

Александра Бужилова



HOMO SAPIENS  
история болезни



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ



А. П. Бужилова

# НОМО SAPIENS ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ

ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
МОСКВА 2005

ББК 63.4(2)

Б 90

Публикуется при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)  
(проект № 03-06-87049)

Утверждено к печати ученым советом Института археологии Российской академии наук.

Рецензенты:

академик РАН Т. И. Алексеева,  
доктор исторических наук Н. Я. Мерперт

**Бужилова А. П.**

Б 90

**Номо sapiens: История болезни / Ин-т археологии РАН. — М.: Языки славянской культуры, 2005. — 320 с.; ил.**

ISBN 5-9551-0087-3

Работа посвящена актуальному направлению современной антропологии и археологии — палеоэкологическим исследованиям древнего населения.

Читатель может ознакомиться с реконструкциями быта и уклада жизни древнего населения благодаря анализу особенностей питания, отдельных системных заболеваний и маркеров стресса. Исследование географии и хронологии таких инфекций, как сифилис, чума и проказа, позволило автору воссоздать топографию доисторических и исторических миграций на евразийском континенте. Отдельно обсуждается уровень травматизма и «профессиональных» заболеваний как признаков социальной активности населения вследствие адаптации к новой или изменяющейся среде. Благодаря новому взгляду на данные палеопатологии автор подводит читателя к определению проблем ментальности древнего человека через оценку трагических событий известных в истории пандемий и реконструкции погребальных и ритуальных традиций.

Книга предназначена для широкого круга специалистов в области антропологии, истории, медицины и для студентов и преподавателей вузов.

ББК 63.4(2)

*В оформлении переплета использован фрагмент наскального изображения эпохи палеолита. Пещера Пеи-Мерль, Франция.*

**Александра Петровна Бужилова**

**НОМО SAPIENS**

**История болезни**

**Издатель А. Кошелев**

Художественное оформление переплета Е. Прудниковой

Корректоры М. Григорян, Е. Зуевская. Оригинал-макет подготовила Л. Кисличенко

Подписано в печать 06.04.2005. Формат 70 × 100<sup>1/16</sup>.

Бумага офсетная № 1, печать офсетная, гарнитура «Baskerville». Усл. п. л. 25,8. Тираж 700 экз. Заказ № 5029.

Издательство «Языки славянской культуры». ЛР № 02745 от 04.10.2000.

Phone: 207-86-93 Fax: 246-20-20 (для аб. М153). E-mail: [Lrc@comtv.ru](mailto:Lrc@comtv.ru) Site: <http://www.lrc-press.ru>

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных диапозитивов на ФГУП ордена «Знак Почета» Смоленская областная типография им. В. И. Смирнова. 214000, г. Смоленск, проспект им. Ю. Гагарина, 2

ISBN 5-9551-0087-3



© Бужилова А. П., 2005

© Языки славянской культуры, 2005

# Оглавление

<i>Введение</i>	9
<b>Глава 1. К ВОПРОСУ О РАННЕЙ СМЕРТНОСТИ В КАМЕННОМ ВЕКЕ</b>	
1.1. Неандертальцы и первые сапиенсы	14
<i>Продолжительность жизни на ранних этапах каменного века</i>	14
<i>Варианты развития биологического возраста</i>	19
1.2. Население севера и юга Европы	23
<i>Мезолитические жители на севере Европы</i>	23
<i>Неолитические группы юго-восточных территорий</i>	29
1.3. Воздействие условий среды на репродукцию	39
<b>Глава 2. БОЛЕЗНИ И ОБРАЗ ЖИЗНИ ОХОТНИКОВ-СОБИРАТЕЛЕЙ</b>	
2.1. Зубные патологии и пищевая стратегия	43
<i>Кариез как один из индикаторов изменения диеты</i>	43
<i>Жизнь впроголодь?</i>	49
<i>Немного о вредных привычках и приоритетах в диете</i>	52
2.2. Болезни охотников-собирателей	59
<i>Травмы как маркеры социальной активности</i>	59
<i>Инфекции и другие болезни</i>	62
<i>Об уровне физических нагрузок</i>	68
2.3. Коллективные захоронения в эпоху палеолита: реконструкция обстоятельств смерти	72
<i>Мустьерские погребения</i>	72
<i>Погребения верхнего палеолита</i>	74
<i>Сравнительный анализ антропологических находок</i>	79



### Глава 3. СТАНОВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДЯЩЕГО ХОЗЯЙСТВА И ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРЕССА

3.1. О влиянии производящего хозяйства на здоровье скотоводов и земледельцев	88
<i>Зоонозные инфекции у ранних скотоводов</i>	89
<i>Болезни первых земледельцев</i>	95
3.2. Эпохальная динамика показателей стресса	101
<i>Ближневосточные популяции на рубеже эпох</i>	101
<i>Население телей на примере балканских групп</i>	106
3.3. Степные и лесостепные группы в эпоху бронзы	123
<i>Южное население Восточной Европы</i>	123
<i>Приуральские рудокопы: влияние ремесла на здоровье</i>	127

### Глава 4. ЭПОХА ЖЕЛЕЗА: ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРНЫХ ТРАДИЦИЙ

4.1. О дестабилизации демографических показателей	111
4.2. Мигранты и миграции: освоение новых пространств	147
<i>Кочевники Восточного Приаралья</i>	148
<i>Алань на юге Восточной Европы</i>	155
<i>Средневековые колонисты на Русском Севере</i>	169
4.3. Антропогенные факторы в жизни человека	181
<i>Динамика патологий с учетом смены археологических культур</i>	181
<i>Образ жизни и здоровье населения кочевых культур</i>	186
<i>Травмы и социальное окружение</i>	197

### Глава 5. ФАКТОРЫ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ

5.1. География отдельных заболеваний	209
<i>Распространение анемии</i>	209
<i>Рахит в древних и исторических группах</i>	214
<i>Стоит ли нырять в холодной воде?</i>	216
5.2. Эпидемии на Русской равнине	218
<i>Природа моров в северо-западных землях</i>	218
<i>Цинга в популяциях Белоозера</i>	220
5.3. Экология показателей стресса	225
<i>Неблагоприятные факторы среды на севере Русской равнины</i>	225
<i>Эпохальная динамика маркеров стресса в древнерусских группах</i>	231
<i>Стресс в урбанизированной среде</i>	240

---

**Глава 6. ИНФЕКЦИИ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИЙ**

6.1. Появление сифилиса в Европе	245
<i>Эпидемия новой болезни по письменным источникам</i>	246
<i>Антропологические свидетельства</i>	247
6.2. О проказе в связи с процессами миграции	255
<i>Древняя проказа: история появления и распространения в Европе</i>	255
<i>Проказа на территории бывшей Российской империи</i>	263
6.3. Чумные эпидемии в Европе	279
<i>Чума и древние цивилизации</i>	279
<i>Чума на Русской равнине</i>	285
<i>Заключение</i>	294
<i>Литература</i>	302
<i>Список сокращений</i>	320



# Введение

В далеком прошлом, так же как и в наши дни, человек испытывал негативное воздействие среды, причем круг стрессовых факторов максимально отражал естественные условия обитания.

Смена условий жизни при заселении ойкумены и сопутствующая этому смена источников питания, воздействие нового комплекса геохимических и климатических факторов среды значительным образом влияли на успешность адаптации. Последствия этого процесса можно наблюдать как в появлении специфических морфологических и физиологических комплексов признаков, способствующих приспособлению к определенной экологической нише (Алексеева, 1977), так и в трансформации культурных навыков, которая отражается в появлении новых орудий труда, иного типа жилищ, одежды и прочих атрибутов быта (Алексеев, 1993).

Очевидно, совокупность признаков культурной и биологической адаптации к новым условиям среды формировала специфичность поведения и жизненного уклада человека в различных географических и культурных ландшафтах на протяжении всей его истории. Эта проблема актуальна для многих областей науки, в том числе для археологии и антропологии.

Популяционный уровень дает наиболее полную информацию для подобного рода изысканий. В силу того, что антропология владеет естественными методами исследования, оставаясь при этом историческим источником, палеоэкологическое направление в области археологии получило определение биоархеологической реконструкции (Историческая экология человека, 1998).

Первая реконструкция была проведена по антропологическим материалам обдорских хантов. Экологический подход стал возможен благодаря огромному фактическому материалу, накопленному отечественными антропологами в процессе изучения современных популяций. При исследовании обдорских хантов использовался комплекс методов с учетом данных краниологии, остеометрии, минерального и микроэлементного состава костной ткани, археологии и этнографии. Результаты палеоэкологической реконструкции привели исследователей к обоснованному выводу об автохтонности населения, позволили определить тип диеты и циклические интервалы неблагоприятных и голодных периодов,

приводящих к задержке ростовых процессов и, возможно, определивших морфо-конституциональные особенности населения (Алексеева и др., 1988).

В настоящее время добавился еще один пласт информации, который следует рассматривать как отдельный специфический источник в биоархеологических реконструкциях, — палеопатология. В основе палеопатологических исследований лежит концепция перехода организма от нормальных к патологическим изменениям. Эта научная проблема возникла еще во времена Гиппократов. Каждая эпоха давала науке новые гипотезы и усложняла основные понятия в теории перехода от нормы к патологии. Сегодня болезнь рассматривают как особую форму адаптации к внешним и внутренним условиям среды, т. е. приспособление организма, обеспечивающее его выживание в условиях болезненных нарушений (Давыдовский, 1969).

Известно, что на определенных этапах новые условия жизни обуславливают развитие стрессового процесса. Под давлением среды организм сдвигает норму физиологических реакций, поскольку это способствует выживанию в новых для него условиях, а «расплатой» за адаптацию к окружающей среде могут стать хронические патологии и болезни. Следует ожидать, что при масштабном изменении человеком окружающей среды (эффект антропогенного воздействия) появятся новые по своей природе стрессоры, т. е. стрессоры цивилизации.

Использование результатов палеопатологического исследования в качестве одного из археологических источников, т. е. их интерпретация в археологическом контексте, — подход, методически мало разработанный, но чрезвычайно перспективный. По мнению М. Коэна (Cohen, 1989), это направление позволяет пересмотреть ранее, казалось бы, неразрешимые проблемы археологических реконструкций, касающиеся понимания событий жизни древнего населения.

Обращаясь к методическим решениям этого вопроса, необходимо подчеркнуть, что успешность оценки последствий социальной и средовой адаптации человека возможна при комплексном анализе источников. Помимо исследования патологий (болезней) и морфологического статуса по ископаемым останкам человека, необходимы знания о климате, геологическом и геохимическом состоянии среды обитания, о растительном и животном мире, в котором обитала та или иная группа, о культурной и хозяйственной атрибутике популяции. Анализ этого комплекса данных позволяет реконструировать образ жизни, особенности среды обитания и специфичность поведения человека в конкретных климатических условиях.

Накопленная автором информация о разнообразных заболеваниях в древности послужила отправной точкой для изучения проблемы возникновения и распространения патологий в пространстве и во времени. В настоящее время большое количество работ, выполненных на популяционном уровне, и результаты сравнительных исследований дают возможность определить некоторые эпохальные тенденции в распространении различных патологий, что дает ключ к пониманию формирования процессов адаптации человека в тех или иных условиях.



Очевидно, появилась необходимость объединить подобные результаты для оценки информации в археологическом контексте, т. е. реконструировать особенности поведения и образа жизни человека в разнообразных ситуациях методами палеопатологии. Такого рода исследования чрезвычайно редки и касаются, главным образом, реконструкции образа жизни населения определенной культуры или региона. В подавляющей части они касаются проблем диагностики заболеваний в древности, методических аспектов изучения медицинских задач в палеопатологии и хронологии отдельных заболеваний. Следовательно, эта работа может рассматриваться в числе первых обобщающих трудов, представляющих реконструкции событий прошлого методами палеопатологии.

В оценке ключевых моментов приспособленности населения при изменении степени влияния средовых факторов специальное внимание было уделено ранним хронологическим этапам расселения человека в Европе. Подробное изучение костных останков людей методами палеопатологии дало возможность провести сравнительное исследование населения разных этапов палеолита. Используя палеоантропологические источники, автор обратился к проблемам биологического возраста и появлению феномена долгожительства — тематике, широко разрабатываемой при изучении современного населения. Уровень палеоантропологических исследований позволил подойти к этому вопросу с новой стороны и дал возможность обосновать стартовые механизмы этих явлений.

Анализ демографических и палеопатологических характеристик позднемезолитического и неолитического населения севера и юга Восточной Европы позволил поднять вопрос о специфике хозяйственной деятельности популяций определенных ландшафтных зон. Данные палеопатологии дают основания для обсуждения таких дискуссионных проблем, как стратегия питания и хозяйственной деятельности на финальных этапах каменного века.

По антропологическим материалам эпохи бронзы и раннего железного века юга Европы проведена реконструкция образа жизни и оценено влияние специфики хозяйственной и культурной деятельности на состояние здоровья населения. Хронологический анализ развития патологий позволил выделить периоды особого неблагополучия населения известных археологических культур. Отдельный раздел посвящен оценке круга патологий у первых земледельцев и скотоводов.

Следует обратить внимание, что в исследовании наряду с обычными антропологическими сериями использовались коллекции из многослойных памятников, отражающие несколько культурных и хронологических периодов благодаря разработанной археологами стратификации слоев. Это позволило подойти вплотную к проблеме объективной оценки влияния культурных и социальных факторов на формирование биологических особенностей древнего населения.

Большая часть монографии посвящена средневековым антропологическим материалам. При этом широко применены данные письменных источников для реконструкции процессов развития некоторых инфекций. Хронология заболе-

ваний, таким образом, была оценена благодаря использованию нескольких источников, что значительно повлияло на интерпретацию результатов.

Исследованные антропологические серии имеют различное происхождение: это коллекции Музея и Института антропологии МГУ, Государственного исторического музея, Археологического музея г. Череповца; коллекции из хранения Института археологии РАН, Института этнологии и антропологии РАН; материалы различных экспедиций из подразделений Российской академии наук, Министерства образования и культуры РФ; коллекции из хранения Института археологии Молдавской академии наук; некоторые антропологические серии из Музея естественной истории Смитсоновского института в Вашингтоне (США)\*; частные наблюдения из коллекций Средиземноморского университета г. Марсель (Франция) и университета Джозефа Аттила г. Сегеда (Венгрия)\*\*. Подбор материала осуществлялся, по возможности, исходя из специальных задач исследования.

Изучение хронологии болезней было бы невозможно без интеллектуальной помощи коллег и друзей, с которыми мне посчастливилось работать. Я искренне признательна Т. И. Алексеевой, М. Б. Медниковой, М. В. Добровольской (Козловской) и Д. В. Богатенкову. Хочется подчеркнуть, что разрабатываемое автором научное направление стало возможным благодаря активному участию академика В. П. Алексеева, который согласился курировать первый палеопатологический опыт аспирантки, переросший затем в диссертацию кандидата наук. Научные труды Валерия Павловича, его междисциплинарный подход вдохновили меня на решение археологических задач нетрадиционными методами антропологии.

Огромный стимул в разработке отдельных направлений в этом труде дал мне опыт общения с сотрудниками Института археологии РАН. Особую благодарность хочу выразить Н. А. Макарову, А. Е. Леонтьеву, Н. О. Бадеру, И. С. Каменецкому, В. И. Гуляеву, Н. Я. Мерперту, Т. Н. Мишиной, В. И. Балабиной, А. А. Узянову и Ю. А. Смирнову.

Мне оказали большую помощь зарубежные коллеги: Р. Уолкер (Швейцария), Ш. Робертс (Великобритания), В. Формикола (Италия), Э. Тринкаус (США), Л. Зинк (Германия), О. Дютур, М. Синьоли, И. Сеги (Франция). Отдельно хотелось бы выразить благодарность Д. Ортнеру (Смитсоновский институт, США), которого по праву считаю своим учителем в области палеопатологии. Он дал мне не только знания, но и привил вкус к скрупулезным исследованиям скелетной патологии. Я благодарна Д. Ортнеру за терпение и отеческую заботу, которую он неоднократно проявлял во время моих пребываний в Великобритании (1994 г.) и США (1997 г.) на стажировке. Именно он «благословил» меня на развитие нового подхода в палеопатологии, когда главенствующей задачей в исследовании стоит археологическая реконструкция.

---

\* Работа проводилась в рамках программы Смитсоновского института (№ 650208) в 1997 г.

\*\* Работа проводилась в рамках международного сотрудничества по линии CNRS в 1998 г.



---

На протяжении последних семи лет мою работу поддерживали различные отечественные и зарубежные фонды и организации: РФФИ, РГНФ, Bioanthropology Foundation (Великобритания), Institute for Bioarchaeology (CIIA), Smithsonian Institution (CIIA) и SNRS (Франция), что значительным образом повлияло на расширение методических возможностей обработки материалов и дало возможность апробации научных результатов в зарубежных и отечественных аудиториях.

## ГЛАВА 1

# *К вопросу о ранней смертности в каменном веке*

### 1.1. НЕАНДЕРТАЛЬЦЫ И ПЕРВЫЕ САПИЕНСЫ

#### *Продолжительность жизни на ранних этапах каменного века*

На протяжении длительного времени разные поколения исследователей пытаются разрешить вопросы о том, как долго жили первые сапиенсы, какие факторы влияли на продолжительность жизни, что способствовало быстрому освоению целого континента в условиях холодного климата голоцена.

Появление новых методологических концепций и технологий последнего столетия позволяет возвращаться к решению этих проблем вновь и вновь. Сегодня в палеодемографии, на мой взгляд, намечаются два уровня исследования. На первом уровне ученые обращаются к теории генерализованной биологической реакции человеческого организма на условия среды, которая позволяет утверждать, что в различных человеческих популяциях на протяжении всего периода развития норма реакции остается неизменной. Это положение дает возможность напрямую аппроксимировать результаты изучения демографии современных групп на древние. Подобный «этнографический» прием значительным образом обогащает интерпретацию получаемых результатов по выборкам из скелетных серий. На втором уровне исследования учитываются такие понятия, как биологический и паспортный возраст\*. Известно, что в одной популяции направление изменчивости морфологических показателей возраста у мужчин и жен-

---

\* Биологический возраст – характеристика состояния организма, отражающая степень его биологической зрелости; паспортный – возраст, выраженный в количестве лет (месяцев, дней) индивида с момента его рождения.

щин может быть различным, вместе с тем в разных группах \* обнаруживаются сходные тенденции морфологической изменчивости скелета вследствие влияния возрастных процессов. Это обстоятельство значительно усложняет моделирование демографических ситуаций в палеопопуляциях, требуя многовариантности моделей и, что немаловажно для палеодемографических исследований, снижает объективность остеологических критериев определения возраста, используемых в палеоантропологии. В связи с последней проблемой разрабатываются различные поправки к определению этого показателя в рамках возрастной шкалы, используемой в демографических таблицах (см., например, Masset, 1982; Богатенков, 2000).

В своем исследовании я не учитывала демографические модели, так же как и модальное распределение показателя возраста смерти в древних группах. Была проанализирована только хронологическая изменчивость среднего (арифметического) возраста умерших в различных территориальных палеовыборках.

Исследуя находки среднего и верхнего палеолита, мы не имеем дела ни с палеогруппами, ни тем более с палеопопуляциями \*\*. В нашем распоряжении, как правило, находятся отдельные индивиды, что значительно снижает правомочность использования демографических таблиц смертности. Таким образом, прием оценки среднего возраста умерших выбран не случайно, он позволил избежать проблемы соотношения биологического и паспортного возраста. В качестве основного источника интерпретации полученных результатов взяты данные палеопатологии.

Сравнительный анализ продолжительности жизни неандертальцев и первых сапиенсов дает информацию для решения целого круга проблем: ученые сталкиваются с различными сторонами социальной и биологической адаптации, решают «эволюционный» вопрос изменения биологической реакции плейстоценовых гоминид по отношению к условиям окружающей среды.

Проведенное А. А. Величко (1973) специальное исследование природных условий существования позднейпледстоценовых неандертальцев Европы показало, что похолодание в эпоху среднего палеолита (первой половины валдая — вюрма) было не столь суровым, как в эпоху расцвета поздних верхнепалеолитических культур *Homo sapiens*, 20–18 тыс. лет назад. По мнению исследователя, именно не крайне экстремальные условия помогли неандертальцам выжить в условиях ледниковой эпохи Европы.

Т. Уолдрон (Waldron, 1989) указывает, что показатель среднего возраста умерших, реконструированный по анализу остеологических находок неандертальцев и более ранних гоминид, колеблется в интервале 20–23 года. Скрупулезное исследование демографических параметров европейских неандертальцев (206

---

\* Отличие популяций наблюдается не только в пространственном континууме, но и во времени.

\*\* Палеогруппа — совокупность индивидов, объединенных в соответствии с археологическими, историческими, антропологическими и экологическими критериями. Палеопопуляция — число индивидов, захороненных в одном могильнике, который, судя по сопровождающему археологическому инвентарю, представляет собой не случайное скопление погребений.



Таблица 1.1.1

Показатель среднего возраста умерших в эпоху каменного века <sup>1</sup>

	Мужчины	Женщины	В среднем
Австралопитеки:			
<i>A. robustus</i>			19,8
<i>A. africanus</i>			22,9
<i>Homo erectus</i>			22,8
Неандертальцы			22,9
Ранние формы современного человека			
эпохи мустье			26,2
Люди верхнего палеолита	33,3	28,7	<u>31,0</u> *
Мезолитические группы	35,3	29,3	32,3
Неолитические группы	34,3	29,8	32,1

<sup>1</sup> Рассчитано по данным Waldron, 1989; Oakley et al., 1971; Потехиной, 1981; Гохмана, 1985; Bennike, 1985; Смирнова, 1991.

\* Эпоха увеличения средней продолжительности жизни.

индивидов), проведенное американским исследователем Э. Тринкаузом (Trinkaus, 1995), выявило несколько закономерностей. Демографические показатели, полученные при анализе полового и возрастного распределения в синхронных выборках, дают возможность оценить некоторые особенности структуры неандертальских групп. По мнению исследователя, она повторяет структуру современных человеческих популяций. Однако ранняя смертность в первой половине интервала 20–29 лет, т. е. в наиболее активном репродуктивном возрасте, указывает на существенное влияние негативных факторов среды.

Э. Тринкаус предполагает, что помимо демографического стресса следует учитывать вероятность искусственного формирования особенностей исследуемой выборки. Возможно, ученые изучают статистически недостоверную серию, так как чрезвычайная мобильность групп не способствовала формированию «регулярных кладбищ» в современном понимании — когда популяция хоронит своих сородичей в определенном месте на протяжении нескольких поколений. Кроме того, по мнению исследователя, в эту эпоху обряд погребения совершался только над отдельными членами общества, т. е. наличествовала определенная избирательность погребенных.

Действительно, по данным археологии известно, что популяции неандертальцев были чрезвычайно мобильны, следовательно, погребения умерших могли совершаться спонтанно, но не в случайных, а в сакральных местах. Погребальные традиции в среднем палеолите только начали оформляться, и, возможно, в пещерах погребались определенные члены сообщества, а не все умершие в группе. Таким образом, исследуя останки неандертальцев, мы имеем дело с искусственной выборкой, определяющей не естественные причины смерти, а половозрастной критерий при погребальном ритуале.

На мой взгляд, данные о более чем двухстах индивидах все же отражают основную тенденцию возрастного распределения умерших, присущую эпохе среднего палеолита. Мы видим (табл. 1.1.1), что этот показатель как в среднем палеолите, так и раньше практически одинаков, в то время как в синхронных и более поздних популяциях *Homo sapiens* он определенно выше. В эпоху среднего палеолита для ранних форм *Homo sapiens* этот показатель равен 26,2 лет (рассчитано по данным Ю. А. Смирнова, 1991). Для верхнепалеолитического человека средний возраст умерших составляет 31 год вне зависимости от пола. В более поздние эпохи каменного века показатель равен или незначительно превышает таковой в верхнем палеолите.

Таким образом, в эпоху верхнего палеолита происходит увеличение средней продолжительности жизни вне зависимости от пола. Последнее обстоятельство важно подчеркнуть, поскольку в каменном веке, как и в более поздние эпохи, разрыв в показателях средней продолжительности жизни мужчин и женщин достигает 4–6 лет (табл. 1.1.2).

Очевидно, тенденция увеличения средней продолжительности жизни в эпоху верхнего палеолита более или менее объективна, поскольку она в равной степени характерна как для мужчин, так и для женщин. Совместное с Д. В. Богатеньковым (Бужилова и др., 2004) демографическое исследование среднего возраста умерших по хронологическим выборкам основных этапов палеолита показало, что хронологическое изменение показателя выглядит как направленный тренд

Таблица 1.1.2

Показатель среднего возраста умерших в различные эпохи<sup>1</sup>

	Мужчины	Женщины	В среднем
Популяции эпохи ранней бронзы	33,3	29,5	31,4
Популяции эпохи средней бронзы	36,3	30,8	33,6 *
Популяции эпохи поздней бронзы	36,4	32,1	34,3
Популяции эпохи раннего железного века:			
1. Западной Европы	<u>39,4</u>	<u>33,3</u>	<u>37,5 *</u>
2. Римской империи	40,2	34,6	37,4 *
3. Восточной Европы	35,3	32,7	34,4
Популяции позднего железного века:			
1. Западной Европы	<u>34,4</u>	<u>31,7</u>	<u>34,3</u>
2. Восточной Европы	36,1	31,9	34,1
Популяции раннего средневековья	34,6	31,9	33,3
Средневековые популяции **	35,3	30,5	32,9
Постсредневековые популяции **	40,2	37,3	38,9 *
Настоящее время (с конца XVIII века)	70,3	76,3	73,3 *

<sup>1</sup> Рассчитано по данным Алексеевой, 1973; Кондукторовой, 1973; Алексеева, 1989; Waldron, 1989; Романовой, 1989; Шультца, 1991; Бужиловой, 1995; Козловской, 1997; Мсдниковой, 2000;

\* Эпоха увеличения средней продолжительности жизни.

\*\* Рассчитано без учета категории населения, т. е. городское и сельское вместе.

увеличения значений начиная с позднего этапа верхнего палеолита к мезолиту. Разрыв между минимальными и максимальными значениями достигает примерно 10 лет.

Обращает на себя внимание одинаковый уровень показателя среднего возраста умерших в финале среднего палеолита и на раннем этапе верхнего, которое вкуче со снижением числа людей старшей возрастной когорты указывает на некоторое уменьшение продолжительности жизни в этот период. Стресс, который мы отметили по данным демографии, согласуется с модификациями климата в Европе.

Так, дальнейшее развитие оледенения в финале среднего палеолита Европы сопровождалось крупными трансформациями рельефа и ландшафтов не только в ледниковой и приледниковой зонах, но и в обширной перигляциальной области. В результате большая часть территории была непригодна для заселения из-за интенсивного лесонакопления в условиях активного криогенеза (Грибченко, Куренкова, 1997). По данным археологии отмечен естественный отток населения в южные области Европы. Возможности для более или менее успешного продвижения из заселенных прежде южных областей появляются в ранневалдайском интерстадиале. Для периода примерно 30–22 тыс. лет назад характерно некоторое смягчение климата, низкая активность почвообразующих процессов, стабилизация поверхностного рельефа и ландшафтов в условиях многолетней мерзлоты. Эти изменения позволили человеку не только поселиться на широте около 50° с. ш., но и совершать рейды далеко на север (Величко, 1997).

Очевидно, климатическое неблагополучие, спровоцировавшее отток населения к югу, — достаточно серьезный стрессор, опосредованно повлиявший на снижение продолжительности жизни в финале среднего палеолита. Некоторое смягчение климата и стабилизация ландшафтов к началу верхнего палеолита повлекли за собой новую подвижку населения — уже на север Европы. Подобные миграции могли быть сопряжены с высокой долей риска при освоении местности и увеличением числа фатальных инцидентов, что в целом, вероятно, снизило среднюю продолжительность жизни в этом периоде. Таким образом, этап адаптации, связанный с процессом активного освоения территорий в эти эпохи, закономерно определяется временным снижением показателя продолжительности жизни.

Эпоха самого резкого похолодания (22–18 тыс. лет назад), по крайней мере за всю историю гоминид, привела к широкому распространению многолетней мерзлоты за краем ледниковых покровов. В столь критических условиях, характеризовавшихся резкой континентальностью, аридностью, деградацией бореального леса, господством мерзлоты, низкими температурами\*, человечеству не приходилось существовать ни до этого кризиса, ни после (Величко, 1997).

---

\* Например, на широте Среднего Дона зимние температуры опускались до –30°C (Величко, 1997).



В это время общая площадь обитаемых территорий сокращается, так же как и количество стоянок. По данным демографии происходит снижение среднего возраста умерших до значений, сходных с *Homo sapiens* среднего палеолита\*.

Более поздний период поздневалдайской дегляциации знаменовался восстановлением численности поселений. Его отличительной чертой является изменение ландшафтной приуроченности стоянок. Теперь они располагаются в долинах рек и на низких террасах. По данным демографии увеличение средней продолжительности жизни наблюдается у этого населения только за счет мужской части выборки (Бужилова и др., 2004).

Таким образом, процесс распространения человеческих популяций в палеолите имел ярко выраженный ступенчатый характер. На протяжении длительного времени происходило освоение различных ландшафтных зон Европы от предгорных-горных до равнинных. Следует подчеркнуть, что активное освоение равнинных пространств произошло только к позднему плейстоцену.

### *Варианты развития биологического возраста*

Известно, что онтогенез человека, равно как и близких к нему приматов, делится на несколько существенных периодов: развитие плода, т. е. эмбриональное состояние, детство, отрочество и период взрослой жизни, связанный с репродуктивной функцией. У человека детство и отрочество несколько более продолжительны, чем у высших приматов. Кроме того, у человека есть пострепродуктивный период онтогенеза. При сравнении доисторического человека и современного прослеживается тенденция увеличения продолжительности каждого из периодов онтогенеза, причем, как видно из анализа, проведенного выше, начало этого процесса можно связать с верхнепалеолитическим временем.

При изучении биологического возраста человека и темпов созревания его костной ткани было показано, что существует несколько вариантов развития (Павловский, 1987). Так, у аборигенов северных районов (лесные ненцы, саамы, чукчи и эскимосы) отмечается раннее созревание костной системы, и при высоком темпе возрастных изменений и малом половом диморфизме происходит раннее завершение этих изменений. Иначе говоря, человек, рано созревая, рано стареет. У населения с повышенным уровнем долголетия и в популяциях долгожителей фиксируется позднее созревание костной системы, и при низких темпах возрастных изменений и высоком половом диморфизме позднее завершение этих изменений (Павловский, 1987). В популяциях средней полосы, южных и пустынных районов наблюдаются промежуточные или комбинированные варианты.

---

\* Для расчета показателя использованы данные по находкам из Костенки 18, Шанселяд, Арена Кандид, Венера Парабита и Охало.

Обращает на себя внимание тип развития, свойственный популяциям с высоким уровнем долголетия, который характеризуется повышенным внутригрупповым разнообразием показателей биологического возраста и заметными половыми различиями в оссеографических возрастных критериях. В популяциях долгожителей наблюдается некоторое замедление процесса онтогенеза, связанное с ретардацией скелетной зрелости у детей. Кроме того, отмечается высокая статистическая корреляция темпов костного созревания у детей и подростков с темпами старения кости у взрослых в одной популяции (Павловский, 1987).

Итак, при удлинении детского и подросткового периодов увеличивается и пострепродуктивный период, что приводит в целом к большей продолжительности жизни. Эта тенденция может быть использована как косвенное доказательство существования сходных механизмов онтогенеза у людей, доживавших до зрелого и старческого возраста в верхнепалеолитическое время. В качестве примера можно привести данные об идентификации возраста, определенного по зубам и костям у сунгирцев (Сунгирь 1, Сунгирь 2 и 3). Зубной возраст у неполовозрелых сунгирцев в целом соответствует возрасту, определенному по остеологическим критериям. Тем не менее, отмечается сохранение потенциальной возможности продольного роста костей конечностей у подростков, причем с большей динамикой, чем это прогнозируется по известным стандартам. Очевидно, что у сунгирских подростков развитие костной системы несколько отстает от сроков прорезывания зубов (Медникова и др., 2000). Сходная тенденция отмечается у подростков из погребения Барма Гранде (Formicola, 1988). К сожалению, у меня не было возможности исследовать этот материал непосредственно, однако отмеченные В. Формиколой признаки можно рассматривать как следствие пролонгации ростовых процессов, т. е., как и у сунгирских подростков, вероятен вариант определенного несоответствия биологического возраста по зубной и костной системам. Тем самым, представленные данные дают основание говорить о существовании вариантов замедленного созревания костной системы у детей верхнего палеолита. Подобная вариация наблюдается в современных детских и подростковых группах долгожителей.

Другие признаки возрастного развития по типу долгожителей можно наблюдать у взрослого сунгирца (Сунгирь 1). По данным гистологического анализа, проведенного М. В. Козловской, отмечается вариант «молодого» развития костной структуры, в то время как по морфологическим признакам у него идентифицируется зрелый возраст (Бужилова и др., 2000). Кроме того, Е. Н. Хрисанфова (1984) указывает на укорочение IV пястной кости кисти сунгирца, которое характеризует вероятные нарушения темпов физического развития. Эти наблюдения могут быть использованы как свидетельство пролонгации (увеличение продолжительности) возрастных процессов у индивида Сунгирь 1.

Подобные наблюдения дают основание предположить, что сходные варианты биологического возраста могли быть и у других представителей верхнего палеолита.

Для подкрепления тезиса о формировании варианта «долгожительства» сравним показатели болезней суставов и позвоночника у верхнепалеолитических людей и ближайших к ним — неандертальцев.

У неандертальца из Ля Шапель-о-Сен описаны признаки спондилита (спондилез инфекционной природы) на грудных и поясничных позвонках, причем, по реконструкции исследователей, часть из них — следствие патологии, а не пожилого возраста (Krogman, 1940). Позднее эта патология была обозначена как болезнь Баструпа, которая возникает во взрослом состоянии при значительных физических нагрузках на позвоночник. Авторы исследования склонны связывать подобные нагрузки с особенностями образа жизни неандертальцев (Ogilvie, Hilton, 1998). Однако билатеральный артроз тазобедренных суставов у этого индивида можно расценивать как следствие возрастных изменений, поскольку в наши дни подобная патология отмечается только у пожилых людей. Тем не менее, по другим возрастным критериям возраст индивида из Ля Шапель-о-Сен не превышает возрастного интервала 40–49 лет.

У неандертальцев Шанидар 2 и Шанидар 3 также описана болезнь Баструпа, причем и в данном случае молодой возраст мужчины Шанидар 2 (20–29 лет) подчеркивает объективность реконструкции причины патологии, характеризующей тяжелые физические нагрузки на позвоночник, а не возрастные патологии (Ogilvie, Hilton, 1998).

У мужчины Ля Ферраси 1 описан артроз крестцово-подвздошного сочленения слева (Fennel, Trinkaus, 1997); у неандертальца Шанидар 1 — артроз коленного сустава; у Шанидар 4 — спондилез и, возможно, полиартроз кисти, Шанидар 5 — генерализованный остеоартроз (Trinkaus, 1983).

По данным, собранным из разных источников, можно заключить, что в палеолите наиболее распространены патологии позвоночника — остеофиты и другие показатели спондилеза (болезни старческого возраста), а лишь затем артрозы крупных суставов. Очевидно, большая часть этих признаков не свидетельствует о возрастных изменениях, поскольку, как уже отмечалось, средняя продолжительность жизни в это время была невысокой.

Следует обратить внимание на резкое развитие процесса оксификации связок и дегенеративных изменений у индивида Шанидар 1, которые могут быть оценены как последствия синдрома диффузно-идиопатического гиперостоза, заболевания из разряда оксифицирующих гиперостозов (Trinkaus, 1983; Fennel, Trinkaus, 1997). Этот диагноз может быть отнесен, на мой взгляд, и к индивиду Шанидар 1. В наши дни синдром диффузно-идиопатического гиперостоза характерен для людей пожилого возраста. Однако по данным возрастной идентификации возраст больных шанидарцев находится в интервале 30–45 лет.

Представленные факты можно проинтерпретировать с позиций определения темпов онтогенеза у неандертальцев. Возможно, для них был характерен вариант раннего созревания и раннего старения организма. Как отмечено выше, этот тип развития биологического возраста наиболее характерен для аборигенов северных районов с невысокой продолжительностью жизни.

Эта гипотеза согласуется с наблюдениями многих антропологов. Так, анализ детских костяков (ребенка 2–3 лет, младенца около 1 года и ребенка 5–6 лет) стоянки эпохи среднего палеолита Заскальная VI (Крым, скальный массив Ак-Кая) показал некоторую тенденцию к ускоренному биологическому развитию (Данилова, 1983: 77; Балахонова, Харитонов, 1997). В качестве дополнительного свидетельства раннего созревания костной системы и ускоренных темпов старения следует привести более быструю оксификацию черепа у неандертальцев, обнаруженных на территории современной Италии (Саккопасторе 1, 2 и Гуаттари 1). Авторы объясняют эту особенность нарушением темпов физического развития (Manzi et al., 1996). Кроме того, исследования некоторых останков *Homo erectus* (Тринил, Сангиран 2, 3, 4, 12, 17, Нгандон 2, 5, 9, 10), неандертальцев (Гибралтар 1, 2, Табун С1, Шанидар 5, Ля Феррасси 1, 2, 3, Ля Кина 5, Пеш Дазе) и *Homo sapiens* (Ля Мадлен 1, Кро-Маньон 1, 2, 3, 4) позволили описать лобный внутренний гиперостоз у Сангиран 2, Гибралтар 1 и Шанидар 5 (Anton, 1997). По современным клиническим данным этот показатель часто сопутствует некоторым гормональным нарушениям у женщин преклонного возраста и реже отмечается у мужчин с нарушениями гормонального статуса. Если говорить о гормональных нарушениях, то обнаруженный у Шанидар 5 генерализованный остеоартроз на фоне лобного гиперостоза указывает на серьезную гормональную дисфункцию, возможно, вызванную ранним старением организма.

В отличие от неандертальцев, у верхнепалеолитических людей отмечено умеренное развитие дегенеративных изменений позвоночника и крупных суставов. Большая часть дефектов позвоночника и суставов коррелирует с возрастом. Это наблюдение не исключает значительных физических нагрузок, испытываемых людьми в эпоху верхнего палеолита. У палеопатологов есть свидетельства тяжелых физических нагрузок, которые проявляются в виде энтезопатий и усиленного костного рельефа у мужчин Барма Гранде, Сунгиря, Арена Кандид, Кро-Маньон и пр. Анализ реконструкции физических занятий, проведенный при обследовании неполовозрелых сунгирцев, показал воздействие тяжелых физических нагрузок на опорно-двигательную систему у подростков верхнего палеолита (Бужилова и др., 2000а). Тем не менее эти нагрузки даже на фоне нерегулярного питания и сурового климата не приводят к той ранней изнашиваемости опорно-двигательной системы, какая отмечается у неандертальцев.

Представленные результаты я склонна рассматривать как проявление иного типа развития биологического возраста у людей верхнего палеолита по сравнению с неандертальцами. Опираясь как на данные демографии, так и палеопатологии, можно предположить, что у неандертальцев был распространен вариант раннего созревания и раннего старения организма, в то время как у верхнепалеолитического человека появляется вариант позднего созревания и позднего старения организма. Выявленные различия в формировании вариантов биологического старения у людей среднего и верхнего палеолита позволяют говорить о становлении нового этапа в процессе адаптации гоминид к условиям среды.



Вероятно, в эпоху верхнего палеолита в некоторых географических зонах, в силу комфортности условий обитания, формируются морфофизиологические оптимумы, что способствует увеличению продолжительности каждого из периодов онтогенеза и приводит к долгожительству. Иначе говоря, появляются люди, которые живут заведомо дольше, чем остальные. Конечно, абсолютные значения этого показателя существенно удалены от современных, но, тем не менее, при сравнении с известными нам группами более ранних эпох некоторые люди верхнего палеолита выступают как долгожители. Эта тенденция, закрепившись на генетическом уровне, возможно, через череду поколений приводит к удлинению средней продолжительности жизни в более поздние эпохи. Так, следующий этап увеличения продолжительности жизни отмечается лишь в эпоху средней бронзы.

При исследовании современного населения О. М. Павловский (1987: 167) приходит к выводу, что явление долгожительства можно рассматривать как «одну из модификаций общего, свойственного человечеству процесса социально-средовой адаптации, дающей вышеуказанные эффекты в условиях высокой комфортности среды и оптимума социально-биологических факторов, присущих данной общности».

Таким образом, у нас появляется основание говорить о человеке верхнего палеолита как о приспособленном к условиям окружающей среды, причем эти условия оказываются для него оптимальными. Такой вывод вполне правомочен, так как ни в какие последующие эпохи, за исключением современных, не происходит столь существенного скачка в продолжительности жизни. С другой стороны, согласно концепции В. А. Геодакяна (1983), долгожительство может возникать не только как эффект реакции гетерогенного массива на оптимальные условия жизни, но и как эффект бывшего неблагополучия популяции с высокой детской смертностью. Последнее утверждение также следует учитывать, поскольку невозможно отрицать, что низкая продолжительность жизни как неандертальцев, так и ранних форм современного человека в эпоху среднего палеолита сочеталась с высоким уровнем детской смертности.

## 1.2. НАСЕЛЕНИЕ СЕВЕРА И ЮГА ЕВРОПЫ

### *Мезолитические жители на севере Европы*

По данным археологии число мезолитических стоянок заметно преобладает над более ранними, датируемыми финалом палеолита. Обращает на себя внимание появление памятников мезолита на севере Европы. Очевидно, таяние ледника в вюрмском периоде способствовало «высвобождению» новых территорий, куда вслед за животным миром продвигались популяции человека. Временные поселения людей этой эпохи характеризуются близостью к рекам и озерам.

На североевропейских мезолитических памятниках археологи отмечают значительное число находок, позволяющих выделять эту эпоху в культурном развитии человека. Более подробную реконструкцию жизнедеятельности мезолитического населения можно получить по многочисленным и хорошей сохранности материалам из торфяниковых памятников (совр. страны Балтии, Польша, север Европейской России, Центральная Россия).

Палеозоологические исследования дают представление об охоте людей на северного оленя, лося, медведя, кабана, косулю (Германия, Польша, Прибалтика, Карелия, север Европейской России). Среди «кухонных остатков» нередко на стоянках встречаются кости собаки.

В эту эпоху при производстве орудий применяются более мягкие породы камня, широко используется дерево, кость и олений рог, что значительно расширяет методы обработки материала (полировка, сверление) (Ошибкина, 1989; Давид, 2002). Археологи обращают внимание на разнообразие различных орудий труда и охоты; в этот период фиксируется использование т. н. дистанционного оружия — лука и стрел, широко распространяются рыболовные снасти (гарпуны, крючки).

На некоторых мезолитических памятниках Северо-Восточной Европы найдены остатки лыж и саней (Буров, 2002). На стоянках в балтийском регионе (Литва) зафиксированы места с постоянными сооружениями для рыбной ловли (Бразайтис, 2002). Скандинавские исследователи указывают, что люди эпохи мезолита могли добывать морских животных.

В мезолите северной Европы отмечают различные типы жилищ: на сваях, землянки и наземные каркасные обиталища. Нередко в преддверии входа в жилище, вероятно под навесом, фиксируются остатки разделанных туш животных (Ошибкина, 1989; Бразайтис, 2002; Брзозовски, Симашко, 2002).

На юге Европы по-прежнему, как и в палеолите, фиксируются стоянки в пещерах, но есть и наземные жилища, для регионов Нижней Волги характерны дюнные поселения. Среди популярных материалов, используемых для орудий, фиксируют кремнь, кость и в некоторых регионах обсидиан (вулканическое стекло).

Очевидно географическая разница в характере использования жилищ на юге и севере определяется природными факторами среды. Находки орудий также позволяют ученым разделять север и юг Европы, поскольку техника и материалы, примененные при их изготовлении, разные. По данным палеозоологии состав диких животных на юге отличается от промысла северных охотников. Последнее также очевидно, поскольку обусловлено природными ресурсами различных географических ландшафтов.

Можно выделить еще одну географическую особенность, связанную с культурой погребального обряда: наряду с изолированными могилами появление массовых захоронений и отсутствие или небольшое количество погребального инвентаря при погребенных на юге Европы; появление погребений с разнообразными обрядовыми традициями в пределах одного погребального комплек-

са, нередко с регулярными находками погребального инвентаря на севере Европы.

Опираясь на эту краткую справку, можно предположить, что условия жизнедеятельности на севере и юге мезолитической Европы диктовались особенностями среды. Вероятно, культурные инновации, как на севере, так и на юге, способствовали успешной адаптации населения. Как отмечает С. В. Ошибкина (1983), несмотря на удаленность и суровые условия среды, население севера не отставало в культурно-историческом развитии от синхронного на юге, демонстрируя не только новые технологии, разнообразие орудий труда и охоты и совершенные художественные изделия, но и своеобразие погребального обряда.

Антропологические исследования материалов этого периода немногочисленны. Следует отметить, что по сравнению с предыдущими эпохами антропологи имеют возможность исследовать не только отдельных индивидов, но и палеогруппы, так как по данным археологии появляются основания говорить о возникновении традиции систематического использования определенных мест для погребальной церемонии.

По данным демографии население севера и юга Европы, на первый взгляд, не разделяется. Так, на севере Европы средний возраст умерших колеблется в промежутке 28,6–39,2 лет, на юге этот показатель дает практически такой же широкий интервал 27,9–40,5 лет. Однако при анализе средних значений по выборкам выясняется, что на севере большая часть групп демонстрирует уровень ближе к точке 30 лет, а на юге — 40 лет.

Полученные результаты маркируют несколько сторон адаптивного процесса. Во-первых, становится очевидным, что условия жизни как на юге Европы, так и на севере были одинаково сложными. Широкий интервал изменчивости значений показателя среднего возраста умерших демонстрирует, что не все группы одинаково успешно выживали в определенных условиях среды. Во-вторых, в южных регионах Европы, возможно, раньше или быстрее появляются предпосылки для более успешного преодоления стрессов в процессе адаптации, так как продолжительность жизни у большей части населения южных регионов немного выше, чем у северных. Выводы, полученные при анализе лишь одного параметра, кажутся несколько прямолинейными. Тем не менее, отчетливое разделение показателей по географическому вектору дает основание для анализа возможных причин демографического стресса на севере Европы.

При сравнении демографических показателей северомезолитических групп и более ранних палеолитических выборок выясняется, что смертность детей и подростков в мезолите почти в три раза ниже, чем в среднем палеолите, но в полтора раза выше, чем на финальных стадиях верхнего палеолита<sup>\*</sup>. По распределению этого показателя можно заключить, что мезолитическое население испытывало демографический стресс по сравнению с позднепалеолитическим из

---

<sup>\*</sup> В этом анализе я опираюсь на исследование Д. В. Богатенкова, разработанное к совместной статье (Бужилова и др., 2004).

южных и центральных регионов континента. Однако процентное соотношение людей пожилого возраста в мезолитических группах в полтора раза выше, чем в верхнепалеолитическое время (Бужилова и др., 2004).

Итак, демографический анализ мезолитических групп дает неоднозначные результаты. Возможно, на севере Европы присутствовал демографический стресс, однако он не достигал фатальных значений, так как тенденция увеличения продолжительности жизни, намеченная в финале верхнего палеолита, не прерывается. Напротив, наблюдается увеличение доли пожилого населения в мезолите по сравнению с более ранними эпохами.

Сравним население севера Европы по другому географическому вектору, запад-восток. В нашем распоряжении данные о нескольких прибалтийских, скандинавских сериях и выборках из северо-восточной части Европейской России.

В позднемезолитической серии Минино I\* соотношение полов демонстрирует подавляющее преобладание мужского населения, средний возраст умерших достаточно высок — около 32 лет. У обследованных практически нет зубных патологий за исключением зубного камня, который указывает на специфическую диету населения. Это могла быть вязкая пища с низким уровнем кислотности. По характеру стертости жевательной поверхности есть основания говорить о вероятном использовании зубов для обработки непищевых материалов. В серии обнаружены маркеры холодового стресса, несколько случаев остеохондроза позвоночника и вариант резкого деформирующего артроза крупных суставов конечностей, что косвенно подтверждает холодный и влажный климат места обитания. У одного из молодых мужчин отмечена посмертная (?) травма бедра от удара острым оружием (Минино II, погр. III). Скрупулезное археологическое исследование, проведенное А. В. Суворовым (Суворов, Бужилова, 2004), показало, что орудие типа клевца (наконечник копья?) было воткнуто в шейку левой бедренной кости. Характер травмы позволяет предположить, что удар был нанесен сзади в тело, находящееся в горизонтальном положении.

В синхронной серии из могильника Попово (Каргополье)\*\* средний возраст умерших достигает максимальных значений для этого региона (Гохман, 1984). Интересно отметить, что у обследованных фиксируются случаи зубочелюстного абсцесса и варианты дегенеративных поражений суставных поверхностей различных отделов скелета.

Территориально близкая серия из могильника Южный Олений остров также демонстрирует высокий уровень среднего возраста умерших — 39,2 лет\*\*\*. Про-

---

\* Памятник Минино I открыт в 1993 г. в ходе обследования низины Кубенского озера в Вологодском районе отрядом экспедиции Научно-производственного центра «Древности Севера» (г. Вологда) под руководством С. Ю. Васильева. С 1996 г. ведутся регулярные раскопки при сотрудничестве Онежско-Сухонской археологической экспедиции ИА РАН (рук. член-корр. РАН Н. А. Макаров) и научно-производственного центра «Древности Севера» (рук. А. В. Суворов).

\*\* Могильник обнаружен и раскопан С. В. Ошибкиной в 1979 г. у с. Попово Каргопольского района Архангельской области. Сохранность скелетов крайне плохая; в некоторых случаях из-за особенностей погребального обряда наблюдается фрагментарность скелетов погребенных. Материал был изучен И. И. Гохманом (1984).

\*\*\* Все демографические показатели были вычислены исходя из половозрастных определений К. Джейкобса (Jacobs, 1995).



центное соотношение мужчин и женщин приближается к норме (139,4%), число детей (18,4%) и пожилых людей (14,6%) заметно выше, чем в Минино.

Выборка из мезолитических слоев могильника Звениеки (Латвия) и сборная серия из могильников мезолитического времени в Дании (Денисова, 1975; Bennike, 1985) дают демографические показатели, близкие к значениям, отмеченным в Минино: средний возраст умерших в серии Звениеки около 29 лет, в датских группах — примерно 30–31 год. Наблюдаются и отличия: в группе Звениеки почти нет людей пожилого возраста, а смертность детей в мезолитических выборках Дании заметно выше, чем в остальных сериях, и составляет 29% (Bennike, 1985).

В мезолитической серии Звениеки, как и в группах Попово, Минино, отмечено несколько случаев абсцесса из-за чрезвычайной нагрузки на зубы (погребения №№17, 39, 40, 63), причем у трех из них фиксируются следы осложненного кариеса (Дэрумс, 1970).

По мнению В. Я. Дэрумса (1970), в мезолитических группах Прибалтики есть несколько случаев деформирующего артроза, связанного с нагрузками на позвоночник, отмечены краевые разрастания и межпозвоночные грыжи (Звениеки, погребения №№48, 58, 153 и др.). На примере одного из индивидов Звениеки (погребение №14) фиксируются значительные физические нагрузки на нижние конечности, которые приводят к специальной перестройке архитектурной компоненты костной ткани. Очевидно, охотникам этой ландшафтной зоны приходилось ежедневно совершать довольно долгие пешие переходы. В связи с этим интересно отметить мое частное наблюдение: у одного из представителей мезолитической эпохи (Минино II, погр. I, инд. I) на фоне значительного развития мышц нижних конечностей отмечаются признаки вторичного венозного застоя — одного из маркеров длительного пребывания на ногах при продолжительных физических нагрузках.

Холодный климат севера Европы должен был способствовать распространению рахита в детском возрасте, в первую очередь из-за недостатка ультрафиолета. В серии Звениеки есть один случай рахита у ребенка 4–5 лет из погребения №51; исследователь отмечает характерную изогнутость большеберцовых костей (Дэрумс, 1985).

На примере серии Звениеки отмечаются два случая травмы позвоночника, возможно, компрессионный перелом в поясничной области (погребения №№58, 157). В. Я. Дэрумс (1985) описывает один случай травмы черепа на теменной кости слева. В средней части кости имеются два округлых по форме дефекта. Одинаковые размеры (примерно 12–14 × 9–10 мм) и небольшая глубина (5 мм) дали основание исследователю реконструировать причину травмы — ранение гарпуном. У этого же индивида на черепе есть следы зажившего перелома от возможного удара тупым предметом. В последнем случае исследователь обращает внимание на явные признаки проведенного лечения.

Антропологический анализ серий из Дании показывает, что в эпоху мезолита мужская часть населения значительно преобладала над женской. У обследован-

ных не встречается кариеса, нет прижизненной потери зубов. У некоторых индивидов есть признаки накопления зубного камня. Зубная стертость жевательной поверхности коронок согласуется с возрастными категориями, хотя она немного больше, чем у населения более поздних периодов. Отмечается несколько случаев болезней суставов и позвоночника (артрозы). Анализ травм и переломов показал, что у мезолитического населения этой территории встречается около 44% черепных травм, а травм костей конечностей почти не обнаружено (0,59%) (Bennike, 1985). Эти данные, за исключением высокого процента черепных травм, согласуются с характерным распределением маркеров стресса в серии Минино I. Напротив прибалтийская (Звениеки) и каргопольская (Попово) группы выделяются характерными случаями кариеса. По данным исследования микроэлементного состава костной ткани, проведенного М. В. Козловской (2003), реконструируются разные модели питания у жителей Попова и Минина. Однако в целом воздействие средовых факторов сопоставимо для всех исследованных групп.

Итак, прямое сравнение демографических показателей и патологических маркеров в синхронных североευропейских группах в целом реконструирует вариант устойчивой биологической адаптации к определенным условиям среды. Набор специфических маркеров позволяет говорить, что группы были приспособлены к холодному влажному климату. Высокий показатель средней продолжительности жизни указывает, что древние охотники адекватно использовали природные ресурсы региона. В некоторых группах появляется кариес, что можно рассматривать не как следствие пищевого стресса, а как результат пребывания индивидов в крайне сложных средовых условиях. Практическое отсутствие черепных травм в северо-восточных группах (Звениеки, Олений остров, Минино) по сравнению с синхронными группами Северо-Западной Европы (могильники Дании) позволяет реконструировать несколько средовых параметров.

Черепные травмы рассматриваются мною как показатель агрессивности населения, поскольку подобное чаще всего фиксируется вследствие намеренного воздействия. Враждебные стычки реконструируются палеопатологами в условиях высокой плотности населения и/или недостатка пищевых ресурсов из-за высокой численности популяции (Walker, 1989; Янкаускас, 1993). Если это предположение верно, то очевидно, что северо-восточные территории характеризуются наличием полноценных и достаточных пищевых ресурсов для обозначенных мезолитических групп. Выявленная тенденция косвенно указывает на относительно меньшую плотность жителей северо-востока Восточной Европы по сравнению с северо-западной частью континента.

Последнее позволяет говорить о вероятном продвижении населения при освоении северных территорий Европы не только с юга на север, но и с запада на восток. Нельзя не отметить, что по различным источникам есть сведения, подтверждающие эту гипотезу.

### *Неолитические группы юго-восточных территорий*

Могильники мариупольского типа относятся к категории бескурганых, как правило выносящихся за пределы поселения и располагающихся на высоком коренном берегу реки. Это массовые, коллективные могильники с групповым обрядом захоронения (Телегин, 1991). Погребенные лежат, по большей части, на спине лицом вверх. Существуют разные варианты ориентации их — на юг, северо-запад и северо-восток. По мнению Д. Я. Телегина, положения рук и головы захороненных произвольны и не несут ритуальной нагрузки. Среди общего числа погребенных выделяются единичные, позы которых близки к положению на боку или даже скорченному.

В погребальный обряд массовых погребений входило использование охры, специфического набора инвентаря при отсутствии сосудов (Телегин, 1991). В отдельных могильниках типа Осиповки фиксировались расчлененные скелеты, в могильниках Вовниги 2, Васильевка 2 и 3, Ясиноватка — трепанации черепов, вероятно с ритуальной целью (Телегин, 1991; Гойхман, 1966; Юхман, 1966; Потехина, 1999).

Недавно совместно украинскими и английскими исследователями был проведен радиоуглеродный анализ для уточнения датировок памятников мариупольского типа. Васильевка 2 и Мареевка датируются этими исследователями VIII—VII тыс. до н. э. \* Поскольку эти памятники несут типичные для мариупольского типа черты, то появилось основание удревить население региона по крайней мере до позднемезолитического периода (Lillie, Richards, 2000).

В нашей работе была предпринята попытка оценки демографических параметров серий Васильевка 2, Васильевка 5, Вовниги 1, Вовниги 2, Вольнянка, Дереевка, Капуловка, Никольское, Сакаровка и Ясиноватка. Все материалы для демографического анализа, за исключением Сакаровки \*\*, были получены из литературных источников (Кондукторова, 1957; Сурнина, 1961; Потехина, 1981; Потехина, 1988; Телегин, 1991; Потехина, 1999).

Могильник Сакаровка был открыт в 1997 г. при раскопках ранненеолитического поселения Сакаровка в Молдавии (авторы раскопок О. В. Ларина и В. А. Дергачев) \*\*\*. Он располагается на самом высоком водораздельном склоне

---

\* Даты калиброванные (Lillie, Richards, 2000).

\*\* Первичная обработка серии Сакаровка с реставрацией некоторых черепов проведена С. И. Круц. А. М. Варзарь продолжил реставрационные работы и провел дополнительный краниологический и остеометрический анализ сохранившегося материала. Выражаю благодарность за сотрудничество своим коллегам: научному сотруднику Института археологии Академии наук Украины С. И. Круц и научному сотруднику Института археологии Академии наук Молдовы А. М. Варзарю.

\*\*\* Пользуясь случаем, выражаю признательность директору Института археологии Академии наук Молдовы В. А. Дергачеву за предоставленную возможность подробного палеопатологического исследования антропологического материала из Сакаровки и знакомства с неопубликованными данными.

реки Солонец и представлен двумя могильными ямами, которые размещались на ровном участке плато ближе к восточному краю поселения. Могилы примыкали вплотную друг к другу и были ориентированы с северо-запада на юго-восток. В одной (объект 40) располагался скелет молодого мужчины, в другой (объект 39) — коллективное захоронение разновозрастных индивидов, погребения которых совершались по мере необходимости. Для демографического анализа использованы данные о 23 индивидах \*. Учитывая эту информацию, можно предположить, что в могильнике на протяжении определенного времени были захоронены 5 мужчин, 2 женщины, 1 взрослый неопределенного пола (муж?) и не менее 15 детей и подростков.

Для выбранных 10 серий были построены таблицы смертности (дожития) и вычислены некоторые дополнительные демографические параметры \*\*. Анализ показателей вероятности дожития каждой возрастной подгруппы и вероятности смерти по возрастным интервалам позволил оценить репрезентативность выборок. Серии из могильников Васильевка 2 и 5, Вовниги 1 и 2, Никольское и отчасти Сакаровка имеют слегка деформированную структуру из-за неравномерной представленности возрастных интервалов. Тем не менее, эти выборки не нуждаются в моделировании, так как кривые анализируемых показателей приближаются к теоретическим.

Величина показателя среднего возраста умерших лежит в интервале 26,6 — 41,5 лет. Разброс значений широк, поскольку охватывает несколько возрастных когорт. С учетом последнего выделяются две группы: к первой относятся серии Вольнянка и Сакаровка, ко второй — оставшиеся группы (рис. 1.2.1). Первая характеризуется низким показателем возраста умерших, его значения равны 27—28 лет, вторая включает популяции с показателем, укладывающимся в максимальные известные для этого периода каменного века (35—40 лет).

Соотношение некоторых демографических показателей для неолитических групп мариупольского типа.

Сравнительный анализ продолжительности жизни среди мужчин и женщин палеопопуляций мариупольского типа также позволяет выделить две группы. К первой относятся Сакаровка, Вольнянка и Вовниги 2, где средняя продолжительность жизни у женщин выше, чем у мужчин. В остальных группах отмечается закономерное для эпохи превышение продолжительности жизни у мужчин по сравнению с женщинами (табл. 1.2.1).

Своеобразие серий Вольнянка и Сакаровка подтверждается и по другим демографическим показателям. Так, в этих сериях отмечается высокий процент детской смертности от 34 до 52%, тогда как в остальных выборках он не больше

---

\* Поскольку большей частью кости были пересотложены, во время раскопок кость или группа костей получала индивидуальный номер. Позднее с учетом половозрастной идентификации и особенностей морфологического развития некоторые группы костей были объединены как принадлежащие одному индивиду.

\*\* Пользуясь случаем, хочу поблагодарить Д. В. Богатенкова за содействие и помощь при использовании его авторской демографической компьютерной программы.

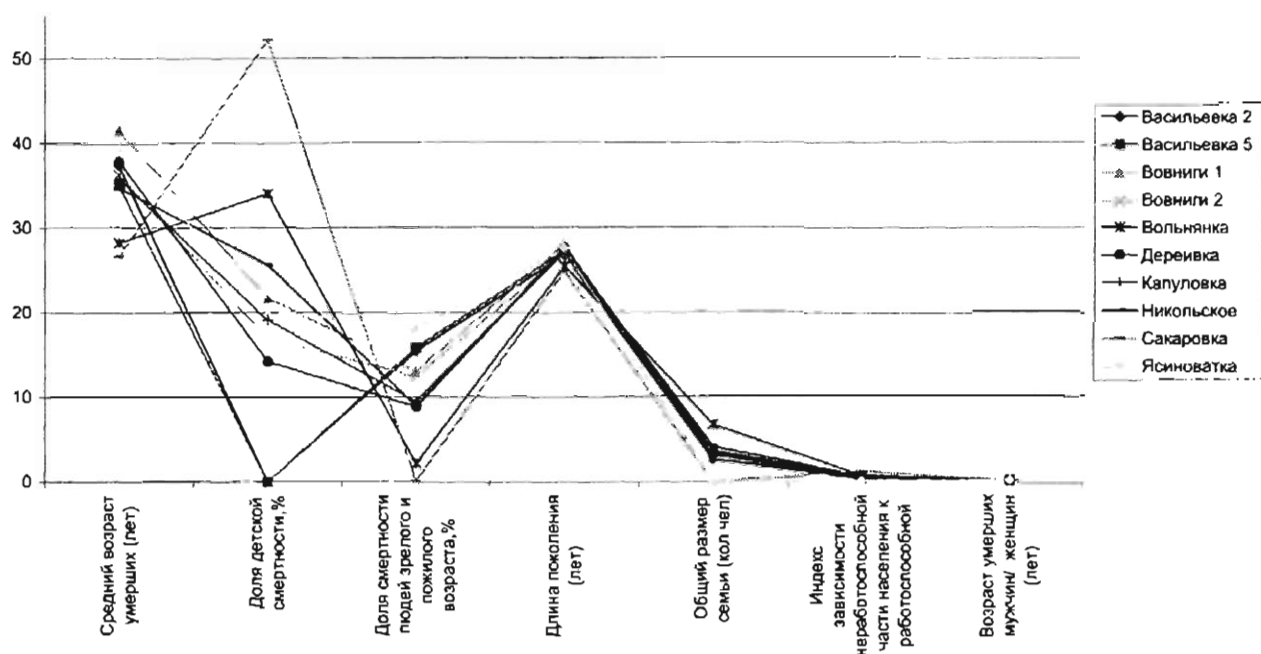


Рис. 1.2.1. Соотношение некоторых демографических показателей неолитических групп мариупольского типа

26% (табл. 1.2.1). Вольнянка и Сакаровка объединяются и практически отсутствием людей старше 50 лет, в то время как в сериях Деревка, Капуловка и Никольское их около 9%, в Вовниги 1 и 2 — 13–14%, а в Васильевке 2 и 5, Ясиноватке — 15–16% людей зрелого возраста (рис. 1.2.1).

Сакаровка и Вольнянка дают самые высокие показатели общего размера семьи (10–11 и 6–7 человек соответственно), а остальные группы демонстрируют средние значения — 3–4 человека в семье. Коэффициент зависимости неработоспособного населения к работоспособному для Сакаровки и Вольнянки наибольший в представленных сериях. Длина поколения во всех исследованных группах варьирует в допустимых пределах (табл. 1.2.1).

Как указывалось выше, серия Сакаровка представлена несколько деформированной выборкой, что, на первый взгляд, и влияет на особенности демографических параметров. Однако демографический профиль Сакаровки наиболее близок Вольнянке — выборке, не имеющей половозрастной деформации. Таким образом, демографические особенности популяций Сакаровка и Вольнянка следует рассматривать как более или менее объективные.

Итак, сравнительный анализ групп из могильников мариупольского типа дает возможность говорить о двух вариантах биологического развития популяций. К первому, обусловленному низкой продолжительностью жизни, высокой детской смертностью и более продолжительной жизнью женщин по сравнению с мужчинами, относятся Сакаровка и Вольнянка. Ко второму типу — большинство выборок с более или менее высоким уровнем продолжительности жизни, заниженной детской смертностью и более высокой продолжительностью жизни муж-



Таблица 1.2.1

Некоторые демографические параметры, рассчитанные для неолитических палеопопуляций мариупольского типа

	Василь- евка 2	Василь- евка 5	Вовинги 1	Вовинги 2	Водь- нянка	Деревка	Капуловка	Николг- ское	Сакарюлка	Бисно- ватка
Средний возраст умерших (лет)	37,3	35	41,5	36,2	28,2	37,8	35,8	34,7	26,6	39,4
Доля детской смертности, %	0	0	21,7	16,9	34,0	14,2	19,1	25,6	52,2	20,3
Доля смертности людей зрелого и пожилого возраста, %	15,1	15,8	13	12,4	2,1	8,8	9,4	8,9	0	18
Длина поколения (лет)	26,7	27,2	27,9	26,7	25,4	27,5	27,1	27,3	24,8	27,5
Общий размер семьи (кол-во чел.)	2,6	3,1	3,1	3,4	6,7	3,2	3,6	4,1	10,5	-
Индекс зависимости неработоспособной части населения к работоспособной	0,2	0,2	0,5	0,4	0,6	0,3	0,4	0,5	1,1	-
Возраст умерших мужчин/ женщин (лет)	41,9/40	40,8/39,0	47,3/30,2	36,9/40,3	29/33,8	46,5/35,5	42,8/31	44,4/38,5	27,8/39,5	42,8/38,7

чин по сравнению с женщинами. Они, очевидно, являются «классическими» сериями каменного века.

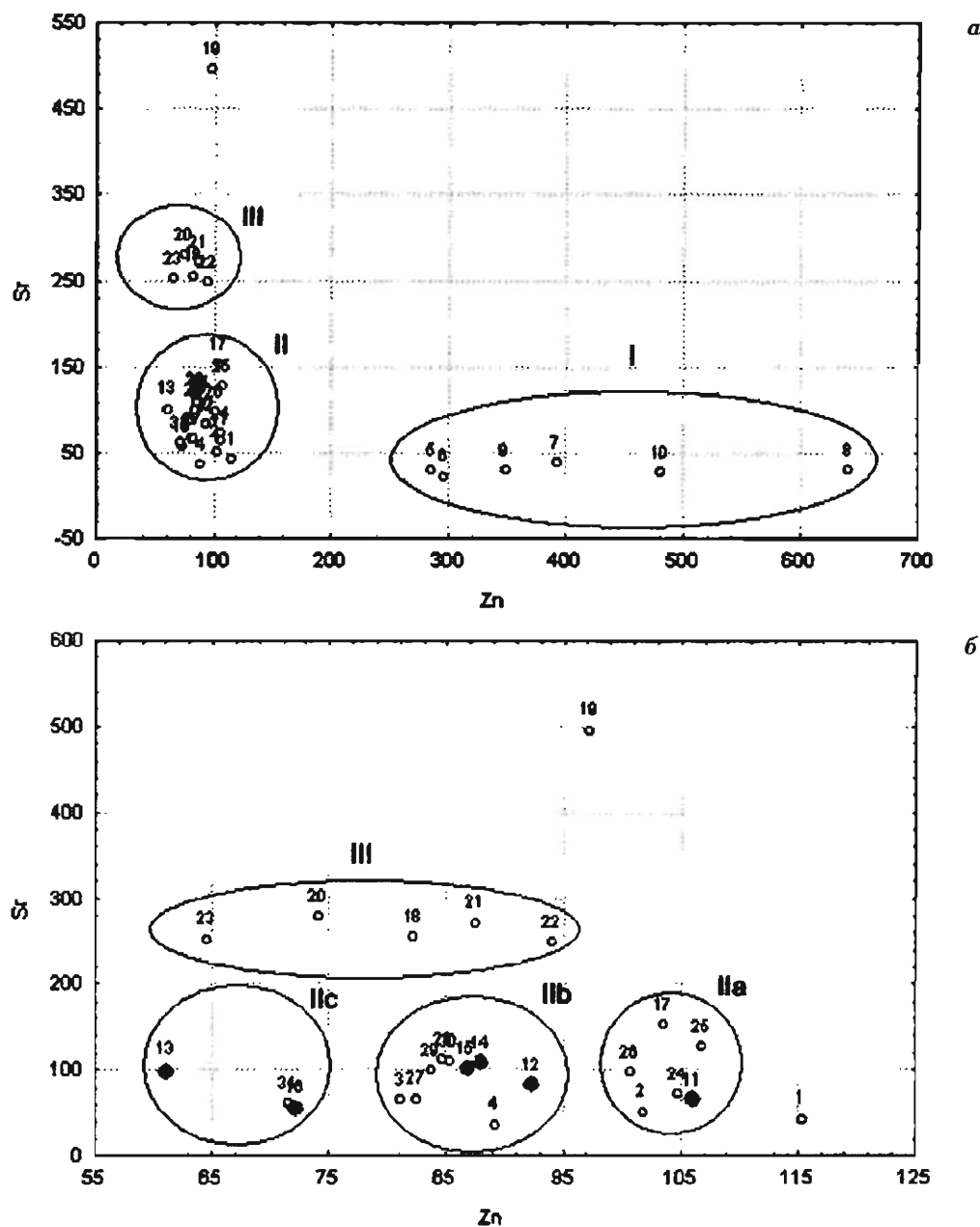
Анализ маркеров физиологического стресса по материалам серии Сакаровка дает дополнительную информацию для реконструкции занятий и образа жизни популяций из круга памятников мариупольского типа. Так, отсутствие кариеса и его последствий позволяет говорить о сбалансированной диете с достаточным уровнем белков и углеводов. Очевидно, доля сахарозы и фруктозы была умеренной.

По результатам химического анализа костной ткани нескольких индивидов из серии Сакаровка удалось выяснить, что процент белковой пищи был достаточно высоким; возможно, в состав диеты входили продукты рыболовства. Растительная пища не занимала доминирующее положение. Таким образом, можно предположить комплексный тип питания населения Сакаровки (Козловская, 2006).

Отсутствие зубных патологий, признаков анемии, цинги и рахита в детской части выборки также указывает на сбалансированное и комплексное питание населения. Среди особенностей следует назвать вероятное присутствие в диете орехов или другой твердой пищи. Так, у молодого мужчины (№69) на первых коронках зубов верхней челюсти отмечены незначительные отломы коронок, возможно, вследствие надкуса твердой пищи.

По данным английских исследователей у другой части «мариупольского» населения (Дереивка, Маресвка, Никольское, Осиповка, Васильсвка 2, 3 и 5, Вовниги, Дзюноватка), также как и у «сакаровцев», не обнаружено кариеса. Зубной камень отмечен в нескольких случаях в каждой выборке, причем проведенный статистический анализ дает основание утверждать, что у мужчин этот показатель встречается намного чаще, чем у женщин, и эта тенденция статистически достоверна. Исследователи утверждают, что гендерная разница связана, скорее всего, с неодинаковыми вариантами диеты: у мужчин пища была более насыщена белковой компонентой, чем у женщин. Авторы исключают версию частого недоедания в женской части «мариупольских» групп, так как нет тому палеопатологических свидетельств. Население в неолитическую эпоху не выделяется по типу предпочтения пищи, а демонстрирует широкий набор продуктов, связанных с охотой, рыболовством и собирательством (Lillie, Richards, 2000).

Сравнительный хронологический анализ, проведенный мною по результатам изменчивости маркеров пищевого стресса, позволил определенно отделить «мариупольское» население от «классических мясоедов» более древних эпох (палеолита). При сравнении доля растительной пищи в период расцвета мариупольской культуры заметно превалирует. Кроме того, анализ показателей на индивидуальном уровне дал основание говорить о большем разнообразии персональных пищевых предпочтений, чем это отмечается в более ранние эпохи. Подтверждается и тезис английских коллег о формировании гендерных различий в диете. Сравнительный анализ показал, что в питание женской части популяций мариупольской культуры включалась значительная доля растительных компонен-



**Рис. 1.2.2.** Соотношение микроэлементов цинка и стронция в костной ткани индивидов эпох камня, бронзы и раннего железа: *а* – 1 – Сунгирь 1, 2 – Сунгирь 2, 3 – Сунгирь 3, 4 – Сунгирь 4, 5 – Сахтыш, мужчины льяловского периода, 6 – Сахтыш, женщины льяловского периода, 7 – Сахтыш, мужчины раннего волосовского периода, 8 – Сахтыш, женщины раннего волосовского периода, 9 – Сахтыш, мужчины волосовского периода, 10 – Сахтыш, женщины волосовского периода, 11 – Сакаровка поселение, объект 42, 12 – Сакаровка могильник, объект 40, 13 – Сакаровка могильник, объект 39, погр. 68, 14 – Сакаровка могильник, объект 39, погр. 69, 15 – Сакаровка могильник, объект 39, погр. 70, 16 – Сакаровка могильник, объект 39, погр. над реб., 17 – Алтын-тепе (22 инд.), 18 – Малаи, новотиторовская культура (8 инд.), 19 – Малаи, катакомбная культура (9 инд.), 20 – Малаи, срубная культура, 21 – Великент склеп 11, муж., 22 – Великент склеп 11, жен., 23 – Великент склеп 11, муж., 24 – Колбино-Терновое, 25 – Репная Балка, 26 – Першин, муж., срубная культура, 27 – Горный, поселение срубной культуры, 28 – Комиссарово, кург. 1, погр. 4, срубная культура, 29 – Комиссарово, кург. 1, погр. 9, срубная культура; 30 – Комиссарово, кург. 1, погр. 11, срубная культура, 31 – Комиссарово, кург. 1, погр. 12, сарматская культура; *б* – те же образцы, за исключением №№ 5–10 (Сахтыш). (Собрано по данным М. В. Козловской, 1996; 2001; 2002.)

тов. Питание детей было насыщено белками и, по сути, сравнимо с едой мужчин. Следует обратить внимание, что среди детей также присутствуют варианты индивидуальных пищевых предпочтений. Например, по одному из образцов реконструируется питание рыбой в сочетании с растительной пищей (см. подробнее гл. 2, табл. 2.1.1, рис. 2.1.1).

Опираясь на данные М. К. Козловской (2002), для серии Сакаровка можно реконструировать определенное однообразие пищевых предпочтений с выделением двух подвариантов. Так, индивиды из погребений объекта 39 (скелеты 69 и 70) и мужчины из объекта 40 демонстрируют первый подвариант диеты, когда доля растительной пищи несколько повышается по сравнению с типичными «мясоедами» палеолита. Крайнее проявление этой тенденции можно продемонстрировать на примере двух других индивидов из массового погребения: женщины, захороненной в числе последних в могиле (объект 39 н/р (№16), длинные кости над захоронением младенца) и мужчины (№68). Индивид, останки которого были обнаружены в слоях культурного слоя над могильником (объект 42), демонстрирует второй подвариант, приближающийся к типичным «мясоедам» (рис. 1.2.2). Есть основание предположить, что разница в предпочтении только белковой пищи не согласуется с распределением по полу. Иначе говоря, специфическая диета в равной мере характерна как для мужчин, так и для женщин из Сакаровки. Определенно население Сакаровки оказывается более плотоядным, чем остальные представители мариупольской культуры. Возможно, подобное разделение по типу питания определяется особенностями социальной и экономической организации группы, что повлияло и на специфику демографической структуры.

Изучение материалов Сакаровки позволяет предположить, что уровень гельминтозов в это время был невысок, так как нет признака анемии (*Cribra orbitalia*). Анализ последствий лихорадок и других патологий, включающих стрессовый механизм задержки ростовых процессов, показал, что и эти заболевания были исключительно редки. В серии есть единичные свидетельства нарушения ростовых процессов в детском возрасте: эмалевая гипоплазия у женщины 30–39 лет (№25) на зубах нижней челюсти (возраст образования 1–1,5 года) и линии Гарриса у ребенка 8–10 лет (№44, 45), молодого мужчины 20–29 лет (№46). Следует обратить внимание, что пищевых ресурсов в группе было достаточно, поскольку образование эмалевой гипоплазии в 1–1,5 года – время обычного перехода детей от молочной диеты к взрослой пище (Бужилова, 1998). Исследования английских ученых подтверждают выявленную мною тенденцию и по другим материалам мариупольской культуры. Они отмечают всего один вариант возможной анемии на примере индивида из неолитической выборки Деревка и несколько случаев эмалевой гипоплазии. По мнению авторов, диета мариупольцев была достаточно «насыщена» белками различного происхождения (Lillie, Richards, 2000).

Анализ физической активности населения Сакаровки позволяет говорить только об общей недифференцированной нагрузке на скелет. Такой вариант

развития характерен для охотников-собирателей и населения с комплексным типом хозяйствования. Для Сакаровка известны единичные наблюдения, где отмечается более дифференцированный уровень формирования мышечной компоненты и «нагруженности» суставных поверхностей. Так, зафиксировано развитие усиленного костного рельефа в области присоединения ягодичных и икроножных мышц у молодой женщины (в комплексе скопления костей №1), дельтовидной мышцы на плечевой кости у мужчины 20–29 лет (объект 40) и у мужчины 25–35 лет (№57), у индивида №70.

Отмечено уплощение суставной площадки на шейном позвонке у молодого мужчины 20–25 лет (№68) вследствие механической нагрузки. По данным Т. Моллесон (Molleson, 1989) такое повреждение отмечается у индивидов из-за регулярного ношения тяжести на голове, например корзин, тюков и проч.

Два случая травм, обнаруженных в мужской группе, не дифференцируют тип физической активности. Это заживший перелом в нижней трети лучевой кости у молодого мужчины (№68) и последствия травмы у другого мужчины 20–29 лет (№69) в области левого голеностопного сустава: на малоберцовой кости рядом площадь соответствующей суставной площадки увеличена из-за смещения кости. Характер повреждений указывает на случайность полученных травм (неудачное падение). Однако травмы фиксируются только у мужчин, что является косвенным свидетельством большей мобильности этой части населения Сакаровка.

В той части коллекции, которая не поддается дифференциации по индивидам, был обнаружен фрагмент первого шейного позвонка (№11/ы). Дуга позвонка разрушена при жизни или в момент смерти индивида, края дефекта острые, что позволяет с большой долей условности предположить вариант декапитации (отчленения головы). Локализация разрушения на уровне первого шейного позвонка указывает, что декапитация могла быть осуществлена в момент вертикального положения жертвы (Manchester, 1978; Масленников, Бужилова, 1999). К сожалению, фрагментарность выявленного наблюдения не позволяет провести более обстоятельную реконструкцию событий. Остается лишь напомнить, что в отдельных могильниках мариупольского типа, например, в Осиповке, фиксировались расчлененные скелеты, в могильниках Вовниги 2, Васильевка 2, 3 и Ясиноватка — трепанированные черепа (Гохман, 1966; Телегин, 1991; Потехина, 1999). Последнее, по мнению И. Д. Потехиной, совершалось, вероятно, с ритуальной целью.

В связи с этими наблюдениями следует отметить, что на некоторых трубчатых костях нижних и верхних конечностей взрослых особей в серии Сакаровка встречаются вертикально ориентированные сколы по диафизам и горизонтальные в области метафизов, возможно, вследствие преднамеренного разрушения. Особенно отчетливо искусственный характер разломов виден на фрагментах локтевой кости (разбит верхний эпифиз) мужского скелета (№64/ы по полевой нумерации) и на двух фрагментах левой плечевой кости (разбиты эпифизы) женщины (№16 по полевой нумерации).



О неслучайности выделенных наблюдений в первом случае (№64/ы) говорят некоторые дополнительные факты. Так, в этом же квадрате под №65/ы найдены мелкие фрагменты обожженных трубчатых костей. К сожалению, сохранность ткани не позволяет определенно отнести их к человеческим. Тем не менее, свидетельства преднамеренного разрушения костей в сочетании с использованием огня для сожжения костей животного или человека дают основание поднять вопрос о существовании некоего погребального (?) ритуала в группе. К несчастью, археологические свидетельства отсутствуют.

Напротив, для второго случая (№16) мы располагаем отчетливыми доказательствами совершенного ритуального обряда. Останки женщины №16 и мужчины №68 были использованы в захоронении младенца (скопление костей №1). Как указывают исследователи этого могильника (Ларина, Дергачев, 2003), при расчистке погребения младенца обнаружилось, что костяк располагался в углу сложной треугольной конструкции, состоящей из трех бедренных, положенных на них двух большеберцовых и под углом к ним плечевых костей взрослых мужчины и женщины. Сверху детский костяк был перекрыт малоберцовыми костями женщины. Как видим, плечевые кости женщины были не просто изъятые, а намеренно разрушены при перезахоронении.

Для оценки круга родственных связей был предпринят анализ фенотипических признаков, передающихся по наследству. Они встречены в небольшом количестве: метопизм у женщины (№52); пальцевидные вдавления у ребенка 9–10 лет (№35, 31) и у мужчины 20–25 лет (№68). Возможно, последние родственники. У молодого мужчины (№69) отмечена значительная стертость коронок передних зубов, вероятно из-за неправильного прикуса. Другого характера нарушение прикуса фиксируется у мужчины из одиночного захоронения объекта 40: наблюдается асимметричное стирание поверхности зубов.

На плечевых костях трех скелетов (№№70, 52 и объект 40) встречено прободение локтевой ямки — межмышечковое отверстие. Эта аномалия обычно встречается в 1–2% случаев в популяции, в серии Сакаровка же этот признак демонстрирует значительное превышение значений. Вероятно, означенные индивиды могут рассматриваться с определенной долей условности как родственники.

Характерная форма и изгиб кончика корня передних зубов отмечена у двух индивидов №68 и №70, что позволяет нам говорить об их возможной родственной связи.

Таким образом, по данным анализа фенотипических признаков можно выделить несколько биологических родственников в серии Сакаровка. Это индивиды №35 — №68, №68 — №70, №70 — №52 — об. 40, т. е. четверо взрослых из семи обследованных индивидов. Высокий процент маркеров биологического родства позволяет выдвинуть тезис об использовании могильника группой сородичей.

\* \* \*

Антропологические материалы из могильника Сакаровка I — самые древние на территории Молдавии, кроме синхронного единичного захоронения на поселении Цикиновка, представленного фрагментами черепа и костей посткраниального скелета, принадлежавшего женщине пожилого возраста «довольно грацильного типа», по определению М. С. Великановой (Великанова, 1975: 27).

Уникальность сакаровского комплекса состоит еще и в том, что по особенностям погребального обряда он относится к кругу памятников мариупольского типа, являясь крайней западной точкой. Аналогии ему авторы раскопок находят в могильниках Поднепровья, таких как Ясиноватка, ранние погребения А; Вольнянка, ранний пласт А; Вовниги 2; Икольский (ямы В, Г, Д, Е) (Ларина, Дергачев, 2003). Они отнесены Д. Я. Телегиным (1991) к этапу А (более позднему подразделу А-2, началу В), что соответствует началу V тыс. до н.э.

Сравнительный демографический анализ позволил выделить два независимых варианта биологического развития неолитических популяций мариупольского типа. Один свойствен большинству евразийских популяций каменного века, второй представляется несколько более специализированным за счет образования определенной демографической структуры. К последнему варианту относятся палеогруппы Сакаровка и Вольнянка из круга памятников мариупольского типа.

Аналогичное распространение двух вариантов биологического развития популяций фиксируется в неолитических группах Ближнего Востока (Левант). На этой территории распространены в равной степени варианты как одиночных, так и групповых (массовых) захоронений. Население, практиковавшее групповые захоронения, делится на: 1) группы с невысокой продолжительностью жизни (около 30 лет), высокой детской смертностью (до 40%), малочисленностью или отсутствием людей зрелого и пожилого возраста; 2) группы с закономерной для эпохи продолжительностью жизни, невысокой детской смертностью и представленностью людей пожилого возраста (Smith et al., 1984).

Антропологические серии Сакаровка и Вольнянка в полной мере соответствуют группам первого типа, отмеченного исследователями в Леванте, причем даже абсолютные значения демографических параметров этих популяций близки показателям для антропологических серий Ближнего Востока. Следует отметить, что современный демографический профиль неурбанизированных групп (популяций слабо развитых стран) с высоким потенциалом репродуктивности и низкой продолжительностью жизни в условиях повышенного стресса наиболее близок выделенному варианту развития (Бужилова, 1997). Конечно, для современных популяций уровень дожития значительно выше, чем мы фиксируем в неолитических группах, однако демографический профиль имеет очевидную аналогию.

Итак, по данным демографии население Сакаровки переживает этап развития, возможно, связанный с адаптацией к определенным условиям среды. Ана-

лиз пищевого предпочтения среди групп мариупольского типа показал, что в серии Сакаровка намечается унификация пищевой традиции по сравнению с другими группами. Эту тенденцию трудно объяснить снижением пищевого разнообразия в регионе, поскольку по насыщенности ресурсов он не уступает (а возможно, и доминирует) остальным ареалам неолитической культуры мариупольского типа. Следовательно, унификация диеты может происходить в связи с определенными культурными инновациями, что требует этапа социальной и биологической адаптации. Возможно, демографические показатели отразили именно этот «переходный» период в жизнедеятельности населения.

Однако реконструкция особенностей жизнедеятельности сакаровской популяции по данным палеопатологии подтверждает, что тип хозяйствования был недифференцированным и приближался к комплексному. На это указывают и обнаруженные разнообразные варианты двигательной активности взрослого населения, не сформировавшего специализированных опорно-двигательных комплексов. Такой вариант морфологического развития характерен для охотников-собирателей и населения с комплексным типом хозяйствования (Бужилова, 1998).

Авторы раскопок склонны рассматривать период существования населения Сакаровки как время культурной нестабильности. По их мнению, часть населения с берегов Днепра могла продвигаться на запад за Днестр (Ларина, Дергачев, 2003). Могильник Сакаровка представляется самым западным из известного ареала неолитических памятников мариупольского типа, что косвенно поддерживает гипотезу археологов о возможной миграции населения с востока на запад. Поиски аналогий при анализе антропологического своеобразия населения Сакаровки привели С. И. Круц (Круц и др., 2003) к заключению, что эта группа близка к мезолитической серии Васильевка 3, а поскольку частичная преемственность между мезолитическим и неолитическим населением не оспаривается антропологами (Гохман, 1966; Потехина, 1999), то возможно сохранение этого варианта антропологического типа вследствие миграции на новое место.

Таким образом, возникает предположение о констатации «мигрантного стресса» на примере серии Сакаровка. Однако этот стресс не должен был быть продолжительным, так как население по сути лишь обживало новое место, а не адаптировалось к новым природным факторам среды. Последнее предположение подтверждается результатами палеопатологического анализа, который не выявил каких-либо стрессоров, негативно повлиявших на развитие популяции.

### 1.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ УСЛОВИЙ СРЕДЫ НА РЕПРОДУКЦИЮ

Анализ изменчивости среднего возраста умерших и некоторых данных палеопатологии показал, что последствия социальной и биологической адаптации к но-

вым условиям среды имеют строгие связи с уровнем смертности. Очевидно, негативные факторы должны влиять и на изменчивость уровня репродукции. Современные демографические исследования показывают, что репродуктивное поведение мотивируется различными причинами, и в первую очередь условиями жизни. Представляется, что репродуктивная мотивация людей каменного века мало отличалась от более ранних гоминид. Люди были настроены на рождение детей и необходимый уход за ними. Следовательно, причины, обуславливающие тот или иной уровень деторождения в группах каменного века, должны определяться в первую очередь воздействием естественных факторов среды.

Палеоантропологи используют определенные признаки для оценки фертильности на остеологическом материале в, частности на тазовых костях женщин (Медникова, 1998). Тем не менее, фрагментарная сохранность скелетов и отсутствие практики широкого применения этих признаков не дают возможности для серьезной оценки уровня репродуктивности древнего населения в различные хронологические периоды каменного века. Для решения этой проблемы обычно используют методы демографии — математическое моделирование показателей с учетом половозрастного распределения индивидов в серии (см., например, Weiss, 1973).

При моделировании демографических параметров палеогруппы важным условием является стабильность (или стационарность) популяции\*. Рассмотрим эпохальную изменчивость одного из таких показателей — потенциального уровня фертильности группы. Он вычисляется с учетом архетипа фертильности, который был смоделирован при учете репродуктивного уровня современных аборигенных групп охотников-собирателей (Weiss, 1973). При оценке этого уровня моделируется число индивидов активного репродуктивного возраста (мужчин и женщин) в группе.

В таблице 1.3.1 отражено изменение показателя в различных хронологических группах Европы. Так, для эпохи верхнего палеолита характерно некоторое снижение уровня репродуктивности по сравнению с предшествующими эпохами: от 56 до 49%, т. е. меньше половины верхнепалеолитического населения оставляло после себя потомство. Наиболее очевидной причиной следует считать реакцию на негативные факторы среды. Сравнительный анализ динамики показателя среднего возраста умерших выявил незначительное снижение средней продолжительности жизни на начальных стадиях верхнего палеолита, а затем — увеличение. Возможно, негативное воздействие среды не было определяющим фактором. Так, анализ детской смертности по периодам каменного века подтверждает негативное воздействие среды только для периодов среднего палеолита. Обращает на себя внимание максимальное снижение детской смертности в верхнем палеолите, что коррелирует с очевидным увеличением продолжительности жизни на поздних этапах этой эпохи.

---

\* Стационарная популяция — основная демографическая модель, имеющая постоянную относительную рождаемость населения и одинаковые показатели смертности для возрастных интервалов.

Таблица 1.3.1

**Показатели потенциального уровня фертильности в различных палеопопуляциях  
(по авторским данным и данным Henneberg, 1976; Piontek, 1990)\***

Популяции эпохи:	Показатель фертильности $R_{\text{пот}}$
Среднего палеолита (неандертальцы)	0,56
Верхнего палеолита	0,49
Мезолита	0,42
Неолит Западной Европы	0,58–0,66
Неолит Центральной Европы	0,45–0,77
Неолит Южной Европы	0,63–0,81
Неолит Юго-Восточной Европы	0,65–0,72
Медного века	0,80
Раннего бронзового века	0,53
Среднего бронзового века	0,66
Позднего бронзового века	0,64
Раннего железа	0,56–0,83
Средневековья	0,65–0,93
Современности	0,99

\* При подсчете использована компьютерная программа Д. В. Богатенкова.

Вспомним о предложенной выше гипотезе существования различных вариантов биологического возраста среди неандертальских и сапиентных популяций. Короткий жизненный цикл, наиболее распространенный, по моему мнению, среди неандертальских групп, обуславливал большое количество потомков в короткий промежуток времени, т. е. уровень фертильности у них должен был быть высоким. По данным популяционной антропологии подобный вариант развития свойствен многим этническим группам Севера с коротким жизненным циклом. Появление варианта с более продолжительным периодом жизни среди популяций верхнего палеолита мог способствовать некоторому снижению репродукции. По данным современной демографии известно, что в популяциях с высоким уровнем продолжительности жизни отмечается низкий уровень деторождения.

Дальнейшее снижение показателя репродуктивности до минимального уровня, известного для древнего населения, отмечается в эпоху мезолита (табл. 1.3.1). Одновременно для этого периода отмечаются высокие значения среднего возраста умерших, т. е. люди, в общем, жили заведомо дольше и давали меньшее количество потомства. Очевидно, подобная стратегия выживания, «заложенная» в финальные периоды верхнего палеолита, продолжала развиваться, что способствовало снижению уровня детской смертности и высокой степени приспособленности мезолитических популяций к условиям среды.

В эпоху неолита наблюдается неравномерное, но, тем не менее, очевидное повышение уровня фертильности, который достигает 0,72–0,81, а значит указывает на то, что 70–80% населения выполняли свою репродуктивную функцию (табл. 1.3.1). Благодаря этому факту становится понятным значительное увели-

чение плотности населения, которое мы отмечаем в периоды неолита. Очевидно, этой тенденции благоприятствовали комфортные условия среды и развитие навыков производящего хозяйства (Алексеев, 1993).

Показатель фертильности остается неизменным на уровне около 80% вплоть до конца медного века. Бронзовый же характеризуется резким снижением значений, до 53–66%.

Как видно из анализа эпохальной изменчивости признака, его вариации опосредованно зависели от многих причин, и в том числе от модификаций климата в Европе. Очевидно, на более поздних этапах истории человечества этот признак демонстрирует значительное расширение интервала значений и определяется во многом социальными предпосылками.



## ГЛАВА 2

# Болезни и образ жизни охотников-собирателей

### 2.1. ЗУБНЫЕ ПАТОЛОГИИ И ПИЩЕВАЯ СТРАТЕГИЯ

#### *Кариес как один из индикаторов изменения диеты*

Одним из прямых (и в то же время достаточно сложных для интерпретации) маркеров пищевого стресса следует считать появление кариеса \* в палеолитических группах. О чрезвычайной древности этой патологии можно говорить, опираясь на одну из наиболее ранних находок ископаемых гоминид. Дж. Робинсон (Robinson, 1952) сообщает о кариесе первого и второго коренных зубов на верхней челюсти у одного из представителей австралопитековых (*Australopithecus crassidens*). А. Клемент (Clement, 1956), изучивший 240 зубов австралопитеков из Сварткранса и 120 из Птаркфонтейна, отметил, что четыре зуба (около 1%) были поражены кариесом. Подобный уровень патологии близок к показателям, которые отмечаются у животных, обитающих на воле, т. е. это достаточно случайное проявление заболевания.

Наиболее известен и наиболее проблематичен случай кариеса у родезийского человека (череп I), который был найден в Брокен-Хилл в 1921 г. Из 13 доступных для обследования зубов 11 были поражены кариесом (Wells, 1975). Такой

---

\* Кариес — патологический процесс, характеризующийся прогрессирующим разрушением твердых тканей зуба с образованием дефекта в виде полости. Причины кариеса разнообразны, так как затрагивают несколько важных аспектов в развитии и жизнедеятельности организма. Наиболее распространенным негативным фактором считают бактериальное воздействие гноеродных микробов и сахара на ткань зуба. Распространение и развитие этой болезни зависит в частности и от генетических особенностей индивида. Особенность микроэлементного состава зубной ткани тоже определяет частоту появления кариеса. По современным клиническим данным известно, что селений повышает возможность появления этой патологии, а ванадий и фтор — понижают (Powell, 1985; Roberts, Manchester, 1995). Очевидно, недоедание, некалорийное питание, недостаток ультрафиолетового света, тепла, комфортности приводят к снижению иммунной защиты организма, что провоцирует разнообразные патологии, в том числе и кариес. По данным В. Р. Окушко (1971) увеличение частоты встречаемости кариеса идет параллельно с процессом акселерации.

уровень поражения зубной системы у одного индивида сопоставим только с современным проявлением болезни.

Для эпохи широкого распространения неандертальцев в Евразии кариес также можно рассматривать как случайное заболевание, отмеченное у более ранних гоминид. Известно всего три случая кариеса (Баниолес 1, Кебара 27 и Обезир 5) из более сотни исследованных (Trinkaus, 2000). А. Валуа (Vallois, 1936) указывает два случая кариеса у обследованных из Валуа-дю-Рок (Шаранте) эпохи солютре. У. Кругман (Krogman, 1938) отмечает кариес у индивидов из погребений эпохи ориньяк. По крайней мере один случай кариеса можно учесть среди погребенных в пещере Схул.

Исследования Д. Фрэйера (Frayer, 1988) показали, что число заболеваний кариесом в Европе увеличивается от эпохи мустье к позднему верхнему палеолиту, причем такая динамика особенно отчетлива в период между ранним и поздним верхним палеолитом. Если обратиться к цифрам, то частота встречаемости заболевания меняется в этот период на порядок: от практически нулевых значений в раннем верхнем палеолите до 11,3% — в позднем. При анализе мезолитического европейского населения частота встречаемости кариеса возрастает до 19,1% по сравнению с популяциями предыдущих эпох. Как видим, отмечается устойчивая тенденция увеличения патологии на протяжении различных периодов каменного века.

Если судить о «серьезности» заболевания в каменном веке, то следует учесть случаи детского варианта этой патологии, т. е. поражения молочных зубов. Закономерный детский кариес у древнего населения отмечается по крайней мере с эпохи раннего железа, а отдельные случаи встречаются гораздо раньше, в неолите. Более ранние примеры болезни кариеса молочных зубов мне неизвестны.

Эти данные с учетом показателя встречаемости кариеса у взрослого населения поздних эпох каменного века позволяют утверждать, что заболевание кариесом в палеолите не было распространенным явлением. Тем не менее, изменения в диете человека, возможно, присутствовали. Вспомним, что начиная с эпохи позднего верхнего палеолита частота кариеса несколько превышает величину случайных значений, а к финалу каменного века это заболевание распространяется среди взрослого населения, встречаясь у каждого 6—7-го человека. Выявленную тенденцию можно объяснить пищевым стрессом, связанным в первую очередь с высоким содержанием углеводов и, возможно, консервированных продуктов в диете неолитических групп.

К этому выводу приходят многие исследователи. Так, Д. Фрэйер (Frayer, 1988) объясняет увеличение кариеса на поздних этапах каменного века изменением качества питания, которое в свою очередь имеет отчетливую зависимость от трансформации климата Европы. У населения раннего верхнего палеолита диета была преимущественно белковой, поскольку суровый холодный климат способствовал развитию традиций мясоедения. К позднему верхнему палеолиту намечается потепление климата, что способствует активному использованию растительной пищи. Подобное изменение диеты приводит к увеличению содержа-

ния углеводов, т. е. появлению пищевого стресса, который выражается в увеличении числа кариозных зубов.

Очевидно, такое простое объяснение не может полностью удовлетворить исследователей. Тем не менее, трудно отрицать, что появление кариеса зависит от изменения пищевой стратегии населения. Рассмотрим результаты реконструкции диеты методом изотопного анализа углерода и азота костной ткани\* на примере различных категорий населения на длительном хронологическом интервале: от средних этапов палеолита до начала бронзы в Европе (табл. 2.1.1, рис. 2.1.1).

Сравнительный анализ позволяет обратить внимание на формирование трех векторов, отражающих хронологические этапы развития человечества. Отдельным кластером располагаются индивиды среднего этапа палеолита, диета которых, судя по концентрации изотопа углерода и соотношению изотопов азота и углерода, характеризуется значительным преобладанием белков наземных животных. Интересно, что по составу изотопных компонентов некоторые неандертальцы приближаются к гиенам. Близки к этим параметрам и отдельные верхнепалеолитические индивиды. Однако именно в этот период каменного века намечаются и другие варианты диеты, связанные с увеличением доли растительной пищи и/или пресноводной рыбы (рис. 2.1.1). Следует подчеркнуть, что единообразие пищевых предпочтений, характерное для неандертальцев, в эпоху верхнего палеолита сменяется на некоторую индивидуализацию диеты (Костенки 1 и Пэвиленд 1), хотя еще не вполне отчетливую. Создается впечатление, что это время пищевых новаций, когда человек значительно обогащает свой стол, используя как животные, так и растительные компоненты.

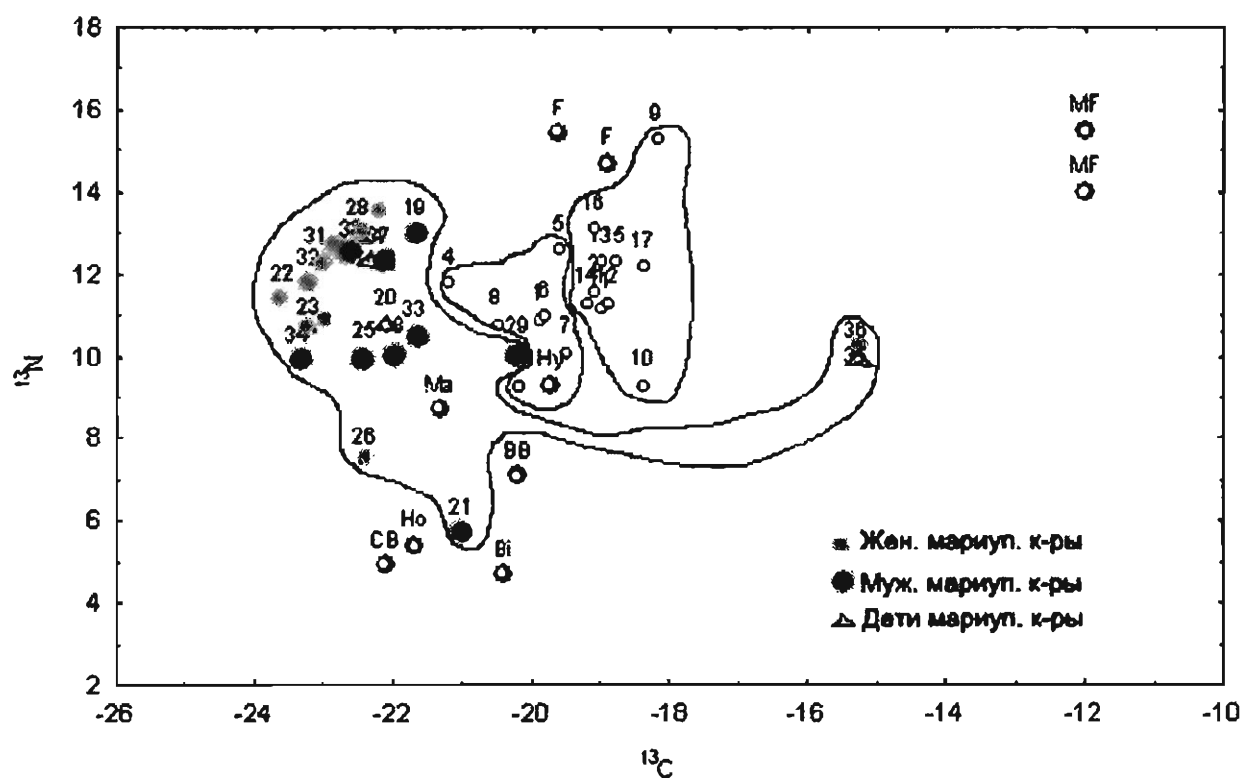
В мезолитических группах севера Европы доля белков наземных животных остается сопоставимой с аналогичной частью у верхнепалеолитического населения. Однако на этой же территории в прибрежных зонах и на островах фиксируется население, диета которого определяется преобладанием пищи морских и пресноводных животных. В неолитическую эпоху уже у населения внутренних территорий употребление мяса животных, обитающих в воде, становится более популярным. К этим особенностям питания можно отнести и более частое по сравнению с ранними периодами употребление растительной пищи (табл. 2.1.2).

В синхронное время на юге Европы диета изменяется в сторону увеличения растительной компоненты. В некоторых случаях (переход от мезолита к неолиту, ранний неолит) даже фиксируются индивиды-вегетарианцы (рис. 2.1.1, табл. 2.1.1, образцы №№21, 26). По сравнению с более ранними эпохами на юге Европы в это время явно увеличивается разнообразие пищевых предпочтений:

---

\* Анализируется концентрация стабильных изотопов в костной ткани. Относительно единых количественных показателей оценивается характер использованной человеком пищи. Так, для групп, употребляющих в диете мясо наземных животных, показатель  $^{13}\text{C}$  находится в интервале 20–25‰, а для населения, использующего мясо морских животных, – 7–17‰; показатель  $^{15}\text{N}$  для групп с диетой, состоящей из мяса наземных животных, колеблется в интервале 3–13‰, а морских – 13–23‰ (Козловская, 1996; Richards et al., 2000).

ареал разброса значений показателей азота и углерода почти в два раза превышает таковой в палеолите. Надо сказать, что в этой экологической нише впервые появляется опыт разделения состава пищи по полу. Во всяком случае, благодаря этому примеру у нас появляются очевидные свидетельства гендерных различий в питании. Диета женской части более насыщена растительным ингредиентом по сравнению с мужской. Надо сказать, что на примере групп мариупольской культуры видно, что дети питались примерно так же, как и мужчины, за исключением одного случая, когда пища ребенка, как и одной из женщин, состояла исключительно из белка пресноводных рыб и растительной компоненты. У нас нет данных по полу детей, вероятно, выявленное различие можно объяснить с гендерных позиций.



**Рис. 2.1.1.** Результаты изотопного анализа азота и углерода по материалам ископаемых находок человека (‰): 1 — Складина 1, Бельгия; 2 — Мэрилак 9, Франция; 3 — Мэрилак 10, Франция; 4 — Складина 1В, Бельгия; 5 — Энджис 2, Бельгия; 6 — Спи, Бельгия; 7 — Виндия 207, Хорватия; 8 — Виндия 208, Хорватия; 9 — Костенки 1, Россия; 10 — Пэвилэнд 1, Великобритания; 11 — Сунгирь 2, Россия; 12 — Сунгирь 3, Россия; 13 — Брно 2, Чехия; 14 — Сунгирь 1, Россия; 15 — Дольни Вестонице 35, Чехия; 16 — Костенки 18, Россия; 17 — Мальта 1, Россия; 18 — Мареевка 4, Украина; 19 — Мареевка 10, Украина; 20 — Мареевка 14, Украина; 21 — Осиповка 206, Украина; 22 — Дереевка 84, Украина; 23 — Васильевка V-10, Украина; 24 — Васильевка V-20, Украина; 25 — Васильевка V-8, Украина; 26 — Ясиноватка 19, Украина; 27 — Ясиноватка 45, Украина; 28 — Ясиноватка 17, Украина; 29 — Васильевка V-29, Украина; 30 — Ясиноватка 18, Украина; 31 — Никольское 94, Украина; 32 — Дереевка 42, Украина; 33 — Дереевка 33, Украина; 34 — Дереевка 49, Украина; 35 — Осиповка 31а, Украина; 36 — Осиповка 34б, Украина; 37 — Никольское 58, Украина (см. табл. 2.1.1)

Таблица 2.1.1

**Результаты изотопного анализа азота и углерода  
по материалам ископаемых находок человека, ‰\***

*Неандертальцы (120–35 тыс. лет назад)*

п №	Образец	Датировка	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$
1	Складаина 1, Бельгия	110–120 тыс. л. н.	–19,9	10,9
2	Мэрилак 9, Франция	40–45 тыс. л. н.	–19,1	11,6
3	Мэрилак 10, Франция	40–45 тыс. л. н.	–20,2	9,3
4	Складаина 1В, Бельгия	40 тыс. л. н.	–21,2	11,8
5	Энджис 2, Бельгия	35–40 тыс. л. н.	–19,6	12,6
6	Спи, Бельгия	35–40 тыс. л. н.	–19,8	11,0
7	Виндия 207, Хорватия	28–29 тыс. л. н.	–19,5	10,1
8	Виндия 208, Хорватия	28–29 тыс. л. н.	–20,5	10,8

*Сapiеnсы (32,6–19,8 тыс. лет назад)*

п №	Образец	Датировка	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$
9	Костенки 1, Россия	32,600±1100 тыс. л. н.	–18,2	15,8
10	Пэвилэнд 1, Великобритания	25,840±280 тыс. л. н.	–18,4	9,3
11	Сунгирь 2, Россия	23,830±220 тыс. л. н.	–19,0	11,2
12	Сунгирь 3, Россия	24,100±240 тыс. л. н.	–18,9	11,3
13	Брно 2, Чехия	23,680±200 тыс. л. н.	–19,0	12,3
14	Сунгирь 1, Россия	22,930±200 тыс. л. н.	–19,2	11,3
15	Дольни Вестонице 35, Чехия	22,840±200 тыс. л. н.	–18,8	12,3
16	Костенки 18, Россия	21,020±180 тыс. л. н.	–19,1	13,1
17	Мальта 1, Россия	19,880±160 тыс. л. н.	–18,4	12,2

*Группы мафиупольского типа юга Восточной Европы (8–2,3 тыс. лет назад)*

п №	Образец	Датировка	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$
18	Марсевка 4, Украина	7955±55 тыс. л. н.	–22,0	10,1
19	Марсевка 10, Украина	7620±160 тыс. л. н.	–21,7	13,0
20	Марсевка 14, Украина	7630±110 тыс. л. н.	–22,1	10,8
21	Осиповка 206, Украина	7675±70 тыс. л. н.	–21,0	5,7
22	Дерсивка 84, Украина	7270±110 тыс. л. н.	–23,6	11,4
23	Васильевка V-10, Украина	6805±60 тыс. л. н.	–23,2	10,6
24	Васильевка V-20, Украина	6710±90 тыс. л. н.	–22,3	12,3
25	Васильевка V-8, Украина	6470±60 тыс. л. н.	–22,4	10,0
26	Ясиноватка 19, Украина	6370±60 тыс. л. н.	–22,4	7,4
27	Ясиноватка 45, Украина	6360±60 тыс. л. н.	–23,6	11,4
28	Ясиноватка 17, Украина	6360±60 тыс. л. н.	–22,5	13,0
29	Васильевка V-29, Украина	6280±70 тыс. л. н.	–20,2	10,1
30	Ясиноватка 18, Украина	6255±65 тыс. л. н.	–22,6	12,5
31	Никольское 94, Украина	6225±75 тыс. л. н.	–23,1	12,3
32	Дерсивка 42, Украина	6200±60 тыс. л. н.	–23,2	11,8
33	Дерсивка 33, Украина	6175±60 тыс. л. н.	–21,7	10,5
34	Дерсивка 49, Украина	6165±55 тыс. л. н.	–23,4	9,9
35	Осиповка 31а, Украина	2895±50 тыс. л. н.	–15,3	9,4
36	Осиповка 346, Украина	2780±55 тыс. л. н.	–15,3	10,0
37	Никольское 58, Украина	2305±45 тыс. л. н.	–22,2	12,3

\* По материалам Bocsherens et al., 1999; Lillie, Richards, 2000; Bocsherens et al., 2001; Richards et al., 2001.

Таблица 2.1.2

**Концентрация изотопов углерода и азота  
по антропологическим материалам из мезолитических групп  
Балтийского побережья (по обзору Козловской, 1996)**

<i>Мезолитические памятники</i>		
Памятник	$^{13}\text{C}$	$^{15}\text{N}$
Кунда, Эстония	-21,1	—
Люммелуна, о. Готланд	-18,5	—
Нарва, Эстония	-21,9	—
Скейтсхолм, Швеция	-16,2 — -21,7	—
<i>Неолитические памятники</i>		
Памятник	$^{13}\text{C}$	$^{15}\text{N}$
Айре, о. Готланд	-14,9	—
Еотбелле, Швеция	-15,8	—
Кудрукула, Эстония	-20,4 — -23,0	—
Лельяа, Эстония	-19,1	—
Наакмяе, Эстония	-16,0	—
Ресмо, о. Оланд	-18,8	12,4
Россберг, Швеция	-20,8	10,2
Тамула, Эстония	-23,9	—

В связи с обнаруженным вектором изменчивости диеты (север—юг) интересно привести наблюдение Д. Фрэйера (Frayer, 1988), который обратил внимание на широтное изменение показателя кариеса у древнего населения: в более южных широтах и экологических нишах с более теплым климатом величина кариеса завышена по сравнению с северными. Его объяснение весьма традиционно: в областях с теплым субтропическим климатом больше растений со сладкими плодами, корнеплодами и стеблями, а завышенный уровень сахаров способствует развитию кариеса. На мой взгляд, изменение качества диеты в эти периоды каменного века объясняется не только составом продуктов, но, возможно, и появлением консервированной пищи. Можно предположить, что с развитием традиций сохранения продуктов путем сушки, замачивания, брожения и прочих примитивных методов консервирования (Максимова, Преображенский, 2000) человек получает качественно новую пищу, микрофлора которой является, как известно по клиническим данным, достаточно кариесогенной. Следует добавить, что, по мнению отечественных исследователей (Максимова, Преображенский, 2000), наиболее ранние традиции консервирования пищи отмечаются именно в южных широтах, где по данным палеопатологии фиксируется увеличение случаев кариеса.



Полученные факты позволяют высказать предположение, что увеличение доли консервированной пищи в сочетании с едой, подвергнутой тепловой обработке, так же как и рост доли растительных, а в более южных широтах сахарозных продуктов, способствовали появлению кариеса на поздних этапах каменного века. Более того, заглядывая вперед, можно предположить, что появление специализированных форм хозяйства на ранних фазах могло содействовать сокращению пищевого разнообразия и тем самым способствовать большему распространению этой болезни.

### *Жизнь впроголодь?*

К патологиям, нередко отмечаемым на древних антропологических образцах, относится определенный дефект зубной эмали. Расположение на коронке зуба ямок, линейных наслоений и других дефектов определяют как эмалевую гипоплазию, которую считают показателем ростовых задержек в период развития и роста коронок молочных и постоянных зубов (рис. 2.1.2). В качестве распространенных причин приводят недостаток кальция, фосфора, витамина D, некоторые бактериальные инфекции.

Анализ европейских неандертальских находок по этому признаку показал, что из 297 обследованных зубов на 241 отмечены дефекты эмалевой гипоплазии. Если говорить о распространенности этой патологии среди индивидов, то следует указать, что примерно 75% обследованных имели дефект эмали (Ogilvie et al., 1989). Частота патологии очень высока. Подобный уровень считается верхним пределом для земледельческих популяций, находящихся в экстремальных условиях среды (Cook, 1984; Dickel, 1984; Goodman et al., 1984; Smith et al., 1984).

Позднее было проведено специальное исследование частоты эмалевой гипоплазии отдельно по группам европейских и азиатских неандертальцев (Ogilvie et al., 1989). Так, в шанидарской серии величина этого признака для всех зубов в целом достигает 36% (при этом примерно 40% эмалевой гипоплазии встречается на постоянных зубах и 3,9% — на молочных); в серии крапинских неандертальцев показатель для постоянных зубов приближается к 40%, а с учетом молочных зубов не превышает 35%; для других европейских неандертальцев частота встречаемости эмалевой гипоплазии примерно 40%, а для ближневосточных — 28%.

Таким образом, по уточненным данным, показатель эмалевой гипоплазии у неандертальцев приближается к 35% для всех регионов Европы и Азии, что с

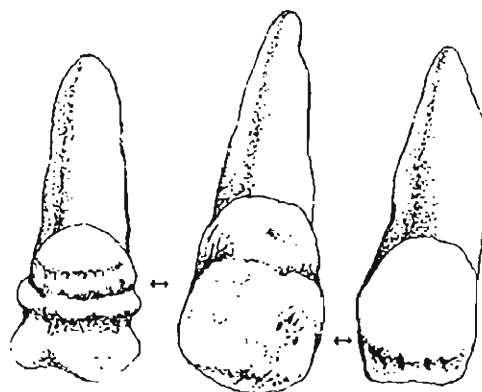


Рис. 2.1.2. Варианты дефекта эмали — эмалевой гипоплазии (эмалевой недостаточности). (Рисунок А. Н. Тазбаши.)

учетом информации о встречаемости этого признака на молочных зубах следует рассматривать как высокие значения признака \*.

В сравнении с более ранними гоминидами (плиоценовыми и нижнеплейстоценовыми) эта величина тоже высока, так как у ранних гоминид показатель эмалевой гипоплазии не превышает интервала 12–30%.

Подробный анализ причин эмалевой гипоплазии для эпохи мустье, проведенный Э. Тринкаузом (Trinkaus, 1986), позволяет отвергнуть вероятность генетической предрасположенности неандертальцев к этой патологии, поскольку в целом частота встречаемости генетических аномалий и патологий среди этого населения невелика и сводится к случайному порядку. Если говорить о частоте инфекционных заболеваний, то хронические проявления патологий практически не отмечаются у евразийских неандертальцев (см., например, обзор Бужилова, 2000). В таком случае пищевой стресс — наиболее вероятная причина возникновения эмалевой гипоплазии.

Для эпохи верхнего палеолита данные не обобщались, тем не менее, у меня есть основание говорить, опираясь на различные источники, что этот признак не исчезает и встречается достаточно регулярно. Так, для французских находок эпохи ориньяк показатель эмалевой гипоплазии колеблется в интервале 20–29%, подобную частоту можно зафиксировать в более поздних европейских сериях переходного от палеолита к мезолиту этапа (Smith et al., 1984; Ogilvie et al., 1989). Интересно отметить, что более поздние североевропейские группы со сходным типом мясной диеты демонстрируют очень низкий уровень эмалевой гипоплазии. Так, на нескольких единичных скелетах эпохи мезолита из серии Минино I (совр. Вологодская обл.) я отметила слабую выраженность (в виде незначительных дефектов) признаков эмалевой гипоплазии. На примере неолитических скандинавских групп уровень эмалевой гипоплазии сохраняет близкие по степени, низкие показатели (Козловская, 1996).

Если обратиться к реконструкциям возраста появления ростовой задержки, приводящей к образованию подобного дефекта, то становятся очевидными два варианта: возрастные интервалы 1,5–2,5 и 3–4,5 года. Многие исследователи (например, Moggi-Cecchi et al., 1994) объясняют этот факт различиями в традициях грудного вскармливания детей: в одних популяциях детей отрывают от груди в возрасте 1–1,5 года, в других позже.

К сожалению, в нашем распоряжении сведения о результатах подобных реконструкций для ранних доисторических эпох весьма отрывочны. Так, для *Zinjanthropus* время образования эмалевой гипоплазии соотносится с возрастом 2,5–4,5 и 4,5–6 лет (Wells, 1975). Возрастной пик образования эмалевого дефек-

---

\* По моим наблюдениям, на примере неандертальца из Тешик-Гаша линии эмалевой гипоплазии на постоянных зубах организованы четко и фиксируются на протяжении большей части площади коронки. Опираясь на схемы реконструкции возраста появления дефекта, можно констатировать достаточную регулярность стресса в детском возрасте, что указывает на возможную сезонность негативных факторов среды. Последнее дает основание говорить о возможной причине стресса у ребенка из Тешик-Гаша — пищевой недостаточности.

та на зубах евразийских неандертальцев колеблется около возраста 4 года (Ogilvie et al., 1989). У сунгирских детей эмалевая гипоплазия формируется в интервале 3–6 лет (Бужилова, 2000а). Отмечается эмалевая гипоплазия и у индивида Дольни Вестонице 15 (девушка из тройного погребения) (Vlček, 1991). По схеме нижней челюсти, опубликованной автором исследования (Vlček, 1995: abb. 7), можно определить, что время образования дефекта на передних зубах находится в широком интервале — от 1,5 до 6 лет.

По-видимому, появление поздней эмалевой гипоплазии имеет несколько причин, связанных с негативными факторами среды. Во-первых, это уже упомянутая вероятность продолжительного грудного вскармливания, распространенного в группах низкого социального уровня (Corruccini et al., 1985). При таком варианте питания у детей наблюдается гиповитаминоз (недостаток витаминов и микроэлементов), который приводит в числе прочих патологий и к образованию эмалевой гипоплазии. Во-вторых, по аналогии с историческими группами, населявшими территорию современной Норвегии, поздний период образования эмалевой гипоплазии можно связать с гиповитаминозом, характеризующим в целом неблагополучное или нерегулярное питание населения. И, наконец, К. Уэллс (Wells, 1975) еще одной причиной считает последствия перенесенного рахита. Это заболевание вызывается недостатком витамина D, который продуцируется организмом под воздействием ультрафиолета, а также поступает с продуктами, богатыми этим витамином. Из анализа современных источников известно, что недостаток таких продуктов не самая распространенная причина рахита. Однако этот фактор необходимо иметь в виду при учете реконструкции нерегулярного питания в палеолите. Опираясь на данные К. Уэллса и наши реконструкции (Сунгирь I. см. Бужилова, 2000б), можно предположить, что рахит был достаточно распространенным явлением. Судя по литературным данным, рахит встречался как в эпоху верхнего палеолита, так и раньше. На заре палеопатологии Р. Вирхов описал неандертальца из Ля Шапель-о-Сен как индивида, перенесшего рахит, поскольку у него были значительно искривлены бедренные кости. Этот же автор настаивал на диагнозе рахит у питекантропа в связи с изменениями на его черепе. Другие исследователи описывали последствия рахита у кромаignonцев (ср. Krogman, 1940). Некоторая часть этих диагнозов пересмотрена и отвергнута современными исследователями.

По фотографиям, опубликованным в работе Э. Тринкауса с коллегами (Trinkaus et al., 1999), можно предположить, что значительное искривление диафиза лучевой кости может быть следствием перенесенного в детстве рахита у неандертальца Сан-Сезар I, фрагментарные останки которого датируются верхнепалеолитическим технологическим комплексом. Работа В. Формиколы (Formicola, 1995), посвященная палеопатологическому обследованию 20 останков людей из поздневерхнепалеолитической стоянки Арена Кандид, позволила выявить случай возможной семейной фосфатемии — одного из вариантов рахита, обусловленного генетическими дисфункциями, препятствующими продуцированию витамина D.

Нерегулярность питания и особенности диеты могли провоцировать другой тип нарушения обмена веществ, связанный с гипервитаминозом А. Известно, что эскимосы избегают есть печень полярного медведя (более того, в популяциях северных районов эта пища находится под строгим запретом) из-за «токсичности» мяса. Исследования показали, что мясо печени содержит высокий уровень витамина А, который провоцирует у людей гипервитаминоз. Среди различных признаков этого заболевания отмечают появление экзостозов (оссификации связок) у подростков и молодых людей. По антропологическим данным случаи экзостозов часто встречаются в популяциях эскимосов. Авторы исследования объясняют это последствием вынужденного питания печенью в периоды голода (Wells, 1975; Merbs, 1983).

В связи с проблемой голодания интересны результаты реконструкции возможного гипервитаминоза А у *Homo erectus* (KNM-ER 1808, Кения): у этой женщины отмечается значительная степень развития периостита (до 7 мм) на диафизах большеберцовых костей и — в слабой степени — на своде черепа (Walker A. et al., 1982). Для более поздних эпох этот диагноз практически не отмечается.

### *Немного о вредных привычках и приоритетах в диете*

Анализ различных зубных патологий даст основание для гипотезы об определенной пищевой стратегии у населения различных климатических зон Европы на протяжении длительного хронологического этапа, связанного с использованием орудий труда из камня. Разнообразные источники позволяют довольно аргументированно говорить о высокой степени адаптированности населения, диета которого менялась как в связи с климатическими модификациями, так и вследствие изменения зоны обитания некоторых групп. Периоды каменного века, особенно в эпоху мустье, характеризуются наличием пищевого стресса из-за продолжительного голодания или регулярного недоедания.

Представляется, что нарисованная картина несколько упрощена и очень близка к схеме. Используя другие зубные патологии, можно попытаться реконструировать частные особенности питания конкретных индивидов, включая вредные привычки, связанные с приоритетами в диете.

Учет выпадения зубов в течение жизни индивида может быть использован в качестве одного из маркеров. Известно, что подобная патология может быть следствием нескольких причин. Одна из наиболее распространенных — осложнение, вызванное кариесом, когда больной зуб теряет почти всю коронку. В таком случае воспаление пульпы приводит к инфицированию околозубной области и преждевременной потере зуба. Иная причина заключается в усиленной нагрузке на зубочелюстной аппарат, вследствие чего преждевременно теряется значительная часть коронки. Как и в первом случае, при обнажении пульпарного канала происходит воспаление околозубной области и потеря зуба. В качестве возможного примера следует привести мужчину из Ля Шапель-о-Сен, у которого отме-

чается значительное выпадение зубов, вероятно, из-за преждевременной стираемости коронок (Dastugue, Lumley, 1976). Возможно, этот индивид предпочитал использовать свои зубы не только для жесткой и грубоволокнистой пищи, но и как инструмент для обработки непищевых материалов.

По данным К. Уэллса (Wells, 1975) из более чем 1000 исследованных зубов, относящихся к останкам палеолитических людей, 7,8% были утеряны при жизни\*. Эта величина почти в три раза больше показателей, отмечаемых для групп неолитической эпохи. Можно предположить, что на ранних этапах каменного века помимо распространенной жесткой и грубоволокнистой пищи, влияющей на сохранение высоты зубной коронки, фиксируется усиление механического стресса на зубочелюстную систему из-за вероятного использования зубов в качестве «инструмента» для обработки непищевых материалов.

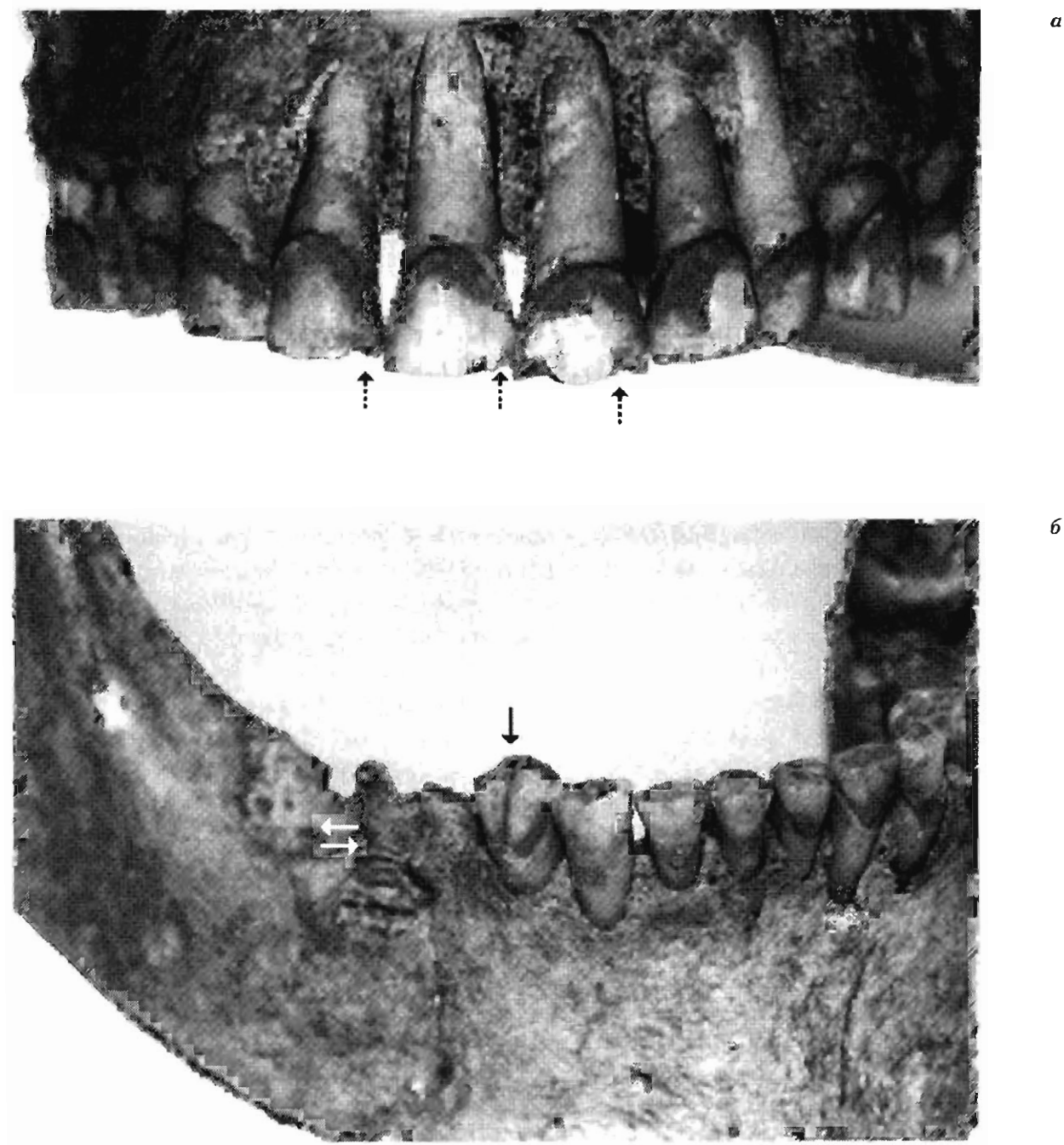
И. И. Гюхман (1984), исследовав останки нескольких индивидов из мезолитического могильника Попово в Каргополье (совр. Архангельская обл.), обратил внимание на значительную стертость жевательной поверхности и изменение формы зубных коронок правого и левого первых коренных зубов нижней челюсти на фоне значительного механического стресса у взрослого мужчины из погребения I. Как указывает исследователь, «на передней стороне левого зуба и задней правого имеется вертикально направленный глубокий окатанный желоб», подобного рода изменения «являются результатом дополнительной нагрузки, испытываемой зубами, например, при протягивании через них сухожилий животных для очистки их и последующего приготовления ниток» (Гюхман, 1984: 13). На фотографии нижней челюсти можно проследить не только значительную стертость зубных коронок, но и далеко зашедший случай парадонтопатии с обнажением большей части корня левого зуба. Подобного рода патологии нередко приводят к прижизненной потере зубов.

В мезолитическом погребении I могильника Минино II (совр. Вологодская обл.) мною были отмечены сходные изменения поверхности первого предкоренного зуба нижней челюсти вследствие искусственного воздействия, причем на соседних коренных зубах фиксируются отчетливые следы воспаления околозубной области и прижизненной потери зуба. У этого же индивида на верхней челюсти заметны следы травмирования коронок резцов из-за очевидного использования их в трудовой деятельности (рис. 2.1.3 а, б).

Исследования последних лет показали, что на протяжении многих эпох величина потери зубов при жизни значительно варьирует и не имеет хронологической привязки (Roberts, Manchester, 1995). Очевидно, механическая регистрация частоты встречаемости этого признака не дает объективных результатов. По моему мнению, для каждой эпохи характерен свой набор причин прижиз-

---

\* В зарубежной практике принято рассчитывать процент исследованных зубных патологий по числу изученных зубов, в то время как в отечественной расчет ведется по количеству обследованных индивидов. Сторонники первой методики склонны объяснять необходимость такого приема плохой сохранностью антропологического материала ранних эпох. Это оправдано еще и тем, что плохая сохранность не позволяет проводить строгие статистические расчеты.



*Рис. 2.1.3.* Пример нарушения формы и целостности зубных коронок, преждевременной потери зубов вследствие нагрузок на зубочелюстной аппарат при специфической трудовой деятельности. Манино II, погр. I, инд. 1: а – верхняя челюсть, б – нижняя челюсть. (Фото автора.)

печной потери зубов. Возможно, в более ранние периоды эта патология была связана с механическим стрессом, т. е. зависела от усиленных нагрузок на зубочелюстной аппарат, а в более поздние эпохи преждевременная потеря зубов может объясняться осложнениями из-за быстрого распространения кариеса.

Для дополнительной оценки функциональных нагрузок на зубочелюстной аппарат в эпохи каменного века можно использовать признаки изношенности жевательной поверхности зубов, появления артрозов суставов нижней и верхней челюстей и даже степень развития некоторых жевательных мышц (Бужилова, 1998).

К наиболее ранним и впечатляющим образцам преждевременной стираемости жевательной поверхности зубов относятся олдувайская находка *Australopithecus (Zinjanthropus) boisei*, описанная Р. Тобайсом (Tobias, 1967), находки неандертальских нижних челюстей (Woo, 1964; Trinkaus, 1983) и зубов людей верхнего палеолита Евразии (Wells, 1975). Проблеме преждевременной изношенности зубов посвящены отдельные исследования, в которых делаются попытки классифицировать патологии на фоне реконструкции особенностей питания. Авторы этих работ приходят к выводу, что древние люди должны были подвергать свои зубы более сильному механическому воздействию, чем люди из поздних и, тем более, современных эпох. Вероятно, основное питание доисторических людей состояло из продуктов более твердых и волокнистых, чем у современных аборигенных сообществ, диету которых составляет такая мягкая пища, как бананы, рыба, сушеное из зерен и прочее. Некоторые авторы обсуждают использование зубов в качестве «инструмента» для обработки непищевых материалов.

Создается впечатление, что жесткая и грубоволокнистая пища в палеолите — это определяющий хронологический маркер. Однако подобный вариант диеты мог сохраняться и в более поздние периоды в некоторых группах. В качестве примера, опровергающего гипотезу о приоритетности питания жесткой пищей лишь в каменном веке, следует привести популяцию Танкуилити (Калифорния) исторического периода, описанную Дж. Эйнджелом (Angel, 1966). В этой выборке, по реконструкции автора, вследствие абразивных процессов в среднем убывало около 0,3 мм коронки в год. Величина сопоставима с показателем, отмеченным у верхнепалеолитической группы из Хото (Иран): у этих людей стираемость коронки достигала примерно 0,2 мм в год. Дж. Эйнджел объясняет подобный результат следствием абразивности используемых пищевых продуктов — твердые, волокнистые растительные компоненты и практически сырое (слабопроваренное) мясо.

В некоторых областях пища не отличалась жесткостью, об этом говорит отсутствие ярко выраженной механической нагрузки на зубочелюстной аппарат. Так, по моим наблюдениям, в позднемезолитической группе Минино I (совр. Вологодская обл.) стираемость коронок средняя, в целом соответствующая биологическому возрасту индивидов. Такая же тенденция отмечается уже для средневекового населения Минино II (та же территория, что и Минино I). В неолитической группе Сакаровка (совр. Молдавия) стираемость коронок средняя, однако у отдельных индивидов, особенно среди мужской части, наблюдается преждевременная изношенность жевательной поверхности. Значительно опережает возрастные изменения стираемость жевательной поверхности коронок у населения эпохи неолита лесной полосы (серия Сахтыш IIa), группа пьяно-



борской культуры из Тойгузинского городища (Поволжье). Преждевременная стираемость коронок характерна как для мужской, так и для женской части населения. Как видим, абразивность пищи не имеет твердой хронологической привязки, а скорее зависит от вариантов диеты, связанных с теми или иными традициями.

Некоторые авторы отмечают, что преждевременная функциональная стираемость жевательной поверхности у палеолитических людей зависела не столько от твердости потребляемых продуктов, сколько от необходимости долгого и упорного пережевывания, перетирания чего-либо. В качестве яркого доказательства подобной реконструкции рассматриваются современные эскимосы, диета которых состоит преимущественно из мягких продуктов, однако использование ими зубов при обработке шкур и в других функциональных целях приводит к чудовищной стираемости коронок и преждевременной потере зубов (Merbs, 1983).

По моим наблюдениям у верхнепалеолитического мужчины из погребений на Сунгире отмечается равномерная стертость всего зубного ряда, включая передние зубы. Из коренных зубов наиболее значительно стерты первые моляры, причем на верхней челюсти с обеих сторон коронки практически не сохранились. Следует подчеркнуть, что стертость коронок имеет сходное направление слева как на верхней, так и на нижней челюстях, увеличиваясь к буккальной стороне, в то время как справа стертость зубов обеих челюстей усиливается в обратную сторону — к лингвальной стороне. Все зубы здоровы и не повреждены кариесом и парадонтозом. Зубной камень отсутствует.

На нижней челюсти отмечается характерный ярко выраженный рельеф в месте прикрепления жевательной мышцы. Равномерная стертость зубов и развитие костного рельефа в области прикрепления жевательной мышцы дают основание оценить преждевременную стертость зубов как следствие функциональной нагрузки. Трудно однозначно объяснить разнонаправленную стертость первых коренных зубов. С одной стороны, такая особенность может быть связана с неправильным прикусом, с другой — с использованием зубов в трудовой деятельности. Следует сразу оговориться, что, при допущении последней причины, воздействие механического стресса на зубы все же незначительно. Возможно, использование зубов в качестве орудия труда должно оставлять более выраженные деформации, чем мы отметили у сунгирского мужчины. Однако нельзя исключить вероятность продолжительного жевания какого-либо волокнистого продукта, что можно объяснить, например, вредной привычкой.

Отдельную тему представляет исследование стираемости молочных зубов у детей и подростков. На мой взгляд, этот показатель более «прозрачен», так как снимает «шумы», связанные с возрастной изношенностью коронки зуба, которые следует учитывать при изучении взрослого населения. Обратившись к результатам исследования молочных зубов у сунгирских детей, отметим, что у младшего ребенка отмечается значительная стертость жевательной поверхности коренных молочных зубов и при этом отсутствует кариес (Бужилова, 2000а). По

данным Д. Фрэйера (Frayer, 1988) можно предположить, что это не случайное, а закономерное явление: на материале верхнепалеолитических и мезолитических серий исследователь отмечает почти полное отсутствие корреляции между усиленной стираемостью жевательной поверхности коронки и наличием кариеса. Для неолитической популяции из Эсбли (Великобритания) характерна значительная стертость жевательной поверхности, причем по крайней мере у 32 детей этот показатель на молочных зубах отмечается в той же степени, что и на зубах взрослых. У всех детей отсутствует кариес и какие-либо периодонтальные патологии (Siffre, 1906, цит. по: Wells, 1975).

Тенденция сохранения здоровых зубов при преждевременном стирании жевательной поверхности сохраняется и в более поздние эпохи. По моим наблюдениям в серии Сахтыш Па (неолит лесной полосы Восточной Европы) отсутствуют признаки кариеса на фоне преждевременной стираемости жевательной поверхности коронок\*. Исследуя популяции эпохи бронзы степной и лесостепной полосы Восточной Европы, я отметила высокую частоту преждевременного убывания высоты коронок на фоне практически полного отсутствия кариеса.

Другой показатель пищевого стресса — развитие артрозов в области сочленовных поверхностей верхней и нижней челюстей — был описан у неандертальцев из Ля Шапель-о-Сен, Ля Кина, Ля Феррасси, Шанидар и Крапина (Wells, 1975; Trinkaus, 1983). Следует отметить, что возраст исследованных индивидов не превышал периода ранней зрелости, следовательно эта патология связана, скорее всего, с функциональной нагрузкой на зубочелюстной аппарат. В качестве дополнительного свидетельства можно указать на гипертрофированное развитие жевательной мышцы (*m. masseter*) на нижней челюсти обследованных. В более поздние эпохи челюстные артрозы продолжают отмечаться, их число варьирует от группы к группе вне зависимости от хронологических или географических рамок, что лишний раз указывает на сохранение вариантов диеты с грубой жестковолокнистой пищей.

Еще одним показателем пищевого стресса является присутствие зубного камня. Некоторые авторы считают, что этот признак характерен только для человека, однако есть сведения о наличии зубного камня у бабуинов и других животных (Wells, 1975). По некоторым данным зубной камень реже встречается у людей с белковой диетой и отмечается преимущественно у тех, кто употребляет в пищу размоченные зерна, мягкую, вязкую пищу. Однако на примере эскимосов, диета которых считается белковой, эту тенденцию можно опровергнуть: зубной камень для эскимосов не редкость (Merbs, 1983). С другой стороны, как мы уже указывали, пища эскимосов считается достаточно мягкой и вязкой.

Известно, что предрасположенность к зубному камню может определяться несколькими причинами, в их числе — особенности микрофлоры ротовой полости, химические факторы, связанные с употребляемой пищей, гиповитаминоз.

---

\* Автор благодарен В. Н. Филберт (Федосовой) за предоставленную возможность оценки присутствия кариеса и изношенности зубных коронок в серии Сахтыш Па.

Проведенный анализ зубных патологий у трех сунгирцев показал, что этот признак встречается только у одного из них (у девочки Сунгирь 3), причем на фоне значительной стертости зубной поверхности молочных коренных зубов (Бужилова, 2000a). По данным исследования микроэлементного состава костной ткани, проведенного М. В. Козловской (2000), в составе диеты ребенка были как протеины (в большей мере), так и углеводы. Таким образом, опираясь на разностороннее исследование, можно высказать предположение, что питание девочки характеризовалось как твердой грубоволокнистой пищей, так и вязкой, причем доля белков была существенна. Следует обратить внимание, что зубной камень становится наиболее распространенной патологией в скотоводческих группах начиная с эпохи бронзы.

Интересно наблюдение антропологов, отмечающих дефект в области коренных зубов в виде желобка, который образуется из-за вредной привычки использования чего-то вроде палочек-зубочисток, деревянных или костяных. Французские исследователи описали подобный дефект на зубе *Homo habilis* из Омо (L 894-I), у *Sinanthropus officinalis* (*H. erectus*), у *Homo erectus* из Атапуерки (Испания) (Puech, Cianfarani, 1988). Этот же дефект был обнаружен К. Тёрнером (Turner, 1988) на зубе *Homo erectus* из пещеры Селюнгур (Узбекистан), на втором коренном зубе женщины из погребения Гибралтар 1. Среди антропологических находок со стоянки Лаурикоча у одного из индивидов (Лаурикоча 6) был отмечен желобок на зубах с левой стороны. Есть данные об использовании деревянных палочек или длинных тонких костей в качестве зубочисток неандертальцами Хортус 9, Ля Кина 5, Крапина (Puech, Cianfarani, 1988). Подобные признаки отмечены у верхнепалеолитических мужчин из Гримальди: Барма Гранде 2, Барма Гранде 5, Грот Детей 4 (Formicola, 1988a).

\* \* \*

При очевидной фрагментарности наблюдений, представленный обзор позволяет все же подвести некоторые итоги. Во-первых, мы располагаем данными, указывающими на распространение в эпоху палеолита грубой жестковолокнистой пищи; в отдельных случаях в диету входили мягкие, вязкие продукты. Во-вторых, несмотря на некоторую общность диет неандертальцев и *Homo sapiens*, по-видимому, в верхнепалеолитическое время происходит качественное изменение пищи с расширением рациона. Об этом свидетельствуют не только данные палеопатологии, но и результаты химического анализа костной ткани. Нельзя утверждать, что белковая диета неандертальцев и людей более позднего времени различается только за счет уменьшения доли протеинов у последних. Так, по данным химического анализа костной ткани, представленным П. Франкалаци (Francalessi, 1988), у верхнепалеолитических обитателей Арена Кандид отмечается очень высокий уровень цинка, даже по сравнению с плотоядными, что оценивается автором как следствие активного употребления в пищу моллюсков. Есть свидетельства широкого использования в диете верхнепалеолитиче-

ского человека в равной мере животных, растительных протеинов и углеводов (Brennan, 1991, цит. по: Fennel, Trinkaus, 1997).

По результатам хронологической изменчивости уровня кариеса и изотопному анализу азота и углерода можно заключить, что такие факторы, как увеличение доли растительной пищи, использование природных консервантов, определенного режима термальной обработки пищи, появление новых растительных продуктов с высоким уровнем сахаров, повлияли на изменение структуры диеты в целом, что можно рассматривать как существенное изменение стратегии питания неолитического человека. И все же начало этого процесса следует, вероятно, связывать с эпохой раннего верхнего палеолита, когда диета *Homo sapiens* по сравнению с пищей неандертальца становится более калорийной и разнообразной.

В-третьих, следует обратить внимание на ряд маркеров, указывающих на нерегулярность питания и периоды голодания палеолитического человека. В целом это характерно для всех хронологических эпох каменного века. Однако, опираясь на фрагментарные сведения, можно заключить, что периоды голодания более характерны для неандертальцев, чем для последующих *Homo sapiens*. Подобное наблюдение, очевидно, объясняется «всеядностью» человека верхнего палеолита, его способностью делать запасы пищи, возможно даже используя природные консерванты и примитивные методы консервации. Похоже, человек верхнего палеолита был более приспособлен к условиям среды, чем его предшественники.

## 2.2. БОЛЕЗНИ ОХОТНИКОВ-СОБИРАТЕЛЕЙ

### *Травмы как маркеры социальной активности*

Высокая подвижность человека верхнего палеолита, долгие пешие переходы, связанные с охотой и собирательством, активное освоение среды и ее агрессивность — все это не могло не сказаться на уровне травматизма. Для оценки динамики изменчивости рассмотрим степень травматизма у неандертальцев и первых *Homo sapiens*.

Известны неоднократные случаи травмирования неандертальцев, причем в большей степени — костей конечностей. Так, у неандертальца из Дюссельдорфа на костях левого предплечья отмечены следы травмы, возможно из-за вывиха локтевого сустава. У крапинских неандертальцев описано несколько случаев заживших переломов локтевой кости и ключиц (Krogman, 1940). У индивида из Крапина 180 на правой локтевой кости отмечен псевдоартроз, вероятно из-за травмы, приведшей к ампутации части кости в области *m. pronator quadratus crest*. Неандерталец Шанидар 3 имеет следы зажившего, проникающего в грудь ранения; кроме того, у него описана вероятная травма правой стопы. Зажившая травма ребер от проникающего ранения в грудь и, вероятно, заживший перелом малоберцовой кости известны по останкам неандертальца Шанидар 4 (Trinkaus, 1983). У мужчины из Ля Шапель-о-Сен описаны заживший перелом одного из

ребер и, возможно, связанная с этим же эпизодом травма, повлекшая артроз левого крестцово-подвздошного сустава; кроме того, у него отмечено разможнение одной из фаланг пальца (Dastugue, Lunley, 1976). Индивид Неандерталь 1 при жизни получил травму правой локтевой кости ближе к локтевому суставу, которая зажила со значительными деформациями формы кости.

Неандерталец Шанидар 1 демонстрирует очевидную асимметрию размеров правой и левой верхних конечностей. Справа ключица, лопатка и плечевая кость даже при визуальном анализе значительно меньше, чем аналогичные кости слева. Э. Тринкаус считает, что нарушение роста костей могло произойти из-за повреждения нервов в подростковом возрасте. По аналогии с современными клиническими данными обнаруженное состояние костей и костной ткани напоминает детский паралич. Поскольку на правой плечевой кости фиксируются следы двух заживших переломов в области диафиза, повлекших деформацию нормальной анатомии кости, и остеомиелит на ключице, можно предположить, что причиной повреждения нервов стала серьезная травма. Паралич привел к атрофии мышечных тканей и остановке роста костной. По некоторым признакам Э. Тринкаус даже склоняется к гипотезе об ампутации (потере) части конечности из-за травмы. У индивида Ля Кина 5 обнаружена травма левой кисти, которая спровоцировала недостаток или полную иммобилизацию руки, хотя не в полной степени, как у Шанидар 1 (Trinkaus, 1983).

Известно немало случаев травм нижних конечностей. Так, у женщины из Ля Феррасси 2 — вероятный заживший перелом правой малоберцовой кости, у мужчины Ля Феррасси 1 была поражена правая бедренная кость (Dastugue, Lunley, 1976). У индивида из Киик-Коба — следы неправильного срастания V фаланги левой стопы в результате перелома, преодоленный остеомиелит на трех фалангах (одной слева и двух справа) стоп, преждевременные проявления старения в результате суммирования микротравм в области правого надколенника, верхняя «шпора» и частичное окостенение подошвенного апоневроза на правой пяточной кости (Рохлин, 1965). По материалам памятника Кавзех у индивидуума Кавзех 8 был описан заживший перелом пяточной кости (Dastugue, 1981), а у мужчины Схул 4 — заживший перелом метатарзальных костей левой стопы. Заживший перелом правой плюсневой кости отмечен у неандертальца Шанидар 1. Кроме того, у него описан остеомиелит как последствие травмы ноги — левой большеберцовой кости (Trinkaus, 1983).

Одна из наиболее ранних травм черепа (лобной кости) описана у индивида из Лантьянь (Гонуанлинь, Северо-Западный Китай): два повреждения находятся справа в надорбитальной области. Тем не менее, степень сохранности ткани не позволяет автору (Caspari, 1997) настаивать на этом диагнозе, поскольку не исключена возможность проявления неспецифической инфекции.

У неандертальца Шанидар 1 исследователь описал следы травмы лобной кости справа и следы вдавленного перелома по краю левой глазницы. У Шанидар 4 — травма лобной кости слева (Trinkaus, 1983). У неандертальца Сан-Сезар отмечены следы зажившего повреждения верхней пластинки на своде черепа, получен-

ного от удара предметом с острым краем. На черепе Кабуе из Брокен-Хилл в теменной области слева описана лизированная полость, образовавшаяся, возможно, из-за травмы (Price, Molleson, 1974). У ребенка Кафзех 13 отверстие треугольной формы с округлыми углами на лобной кости интерпретируется как результат ранения оружием. Примечательно, что на краях отверстия есть следы заживления, свидетельствующие о том, что ребенок пережил это ранение (Dastugue, 1981). Травма черепа у Схул 1 на лобной кости, возможно, была причиной смерти, так как нет следов заживления. С другой стороны, диагностика такого рода травм довольно проблематична, поскольку не исключена вероятность нанесения посмертных или ритуальных посмертных травм.

Представленные свидетельства травматизма неандертальцев указывают на некоторые особенности. Во-первых, рассмотренные индивиды были чрезвычайно мобильны, их маршевые переходы отличались длительностью, передвижение осуществлялось по сильно пересеченной местности, что в целом провоцировало многообразные травмы стопы; во-вторых, в некоторых случаях (как в отношении индивидов из Шанидара) можно говорить о существовании в доисторических группах крайней формы агрессии. Следует обратить внимание, что травмы реконструируют поединок «лоб в лоб», т. е. прямую контактную агрессию. По-видимому, на определенных этапах неандертальцы вынуждены были активно нападать и обороняться. Наиболее распространенными причинами может быть ограниченность как пищевых ресурсов, так и «удобных» мест для укрытия на ночлег.

Для периода верхнего палеолита отмечено несколько случаев разных по природе травм. По описаниям П. Брока (1868, цит. по: Krogman, 1940) по крайней мере двое индивидов из Кро-Маньон перенесли травмы, возможно от намеренно нанесенных ударов. У одного из них (мужчины) заживший перелом бедра, у другого (женщины) перелом лобной кости с вероятными следами заживления. У индивида из погребения Брно II на черепе в затылочной области обнаружен костный нарост, который авторы исследования рассматривают как следы зажившей травмы (Oliva, 2000). У взрослого (мужчины) из тройного погребения Барма Гранде отмечена отчетливая асимметрия правой и левой сторон верхних конечностей. Тщательный анализ позволил исследователям предположить, что это связано не только со значительными физическими нагрузками, но и с последствиями травмы на левой руке (Churchill, Formicola, 1997).

Помимо травм черепа можно привести сведения о ритуальных манипуляциях с ними, распространенных как в эпоху мустье, так и позднее, в верхнем палеолите, причем некоторые случаи связывают с каннибализмом (Соло на Яве; Эрингсдорф и Крапина — в Европе). Это явление имеет глубокие корни, и не все исследователи соглашались с его ритуальной семантикой, склоняясь к отрицанию культовых действий. Так, по останкам наиболее ранних поселенцев Европы (*Homo antecessor*, Атапуэрка) было показано, что кости животных и человека одинаково «обрабатывались» каменными орудиями, оставляя на поверхности характерные царапины. Поскольку кости человека и животных сваливались в одно место, ис-

следователи трактуют каннибализм в этой группе как один из источников питания (Fernandez-Jaló et al., 1999).

В качестве прижизненной ритуальной манипуляции на черепе стоит привести случаи возможной неполной трепанации на лобной и теменной костях у молодого индивида (DV 13) из верхнепалеолитического тройного погребения в Дольни Вестонице (Vlček, 1995).

Для изобразительного искусства верхнего палеолита характерны сюжеты «калеченых рук» с отсутствующими фалангами определенных пальцев; они описаны исследователями в Кастильо, Пеш-Мерль, Гаргас (Krogman, 1940; Столяр, 1985). По мнению А. Леруа-Гюрапа (1971), это отпечатки рук женщины, хотя высказывается мнение, что они могли принадлежать и подросткам, проходившим коллективную инициацию по одному из обрядов (Столяр, 1985).

По-видимому, человек с самых ранних эпох своего существования был способен производить сложные хирургические операции. Помимо ритуальных причин, несомненно, были и лечебные. Считается, что при лечении остро протекавших болезней человека, требующих хирургического вмешательства, использовался богатый опыт разделки туш животных, причем поначалу применялись те же орудия, что и для свежевания туш (Krogman, 1940).

Подводя итоги, следует обратить внимание на то, что у людей верхнего палеолита практически отсутствуют, по сравнению с неандертальцами, травмы стоп и нижних конечностей. У меня нет исчерпывающего объяснения для подобного наблюдения. Стоит лишь заметить, что в большинстве случаев ландшафт места обитания рассмотренных индивидов в некоторой мере различался.

Палеопатологи обращают внимание на увеличение случаев черепных травм к эпохе мезолита. Так, по данным датской исследовательницы П. Беннике, в мезолитических сериях черепные травмы встречаются у каждого 2–3-го индивида (43,8%; Bennike, 1985). Травмы характерны в первую очередь для мужской части группы, и отмечаются преимущественно у подростков и людей пожилого возраста. Исследователи объясняют выявленную тенденцию изменением уровня агрессивности, который повышается в популяциях с высокой плотностью населения. Однако это предположение не дает полного объяснения. Так, гораздо позднее, среди первых земледельцев, травмы встречаются редко, хотя плотность населения, как известно из разных изысканий, в этот период заметно увеличивается. Пытаясь объяснить подобное противоречие, некоторые ученые склоняются к мнению, что эффект оседлости играет положительную роль в нормализации общественных отношений (Meiklejohn et al., 1984).

### *Инфекции и другие болезни*

В свое время В. В. Бунак (1924) указал на механизмы появления инфекционных болезней в мигрантных сообществах, осваивающих новые территории. Появление болезней могло быть следствием контактов как с новыми для мигрантов видами животных, так и с аборигенными популяциями. Для доистории



ческих эпох следует упомянуть еще один возможный источник распространения инфекции в мобильных группах: контакты подвижной и не очень подвижной частей популяции. В определенной ситуации каждая из них могла быть источником инфекции. Появление элементов оседлости на поздних этапах финала палеолита связывают также и с естественным увеличением плотности населения. Последний фактор следует учитывать до определенной степени, как один из возможных «катализаторов» распространения инфекции в палеолитическом обществе.

Поротический гиперостоз — остеологический маркер, указывающий на развитие анемии, может быть свидетельством перенесенного инфекционного процесса, чаще всего связанного с паразитарными инвазиями в детском возрасте (Бужилова, 1998). Единичные находки показателя перенесенного инфекционного процесса встречаются в эпоху верхнего палеолита в группах с территории Африки и Ближнего Востока. Эта патология широко распространяется по Евразии в более позднее время и связывается исследователями с высокой скученностью уже оседлого населения (Stuart-Macadam, 1992).

В качестве примера вероятной специфической инфекции в эпоху верхнего палеолита рассмотрим результаты исследования скелетных останков мальчика со стоянки Сунгирь. Рентгенологический анализ скелета показал, что в проксимальной части на правой плечевой и малоберцовой костях, ближе к метафизарной области, читаются слабо выраженные линии Гарриса\*. Более отчетливые поперечно ориентированные линии отмечаются на средней фаланге первого пальца правой стопы.

При визуальном анализе морфологической изменчивости трубчатых костей отмечается значительная асимметричность изгибов диафизов нижних конечностей с преобладанием на правой стороне. К этому следует добавить, что степень искривления диафизов незначительна и может быть оценена в пределах нормальной морфологической изменчивости. Об отсутствии патологических проявлений свидетельствует и угол поворота шейки бедра, который равен для правой и левой сторон соответственно 125°–134°, что входит в интервал нормальной изменчивости признака (Михайлов, 1989). Разница углов правой и левой сторон составляет 9°. По данным Э. Тринкауса (персональное сообщение) эта величина несколько превышает показатели, известные для верхнепалеолитического населения (2–7°), но входит в девяностопятипроцентный интервал изменчивости современного населения (2–13°).

Как показывает рентгенограмма одного из грудных позвонков нижней трети позвоночника, слева на боковой поверхности фиксируется склерозированная область, которая впервые была описана А. И. Бухманом (1984). Следует отметить, что склерозированная область автономна, без следов разреженности костной ткани по периметру. Диаметр дефекта не более 3–4 мм (рис. 2.2.1).

---

\* Линии Гарриса (трансверзальные линии) — это поперечно ориентированные костные пластинки в области ростовой зоны длинных костей. Формируются в периоды задержки ростовых процессов организма вследствие негативных факторов.



**Рис. 2.2.1.** Рентгенограмма позвонков грудной и поясничной области подростка Сунгирь 2 (верхний палеолит). На одном из грудных позвонков следы воспалительного процесса (указано стрелкой). (Рентген А. И. Бухмана. Фото автора.)

Очаг холодного абсцесса, отмеченный на позвоночнике, дает основание говорить о возможном воспалении одной из поясничных мышц вследствие бактериальной инфекции. Такие изменения наблюдают, например, при начальных фазах костного туберкулеза (Ogner, Putschar, 1985). Однако ни на сохранившихся ребрах, ни на бедренных костях, ни на других позвонках и на тазовых костях я не отметила следов специфической инфекции. Отвергать этот диагноз до конца не стоит, поскольку для такого древнего образца заболевание могло протекать нетипично. При постановке диагноза я опираюсь на патологическую изменчивость костной ткани по примеру известных исторических и современных случаев, поэтому как точно это заболевание могло протекать в столь отдаленные времена, предположить трудно\*.

Другой причиной формирования дефекта на позвоночнике сунгирского мальчика может быть наличие цистоидного образования овальной формы со склеротизацией по внешнему краю. Это допущение вполне вероятно, поскольку, кроме склеротизации, мы не отмечаем никаких иных при-

---

\* Хронологически наиболее близка нашему случаю лишь одна, несколько отдаленная от верхнего палеолита находка, обнаруженная на памятнике Зави Чеми Шанидар (погр. 383) в Ираке. По радиоуглеродному методу она соотносится с периодом 11 тыс. лет назад. Я обращаюсь к данной находке, так как условия заражения туберкулезом этого индивида и сунгирского мальчика сопоставимы: болезнь могла появиться случайно при контакте с больным животным. В результате дифференциальной диагностики Д. Ферембах (Ferembach, 1970) предполагает, что в эпоху каменного века не исключена возможность появления таких специфических инфекций, как сифилис и туберкулез, правда, подобные деформации могут быть и следствием злокачественных изменений костной ткани. По недавней оценке Д. Огнера (Ogner, 1999) представленная патология все же не инфекция, а, возможно, злокачественное изменение костной ткани.

знаков воспалительного процесса. Известно, что цистоидные образования обычно располагаются на различных участках скелета; они определяются эпигенетическими причинами или происходят вследствие различных нарушений костеобразования (Ortner, Putschar, 1985: 366). Кроме того, при паразитарном заражении некоторыми гельминтами, например эхинококком, отмечаются подобные, по размеру овальной формы, цисты (Ibid., 1985: 232).

Известно, что заражение обычно происходит при попадании в желудочно-кишечный тракт яиц гельминтов, которые во взрослом состоянии паразитируют в кишечнике волков, шакалов, песцов и прочих. Яйца гельминтов могут оказаться на листьях растений, на ягодах, на шерсти или в мясе больных животных. У зараженного человека личинка, вышедшая из яйца, с током крови заносится в любой орган, в т. ч. в какую-либо кость. Наиболее распространена гидатидная (кистозная) форма заболевания, при которой эхинококк растет медленно, годами (Дейнека, 1968). Размеры овального дефекта, отмеченного у сунгирского подростка, могут соответствовать начальной стадии гидатидной цисты. Поскольку признаки болезни не характерны и зависят от места локализации паразита, трудно представить себе последствия внедрения личинки в кость. В некоторых случаях, по данным зоологии, отмечается истощение организма, снижение темпов ростовых процессов и пр. (Дейнека, 1968).

В пользу версии возможного гельминтоза у подростка говорит обилие на стоянке палеозоологического материала. По реконструкции Л. И. Алексеевой (1998: 241) одними из основных промысловых животных были песец, волк, пещерный лев, бурый медведь, россомаха и куница. Возможно, контакт с больным животным при разделке туши и шкуры мог спровоцировать заражение человека гельминтами. Не исключена вероятность заражения и при поедании ягод и растений, на которые попали яйца гельминтов при испражнении больных животных.

Следующей вероятной причиной образования дефекта на позвонке может быть микоз. Вероятность грибковой инфекции достаточно высока, поскольку сунгирцы, как и другие верхнепалеолитические люди, вынуждены были постоянно носить одежду в условиях холода, влажности и, наверно, антисанитарии. Появление тяжелых заболеваний, в том числе и грибковой природы, — своеобразная «плата» за это. Болезни такого рода следует рассматривать как один из печальных периодов адаптации человека к ношению одежды.

Таким образом, присутствие ростовых задержек на фоне патологий, отмеченных в области грудного позвонка, свидетельствует о хроническом заболевании молодого сунгирца. Весьма проблематичен вариант костного туберкулеза, более вероятна возможность грибковой природы заболевания. С другой стороны, не исключена вероятность гельминтоза, который мог быть спровоцирован контактом с больным зверем во время пушного промысла.

Обратим внимание на замечание М. В. Козловской (2000) о довольно низком содержании цинка у этого индивида. Дефицит цинка в организме молодого сунгирца может возникнуть вследствие недостаточного поступления с пищей или при нарушениях всасывания этого микроэлемента в кишечнике. Недостаток

цинка снижает активность многих ферментов и лежит в основе обменных нарушений, особенно углеводов и белков. Дефицит цинка сказывается на функции многих органов и систем. Многочисленные проявления его в организме часто сходны с теми, которые развиваются при синдроме преждевременного старения. Нередко при этом нарушаются клеточный иммунитет и заживление ран, иногда развивается энцефалопатия. Всасывание цинка может снижаться при некоторых паразитарных и хронических заболеваниях кишечника. Дефицит цинка развивается при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нефрозе, циррозе и других заболеваниях печени, системных заболеваниях соединительной ткани, болезнях крови, псориазе, новообразованиях и иных патологических процессах.

Приведенные сведения дают основание учитывать среди перечисленных заболеваний вероятность случайного появления зоонозной формы туберкулеза. У нас нет твердых доказательств существования костного туберкулеза в человеческих популяциях на самых ранних этапах освоения Европы, тем не менее, рассмотренные факты целиком не исключают возможности циркулирования туберкулеза до появления домашних животных в хозяйстве человека.

У палеопатологов есть единичные сведения о существовании другого рода инфекций в эпоху палеолита. Отдельно следует обозначить случай периостита у неандертальца Ля Ферраси I. Множественный периостит, отмеченный симметрично на бедренных, большеберцовых и малоберцовых костях Ля Ферраси I и в проксимальной области лучевой кости, рассматривается авторами как последствие гипертрофической остеоартропатии из-за инфекционного или злокачественного процесса. Эта патология, возможно, явилась причиной смерти (Fennel, Trinkaus, 1997).

Следует обратить внимание, что диагноз гипертрофической остеоартропатии — один из немногих, дающих представление о системных нарушениях в эпоху мустье.

Признаки неспецифической инфекции были обнаружены на черепе раннего сапиенса Патауд I (Pastugue, Lumley, 1976). У женщины из верхнепалеолитического погребения Брунингвел отмечен периостит большеберцовых костей. Находка верхнепалеолитического погребения Брно II, обнаруженная в 1891 г. А. Маковским, была недавно дополнительно исследована. М. Олива (Oliva, 2000) обратил внимание, что на плечевых костях и на одной из сохранившихся локтевых также присутствует периостит. Последние исследования ребенка из Лагар Вельо I показали незначительное развитие периостита с левой стороны на передней части нижней челюсти (Trinkaus et al., 2002).

Немногочисленность находок позволяет предположить, что инфекционные болезни в хроническом проявлении не были характерны в эпоху палеолита. Напротив, артрозы (болезни суставов) и спондилезы (болезни суставов позвоночника) характерны для всех эпох каменного века, причем частота их встречаемости не проявляет прямой зависимости ни от климата (сырой холодный, сухой жаркий), ни от диеты или уровня жизни. Эти патологии отражают как воз-

действие комплекса неблагоприятных факторов, так и особенности биологического возраста.

Выше я упомянула о преждевременной изнашиваемости суставных поверхностей у неандертальцев (см. главу 1). Молодые по возрасту индивиды из Ля Шапель-о-Сен, Шанидара, Ля Ферраси и Крапина демонстрируют патологические случаи изменения суставных поверхностей на позвоночнике и крупных суставах конечностей. В верхнем палеолите артрозы тоже не редкость, но большая их часть согласуется с возрастными модификациями.

Динамика изменения среды, наступление похолодания находит отражение в распределении патологических маркеров. Сравнительный анализ раннего и позднего верхнепалеолитического населения демонстрирует увеличение частоты встречаемости таких маркеров, как эмалевая гипоплазия, линии Гарриса, периститы. Увеличение показателей стресса согласуется с закономерным уменьшением длины тела (Brennan, 1991, цит. по: Fennel, Trinkaus, 1997; Formicola, Giannecchini, 1999). Вероятно, человек эпохи верхнего палеолита находился в состоянии «активной адаптации», которая приводила к победам и поражениям на уровне онтогенеза как конкретной личности, так и населения в целом.

У индивида Кро-Маньон 1 на костях были обнаружены множественные деструкции овальной формы, которые первоначально связывали с последствиями актиномикоза (Dastugue, 1967). В 1982 г. этот диагноз был пересмотрен Л. Л. Тюаном (Thiuan, 1982), который предположил, что описанное изменение связано не с инфекцией, а с появлением доброкачественной опухоли.

В. Формикола и А. Понтрандолфи (Formicola, Pontrandolfi, 1998) описывают патологические изменения у девушки из тройного погребения в Дольни Вестонице. У погребенной отмечается асимметричность длины бедренных костей, несимметричное искривление диафизов бедренных костей, искривление диафизов плечевых костей, признаки дистрофической дисплазии — наследственной генерализованной недостаточности эпифизарного хряща, что ведет к деформации суставов на тазовых костях и некоторых позвонках.

У молодого мужчины из Арена Кандид отмечен случай отсутствия малого трохантера на бедренных костях. Патология определяется как вероятная генетическая аномалия, современной аналогии которой на сегодняшний день не описано (Formicola, 1995).

У девочки Сунгирь 3 отмечается физиологическое искривление нижних конечностей, которое определяется, вероятно, наследственной предрасположенностью (Бужилова, 2000а). Дополнительное исследование позволяет уточнить один из «пусковых» факторов патологии — вероятный диабет у матери девочки (Formicola, Buzhilova, 2004), косвенным образом свидетельствующий о присутствии в столь отдаленную эпоху и такого характерного для современности заболевания.

Д. Фрэйер (Frayer et al., 1987) описывает у мужчины из позднего верхнепалеолитического погребения Ромито 2 (Италия) признаки акромегалической дис-

плазии — болезни вследствие гомозиготности одного из аутосомных рецессивных аллелей.

Продemonстрированные варианты генетических аномалий, по-видимому, свидетельствуют о последствиях близкородственных связей внутри верхнепалеолитических групп, когда «выщипление» рецессивных по своей природе аномалий было наиболее вероятным. С другой стороны, не исключено, что генетические аномалии могут указывать на последствия естественного отбора в крайне тяжелых условиях среды. Так, успешно перенесенный в детстве рахит у взрослого мужчины Сунгирь 1 (Бужилова, 2000б), протекавший без осложнений, может рассматриваться как одно из свидетельств высокого уровня адаптации верхнепалеолитического человека в условиях холодного климата. Говоря о последствиях холодового стресса, следует упомянуть наблюдения Д. Г. Рохлина о нарушении пневматической структуры в области сосцевидных отростков на черепе верхнепалеолитического ребенка из Костенок XV (Городцовская стоянка). Исследователь оценивает эти нарушения как последствия «воспалительного процесса в области среднего уха и сосцевидных отростков» (цит. по Якимов, 1957: 506). Подобные заболевания наиболее распространены в условиях холодного и влажного климата.

В условиях пониженного уровня ультрафиолета у верхнепалеолитических детей должен был развиваться рахит. Я уже упомянула о последствиях перенесенного в детстве рахита сунгирского мужчины (Сунгирь 1). По данным других исследователей это заболевание могло быть у индивидов из Ля Шапель-о-Сен, Сан-Сезар, некоторых кроманьонцев и людей из верхнепалеолитического памятника Арена Кандид (Krogman, 1940; Trinkaus et al., 1999; Formicola, 1995).

Влажный холодный климат требовал постоянного ношения одежды. Свообразным этапом адаптации к ношению одежды должны стать перенесенные заболевания из ряда микозов и другие кожные заболевания. Очевидно, патология сунгирского мальчика Сунгирь 2 (вероятный микоз) может быть последствием отмеченных выше условий жизни древнего охотника.

### *Об уровне физических нагрузок*

Существует гипотеза о том, что уровень физических нагрузок в древних охотничьих коллективах был чрезвычайно высок. М. Коэн и Дж. Армелагос (Cohen, Armelagos, 1984) указывают, что уровень мускульного развития и степень поражения суставных поверхностей у охотников-собирателей значительно выше, чем у первых земледельцев. Эта тенденция подтверждается результатами многих исследований (Kennedy, 1984; Larsen, 1984; Smith et al., 1984), несмотря на то что в некоторых ранних земледельческих группах фиксируется высокое мускульное развитие и частое поражение суставов артрозом (Goodman et al., 1984; Cook, 1984; Cassidy, 1984; Bridges, 1989).

Я уже обращала внимание на высокую степень мускульных нагрузок у людей палеолита. Наиболее впечатляющие примеры ежедневной физической актив-

ности мужчин связаны с верхнепалеолитическими памятниками из Кро-Маньон, Арена Кандид, Сунгирь, Парабита и Барма Гранде. Следует привести пример значительного мускульного развития у женщины из грота Парабита (грот Венера), у которой, как и у погребенного рядом с ней мужчины, отмечаются признаки вторичного венозного застоя, возможно из-за чрезвычайных физических нагрузок (Mallegni et al., 2000).

На мой взгляд, красноречивым показателем высокой двигательной активности и уровня механических нагрузок в группе следует считать развитие мышечного рельефа у детской части населения. Помимо костного рельефа в анализе учитываются частота встречаемости травм, микротравм, специфические изменения суставных поверхностей и другие маркеры двигательной активности (Бужилова, 1998).

Так, у 4-летнего верхнепалеолитического ребенка из Лагар Вельо I на диафизе левой лучевой кости отмечены следы микротравмы, возможно от чрезмерной физической нагрузки (Trinkaus et al., 2002). Подростки из Барма Гранде демонстрируют специфическое развитие мышц на костях конечностей (Formicola, 1988).

Реконструкция вариантов двигательной активности обитателей сунгирской стоянки, проведенная с целью определения типов хозяйственной специализации данной группы, дала возможность обсудить уровень механического стресса у мальчика (Сунгирь 2) и девочки (Сунгирь 3) на общем фоне известных реконструкций (Бужилова и др., 2000а).

У них наблюдается чрезвычайное широкое развитие плечевого пояса. Некоторые особенности внутреннего и внешнего строения трубчатых костей свидетельствуют об усиленном физическом развитии и тренированности (Медникова, 2000). Вместе с тем воздействие на опорно-двигательный аппарат у индивидов, возможно, отличалось различной специализацией.

У мальчика Сунгирь 2 справа отмечается значительное развитие костного рельефа в области присоединения широчайшей мышцы спины, подлопаточной, большой круглой и клювовидно-плечевой мышц. На верхних костях конечностей отмечается комплекс признаков, ассоциирующийся с активными двигательными движениями плечевой кости. Следует обратить внимание, что у него заметно сильнее развита правая верхняя конечность.

Судя по внутренней структуре ключиц, для двигательной активности Сунгирь 2 были характерны поднятие и опускание ключицы вокруг сагиттальной оси, движение акромиального конца ключицы вперед и назад и круговые движения. При этом происходило движение лопатки и всей свободной верхней конечности (Медникова, 2000). Кроме того, развитие энтесопатий в области присоединения коротких и длинных вращательных мышц свидетельствует о наклоне тела в одну сторону при небольшом повороте позвоночника по оси с отведением плеча назад. Такое движение ассоциируется с замахом, например при метании копья (рис. 2.2.2).





Рис. 2.2.2. Пример реконструкции часто используемых движений подростком Сунгирь 2 по маркерам двигательной активности. (Рисунок А. Н. Тазбаша.)

Рельеф на костях ребенка Сунгирь 3 развит сильнее, чем у Сунгирь 2, отчетливее выражена правосторонняя асимметрия верхней конечности. Младший индивидум сближается со взрослым Сунгирь 1 по степени развития мускулатуры, обеспечивавшей активные движения в локтевом и лучезапястном суставах (Бужилова и др., 2000а). В отличие от взрослого, у ребенка реконструируются движения, связанные с попеременной пронацией-супинацией предплечий, особенно с правой стороны. Это наблюдение позволяет говорить о специализированных движениях верхних конечностей ребенка, ежедневный труд которого требовал долговременных вращательных движений предплечья. Возможно, ребенок занимался высверливанием отверстий, каких-либо гео-

метрических форм при камне- и костерезных работах, причем в определенной статичной позе (рис. 2.2.3). О статичности позы можно говорить, опираясь на реконструкцию Б. А. Никитюка и В. М. Харитоновой (1984), отмечавших уплощенность сочленовной поверхности таранной и пяточной костей.

Кроме того, при анализе артрозных патологий я обратила внимание на некоторую уплощенность суставной площадки на втором шейном позвонке слева и энтезопатию средней степени выраженности на правой ключице в области присоединения грудино-ключичной связки. Известно, что эта связка ограничивает дистанционный размах плеча. Возможно, девочка часто принимала определенную позу, при которой правая рука, запрокинутая вверх, долго находилась в неудобном статическом напряжении. Легко предположить, что правой рукой она поддерживала поклажу на голове. Весьма вероятно, что при этом голова наклонялась несколько влево, что и нашло отражение в асимметричной изношенности суставных поверхностей второго шейного позвонка. Таким образом, реконструируется одно из ежедневных занятий индивида Сунгирь 3 — перенос тяжестей на голове.

Палеозоологический анализ костного материала стоянки дал отчетливую картину охотничьей специализации: на Сунгире охотились на пушных животных (Алексеева Л. И., 1998). Очевидно, холодный климат диктовал необходимость в расширении именно этого вида охоты, которая предоставляла материалы для изготовления одежды. Ее реконструкция дает возможность убедиться, насколько

ко адекватно был использован мех и как эргологична была одежда (Бадер, 1998). По результатам нашего анализа можно предположить, что в охоте помимо взрослых мужчин принимали участие и молодые (неполовозрелые) члены группы (Сунгирь 2) (Бужилова и др., 2000а).

Одежда сунгирцев, расшитая несколькими тысячами бус, позволяет оценить, насколько трудоемка эта работа. На примере девочки, у которой подобный вид деятельности оставил «специфические знаки», можно предположить, что подобного рода работы были характерны для женской части группы, причем к ним привлекали с ранних лет. Перенос тяжестей на голове, возможно, также был присущ в большей степени женской части коллектива, поскольку ни у подростка, ни у взрослого мужчины этот признак не зафиксирован.

Очажные ямы, десятки кострищ, скопления костей, места обработки костей и кремня свидетельствуют об активной занятости человека на стоянке. Тем не менее, следы существования только наземных жилищ, вероятно, можно рассматривать как свидетельство ее сезонного использования (Бадер, 1998). В отличие от жителей других стоянок, где наземные или слегка углубленные жилища аносовско-мезинского типа с цоколем из крупных костей мамонта или еще более сложные жилые комплексы костенковско-авдеевского типа указывают на долговременность их использования, а следовательно, и некоторую оседлость групп (Ефименко, 1953; Абрамова, 1999), население стоянки Сунгирь было мобильным, готовым по мере надобности передвигаться в том или ином направлении, руководствуясь при этом необходимостью всегда иметь место для ночлега, обработки добычи, получения необходимых орудий и проч. Примечателен тот факт, что поселение располагалось на возвышенности далеко от естественных водотоков. Однако можно полагать, что на этой территории были ключи, служившие источником питьевой воды (Лаврушин, Спиридонова, 1998: 218). На стоянке найдены орудия, свидетельствующие об активном их применении в процессе собирательства (Бадер, 1998).

На примере сунгирских детей мы отчетливо видим, как активно детская часть сообщества принимала участие в жизнедеятельности коллектива, причем уровень физических нагрузок был не столько чрезвычайным, сколько продолжительным.



Рис. 2.2.3. Пример реконструкции возможного и часто используемого положения тела девочки Сунгирь 3 при характерной ежедневной работе. (Рисунок А. Н. Тазбаша.)

### 2.3. КОЛЛЕКТИВНЫЕ ЗАХОРОНЕНИЯ В ЭПОХУ ПАЛЕОЛИТА: РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ СМЕРТИ

Сегодня археологам и антропологам известно несколько сотен костных останков человека, относящихся к палеолиту. Несмотря на впечатляющее число находок, говорить о погребениях, где сохранилась анатомическая последовательность костяка, по мнению Г. Ульриха (Ullrich, 1995: 365), можно лишь в 16% случаев. Подавляющее число костных останков — это т. н. изолированные антропологические находки, представляющие отдельную часть скелета, чаще всего фрагментов бедренной кости или черепа. Часть из них, бесспорно, можно считать следствием погребального обряда, что дает основание выделять обычай предания земле фрагментарных человеческих останков. Другой вариант погребения в палеолите более традиционен с точки зрения современного человека — это одиночные захоронения, нередко в сопровождении погребального инвентаря. Они в свою очередь делятся на погребения, совершенные в убежищах (в пещерах, под навесами и т. д.), и на захоронения, расположенные на открытых пространствах. Последние не так многочисленны и характерны для поздних этапов верхнего палеолита.

Среди «традиционных» и «нетрадиционных» захоронений можно выделить небольшую группу т. н. коллективных погребений, когда предают земле несколько индивидов в одной могиле. Явная неординарность подобного рода захоронений вынуждает исследователей искать возможные объяснения этому феномену. По одной версии массовые погребения формировали вследствие трагических событий, включая эпидемии и болезни. По другой — вследствие сложного обряда, связанного с определенными культами. Отдельно обсуждается преднамеренность подобного рода захоронений и одноактность или многоактность использования могилы для погребения. Нередко, в силу различных причин, информация о стратиграфическом положении находок не позволяет реконструировать ту или иную сторону погребального действия, что значительно влияет на полноту интерпретации.

Накопленные к настоящему времени данные по археологии и антропологии, равно как и дополнительные исследования, предпринимаемые экспертами с целью обоснования того или иного семантического ряда погребальных традиций в палеолите, а также открытия новых памятников позволяют вернуться к этому вопросу вновь с целью реконструкции обстоятельств смерти погребенных.

#### *Мустьерские погребения*

**Пещера Шанидар.** Одно из самых ранних коллективных захоронений было обнаружено в 1957 г. в пещере Шанидар. Пещера располагается на территории современного Ирака на северо-востоке в горах Загроса. В ходе раскопок были

обнаружены костные останки 2 детей и 7 взрослых (мужчин и женщин). Погребения датируются мустьерской эпохой в пределах 120–90 тыс. лет назад. В одном из захоронений (т. н. погребение в цветах) при подробной расчистке костяка (Шанидар 4) было обнаружено еще два взрослых индивида и останки одного ребенка (Шанидар 6, 8 и 9) \*. По определению Э. Тринкауса, это было коллективное захоронение мужчины 30–45 лет, двух молодых женщин и ребенка не старше 1 года (Trinkaus, 1983: 40–53).

Образцы почвы, взятой по периметру погребения, показали чрезвычайно высокую концентрацию пыльцы полевых цветов, которые по интерпретации А. Леруа-Гурана (Leroi-Gourhan, 1975: 563), возможно, были намеренно уложены вокруг могилы.

Э. Тринкаус обращает внимание на отсутствие доказательств единовременности совершенного погребения. На его взгляд, есть свидетельства неоднократного расширения и углубления погребальной ямы с целью призахоронения других индивидов (Trinkaus, 1983: 26; Zilhao, Trinkaus, 2002: 528).

Мужчина (Шанидар 4), обнаруженный над остальными погребениями, лежал на левом боку с согнутыми руками и ногами (Trinkaus, 1983: 24; Смирнов, 1991: 283). Положение остальных индивидов не фиксируется, так как большая часть из них была обнаружена при разборе основного погребения вне контекста захоронения (Trinkaus, 1983: 25). Кремневые орудия, необработанные отщепы и кости животных, найденные в культурном слое ниши, не дают прямых оснований связывать эти находки с погребальным обрядом.

Несмотря на фрагментарность отдельных находок, удалось провести палеопатологический анализ останков людей, погребенных вместе в одной могиле. По мнению Э. Тринкауса, молодой мужчина (Шанидар 4) демонстрирует все признаки последствий тяжелого физического труда, так как большинство суставных поверхностей верхних и нижних конечностей, как и позвонков в поясничной области, поражено остеофитозом (костные разрастания) и подвержены процессу дегенеративных суставных изменений (преждевременная изношенность суставов). Кроме того, замечены следы зажившего перелома ребра справа (7–8-е ребро). Перелом произошел незадолго до смерти индивида, так как костная мозоль фиксируется на стадии развития (Trinkaus, 1983: 418–421). Фрагментарная сохранность женских скелетов не дает оснований говорить о реальном отсутствии костных патологий. Тем не менее, автор обращает внимание, что суставные поверхности у этих молодых индивидов не несут следов дегенеративного процесса, хотя по отдельным признакам тяжелые физические нагрузки эти женщины испытывали. У ребенка каких-либо патологических проявлений не обнаружено.

**Заскальная VI.** Навес Заскальная VI располагается в Крыму рядом с г. Белогорском (скальный массив Ак-Кая). В 1973 г. в III слое было обнаружено коллективное захоронение трех детей. Радиоуглеродный анализ дал несколько дат, ко-

---

\* Нумерация согласно Э. Тринкаусу (Trinkaus, 1983).

торые я привожу в виде интервала 45–39 тыс. лет назад (Смирнов, 1991: 270; Zilhao, Trinkaus, 2002: 522).

Все три костяка не демонстрируют анатомической последовательности, что склоняет исследователей к реконструкции традиции расчленения. Тем не менее, положение двух детей (погребения б и в) реконструируется как предположительно скорченное. Так же как и в случае с шанидарским захоронением, у археологов нет отчетливых данных, чтобы убежденно говорить о единовременности погребения. Над останками погребенных обнаружены скопления костей животных, часть скоплений имеет прямоугольную форму. Небольшой кусок известняка найден у левого бедра первого индивида (Смирнов, 1991: 270–271).

Антропологический анализ детских костяков (ребенка 2–3 лет, младенца около 1 года и ребенка 5–6 лет) показал некоторую тенденцию к ускоренному биологическому развитию, что нередко отмечается исследователями по останкам неандертальцев (Данилова, 1983: 77; Балахонова, Харитонов, 1997: 283). Каких-либо патологических проявлений исследователями не обнаружено.

### *Погребения верхнего палеолита*

**Тройное погребение в Дольни Вестонице.** Открыто в 1986 г. Радиоуглеродный анализ дает интервал 27–26,5 тыс. лет назад (Zilhao, Trinkaus, 2002: 523). Три индивида, лежавшие на спине, двое мужчин и женщина (посередине) – были покрыты охрой. Биологический возраст мужчины, находившегося с левой стороны (DV 13), определяется интервалом 17–18 лет. Его голова наклонена к захороненным, а обе руки вытянуты в сторону и касаются женского скелета. Мужчина (DV 14), погребенный справа от женщины, несколько моложе, ему 16–17 лет. Женщина (DV 15), лежавшая посередине, старше остальных – ей около 20 лет (Alt et al., 1997: 124). Э. Влчек (Vlček, 1995: 209) указывает, что в ротовой полости женщины находился фрагмент из кости животного, который она сжала (?) зубами. По реконструкции Э. Влчка эта процедура может быть использована в случае резкой боли при преднамеренном воздействии. На лобной кости молодого индивида (DV 13), ближе к линии метопиона, отмечен дефект овальной формы 16 × 21 мм и глубиной не более 1 мм. Аналогичный по форме и размеру дефект замечен у него и на правой теменной кости ближе к точке брегма. По мнению исследователя, это вероятные следы намеренного воздействия, реконструируемые как элемент определенного обряда инициации. Следует отметить, что Э. Влчек наблюдал похожие дефекты на черепках еще по крайней мере трех индивидов из различных погребений на памятнике Дольни Вестонице (Vlček, 1995).

Э. Влчек (Vlček, 1995: 210–211) одним из первых обратил внимание на несколько эпигенетических аномалий (анатомических особенностей, передающихся по наследству), которые позволили выдвинуть гипотезу о близком родстве этих захороненных. Позднее, уже по другим критериям, гипотеза была развита и обоснована (Alt et al., 1997: 129–130). Таким образом, по мнению разных исследова-

телей, погребенные в тройном захоронении были близкими родственниками — сибсами (брат — сестра — брат).

В. Формикола и А. Понтрадолфи (Formicola, Pontrandolfi, 1998) описывают патологические изменения у девушки из тройного погребения в Дольни Вестонице: у нее определены асимметричность длины бедренных костей, несимметричное искривление диафизов бедренных костей, искривление диафизов плечевых костей и признаки дистрофической дисплазии — наследственной генерализованной недостаточности эпифизарного хряща, которая ведет к деформации суставов на тазовых костях и некоторых позвонках.

**Тройное погребение в пещере Барма Гранде.** Пещера находится поблизости от деревни Гримальди в Лигурии. Захоронение, располагавшееся недалеко от входа, было открыто в 1892 г. Хроностратиграфически оно датируется интервалом 27—21 тыс. лет назад (Zilhao, Trinkaus, 2002: 523). Погребенные — мужчина (Барма Гранде 2) и двое подростков (Барма Гранде 3, Барма Гранде 4) — размещались параллельно один другому, головой к правой стене пещеры, лицом к выходу. Дно могилы было покрыто охрой. Мужчина лежал на спине, головой, повернутой в левую сторону; подростки — на левом боку с согнутыми руками. У лежавшего посередине (Барма Гранде 3) под черепом обнаружена бедренная кость полорогого животного, а под затылочной костью у третьего индивида (Барма Гранде 4) — большой скребок. По-видимому, одежда погребенных была украшена раковинами, имевшими просверленные отверстия для закрепления на ней. Другими украшениями, а возможно, и амулетами служили позвонки больших рыб, плоские и выпуклые кулоны на голове и шее, кулон в виде «двойной оливы» на груди. На голове и шее у Барма Гранде 2 и Барма Гранде 4 был найден просверленный зуб оленя, кроме того, у Барма Гранде 2 обнаружены в области колена раковина *Cirrea*, а у левой руки — 23 длинных костяных ножа. Позднее в публикации были описаны подобные ножи и у левой руки индивида Барма Гранде 3 (Verneau, 1908, цит. с. 193, по: Formicola, 1988: 135).

Уже в наши дни В. Формикола провел дополнительные исследования для уточнения возраста и пола погребенных. Взрослый человек (Барма Гранде 2) определен как мужчина зрелого возраста. Первый подросток (Барма Гранде 3) умер в возрасте 12—13 лет; по разным критериям несколькими исследователями он отнесен к женскому полу. Второй несполовозрелый индивид (Барма Гранде 4) был несколько старше, ему 14—15 лет. Ранними исследователями он был определен как подросток мужского пола, но сегодня результаты этого анализа кажутся неубедительными из-за фрагментарности информации (Formicola, 1988: 139).

По археологическим данным определение пола подростков столь же затруднено, как и по данным антропологии: погребальный инвентарь не имеет устойчивой комбинации по отношению к индивидам, так как подобные находки встречаются попеременно то у одной пары погребенных, то у другой.

В. Формикола обращает внимание на несколько анатомических и морфологических особенностей, которые дают основание предположить родственные

отношения между детьми, хотя признаки, выдвинутые им в качестве доказательства, не являются строгими эпигенетическими маркерами. Первый из них — это бороздка на верхней пластинке черепа, изредка фиксируемая в области контакта с кровеносным сосудом, и второй — особенности морфологического развития подростков (Formicola, 1988: 140).

Итак, отмеченные сходные особенности у обоих подростков не исключают вероятности родственных отношений погребенных. Следует обратить внимание, что в некоторых исследованиях обсуждается высокая вероятность существования традиции захоронения родственников в парных погребениях позднего палеолита (Frayer et al., 1988: 197), что косвенно поддерживает нашу идею о захоронении в Барма Гранде вероятных родственников.

Патологических проявлений на скелетах погребенных не обнаружено.

**Тройное захоронение в Куссак.** Пещера Куссак была открыта спелеологами в 2000 г. в каменных развалах одного из притоков реки Дордонь на юго-западе Франции. Это многометровая подземная галерея сложной конструкции с несколькими ответвлениями. В одном из них (левая галерея) были обнаружены три погребальных ямы. В первой, расположенной близко к входу, зафиксированы костные останки подростка 13–15 лет с нарушением анатомической последовательности, часть костей окрашена охрой. Во второй погребены останки взрослого молодого индивида. Положение тела реконструируется специалистами как горизонтальное, вытянутое, на животе. Комплектность костяка почти полная. В третьем погребении найдены костные останки трех молодых людей. Кости индивидов перемешаны, но специалисты отмечают полное отсутствие костей черепа. Поскольку ни в одном из погребений не обнаружен погребальный инвентарь, был использован метод прямого датирования. Радиоуглеродный анализ указывает на возраст погребений — примерно 25 тыс. лет назад (Zilhao, Trinkaus, 2002: 523, 526; [www: //culture. fr/cussac](http://www.culture.fr/cussac)).

В галереях Куссака на стенах открыто более чем 100 полных или частичных рисунков. Среди них есть изображения мамонтов, бизонов, лошадей и силуэт женщины ([www: //culture. fr/cussac](http://www.culture.fr/cussac)).

**Двойное захоронение в гроте Фанциулли («Грот Детей»).** Погребение в «Гроте Детей» было открыто в 1901 г. в одной из пещер Гримальди на побережье Средиземного моря, около Вентимильи. Это захоронение молодой женщины и юноши-подростка. Хроностратиграфически погребение датируется интервалом 27–21 тыс. лет назад. Примечательно, что, как и в сунгирских захоронениях, дно этого погребения было покрыто углем, а в погребальном обряде интенсивно использована охра (Zilhao, Trinkaus, 2002: 541; Позднепалеолитическое поселение... 1998: 42). Погребенные, вероятно не одновременно, лежали в скорченном положении на боку один за другим; женщина с подтянутыми к груди коленями и лицом, обращенным вниз; поза мужчины напоминает сидящего на пятках; на его голове, по-видимому, был головной убор, на котором, образуя определенный орнамент, располагались раковины морского моллюска *Trochus*.



**Двойные захоронения в Апулии.** В Гроте Сан-Мария Аньяно в Апулии открыто двойное погребение молодых индивидов. Радиоуглеродный анализ дал приблизительный возраст находок 24, 4 тыс. лет назад (Mussi, 2000: 361).

В Гроте Венеры (Парабита), ставшем известным благодаря находке каменной женской статуэтки, в 1966 г. открыто двойное погребение молодых разнополых индивидов (Парабита 1 — мужчина и Парабита 2 — женщина), датируемое примерно 22 тыс. лет назад (Mussi, 2000: 359; Mallegni et al., 2000).

Захоронение располагалось в дальнем углу пещеры, близко к входу в северную галерею. Яма овальной формы частично искусственного происхождения, в заполнении имеет слои, богатые находками каменной индустрии и остатками зоофауны. Погребение было нарушено ямой неолитической эпохи, так что частично кости погребенных (верхняя часть скелетов) не сохранились или их фрагменты были обнаружены вне захоронения. Тем не менее, поза и положение тел поддаются реконструкции. Кости погребенных были покрыты охрой. Мужчина располагался по правую руку от женщины. Оба индивида лежали на боку лицом друг к другу. Правая нога мужчины, согнутая в колене, лежала сверху на левой ноге женщины. Галька, обнаруженная в области таза женщины, и фрагмент кремня, присыпанный охрой, составляют немногочисленные артефакты захоронения. На дне ямы в области головы женщины отмечено 29 перфорированных зубов животного, покрытых охрой. Они располагаются в определенной последовательности, вероятно отражающей орнамент головного убора (Mallegni et al., 2000).

У индивидов обнаружены характерные следы кровеносных сосудов на костях конечностей из-за вторичного венозного застоя. Исследователи отмечают низкий уровень полового диморфизма. Эти признаки почти не дают оснований говорить о родстве погребенных.

Палеопатологический анализ костяка мужчины указывает на формирование остеофитов на позвонках поясничной области и некоторую частичную оссификацию в начале прикрепления мышц и сухожилий на тазовых костях. Один из вариантов оссификации рассматривается исследователями как результат травмы мышцы. Женщина описывается как одна из самых массивных индивидов среди синхронных находок женского пола. У нее, несмотря на молодой возраст, отмечаются краевые разрастания и увеличение площади суставных поверхностей некоторых крупных суставов. Оба индивида демонстрируют высокую степень развития костного рельефа в местах прикрепления основных глубоких мышц и связок, что позволяет реконструировать значительные ежедневные физические нагрузки исследованных (Mallegni et al., 2000).

Антропологические находки в Апулии объединяет не только география, но и наличие в гротах фигурок из камня, кости и бивня мамонта (Mussi, 2000: 361). К сожалению, все находки были сделаны не профессиональными археологами, что не позволяет обсудить местоположение фигурок в контексте погребального обряда.

**Двойное погребение на Сунгире.** Особенности погребального обряда этого верхнепалеолитического захоронения (прямой радиоуглеродный анализ даст интервал 26–24 тыс. лет назад) подробно обсуждаются в нескольких известных монографиях (Бадер, 1984; Позднепалеолитическое поселение... 1998: 64–80). Напомню, что погребенные были разнополыми. Старшему ребенку (мальчику) из южной части погребения около 13–14 лет, младшему (девочке) из северной части – 9–10 лет. Дети располагались в могиле голова к голове в горизонтальном положении лежа на спине. Это погребение рассматривают как одно из богатейших верхнепалеолитических захоронений, «перекрывающее» все известные по количеству погребального инвентаря и убранству захороненных (Позднепалеолитическое поселение... 1998).

При анализе индикаторов дискретно-варьирующих признаков у подростков отмечается частичное сохранение метопизма – лобного шва (Бужилова, 2000а: 310). В данном контексте этот признак можно считать эпигенетическим маркером, так как он отмечается у 66,7% сунгирцев (обычно частота метопизма в современных популяциях составляет 8–10%). По собранным мною данным метопизм встречается в эпоху верхнего палеолита в несколько раз выше, чем в наше время. Это наблюдение немного снижает достоверность представленного маркера. Тем не менее, нельзя игнорировать тот факт, что метопизм отмечен у двух подростков, погребенных в одной могиле. Кроме того, у них практически совпадает индикатор поворота головки бедренной кости и угол шейки бедра, что также можно рассматривать как косвенное доказательство общих родовых корней (Бужилова, 2000а: 311). Отрадно, что молекулярные биологи на основе анализа митохондриальной ДНК подтверждают родство подростков по женской линии (Полтораус и др., 2000: 354). Таким образом, с высокой степенью вероятности, мальчик и девочка, погребенные в парном захоронении, были родственниками по материнской линии.

Анализ патологий и специфических заболеваний показал следы хронической инфекции на одном из грудных позвонков мальчика. У девочки обнаружена наследственная аномалия бедренных костей, выраженная в виде специфической изогнутости диафизов (Бужилова, 2000а). Обнаруженные патологии и аномалии не могут быть причиной смерти индивидов.

**Массовое захоронение в Пшедмости.** Публикация материалов Дж. Матейки 1934 г. на сегодня является единственным источником новых исследований археологов и антропологов из-за трагической потери коллекции. Так, изучение коллективного захоронения в Пшедмости с использованием цветовой градации информации, предпринятое Б. Клима (Klima, 1991: 188), позволило по-новому оценить месторасположение и количество погребенных с учетом половозрастной принадлежности. По результатам этого исследования выясняется, что всего в погребении было захоронено 18 индивидов.

На западе у границы захоронения располагается скелет мужчины, который по возрасту является самым старшим из погребенных (№ XIV), на востоке в оп-

позиции к нему — скелет женщины (№ IV), близкой по возрасту этому мужчине. Оба погребения закрыты лопатками мамонтов. В центре ямы со стороны западного мужского погребения располагается скелет женщины молодого возраста (№ X) и рядом с ним — мужчины того же возраста (№ III). По сторонам от них соответственно рядом с мужчиной располагается женское погребение молодого индивида (№ I), рядом с женщиной — мужское погребение молодого индивида (№ IX). Далее, на север от этих погребений располагаются более молодые индивиды: со стороны мужчины (№ IX) — мужской скелет (№ XVIII), со стороны женщины (№ I) — скелет подростка женского пола (№ V). В образованных между взрослыми скелетами «зонах» располагаются погребения детей: три детских погребения в «мужском углу» (№№ XI, XII, XIII) и три детских погребения в «женском углу» (№№ II, VII, VIII), в центре ямы, в «смешанной зоне» — четыре детских погребения (№№ VI, XV, XVI, XVII). Сопоставление возраста погребенных детей и их месторасположения дает приблизительные результаты. В данной реконструкции я придерживаюсь мнения Э. Тринкауса, который предпринял специальное исследование для переоценки возраста детей по литературным источникам (Zilhao, Trinkaus, 2002: 530). В пространстве, образованном захоронениями мужчин, располагаются погребения младенцев, в зоне, окруженной женскими погребениями, располагаются погребения детей, представляющих три возрастных класса (т. н. категории раннего детства, первого и второго детства)\*, в центре захоронения располагаются детские погребения, возраст которых определен весьма условно в границах категорий первого-второго детства. Следует указать, что по реконструкции Э. Тринкауса — это, возможно, однолетки (Ibid., 2002: 523).

Э. Влчек (Vlček, 1995) предполагает, что некоторые индивиды по ряду дискретно-варьирующих признаков могут рассматриваться как близкие родственники (№№ III, IX, V и IV; №№ XIV, XII, II и VII). Топографически индивиды располагаются вблизи друг от друга, образуя компактные группы в двух «полюсах» могилы, перемежаясь по характеру дискретно-варьирующих признаков.

По мнению большинства специалистов, массовое погребение в Пшедмости — результат трагических событий. Часть исследователей рассматривает это погребение как захоронение близких родственников, представляющих разные поколения одной семьи-клана («большая семья») (Klima, 1991: 190–192; Zilhao, Trinkaus, 2002: 530–533). Топографический анализ находок с учетом дискретно-варьирующих признаков и половой принадлежности косвенным образом подтверждает это предположение.

### *Сравнительный анализ антропологических находок*

Самые ранние коллективные захоронения палеолита располагаются в различных географических точках. В первом случае это погребение взрослых с ребенком

---

\* См. подробнее о возрастной рубрикации (Хрисанфова, Перевозчиков, 1991: 106).

(Шанидар), во втором — детей (Заскальная VI). Для этих мустьерских погребений есть ряд сходных черт. Предположительно, оба коллективных захоронения не были единовременными. Погребенные располагались на боку в скорченном положении. Обнаруженные патологии не дают повода для обсуждения причин смерти.

Следует обозначить, что и в Шанидаре и на Заскальной помимо коллективного захоронения отмечаются еще и одиночные. Среди одиночных погребений в Шанидаре встречаются как погребения взрослых, так и ребенка, а на Заскальной — останки как ребенка, так и подростка (Данилова, 1983: 78–80). Как видно, коллективные захоронения отражают общие тенденции половозрастного распределения погребенных на этих памятниках. Подобную информацию следует рассматривать как косвенное доказательство случайной смерти индивидов из коллективных погребений. Трудно предложить обоснованную интерпретацию причины захоронения нескольких индивидов в одной могиле, возможно этих погребенных объединяет близкое родство.

Погребения верхнего палеолита по количеству захороненных условно делятся на тройные и двойные. Отдельно следует рассматривать массовое захоронение в Пшедмости.

Тройные погребения известны в нескольких областях Европы. Наиболее ранние (Дольни Вестонице и Барма Гранде) характеризуются горизонтальным положением костяков. Тройное погребение в Барма Гранде — это захоронение в пещере, а погребение в Дольни Вестонице — на открытом пространстве.

Данные погребения объединяет закономерное расположение индивидов согласно половой принадлежности: женщина находится посередине, между мужчинами. Во всех захоронениях присутствует охра. Для Барма Гранде характерен сложный набор погребального инвентаря и украшений. На примере Дольни Вестонице есть основание говорить об элементах ритуала, связанных с инициацией. По данным палеопатологии у нас нет твердых оснований для утверждения случайности смерти захороненных, равно как и преднамеренности. Следует подчеркнуть, что в этих погребениях захоронены близкие родственники.

Последний признак объединяет не только представленные верхнепалеолитические погребения, но, возможно, и более ранние коллективные из эпохи мустье. Очевидно, на каждом поселении каменного века проживали группы родственников между собой людей. Трудно представить себе все тонкости выделения родства внутри группы, однако редкие коллективные захоронения в одной могиле на фоне более многочисленных одиночных выглядят нарочитыми, возможно отражающими особое отношение к погребенным родственникам.

Коллективное (тройное) захоронение в Куссаке, со сложной архитектурой галерей и «типичным набором» верхнепалеолитической живописи, с учетом характеристики погребения классифицируется иначе. Расположение трех погребальных ям, в том числе и коллективного захоронения в отдельной галерее с различающимися элементами погребального обряда в пещере, определенно можно рассматривать как преднамеренное. Предумышленное нарушение анатомии

ческой последовательности костей и отсутствие черепов в коллективном захоронении определяется как часть ритуального погребального обряда с элементами манипулирования человеческим телом.

Двойные погребения верхнего палеолита обнаружены в двух областях Италии — Лигурии и Апулии. Хронологически более раннее двойное погребение известно в России. Все эти погребения объединяются сходством половозрастного состава погребенных и некоторыми элементами обряда: обязательное присутствие подростка или очень молодого индивида; разнополость погребенных; дно могильных ям некоторых захоронений покрыто углем; в погребальном обряде интенсивно использована охра. Складывается впечатление, что в парных погребениях хоронили родственников.

Возникает предположение о намеренности совершения такого рода парных погребений, однако данные палеопатологии не дают доказательств умышленной смерти захороненных. Попробуем оценить эту проблему, используя некоторые демографические параметры, проанализировав половозрастной состав парных погребений на фоне одиночных захоронений в пещерах Лигурии, на памятниках Дольни Вестонице и Сунгирь.

В «Гроте Детей», помимо двойного захоронения, было открыто одиночное погребение взрослого мужчины, погребение взрослой женщины и двух детей (Binant, 1991). В пещере Барма Гранде, кроме тройного погребения, были открыты одиночные захоронения трех взрослых мужчин. В пещере Барма де Капильон погребен взрослый мужчина, в Бауссо да Торре — двое взрослых мужчин и подросток (Oakley et al., 1971). Таким образом, в пещерах Гримальди захоронены 10 индивидов мужского пола (среди них 2 подростка), три — женского (среди них один подросток) и трое детей, пол которых не определен.

На памятнике Дольни Вестонице, помимо тройного погребения, обнаружены фрагментарные останки по крайней мере 35 индивидов, причем в шести случаях отмечаются контуры погребальных ям, а захоронения сопровождаются погребальным комплексом (Klima, 1990; Alt et al., 1997). Среди погребенных есть захоронения женщин, мужчин, детей и подростков. К сожалению, в настоящее время фрагментарность материала не позволяет объективно рассмотреть половозрастное соотношение в группе. Тем не менее, в известных более или менее полных захоронениях было погребено 6 индивидов мужского пола, 4 — женского и двое детей (Binant, 1991), треть из них была неполовозрелой.

На Сунгире с учетом двойного захоронения обнаружены погребения 9 индивидов. По тем или иным критериям у шести из них можно предположить пол (2 индивида мужского, 4 — женского) и возраст: среди восьми обследованных 4 индивида были неполовозрелого возраста — один мужского пола и три женского.

Итак, в пещерах Лигурии число мужских погребений значительно преобладает над женскими, а на Сунгире отмечается обратная картина. По отрывочным сведениям число мужчин на Дольни Вестонице несколько превышает число женщин. Эти наблюдения склоняют нас к признанию того, что в целом определенной избирательности по полу в погребениях палеолита, по-видимому, не было.

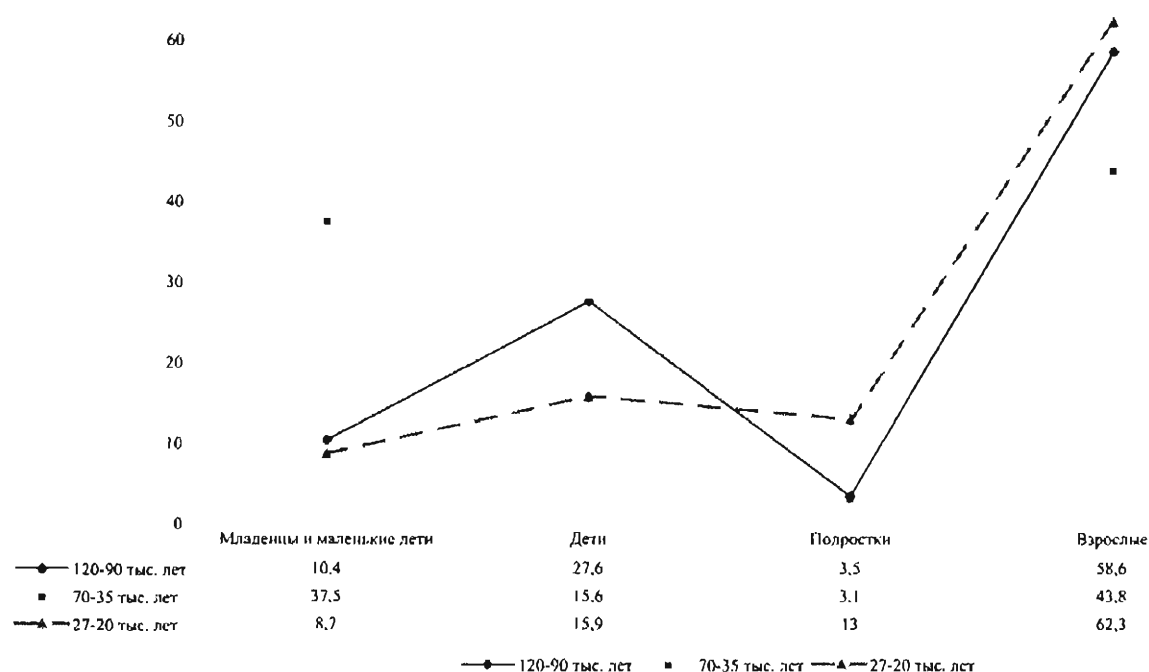


Рис. 2.3.1. Процентное соотношение возрастных категорий в погребениях палеолита

При учете последнего присутствия разнополых индивидов в парных захоронениях следует рассматривать как намеренное действие.

На рисунке 2.3.1 представлено процентное соотношение возрастных категорий с учетом хронологических этапов каменного века. Следует отметить, что значительные различия наблюдаются в детских и подростковых категориях. Для погребений эпохи мустье наиболее характерна смертность в детском возрасте. Позднее это соотношение меняется за счет резкого увеличения смертности в категории «младенцев и маленьких детей». На этапах верхнего палеолита положение стабилизируется, принимая средние значения в категориях младенческой и детской смертности, но неожиданно резко увеличивается смертность подростков.

Общее число неполовозрелых индивидов в верхнем палеолите, погребенных в одиночных и коллективных захоронениях Лигурии, Дольни Вестонице и Сунгиря, колеблется в интервале от 31 до 50% (Бужилова, 2000в: 443), что в несколько раз выше представленной на графике величины. Тем не менее, и этот интервал кажется незначительным по сравнению со 100-процентной частотой встречаемости неполовозрелых индивидов только в коллективных захоронениях.

Обратимся к результатам анализа возрастного распределения умерших в эпоху верхнего палеолита, полученным в свое время А. Валуа (Vallois, 1936). Число индивидов из возрастной категории 12–20 лет составляет около 10%, примерно такой же процент умерших в возрасте 41–50 лет. Младенцев, маленьких детей и детей до 11 лет около 24,5%, а индивидов в возрасте 21–30 и 31–40 лет – около 27%. Следует отметить, что представленная возрастная структура умерших близка

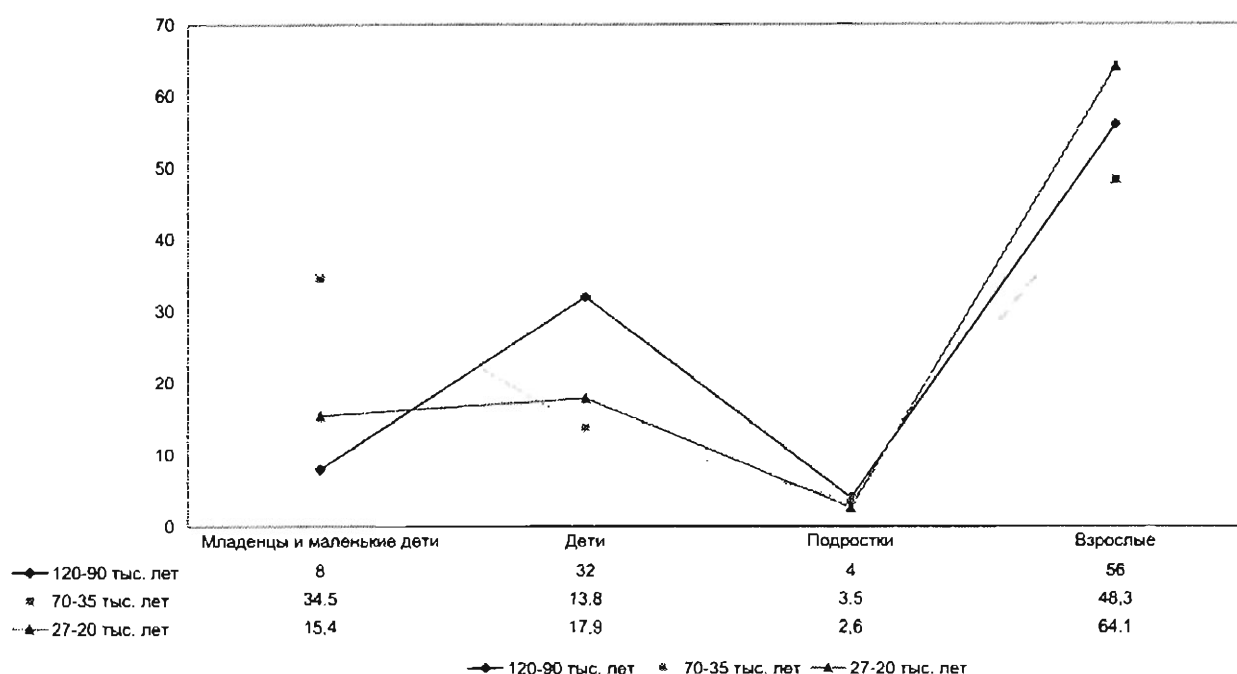


Рис. 2.3.2. Процентное соотношение возрастных категорий в погребениях палеолита без учета коллективных захоронений

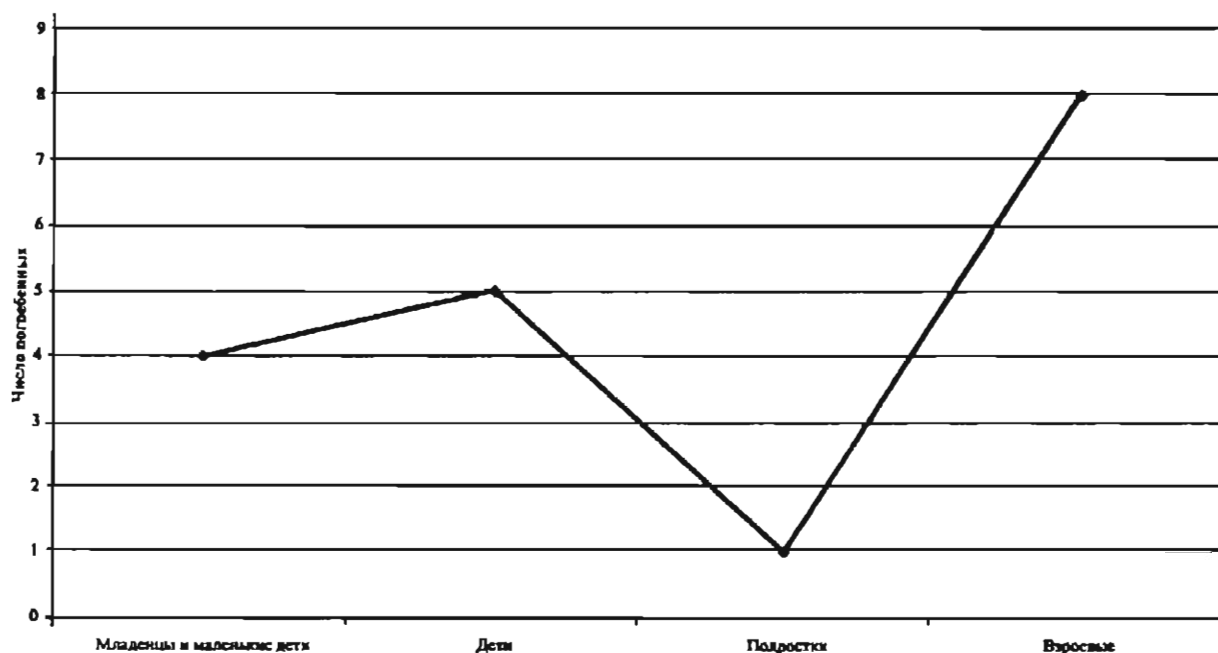
к известным результатам, полученным при анализе различных исторических групп, что позволяет оценить эту сводную выборку как более или менее объективное отражение закономерных демографических процессов в палеогруппе.

Итак, погребенные подростки составляют меньшую долю, чем дети и взрослые, их число соответствует числу погребенных в возрасте 40–50 лет. Одинаковые показатели объясняются, очевидно, тем, что люди каменного века редко доживали до 40–50 лет и старше, а подростки умирали реже, чем представители других возрастных категорий. Опираясь на данные современной демографии, следует подчеркнуть, что обычно подростки составляют ту возрастную («детскую») категорию, которая меньше остальных неполовозрелых индивидов подвергается риску преждевременной смерти.

При оценке процентного соотношения возрастных категорий погребенных без учета коллективных захоронений становится очевидным, что число погребений подростков одинаково низко на всех этапах палеолита (рис. 2.3.2). Следует обратить внимание, что невысокий уровень (около 3%) встречаемости смерти среди подростков находится в интервале случайных значений.

Итак, демографический анализ распределения смертности на различных этапах палеолита с учетом модификаций захоронений позволяет выявить высокий показатель частоты погребения подростков в коллективных могилах на фоне случайных значений смертности этой категории населения. Это дает основание поднять вопрос о некой «закономерности» погребальной практики подростков в коллективных захоронениях.





*Рис. 2.3.3.* Распределение погребенных в коллективном захоронении Пшедмости по возрастным интервалам

Еще одно подтверждение идее о преднамеренности захоронения подростков в коллективных погребениях обнаруживается при половозрастном анализе массового захоронения в Пшедмости. На рисунке 2.3.3 указано процентное соотношение погребенных в Пшедмости на фоне разных этапов палеолита. Кривая по Пшедмости повторяет все закономерности, характерные для эпохи верхнего палеолита без учета коллективных захоронений. Как упоминалось, многие исследователи подчеркивают, что это массовое захоронение отражает половозрастной состав средней семьи-клана, похороненной вследствие трагических обстоятельств. Следовательно, демографический срез одномоментного погребения выборки из нескольких поколений должен отражать общие тенденции, характерные для эпохи. На нашем графике это предположение подтверждается.

Таким образом, намеренность погребения подростков в коллективных могилах верхнего палеолита получает несколько подтверждений при анализе антропологических источников.

В. Формикола попытался реконструировать особенности физического облика погребенных в палеолитических захоронениях. Он обратил внимание, что некоторые из индивидов обладали яркой, неординарной внешностью (Дольни Вестонице, Арена Кандид, Ромито и др.). Так, девушка, захороненная в тройном погребении Дольни Вестонице, имела ряд патологических аномалий, связанных с дистрофической дисплазией. Исследователь обращает внимание на реконструкцию ее внешнего облика, ассоциированного с определенными проявлениями этого заболевания: развитием эпикантуса (специфическая складка верхнего века, распространенная обычно среди монголоидов) и алопеции (локальное,

т. е. небольшими участками, отсутствие волосяного покрова на своде головы). Столь необычный вид, по мнению исследователя, мог спровоцировать особое социальное положение девушки (Formicola, Pontradolfi, 1998).

Вслед за итальянским исследователем обратим внимание на внешний облик других индивидов из коллективных погребений. Так, девочка из сунгирского парного погребения обладала непривычной и редко встречаемой наследственной аномалией физиологического искривления диафизов бедренных костей. Создавалось впечатление постоянного положения ног в полусогнутом состоянии, причем выше области колен. Несмотря на подобный дефект, девочка была чрезвычайно подвижной и подвергалась ежедневным активным физическим нагрузкам (Бужилова, 2000а). Сунгирский мальчик с хроническим типом заболевания костной системы (с возможными проявлениями на коже) и специфическим вариантом диеты (пониженная доля мясной пищи, высокая — растительной и очень высокая доля продуктов из беспозвоночных) мог не только внешне, но и психологически отличаться от своих соплеменников — типичных мясоедов\*.

Итак, представленные тенденции можно считать неслучайными признаками, объединяющими индивидов из коллективных захоронений. Возможно, это последствия отбора индивидов для определенного ритуального действия. К сожалению, ни антропологические данные, ни археологические материалы не дают полновесных оснований для дефиниции вероятного ритуала. По данным антропологии выделяются следующие особенности: участие индивидов обоих полов; вероятное близкое родство погребенных; обязательное присутствие неполовозрелого или очень молодого индивида; наличие индивидов с неординарными внешними и психологическими данными.

Следует подчеркнуть, что один из рассмотренных критериев, а именно обязательное присутствие подростков, может быть основным, дающим ключ к пониманию существа обряда. Обратившись к данным антропологии, попробуем оценить социальную значимость подростка в верхнепалеолитическом обществе. Как указывалось выше, число пожилых людей в верхнем палеолите незначительно. По данным Т. Уолдрона (Waldron, 1989: 66) средний возраст умерших соотносится с 33,3 годами для мужчин и 28,7 — для женщин. На этом фоне люди, доживающие до 40–50 лет, могут восприниматься как долгожители, приблизившиеся к финалу жизненного цикла поколения, а подростки — как полноценные члены общества, готовые к репродуктивной деятельности. В связи с последним социальная значимость неполовозрелого индивида представляется чрезвычайно важной: это тот потенциал, который необходим для дальнейшего развития социума и рода в частности. Преднамеренно жертвовать им можно было в крайне необходимых случаях, отдавая самое дорогое, чем обладала большая семья.

---

\* Подробная реконструкция диеты была проведена по результатам химического анализа костной ткани М. В. Козловской (2000). Дополнительные сведения были получены зарубежными коллегами при анализе стабильных изотопов азота и углерода (Richards et al., 2000).

С этой точки зрения неполовозрелые индивиды из коллективных захоронений, очевидно, предстают основным «действующим лицом» неведомого нам ритуала. Вспомним «знаки инициации» на черепе молодого мужчины из тройного погребения Дольни Вестонице. Это впечатление усиливается еще и тем, что захоронения подростков в большинстве случаев сопровождаются различным убранством и многочисленным сопутствующим инвентарем (Барма Гранде, Сунгирь) и, как на Сунгире, по богатству превосходящим все известные верхнепалеолитические погребения взрослых. Так как есть аргументы в пользу преднамеренности погребения молодых родственников между собой людей, трудно представить, что они умерли в одно время вследствие роковой случайности. Косвенным доказательством использования физического насилия может служить находка костной пластинки во рту девушки из тройного погребения в Дольни Вестонице. Нарочитым на фоне других погребений кажется нарушение анатомической последовательности и отсутствие черепов в коллективном погребении в Куссаке.

Следовательно, в определенных случаях коллективные захоронения могут отражать ритуалы, связанные с человеческими жертвоприношениями и манипуляциями с человеческим телом. В других — причины погребения нескольких индивидов в одной могиле могут быть иными, связанными, например, с трагическими обстоятельствами. Единственный признак, объединяющий подобного рода захоронения, отражает близкое родство погребенных. Именно он объединяет самые ранние коллективные погребения эпохи мустье и более поздние верхнепалеолитические захоронения.

Наименее дискуссионным из всех известных коллективных захоронений, объединенных мною по признаку родства, следует считать массовое захоронение в Пшедмости. Оно уникально по объему информации и раскрывает совершенно иные стороны жизни древних европейцев. Как упоминалось, многие исследователи склоняются к реконструкции трагических обстоятельств гибели большой семьи. В таком случае специалистам предоставлена редкая возможность исследования половозрастного состава биологической популяции. Так, Э. Тринкаусу удалось построить модель репродуктивного потенциала женщин, погребенных в Пшедмости. По этой модели подросток 15–16 лет женского пола не успел дать потомство, однако две молодые женщины должны были родить каждая по 2–3 ребенка, а самая старшая женщина — не менее 5. Общее число вероятного потомства совпадает с числом погребенных детей, включая девочку-подростка (Zilhao, Trinkaus, 2002: 531).

Подобные реконструкции кажутся убедительными, когда приводится археологический контекст находок, что и было сделано (Zilhao, Trinkaus, 2002). Топографическое распределение детских погребений, равно как и взрослых, приобретает не только смысловую завершенность, но и позволяет строить гипотезы о родственных линиях погребенных. По реконструкции Э. Тринкауса взрослые женщины (№№ IV, I, X) и взрослые мужчины (№№ XIV, III, IX), судя по их расположению в погребении, могут образовывать семейные пары. Два молодых индивида, мужчина (№ XVIII) и женщина (№ V), могут быть близкими родственника-

ми (взрослыми детьми самой старшей пары) и т. д. Для нашего исследования важно отметить, что массовое погребение вследствие трагических событий на примере Пшедмости демонстрирует определенные черты погребального обряда, где учитывается не только возраст, но и «семейное положение» индивида, воссоздаваемое намеренной топографией погребений. Подобная информация позволяет рассматривать часть коллективных погребений как вероятное следствие трагических обстоятельств и намеренного совместного погребения индивидов с учетом их родства и социального (семейного) положения.

Как видим, данные археологии, антропологии и палеопатологии позволяют нам реконструировать различные причины и обстоятельства смерти погребенных в коллективных захоронениях. Конечно же, в большей части случаев у нас нет весомых доказательств для однозначной интерпретации событий. Однако совместное рассмотрение блоков информации позволяет ощутить сложность восприятия окружающего мира древним человеком в эпоху каменного века.

## ГЛАВА 3

# *Становление производящего хозяйства и динамика показателей стресса*

### 3.1. О ВЛИЯНИИ ПРОИЗВОДЯЩЕГО ХОЗЯЙСТВА НА ЗДОРОВЬЕ СКОТОВОДОВ И ЗЕМЛЕДЕЛЬЦЕВ

Период неолита традиционно рассматривают как время появления земледелия и скотоводства. Первыми очагами производящего хозяйства по праву считаются районы Ближнего Востока, где существовало несколько объективных предпосылок для развития такого вида производства: 1) широкое распространение злаков и животных, пригодных для окультуривания и одомашнивания; 2) территория отличалась исключительно выгодными для развития земледелия и скотоводства природными и климатическими особенностями; 3) продукты хорошего качества и полной зрелости можно было сохранять для последующего применения.

Итак, производящее хозяйство с основами земледелия и скотоводства представляется как специализированное выращивание разнообразных видов растений — злаков, и животных — коз и овец. Подобная система жизнеобеспечения включала в себя и различные способы хранения пищевых запасов, что помогало стабилизировать пищевые источники.

Существует популярное мнение, что с domestikацией животных и возникновением земледелия у человека появляются новые болезни, в том числе инфекционные и паразитарные. Опираясь на данные истории, археологии и археозоологии, можно назвать вероятный регион и время возникновения первых очагов производящего хозяйства, а следовательно, и некоторых заболеваний у ранних земледельцев и скотоводов. Очевидно, исследование заболеваний человека по

палеоантропологическим данным из археологических памятников ключевых регионов позволяет подтвердить или отвергнуть основные идеи, связанные с адаптацией человека к изменению условий среды на рубеже появления некоторых форм производящего хозяйства. Рассмотрим подробнее географию и хронологию отдельных специфических заболеваний на территории Европы.

### *Зоонозные инфекции у ранних скотоводов*

Бруцеллез — инфекция, передающаяся человеку от животных. Ею можно заразиться главным образом от крупнорогатого скота вследствие контакта с больным животным или при употреблении молока инфицированного животного. Бруцеллезом болеет не только крупнорогатый скот, но и лошади, козы, овцы и даже собаки. Причиной заражения является одна из трех разновидностей бактерии *Brucella abortus* (крупнорогатый скот и лошадь), *Brucella melitensis* (коза) и *Brucella suis* (свинья).

Из современных наблюдений известно, что бруцеллез функционирует у людей преимущественно в хронической форме, поражая легкие и другие внутренние органы. Скелет инфицируется гематогенным путем (по кровяному руслу), проявления заболевания фиксируются от 2 до 70% от общего числа заболевших. Довольно высокий риск вовлечения костной системы в патологический процесс позволяет предположить вероятность обнаружения следов этого заболевания на ископаемых останках человека. Возможность передачи болезни людям именно от домашних животных указывает на важную роль последних для распространения бруцеллеза в человеческих обществах. Очевидно, появление подобного зооноза у человека тесно связано с определенным этапом domestikации.

Д. Бротвелл (Brothwell, 1965) сообщает о возможном случае бруцеллеза в эпоху ранней бронзы на примере материалов из Иерихона. К сожалению, сохранность скелета и выделенные для диагноза признаки малоудовлетворительны, чтобы принять этот случай как один из самых ранних. Сам исследователь склоняется к тому, что подобное изменение одного из поясничных позвонков может быть связано в равной мере и с проявлением костного бруцеллеза, и инфекционного артрита. Несмотря на то, что скелет представлен фрагментарно, на сохранившихся частях признаки воспалительного процесса фиксируются в разных отделах скелета — на двух фалангах и одном из поясничных позвонков, причем активность инфекционного процесса во всех локализациях незначительна. Еще один проблематичный случай бруцеллеза отмечен Д. Ортнером (Ortner, 1979) по материалам из Баб эл-Дра (Иордания), датированным IV тыс. до н. э.

Благодаря скрупулезным исследованиям итальянских ученых, 16 случаев вероятного бруцеллеза у поселенцев, живших в Геркулануме в 79 г. н. э., кажутся весьма убедительными\*. Типичное для этой инфекции разрушение костной ткани в области верхнего края позвонков отмечено практически на каждой из об-

\* Геркуланум возник как поселение осков в VII в. до н. э. Располагался недалеко от Неаполя у

суждаемых находок (Capasso, 1999). По историческим источникам известно, что в римское время жители этого региона предпочитали употреблять в пищу сырое молоко коз и овец. Возможно, в некоторых случаях больные животные стали причиной заболевания и людей. Автор подчеркивает, что такое значительное число случаев в одной выборке может свидетельствовать даже о возможной эпидемии на поселении.

Приведенный случай весьма красноречиво указывает, что следы заболевания бруцеллезом на ископаемых останках человека более или менее определенно свидетельствуют об условиях жизнедеятельности населения, в той или иной мере связанного с животноводством. Подобные аналогии мы встречаем и для более поздних эпох (см. подробнее главу 4.3).

По мнению одного из известных английских палеопатологов К. Манчестера (Manchester, 1983), появление такого заболевания, как туберкулез, могло быть одним из следствий domestikации некоторых млекопитающих. К. Манчестер считает, что в человеческих популяциях это заболевание появилось в регионах Восточного Средиземноморья не ранее VIII–VII тыс. до н. э.

Важно отметить, что в настоящее время туберкулез встречается не только у человека, но и у других млекопитающих и птиц. Эндемичный туберкулез млекопитающих провоцируется *Micobacterium bovis*, *Micobacterium tuberculosis* и *Micobacterium africanum*. ДНК-анализ позволяет утверждать, что последние две разновидности бактерий близки к первой, а значит, они имеют общие корни, т. е. единое происхождение.

Хотя все домашние млекопитающие восприимчивы к туберкулезу, современная статистика показывает, что крупнорогатый скот, свиньи и плотоядные (хищники) болеют чаще, чем овцы и козы, а лошади и ослы поражаются этим заболеванием исключительно редко. Среди диких животных туберкулез отмечается у копытных, оленей, верблюдов, слонов, приматов и некоторых хищников (Lignereux, Peters, 1999). Представленные факты дают основание говорить об определенной избирательности заболевания среди животных.

Человек также склонен к болезням, провоцируемым этими видами бактерий, причем *Micobacterium tuberculosis* является типичным возбудителем легочной (человеческой) формы туберкулеза. Интересно, что существуют географические регионы, где местное население демонстрирует высокий уровень невосприимчивости к этому заболеванию: некоторые популяции Северной и Центральной Европы, а также Африки. Представленное население на фоне высокого уровня толерантности к туберкулезу обладает низкими показателями первичной гиполактазии\*. Некоторые исследователи склонны объяснять эту особенность ко-

---

подножия Везувия. С IV в. до н. э. попал в подчинение Риму. Разрушен и засыпан вулканическими породами при известном извержении Везувия в 79 г. н. э. вместе с Помпеями и Стабиями.

\* Первичная гиполактазия наследуется как аутостомный рецессивный ген, который способствует расщеплению содержащегося в молоке сахара лактозы. Очевидно, в норме в детском возрасте лактаза (фермент, расщепляющий лактозу) очень активна, в подростковом периоде формируется специфический уровень активности этого фермента, зависящий от генетической предрасположенно-



эволюцией бактерии туберкулеза и гена, отвечающего за сохранение первичного уровня гиполактазии среди популяций с долгой историей развития животноводства (Haas, Haas, 1999).

Вероятно, заражение туберкулезом могло происходить при тесном контакте человека и животных на разных этапах развития доместикации. С течением времени он (человек) выработал не только соответствующий уровень лактазы для расщепления молочных продуктов, но и уровень толерантности (невосприимчивости) к возбудителю туберкулеза.

Многие исследователи признают такую версию появления туберкулеза в человеческих популяциях, предполагая определенный механизм заражения, например, для детей – при употреблении инфицированного молока животных, для взрослых – зараженного мяса (Roberts, Manchester, 1995).

Обсуждая вероятность подобного механизма передачи инфекции, хочется обратить внимание на невысокую степень риска заражения в то время. Во-первых, первые одомашненные животные не должны были иметь много молока, поскольку это были не специализированные молочные породы и молока самок едва ли хватало на прокорм молодняка. Если бы человек регулярно забирал молоко, то он фактически обрекал бы народившееся потомство на гибель. Возможно, использование молока как регулярного источника пищи стало практиковаться гораздо позднее. Этот тезис подтверждают данные археозоологии. На неолитических памятниках Ближнего Востока и сопредельных территориях найдены останки взрослых и молодых животных определенных размеров, из чего делается предположение, что на первых этапах доместикации человек использовал только мясо, а не молоко выращиваемых животных (Lignereux, Peters, 1999). Во-вторых, наиболее вероятный и распространенный путь инфицирования человека в этот хронологический период – мясо больного животного. Следует обратить внимание, что этот вариант не может быть определяющей причиной, поскольку маловероятно, что неолитический человек не умел распознавать больное животное. Весьма сомнительно и то, что он осознанно использовал мясо больного животного в пищу.

Рассмотрим другие предположения. Опираясь на современную статистику механизма переноса заболевания от животного к человеку и наоборот, можно построить следующие цепочки: 1) *Micobacterium bovis* циркулирует внутри групп различных млекопитающих и может передаваться от крупнорогатого скота и других домашних животных (овцы, козы, свиньи) к человеку, собаке и кошке.

---

сти к расщеплению молочного сахара. Вариабельность уровня лактазы можно подразделить на три типа с учетом географии признака: 1) популяции с преобладанием непереносимости молочного сахара (народы Африки (ибо, банту, сруба, баганда), Австралии, Меланезии, Юго-Западной Азии, мари луговые и горные, манси, ханты, ненцы); 2) популяции с высоким уровнем переносимости лактозы (народы Северной и Центральной Европы, некоторые африканские племена, например фулани, саамы (Ловоозеро), эстонцы, украинцы); 3) популяции с промежуточным уровнем лактазы (итальянцы, испанцы, сэтү, ижора, литовцы, русские, мордва, коми-пермяки, удмурты, коми-ижемцы) (Molnar, 1992; Козлов и др., 1998).

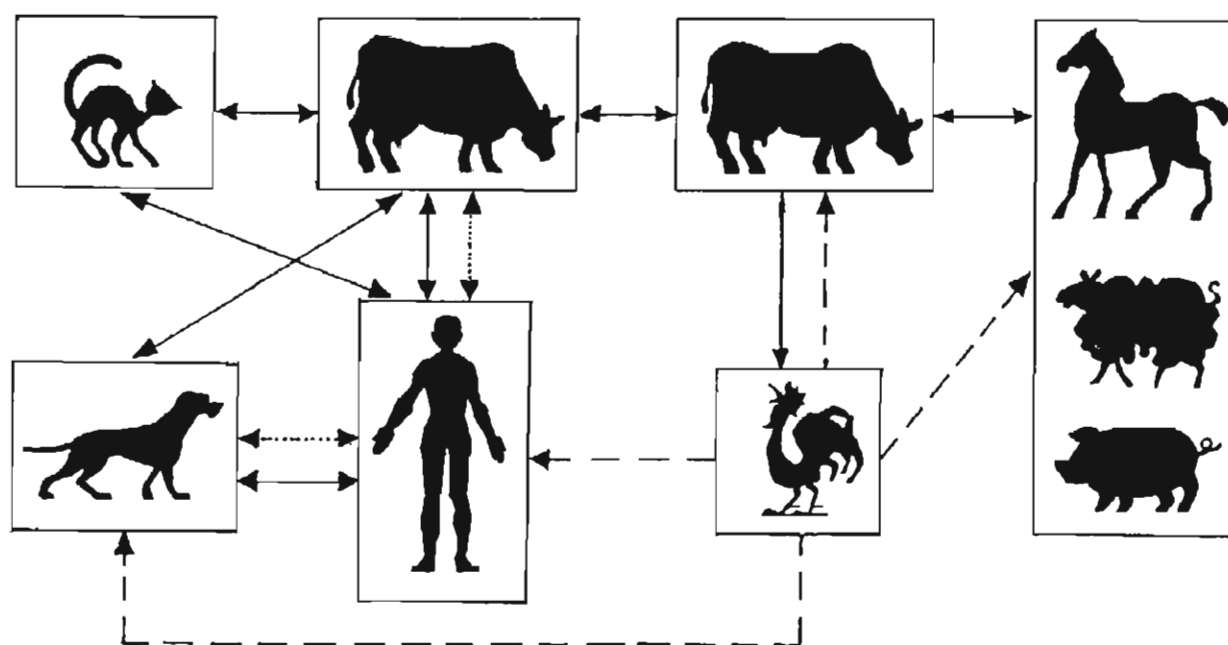


Рис. 3.1.1. Схема возможных путей инфицирования человека различными типами туберкулеза. (Рисунок А. Н. Тазбаша.)

реже к лошади; 2) *Micobacterium tuberculosis* циркулирует внутри человеческих групп и может передаваться домашнему скоту и собаке; 3) *Micobacterium avium* циркулирует в птичьих популяциях и может передаваться различным млекопитающим, в том числе и человеку (рис. 3.1.1).

Как видим, у человека существует несколько возможных путей заражения различными типами туберкулеза, причем налицо как случайные контакты с больными животными (дикие млекопитающие, птицы), так и более или менее тесные контакты с одомашненными животными.

В период расцвета охоты и собирательства наблюдаются специализированные формы охотничьего промысла, например, пушного. Так, для известной позднепалеолитической стоянки Сунгирь Л. И. Алексеевой (1998) отчетливо реконструируется специализация ловли пушного зверя. Свежевание пушных животных — один из вероятных путей заражения человеком специфической инфекцией. Напомню, что у подростка Сунгирь 2 на одном из позвонков грудной области обнаружена область инфекции, которая при дифференциальной диагностике учитывается как один из вероятных случаев нетипичного туберкулеза (Бужилова, 2000а).

Некоторые авторы подтверждают, что в верхнем палеолите фиксируются эпизоды специфических инфекций. Так, по сведениям составителей палеопатологической энциклопедии в отдельных случаях у верхнепалеолитических людей наблюдаются специфические изменения в области позвонков поясничной области, что можно рассматривать как последствия туберкулеза (Aufderheide, Rodrigues-Martin, 1998: 126).

Следует обратить внимание на вероятность заражения человека от больной туберкулезом собаки. Как известно, собака появляется в жизни человека намного раньше, чем другие домашние млекопитающие. На некоторых памятниках финала палеолита встречены остатки различных пород собак. Предполагается, что они кормились пищевыми отбросами и тушами освежавших пушных животных. Не исключена вероятность заражения собак туберкулезом и другими зоонозами именно таким путем. Изучая материалы эпох мезолита и неолита, многие исследователи предполагают, что нередко собак использовали в пищу человека. Это дает основание предположить еще один вероятный механизм передачи заболевания от животных к человеку, причем он мог «сработать» значительно раньше появления некоторых форм производящего хозяйства.

Однако с учетом гипотезы коэволюции бактерии туберкулеза и гена, отвечающего за повышенный уровень лактазы, наиболее вероятно, что заболевание возникло в человеческих сообществах в эпоху распространения традиции питания цельным молоком. Данные археозоологии указывают на потенциальное время появления подобной пищевой традиции: переход от неолита к бронзе в Восточном Средиземноморье \*. Эта дата более поздняя, чем указанная К. Манчестером.

Попробуем уточнить хронологический интервал, обратившись к данным палеозоологии и антропологии. На сегодняшний день археозоологам известны только останки зараженного туберкулезом индийского слона, датированные III тыс. до н. э. (Francis, 1947, цит. по Roberts, Manchester, 1995). Сторонники гипотезы происхождения туберкулеза на Ближнем Востоке подчеркивают, что ареал индийского слона в конце плейстоцена захватывал этот регион, проходя через Месопотамию к Малой Азии, что могло спровоцировать распространение инфекции среди животных, обитавших в Восточном Средиземноморье.

Если обратиться к данным археозоологии, определяющим проблемы доместикизации, то основным критерием одомашненного животного для ученых является размер его костей. Статистически достоверное изменение размеров одомашненных животных археозоологи отмечают для материалов эпохи ранней бронзы. До этого времени все наблюдения и полученные результаты малоубедительны, хотя появляются сведения об одомашненных животных керамического неолитического периода (вторая половина VI — начало V тыс. до н. э.) (см. обзор: Hershkovitz, Gopher, 1999). Исследованные археозоологами остатки фауны свидетельствуют, что человек активно использовал в своем хозяйстве коз, овец, газелей и оленей — животных, которые, как я указывала, могли быть потенциальными носителями туберкулеза и других зоонозов. Резюмируя данные палеозоологии, можно предположить, что одомашненные животные реально появляются на рубеже позднего неолита — ранней бронзы, следовательно, и туберкулез среди людей может распространиться не ранее означенной эпохи.

---

\* Если принимать во внимание гипотезу коэволюции, то молочное животноводство должно было возникнуть на финальных, а не начальных стадиях доместикизации с возникновением устойчивой традиции использования цельного молока в пищу.

Антропологам известны наиболее древние останки человека с признаками инфекции по типу бруцеллеза или эхинококкоза с территории Нубии (Site 117, burial 17), датированные широким интервалом 13–5 тыс. лет назад (Anderson, 1968). Для нас эта находка примечательна, поскольку автор исследования не исключает вероятности ранней формы туберкулеза позвоночника, так как в инфекционный процесс вовлечена характерная для этого заболевания поясничная область (последний грудной и два первых поясничных позвонка).

Очевидный диагноз туберкулеза был поставлен при исследовании останков человека из пещеры Арена Кандид (Лигурия), датированных примерно IV тыс. до н. э. (Formicola et al., 1987). Синхронны этому периоду (примерно 3,5–3,3 тыс. лет назад) находки в Египте мумифицированных и скелетных останков людей с признаками заболевания. Для этой же территории известны и некоторые образцы иконографии, мелкой пластики с изображениями людей с характерным дефектом позвоночника — ангулярный кифоз из-за болезни Потта (Morse et al., 1964; Strouchal, 1991; Zimmerman, Kelley, 1982). Кроме того, описаны случаи туберкулеза в близкое к этой дате время (около 3,1 тыс. лет назад) по человеческим останкам из археологических памятников Иордании (Ortner, 1979) и Израиля (Zias, 1998).

Письменные свидетельства о появлении туберкулеза дают более поздние датировки — около III тыс. до н. э. (Morse et al., 1964). Из греческих и римских источников можно почерпнуть свидетельства существования человеческого туберкулеза в средиземноморских популяциях, правда, датировки по этим данным не очевидны (Hershkovitz, Gopher, 1999).

В Дании описаны два случая болезни Потта, датированные IV–III тыс. до н. э. (Sager et al., 1971). Более поздняя датировка дается для образца из Франции (III–II тыс. до н. э.) (Dastugue, Lumley, 1976). Д. Г. Рохлин (1965) описывает случай из Маныча, который датируется началом II тыс. до н. э.

Недавно появилось комплексное исследование британских ученых, обнаруживших и подтвердивших молекулярным тестированием ДНК случай туберкулеза у мужчины из погребения V–III вв. до н. э. на британском острове (Mays, Taylor, 2003).

В I–V вв. н. э. туберкулез отмечается более или менее регулярно на территории Западной Европы и в Великобритании (Wells, 1982; Stirland, Waldron, 1990; Manchester, 1984). На территории Восточной Европы описан один случай из Кобяково (Ростовская обл.), который датируют III–V вв. н. э. (Рохлин, 1965).

По данным палеопатологии это заболевание становится распространенным в развитое средневековье (Янкаускас, 1993; Gładkowska-Rzezcuska, 1989; Roberts, Manchester, 1995). Нами описан случай возможного туберкулеза IX–X века в серии салтовской культуры из Дмитриевского археологического комплекса (Buzhiova et al., 1999). Д. Г. Рохлин (1965) указывает на вероятный случай туберкулезного коксита из серии Саркел — Белая Вежа, датированный концом XI — началом XII века.

Подводя итоги обзору палеопатологий человека, следует отметить, что туберкулез становится характерным заболеванием в средиземноморском ареале не ранее IV тыс. до н. э. Обращают на себя внимание находки останков индивидов с признаками туберкулеза в континентальной Европе (Дания, Франция), которые датируются примерно III тыс. до н. э. Дальнейшее распространение заболевания в Европе подтверждают находки железного века в Великобритании. Важно отметить, что выявленные очаги частично пересекаются с территориями, указанными для современного населения с высоким уровнем переносимости лактозы.

Представленная справка убедительно показывает, что появление туберкулеза в древних человеческих популяциях наиболее закономерно в процессе одомашнивания животных, поскольку контакты с больными в этом случае были самыми многочисленными и возникновение болезни среди людей наиболее вероятным. Следует подчеркнуть, исходя из гипотезы коэволюции бактерии туберкулеза и гена, отвечающего за повышенный уровень лактазы, и данных палеопатологии, что это могло произойти не на ранних этапах производящего хозяйства, а в более позднее время, когда появляется молочное животноводство, увеличивающее на порядок риск заражения зоонозом при регулярном использовании цельного молока в пищу.

### *Болезни первых земледельцев*

По материалам с территории Ближнего Востока создается впечатление, что в эпоху неолита появляется резкое увеличение числа зубных болезней, в частности кариеса — одного из признаков углеводной диеты, большей частью присущей земледельцам.

Гораздо позднее в обществе распространяется другой зубной дефект — эмалевая гипоплазия, что многие исследователи связывают с увеличением плотности населения (скученностью). Для этого времени характерен в среднем высокий уровень продолжительности жизни, причем такая тенденция одинаково свойственна как мужчинам, так и женщинам. Перечисленные факты дают основание говорить о вероятном существовании экологического оптимума в этот период, который в первую очередь маркируется именно увеличением численности населения.

Если в ближневосточном регионе были все предпосылки для возникновения основ производящего хозяйства благодаря выгодным для развития земледелия и скотоводства природным и климатическим особенностям, то, очевидно, жители лесной зоны Европы не имели таких преимуществ, поскольку растения и животные, пригодные для одомашнивания, встречались не в широком континууме, а изолированно. Распределение ресурсов в лесной зоне было неравномерным: наиболее богатые пищевыми ресурсами районы были сконцентрированы вблизи водных бассейнов. На северо-западе Европы эти районы располагались вблизи атлантического побережья, у морей и озер. В Восточной и Центральной

Европе районы пищевых ресурсов были сконцентрированы в бассейнах крупных рек. Климат Европы был менее стабильным, зимы — более прохладными. Очевидно, распространение земледелия и скотоводства в лесной зоне происходило замедленно. Параллельно с зонами активного производящего хозяйства существовали территории, где охотники-собиратели знали о земледелии, но не пытались перейти к нему. Этот переход осуществлялся через определенное время и, как отмечают некоторые исследователи, вероятно в силу нарушения баланса природных ресурсов жизнеобеспечения. Возможно, по такому механизму земледелие начинает распространяться в Европе примерно на 5 тыс. лет позднее, чем на Ближнем Востоке, причем, переход к нему происходит лишь 2–3 тысячелетия спустя (O'Shea, Zvelebil, 1984).

Для средних широт Европы в связи с особенностями климатической зоны не земледелие было более продуктивной системой обеспечения, а примитивная на первый взгляд, но по существу сложная универсальная система жизнеобеспечения охотников-собирателей, которая позволяла наиболее успешно приспосабливаться к изменчивым природным условиям лесной зоны. Основу присваивающего хозяйства составлял баланс между интенсивной добычей нескольких видов животных с использованием специализированных орудий и охотой на различных животных, в которой применялись универсальные орудия. Очевидно, пока этот баланс в природе сохранялся, охотники-собиратели могли гарантированно обеспечивать себя пищей. С нарушением баланса, в силу антропогенных воздействий и/или климатических изменений, отмечался кризис системы жизнеобеспечения. По-видимому, исчезновение ресурсов или их нестабильность вынуждали человека переходить к производящему типу хозяйствования.

Представленный механизм сложной картины социальной и средовой адаптации европейских популяций в неолите и бронзе может быть оценен с точки зрения палеопатологии.

Для этого периода исследователи отмечают эпохальное увеличение уровня инфекционных заболеваний среди первых земледельческих групп. Это явление связывают с несколькими причинами: увеличением плотности населения, его переходом к оседлости и периодом адаптации к новым средовым факторам (Goodman et al., 1984; Cook, 1984; Ubelaker, 1984; Rose et al., 1984).

М. Коэн (Cohen, 1989) считает, что увеличение числа инфекционных заболеваний в период раннего земледелия на территории Западной Европы могло проходить на фоне недоброкачественного питания. Нетрудно представить, что переход к земледелию и скотоводству был связан с проблемами временного распределения работ и временных неудач при неправильном перераспределении сил. В лесной европейской зоне большинство возделываемых культур созревает осенью, а это разгар охотничьего сезона. Таким образом первые формальные коллективы земледельцев, но фактически все-таки и охотников-собирателей, рисковали остаться без запасов пищи в случае неудачного земледельческого сезона и проведенного не в полную силу охотничьего. Следует ожидать, что при переходе к земледелию популяции переживали долгие периоды неблагополучия.

Палеопатологические данные, свидетельствующие о пищевом стрессе, не так широко представлены в работах, чтобы можно было однозначно судить об ухудшении качества питания в земледельческих группах по сравнению с охотничьими, но такая тенденция определяется по некоторым показателям. Например, редуцированный кортикальный слой костной ткани наиболее часто отмечается в ранних земледельческих группах (Goodman et al., 1984; Smith et al., 1984; Cook, 1984; Cassidy, 1984); также в земледельческих группах часто отмечаются ретардация (замедление) ростовых процессов в детском возрасте (Goodman et al., 1984, Martin et al., 1985), грацилизация некоторых размеров костей скелета и черепа (Larsen, 1984, Angel, 1984, Kennedy, 1984), уменьшение размеров зубов (Larsen, 1983), увеличение случаев пренатального стресса (Cassidy, 1984). Дефицит некоторых витаминов и минеральных компонент, приводящий к таким заболеваниям, как цинга и рахит, часто отмечается в земледельческих группах периода становления производящего хозяйства и почти не фиксируется в охотничьих (Cohen, 1989, Zivanovic, 1982).

По данным группы исследователей, изучавших уровень палеопатологических маркеров в популяциях Западной и частично Центральной Европы эпох каменного века (около 1140 индивидов), можно судить о продолжительности процесса адаптации к земледелию (Meiklejohn et al., 1984). Авторы обращают внимание, что резкого скачка в частоте и спектре распределения маркеров пищевого и физиологического стресса в группах ранних земледельцев Европы не наблюдается. Отдельные, слабо фиксируемые тенденции, например при изменении показателя анемии, не интерпретируются однозначно.

Длина тела на протяжении верхнего палеолита, мезолита и неолита в группах из одной экологической ниши практически не меняется, или происходит незначительное снижение признака у мужчин. Так, для соответствующих эпох оно характерно у мужчин: 170 см → 167 см → 167 см, у женщин: 156 см → 155 см → 154 см. Заметим, что половой диморфизм с течением времени не трансформируется, а длина тела, слегка понизившись в мезолите, не меняет своих параметров в неолите. Эти свидетельства вкупе с другими маркерами физиологического стресса позволяют говорить, что переход к другому типу хозяйствования на территории Европы проходил постепенно, без «революционных» изменений.

И только один показатель — кариес, вернее динамика этого признака, имеет статистически достоверную зависимость от социального и экономического уровня группы. Так, при оценке диеты молекулярно-химическими методами удалось выделить несколько групп с заметным переходом от комплексного типа питания к специализированному, связанному с переориентацией на земледелие. В этих группах кариес заметно выше.

По-видимому, период раннего земледелия следует выделять в первую очередь как адаптацию человека к специализированному питанию. Для земледельческих популяций с элементами скотоводства характерным становится такой набор продуктов, который раньше использовался человеком время от времени, — злаки и их пищевые производные, молоко, масло, разные виды сыров и проч. По

данным о распространении кариеса в каменную эпоху (табл. 2.1.2) очевидно, что более высокий уровень кариеса характерен именно для неолитических земледельческих групп. Если рассматривать синхронные неолитические серии, то именно на юге Европы, в Греции, на о. Крит, уровень кариеса заметно выше, чем в популяциях Центральной и, частично, Западной Европы.

Следует подчеркнуть, что увеличение маркеров пищевого стресса среди эгейских популяций сопровождалось, в целом, увеличением длины тела, продолжительности жизни, численности популяций и уменьшением случаев остеоартритов, остеопороза, снижением детской смертности. Эти данные позволяют утверждать, что перед нами случай модификации жизнедеятельности организма в условиях измененных средовых факторов (в данном случае пищевых), которые указывают на улучшение жизненных условий общества. Увеличение уровня кариеса при этом следует рассматривать лишь как один из маркеров адаптации к новым условиям жизни (в данном случае питания).

Другой маркер, показатель эмалевой гипоплазии, отмечается в неолитических группах и группах ранних земледельцев, на мой взгляд, без определенной тенденции. В одних регионах не зафиксировано существенной разницы в показателях по частоте встречаемости эмалевой гипоплазии (Smith et al., 1984), в других — наибольшая частота встречаемости этого дефекта отмечена в мезолитических группах с тенденцией к уменьшению показателя со временем (Brothwell, 1963). По моим наблюдениям, на севере Русской равнины в мезолитической и неолитической выборках серии Минипю I эмалевая гипоплазия практически не отмечена (за исключением пятнообразных вариантов патологии у молодого индивида из мезолитического погребения 19/2). На юге Восточной Европы в неолитической серии Сакаровка (мариупольского типа) этот признак отмечается всего в 12,5% случаев. М. В. Козловская (1996) приводит сведения о практически стопроцентной встречаемости эмалевой гипоплазии среди неолитических охотников-собираателей средней полосы России (группа Сахтыш IIa). По ее данным намечается тенденция некоторой редукции показателя в мужских группах с течением времени. Следуя хронологическому вектору, объединив эти скудные сведения, можно наметить тенденцию увеличения показателя на территории Восточно-Европейской равнины.

По своим наблюдениям Ш. Робертс и К. Манчестер (Roberts, Manchester, 1995) резюмируют, что в эпоху каменного века на территории Западной Европы примерно треть населения имела отчетливо выраженную эмалевую гипоплазию, а на поздних этапах бронзового века — больше половины (58%), т. е. наблюдается увеличение значений показателя ко времени очевидной земледельческой специализации популяций.

Проведем контрольное сравнение распространения маркеров стресса в популяциях с разным социальным и экономическим уровнем на примере американских групп охотников-собираателей, групп смешанных по типу хозяйствования и популяций типичных земледельцев. По данным американских исследователей (Goodman et al., 1984) частота встречаемости эмалевой гипоплазии в популяции-



ях Диксон из штата Иллинойс (Dickson Mound) увеличивается с течением времени. Причем первая скелетная серия (X–XI вв.) определяется археологами как охотники-собиратели, вторая (XII–XIII вв.), как группа со смешанным типом хозяйствования, третья (XIII–XIV вв.) – типично земледельческая. Сходные результаты были получены К. Ларсеном (Larsen, 1984) по материалам с территории штата Джорджия (31 серия). Помимо этого, он отметил статистически достоверное увеличение частоты встречаемости кариеса (на 10%) в группах, занятых развитым земледелием, по сравнению с населением, живущим за счет охоты и собирательства. Автор предполагает, что выращивание кукурузы с повышенным уровнем сахарозы и интенсивное ее употребление может быть основной причиной заболеваемости в земледельческих популяциях. По данным А. Перзиджиана (Perzigian et al., 1984) у населения охотников-собирателей с территории Огайо (Ohio River Valley) частота встречаемости кариозных зубов не превышает 2,5%, а на более поздних этапах (уже у типично земледельческого населения) показатель достигает величины 24,8%.

В палеопопуляциях центральной Калифорнии отмечено незначительное увеличение частоты встречаемости эмалевой гипоплазии на фоне уменьшения частоты встречаемости линий Гарриса и продольных размеров тела. Грацилизация некоторых размеров черепа в палеопопуляциях калифорнийских индейцев связана, по мнению исследователя, в первую очередь с пищевым стрессом (Dickel, 1984; 1985).

В архаичных группах Паломы частота встречаемости зубных патологий увеличивается с течением времени на фоне уменьшения частоты встречаемости линий Гарриса и продольных размеров длинных костей. По анализу капролитов удалось определить, что пища была преимущественно растительного происхождения, включая и сырую грубоволокнистую, но в популяциях более поздних слоев отмечено большее число паразитов, что, по мнению автора, свидетельствует о переходе населения к оседлому образу жизни. Исследователь подчеркивает, что ранние группы испытывали более резкие стрессовые воздействия, связанные с особенностями кочевого образа жизни, а поздние группы испытывали стресс другого характера, по-видимому связанный с оседлым типом хозяйствования (Benfer, 1984).

Таким образом, по собранным данным намечается эпохальная тенденция увеличения некоторых зубных патологий (преимущественно кариеса) в группах с земледельческим типом хозяйствования. Этому процессу часто сопутствует всеобщая грацилизация, отмечаемая исследователями по разным критериям.

Очевидно, долговременная адаптация человека к пищевому стрессу, связанному с появлением специфической диеты в земледельческих сообществах, привела к появлению некоторых зубных патологий и грацилизации. На мой взгляд, это лишь частное проявление специализации, которую следует рассматривать как определенного рода стрессор. Интенсификация и специализация любого типа хозяйствования может приводить к сходным реакциям организма.

Так, Р. Менсфорт (Mensforth, 1985) провел сравнительный анализ двух охотничьих групп из Кентукки (более ранний этап) и Огайо (более поздний этап). Во второй группе было зафиксировано больше случаев ретардации роста, уменьшения продольных размеров длинных костей и увеличения частоты встречаемости поротического гиперостоза. М. Коэн (Cohen, 1989), используя эти сведения и результаты работ австралийских антропологов по изучению современных аборигенных групп, высказал предположение, что интенсификация присваивающего хозяйства имела скорее негативные, чем позитивные последствия для здоровья людей.

Подобный процесс отмечается и при оценке земледельческих групп. Палеопатологами регистрируются тенденции, свидетельствующие о высоком уровне стресса среди носителей развитого земледелия, а не первых земледельцев. Так, в Нубии параллельно с интенсификацией сельского хозяйства увеличивается уровень патологий (Martin et al., 1985; Rudney, 1983). Аналогично в Леванте (Ближний Восток) наиболее часто и в более резкой форме отмечаются признаки анемии, случаи редукции кортикального слоя костной ткани и формирования эмалевой гипоплазии в более поздних земледельческих группах, начиная с бронзового века (Smith et al., 1984). По данным К. Кэссиди (Cassidy, 1984) земледельческая группа, находящаяся на начальном этапе развития земледелия, обладала минимальными патологическими показателями по сравнению с предыдущими охотничьими группами и последующими земледельческими с развитым типом хозяйствования. По данным А. Перзиджиана (Perzigian, et al., 1981), мигрантные группы из Огайо обладали временным преимуществом по сравнению с предыдущими и последующими группами в распределении питания, что сразу отразилось на увеличении продольных размеров этого населения. И в то же время в группах отмечен высокий уровень инфекционных показателей, что указывает на повышенную плотность жителей. По данным Дж. Эйнджела (Angel, 1984), полученным на антропологическом материале из Эгейского ареала, можно сказать, что неолитические группы были под воздействием более резкого стресса, чем последующие или предыдущие популяции.

Очевидно, каждая популяция на определенном этапе своего развития испытывает напряженность в экономико-социальных условиях, что вынуждает ее переходить на более качественный уровень хозяйствования и приспосабливаться к новым условиям среды. Наиболее красноречиво этот процесс прослеживается при переходе человека от охоты и собирательства к земледельческому типу хозяйствования с элементами скотоводства. Следует подчеркнуть, что увеличение частоты определенных маркеров не зависит строго от хронологических рамок, а отмечается в силу изменения средовых условий популяций.

Данные палеопатологии позволяют предположить, что процесс перехода от собирательства и охоты к земледелию протекал по мере необходимости и эта необходимость диктовалась условиями среды. Активное освоение ресурсов путем интенсификации типа жизнеобеспечения приводило к нарушению баланса пищевых ресурсов, и человек искал другие формы для реализации своих потребностей.

### 3.2. ЭПОХАЛЬНАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРЕССА

#### *Ближневосточные популяции на рубеже эпох*

Антропологический материал из памятников Ближнего Востока и прилегающих областей был изучен антропологами и палеопатологами достаточно подробно, что позволяет мне оценить более или менее реально эпохальную изменчивость различных маркеров стресса (Vallois, 1936; Krogman, 1940; Angel, 1952; Hole, 1977; Rathbun, 1984; Smith et al., 1984).

При оценке полового диморфизма\* по данным демографии в эпоху неолита отмечается разница в показателях продолжительности жизни мужчин и женщин в среднем на 4–5 лет. Подобное различие отмечается и по другим более ранним группам каменного века (Бужилова, 2000).

В. П. Алексеев (1972), впервые отметивший закономерную изменчивость этих показателей, попытался объяснить ее с позиций гендерной разницы в условиях жизни мужчин и женщин. По моим наблюдениям превышение значений показателя продолжительности жизни в мужских выборках фиксируется вплоть до современных эпох, а затем отмечается обратная тенденция — завышение средних значений в женских группах (табл. 1.1.2).

В эпоху медно-каменного века в ближневосточных группах средняя продолжительность жизни заметно увеличивается у мужчин, чем у женщин, что несколько приумножает разрыв в значениях показателя (рис. 3.2.1).

В эпоху бронзы средняя продолжительность жизни у мужчин резко падает и становится одинаково низкой для обоих полов. Позднее, в эпоху распространения железа намечается слабая тенденция увеличения средней продолжительности жизни населения, причем разрыв в показателях значений для каждой из гендерных подгрупп также стремится к росту.

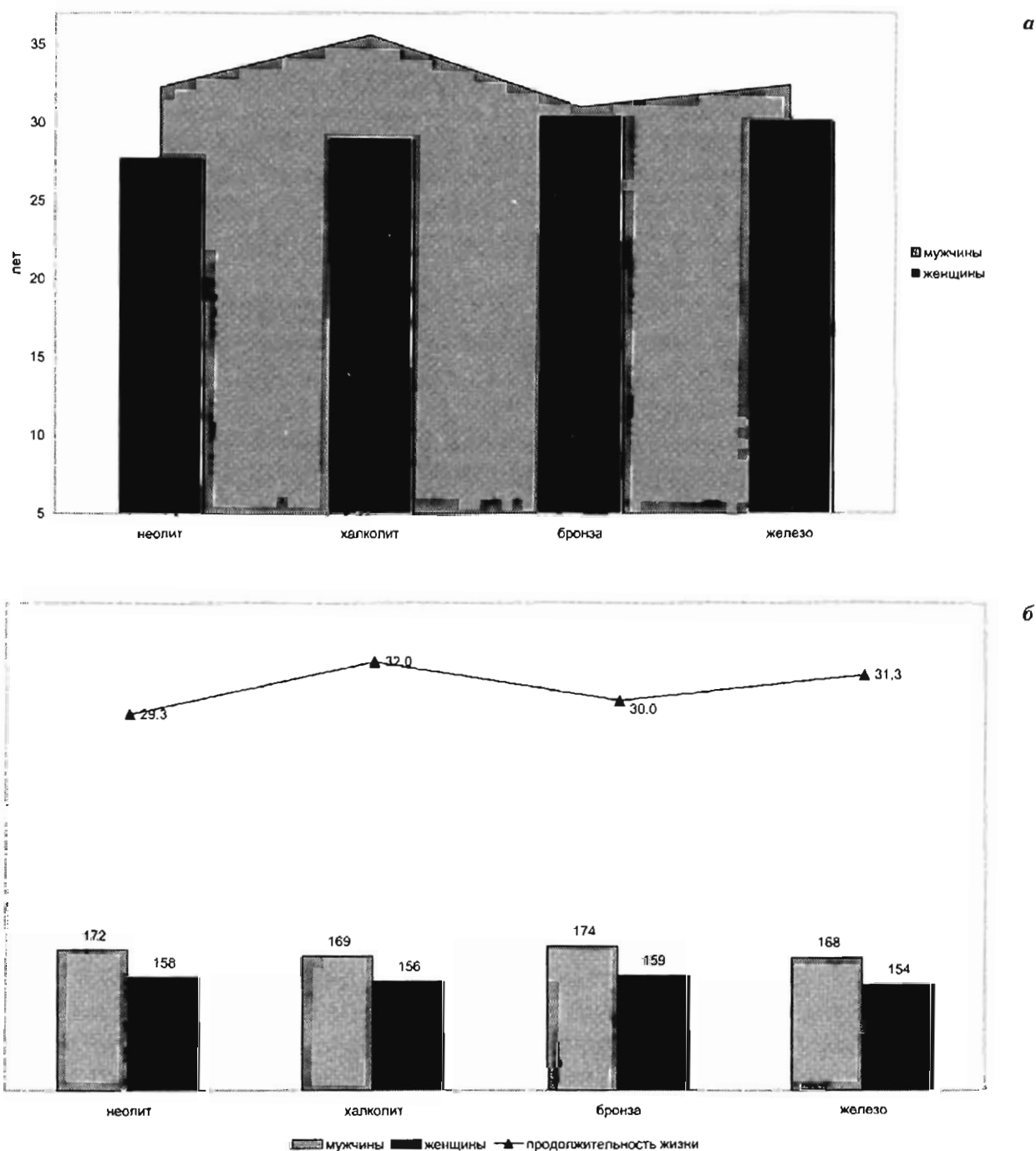
Итак, в целом для населения этого региона характерна волнообразная изменчивость показателя с пиками значений в медно-каменном и железном веках.

При сравнении значений средней продолжительности жизни в целом по эпохам, рассчитанных Д. В. Богатенковым вне зависимости от регионов мира, наблюдается аналогичное увеличение показателя после неолитического периода и резкое его снижение в эпоху бронзы, а затем подъем значений к железному веку (Алексеева и др., 2003: 37, рис. 13). Наиболее приемлемым объяснением этому факту следует считать глобальные изменения среды, т. е. влияние естественных факторов на флуктуацию продолжительности жизни, поскольку трудно представить, что повсеместно на протяжении нескольких тысячелетий разные культуры давали сходный комплекс негативных факторов, обусловленных социальными причинами.

Рассмотрим динамику изменчивости различных индикаторов стресса, и в первую очередь показатель длины тела. Этот маркер достаточно чувствителен,

---

\* Определение разницы по какому-либо признаку в мужской и женской подгруппах популяции.



**Рис. 3.2.1.** Эпохальная динамика продолжительности жизни и длины тела в некоторых ближневосточных группах: **а** — эпохальное изменение продолжительности жизни у мужчин и женщин; **б** — эпохальное изменение продолжительности жизни и длины тела у мужчин и женщин

так как изменение длины тела человека зависит не только от генетических, но и от средовых факторов (питание, образ жизни, климатическое и географическое воздействие).

Длина тела\* в неолитических группах в среднем составляет 172 см для мужчин и 158 см для женщин. В эпоху медно-каменного века этот показатель несколько снижается (169 см и 156 см для мужчин и женщин соответственно). В эпоху бронзы длина тела возвращается к исходным значениям с тенденцией некоторого их превышения (174 см и 159 см). В эпоху железа этот показатель опять заметно снижается (168 см и 154 см).

Анализ представленных данных позволяет говорить о сходной для обоих полов тенденции – некотором уменьшении длины тела в медно-каменном и раннежелезном веках, т. е. наблюдается «волнообразная» динамика изменчивости показателя. Подобное явление описывает М. Б. Медникова (1995) для южносибирских популяций эпох бронзы и раннего железа. По ее мнению, весьма вероятными определяющими причинами изменчивости продольных размеров являются экзогенные факторы, в том числе и климатические, связанные с колебаниями влажности.

Следует отметить, что изменение длины тела никоим образом не согласуется с динамикой изменчивости демографического показателя продолжительности жизни. Напротив, эти маркеры обнаруживают противоположные тенденции.

Мне трудно найти однозначное объяснение обнаруженной закономерности. С точки зрения этнической антропологии, флуктуации длины тела могут быть связаны с изменением генофонда населения исследованной территории, т. е. появлением новых мигрантных групп с другой генетической подосновой. В этом случае данные демографии отражают т. н. стресс мигрантов, когда на первых этапах освоения территории снижаются многие биологические показатели, в том числе и продолжительность жизни. Однако «синусоидные колебания» длины тела дают основание говорить об определенной закономерной изменчивости этого признака, что плохо согласуется с регулярными изменениями генофонда (приходят низкорослые, затем высокорослые и за ними опять низкорослые). Возвращаясь к гипотезе М. Б. Медниковой (1995), хочу обратить внимание на примерно сходные колебания климата, связанные с циклической флуктуацией направлений атлантических циклонов. Возможно, периоды влажности и засухи определяли характер жизнедеятельности и тем самым уровень жизни популяций. Очевидно, влажный климат способствовал расцвету земледелия и других форм хозяйства, что значительно повышало экологический оптимум населения. По данным экологии человека известно, что оптимальные условия жизни способствуют увеличению значений многих физических и физиологических показателей, в том числе и длины тела (Алексеева, 1977).

Попробуем выяснить, почему же в периоды оптимума снижалась продолжительность жизни в ближневосточных популяциях.

Эпоха неолита характеризуется высоким процентом заболеваний зубной системы, что указывает на увеличение доли углеводов и продуктов с повышенным уровнем сахароз. Подобный тип диеты свойствен, например, населению с раз-

---

\* Рассчитано по данным Rathbun, 1984; Smith et al., 1984.

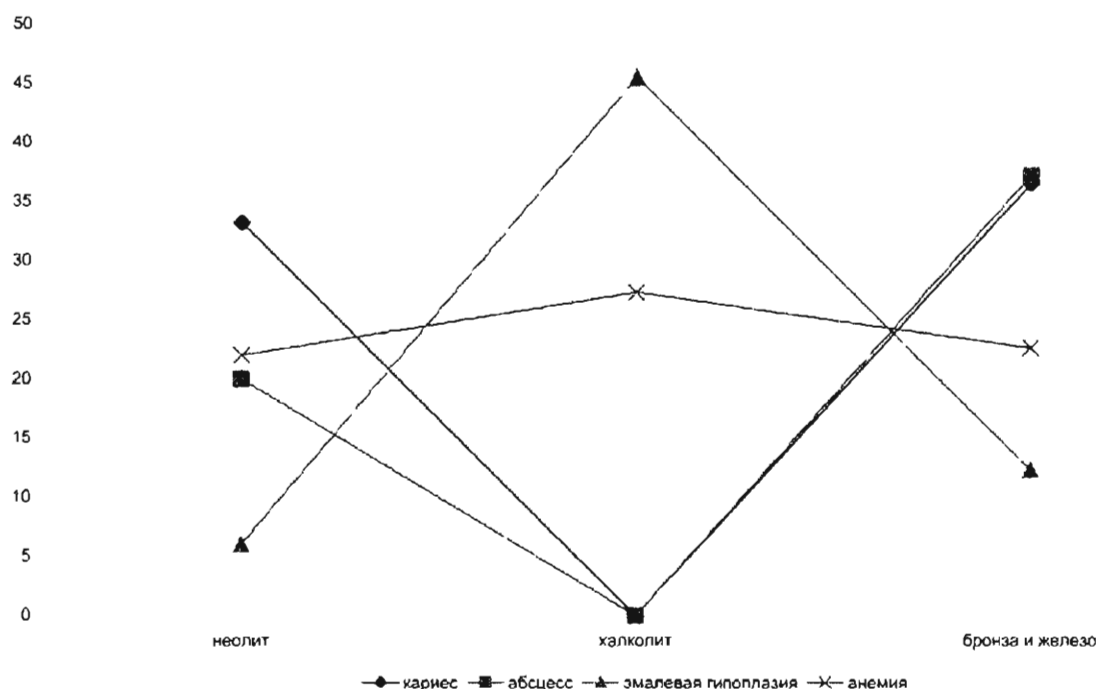


Рис. 3.2.2. Эпохальная изменчивость некоторых патологий в ближневосточных группах

витым типом земледелия (Бужилова, 1998). В эпоху медно-каменного века этот показатель резко падает (практически до нулевых значений), но отмечается заметное увеличение значений признака эмалевой гипоплазии. Этот дефект зубной эмали рассматривают как маркер патогенной инвазии, связанной с распространением инфекций в детском возрасте, как правило, при высокой плотности (скученности) населения. Другой патологический маркер — показатель анемии (*Cribra orbitalia*) также демонстрирует увеличение значений в этот период, что определяет подъем патогенных инвазий (инфекций) в халколите (рис. 3.2.2). Многие исследователи связывают увеличение этого маркера, так же как и предыдущего, с влиянием оседлости и высокой плотности (скученности) населения, способствующих быстрому распространению болезней. Возможно, некоторое уменьшение длины тела в популяциях этой эпохи связано с высоким уровнем детских инфекций. По данным палеопатологов на преодоление подобных стрессов у детей в первую очередь расходуются строительные белки, что в целом приостанавливает ростовые процессы и в конечном счете негативно сказывается на длине тела (Бужилова, 1995).

Таким образом, тенденция снижения длины тела в медно-бронзовую эпоху ни в коей мере не противоречит показателям благополучного образа жизни — увеличению средней продолжительности жизни и снижению кариеса. Наоборот, анализ дополнительных признаков показал, что в этот период наблюдается экологический оптимум, обусловленный увеличением численности жителей. Возможно, временное снижение длины тела — это этап адаптации к высокой плотности населения, который успешно завершается к эпохе бронзы.

Известно, что вторая половина IV тыс. до н. э. характеризуется благоприятными климатическими условиями, что приводит к значительному росту численности населения Западной Азии. В этот период отмечаются активные миграции и расширение числа поселений в определенных точках региона.

По данным антропологии отмечается увеличение длины тела, причем показатели обнаруживают тенденцию к подъему значений, которые мы наблюдали в более раннее неолитическое время. Частота встречаемости кариеса достигает исходных значений, отмеченных в неолитический период. Вероятно, у населения появляются дополнительные пищевые ресурсы, что приводит к большему разнообразию питания (не стоит исключать и очередной всплеск диетарных инноваций: новые способы консервации и приготовления пищи). Значения показателей эмалевой гипоплазии и анемии снижаются, что также свидетельствует об устойчивости и стандартизации условий жизни ближневосточных популяций. Обращаю внимание, что уменьшение частоты встречаемости этих маркеров согласуется с увеличением длины тела населения. И только в мужской выборке на фоне всеобщего благополучия происходит снижение средней продолжительности жизни.

Можно предположить, что уменьшение этого показателя в эпоху бронзы связано с увеличением военных столкновений. Однако анализ маркеров травматизма опровергает эту гипотезу, так как частота распространения травм на этой территории уменьшается с течением времени, достигая минимальных значений в бронзовом и раннем железном веках по сравнению с неолитом (рис. 3.2.3).

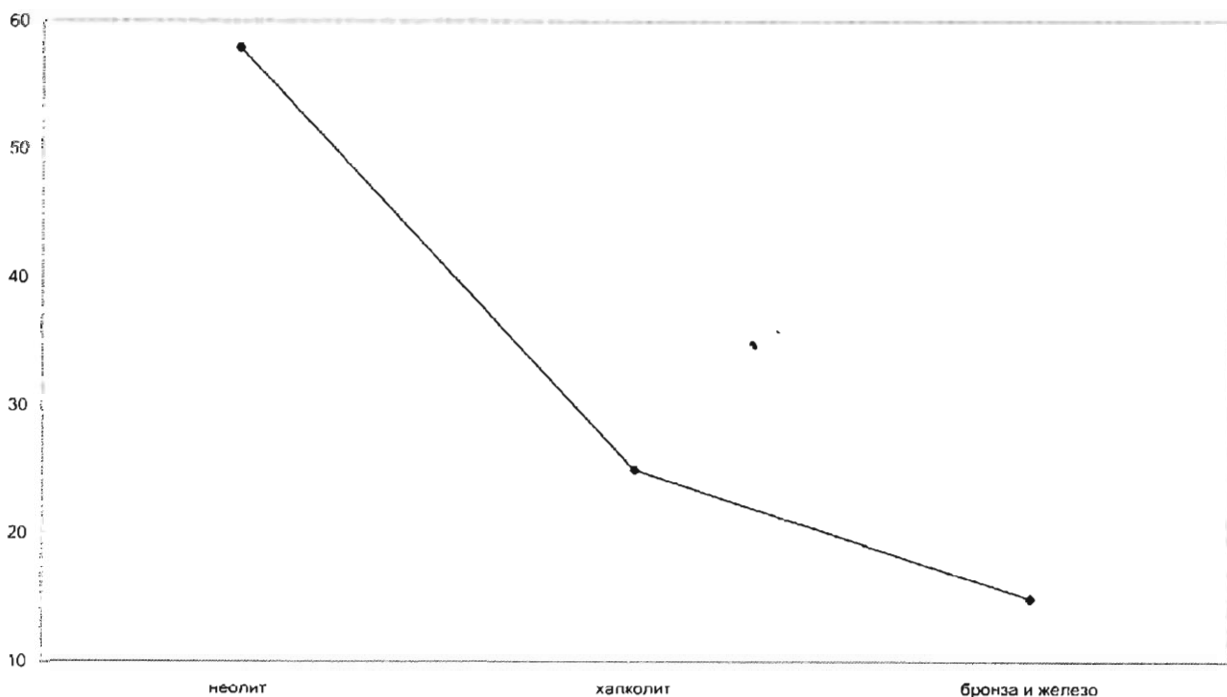


Рис. 3.2.3. Эпохальная изменчивость частоты встречаемости травм в ближневосточных группах

При анализе ситуации следует обратить внимание, что по данным археологии эпоха бронзы — это время увеличения числа поселений, что объясняется активными миграционными процессами на территории Западной Азии. Я уже упоминала т. н. синдром мигранта, когда при освоении нового места на первых этапах адаптации снижается средняя продолжительность жизни. Замечу, что понижение этого показателя отмечается только в мужских группах, т. е. у самой мобильной части населения (рис. 3.2.1).

Таким образом, изменение средней продолжительности жизни в этом регионе опосредованно провоцируется социальными причинами, тогда как изменение уровня жизни во многом зависит от климатических особенностей. Улучшение условий жизни варьирует из-за повышения влажности и количества среднегодовых осадков, которые содействуют развитию земледелия, что, в свою очередь, повышает качество и количество пищевых ресурсов населения. Благополучный образ жизни способствует увеличению численности популяций и освоению новых территорий, неблагоприятный — активизирует отток населения из обжитых областей, что в числе прочих причин способствует снижению плотности и численности популяций.

Представленная модель биологического развития на примере ближневосточных популяций позволяет выдвинуть предположение, что в эпоху бронзы, так же как и в предыдущие периоды, население во многом зависит от динамики климатических параметров. Социальная и миграционная активность популяций тесно коррелирует с увеличением природных и пищевых ресурсов, и наоборот. По-видимому, социальные стрессовые факторы не являются определяющими в этот период. Следует обратить внимание, что привлечение данных палеопатологии заметно корректирует спектр предполагаемых стрессоров, что приближает нас к более или менее объективному пониманию истории развития цивилизации.

### *Население телей на примере балканских групп*

В ходе широких раскопок теля \* «Плоская могила» близ села Юнаците в Южной Болгарии, проводимых болгаро-российской экспедицией с 1976 по 2001 г., был собран богатый археологический и антропологический материал с диахронных поселений медно-каменного и бронзового веков (Мерперт, 1989). Памятник представляет собой холм около 12 м высотой и диаметром 110–130 м. Высота природного холма увеличена за счет мощного культурного слоя (не менее 4 м энеолитического и около 6 м бронзового периодов) (Мерперт, 1995).

---

\* Тель (тель) — высокий холм (до 30–34 м), образовавшийся из остатков древних строений (главным образом глинобитных) и заполняющих их культурных слоев. Археологические памятники такого типа распространены в Средней Азии, Индии, на Кавказе, Ближнем Востоке и Балканах. Поселения существовали на одном и том же месте в течение многих веков и даже тысячелетий. Разрушавшиеся строения служили фундаментом для новых, и поселение росло в высоту. Тель — важный объект для послойных раскопок, нередко используется для сравнительного диахронного анализа населения.



Стратиграфическое и археологическое исследования дают основание утверждать, что жизнь энеолитического поселка прервалась вследствие трагических событий, повлекших за собой разрушения, пожары и человеческие жертвы. Очевидно, население принадлежало к одному из вариантов локальной раннеземледельческой культуры халколита (Мерперт, 1989). Мне удалось исследовать останки 50 разновозрастных индивидов, причем лишь 8 из них были похоронены, остальные обнаружены в пределах или непосредственно рядом с жилищами. Нахождение погибших в домах или рядом с ними и положение их тел красноречиво свидетельствуют о внезапности нахлынувших событий, а следы огня и разрушений, так же как и черепные травмы у детей и женщин, указывают, что возможной причиной было агрессивное вторжение на территорию поселения\*.

Исследованная серия энеолитического периода уникальна по своему происхождению, так как представляет, по сути, одномоментный хронологический срез, что приближает ее к традиционной биологической группе. Таким образом, анализ демографической структуры проводился с учетом редкой возможности оценить биологическую выборку, а не палеоантропологическую серию.

На рисунке 3.2.4 обозначены контуры двух гипотетических вариантов возрастной структуры населения: 1) в виде правильной пирамиды и 2) в форме колокола. Первый вариант по демографической рубрикации определяет молодую (растущую) популяцию, второй — указывает на постаревшую (стационную) группу. При прочих равных условиях первый тип возрастной структуры обуславливает быстрый рост населения, второй — медленный (Демографический словарь, 1985: 65).

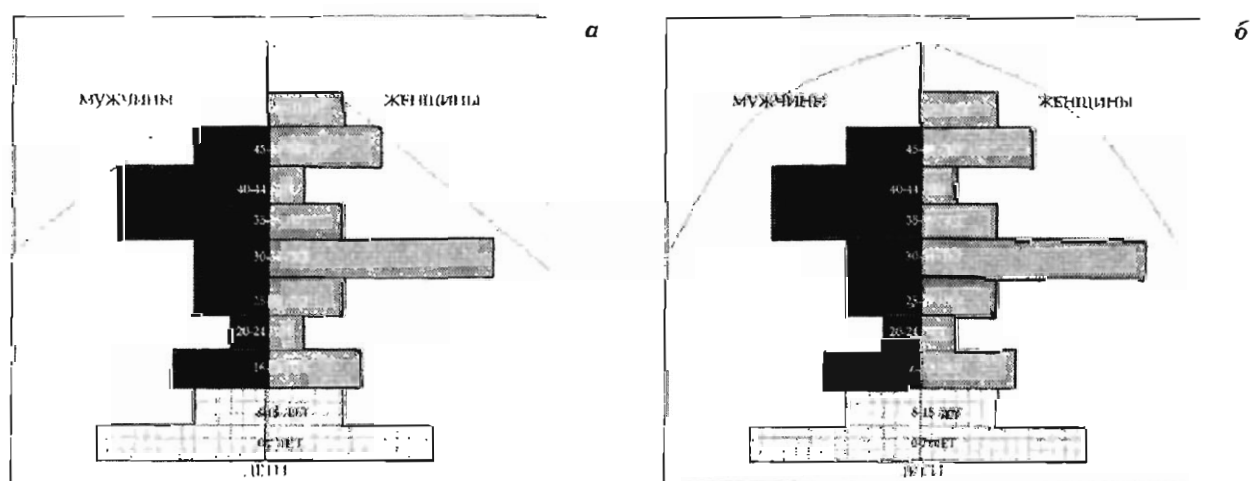


Рис. 3.2.4. Гипотетические варианты возрастной структуры населения теля эпохи энеолита, построенные с учетом фактических данных: а — в виде растущей популяции; б — стационарной популяции (пояснения в тексте)

\* Автор приносит благодарность сотрудникам ИА РАН Т. Н. Мишиной и В. И. Балабиной за полновесные археологические консультации во время исследования антропологического материала в Болгарии.

В каждом из этих вариантов отчетливо видно, что исследованная часть выборки, т. е. погибшие люди из поселения представляют определенные возрастные когорты. Погибли главным образом маленькие дети в возрасте от рождения до 7 лет, молодые (30–34 года), зрелые и пожилые женщины (45–49 лет, старше 50 лет), возмужалые мужчины (35–44 года). Это указывает на то, что не погибла в поселке большая часть молодого населения (юноши и девушки до 25 лет), молодые (25–34 года) и зрелые мужчины (старше 45 лет). Возможно, что это оставшиеся в живых или, что более вероятно, часть активного работоспособного населения, которая приняла участие в боях где-то в стороне от поселка. Поскольку на поселении часть погибших была погребена, можно предположить, что некоторым жителям удалось спастись от гибели и отдать последний долг своим близким.

Палеопатологический анализ позволил оценить развитие характерных болезней для каждой половозрастной подгруппы. У детей всех возрастов не зафиксировано зубных патологий, отсутствуют признаки рахита и цинги. Отмечен единичный случай анемии у ребенка (№92) в виде заживших изменений костной ткани в левой орбите (*Cribra orbitalia*). Один раз (№82) встречен вариант ростовой задержки (линии Гарриса), свидетельствующий о перенесенном эпизодическом физиологическом стрессе у ребенка 5–6 лет.

В женской части группы есть случай кариеса (№96; 3,1% для выборки взрослых), несколько вариантов прижизненного преждевременного выпадения одного зуба у индивидов №№67, 94, 96 (9,4% для выборки взрослых) или почти всех зубов (№99). Отмечается равномерная, согласующаяся с возрастом стертость жевательной поверхности коронок (6,3% для выборки взрослых) и довольно часто встречается зубной камень у индивидов №№65, 66, 68, 69, 83, 96, 99 (21,9% для выборки взрослых). Последнее указывает на специфику диеты — мягкую вязкую пищу. Зафиксировано несколько случаев эмалевого дефекта — эмалевой гипоплазии у индивидов №№66, 69, 83, 84, 99 (16,6% для выборки взрослых), который образовался в возрасте 1,5–2 года, что согласуется с нормальным периодом грудного вскармливания детей. В женской части группы нет случаев перенесенного рахита, анемии, но есть вариант краниостеноза (раннее зарастание) стреловидного шва на черепе (№99), что свидетельствует о незначительном числе нарушений обменного характера. Отмечен один случай защемления желтого тела (межпозвоночная грыжа) на поясничных позвонках (№96). Межпозвоночные грыжи случаются вследствие резкого поднятия тяжестей «на себя» (элеваторная нагрузка), как правило, в молодом возрасте — в периоде очевидной пластичности позвоночника, что делает его уязвимым при чрезмерных физических нагрузках.

В мужской выборке нет кариеса; преждевременное выпадение зубов отмечено только однажды у индивида №78 (3,1% для выборки взрослых). Стертость жевательной поверхности зубных коронок соответствует возрастным изменениям (6,3% для выборки взрослых); зубной камень отмечен дважды у индивидов №№24, 78 (6,3% для выборки взрослых). Есть варианты эмалевого дефекта —

эмалевой гипоплазии у индивидов №№24, 78 (6,3% для выборки взрослых). Возраст появления дефекта (1,5–2 года) соответствует тому же, что и в женской группе. В мужской части нет случаев перенесенного рахита, анемии, но есть вариант краниостеноза стреловидного шва на черепе (№78), вероятной подагры (№54), что отмечает образование овального углубления из-за лизиса костной ткани на дистальной части фаланги большого пальца стопы размером  $2 \times 4$  мм, есть случай увеличения размеров диплое (примерно 12 мм в области лобной кости) на черепе (№95), что может свидетельствовать в той или иной степени о вариантах нарушения обмена веществ у этих индивидов.

У мужчины (№78) отмечено искривление носовой перегородки, возможно из-за травмы носа, на позвонках в поясничной области фиксируется незначительное образование краевых разрастаний тел, что можно оценить как последствия остеохондроза. Следует отметить, что остеохондроз в поясничной области наиболее характерен для мужской части населения.

При анализе генетически наследуемых аномалий в женской группе замечены единичные случаи сохранения метопического шва (№68), краудинга (№68), недоразвития размеров третьего моляра на верхней челюсти (№97), наличия межмышцелкового отверстия на плечевых костях (№83), сохранение частичной сегментированности крестца (№83). В мужской — единичные случаи остеомы у индивида № 78 (доброкачественной опухоли на черепе) и вариант саблевидной голени (№56), что свидетельствует об отсутствии накопления в группе определенных комплексов генетически наследуемых признаков. Последнее позволяет говорить о более или менее широких брачных кругах, не дающих выпячивания рецессивных генов у населения.

Отдельно следует обсудить травмы. Переломов и других травм на костях конечностей не обнаружено, но в серии отмечено достаточное число специфических травм черепа. У ребенка 7–8 лет\*, останки которого найдены в квадрате E8 (в подквадрате  $E_2-E_3$ ) на теменной кости справа отмечено два отверстия сходных размеров ( $19 \times 15$  мм и  $20 \times 16,5$  мм). Один из дефектов располагается по линии стреловидного шва, второй на теменном бугре. Края прободений острые; со стороны эндокрана диаметры повреждений чуть больше, чем с внешней стороны. Последнее указывает, что выявленные дефекты могут быть следствием удара по внешней стороне черепа. Следов заживлений или некротической перестройки тканей по краям ран не обнаружено. Возможно, эти удары были нанесены незадолго до или сразу после смерти индивида. Если эти перфорации рассматривать как следы намеренного воздействия, полученные незадолго до и / или ставшие причиной смерти, то удары ребенку наносились сверху, причем он опустил голову вниз, возможно, пытаясь уклониться от удара.

У женщины зрелого возраста (№99) на черепе в области стреловидного шва, около самой высокой точки обнаружены две параллельно расположенные насеч-

---

\* Кости этого индивида были получены в результате совместной болгарско-греческой экспедиции под руководством Я. Асланиса в 2002 г. Я приношу благодарность болгарским коллегам за предоставление дополнительного материала для исследования.

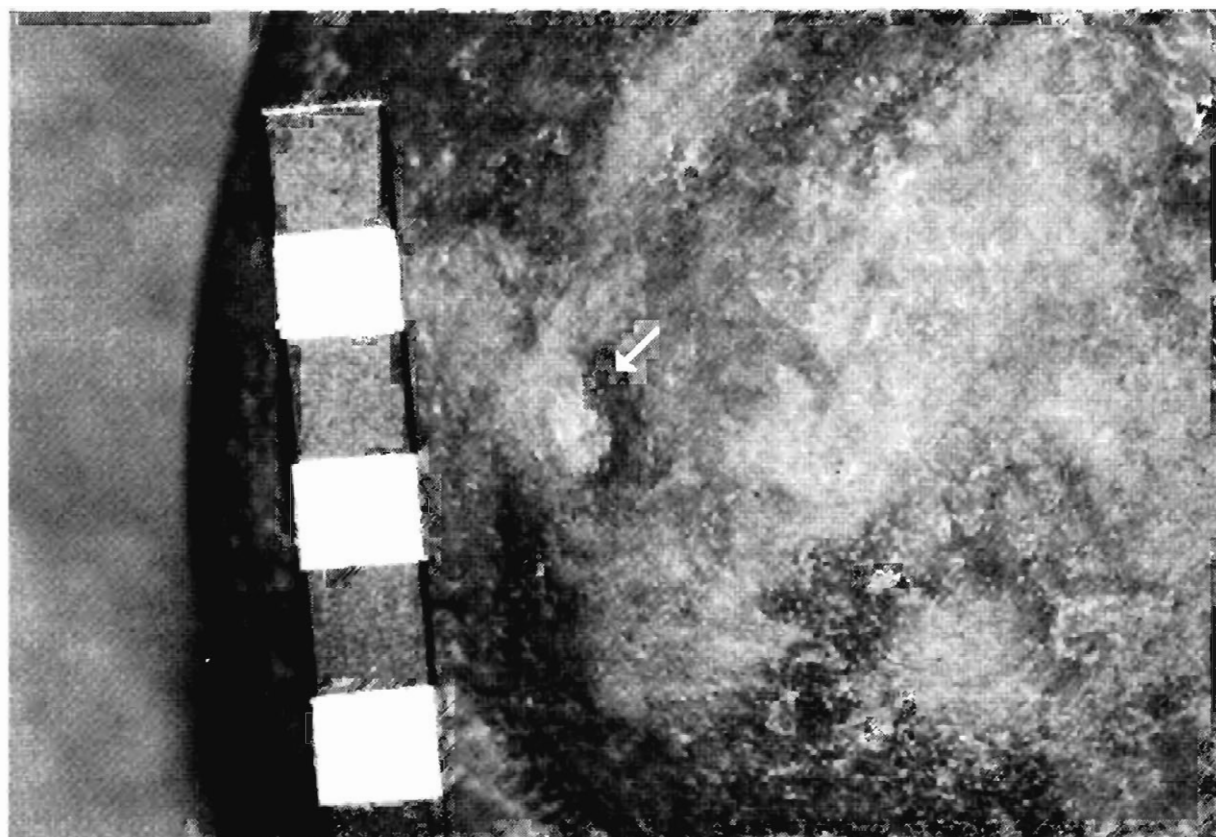
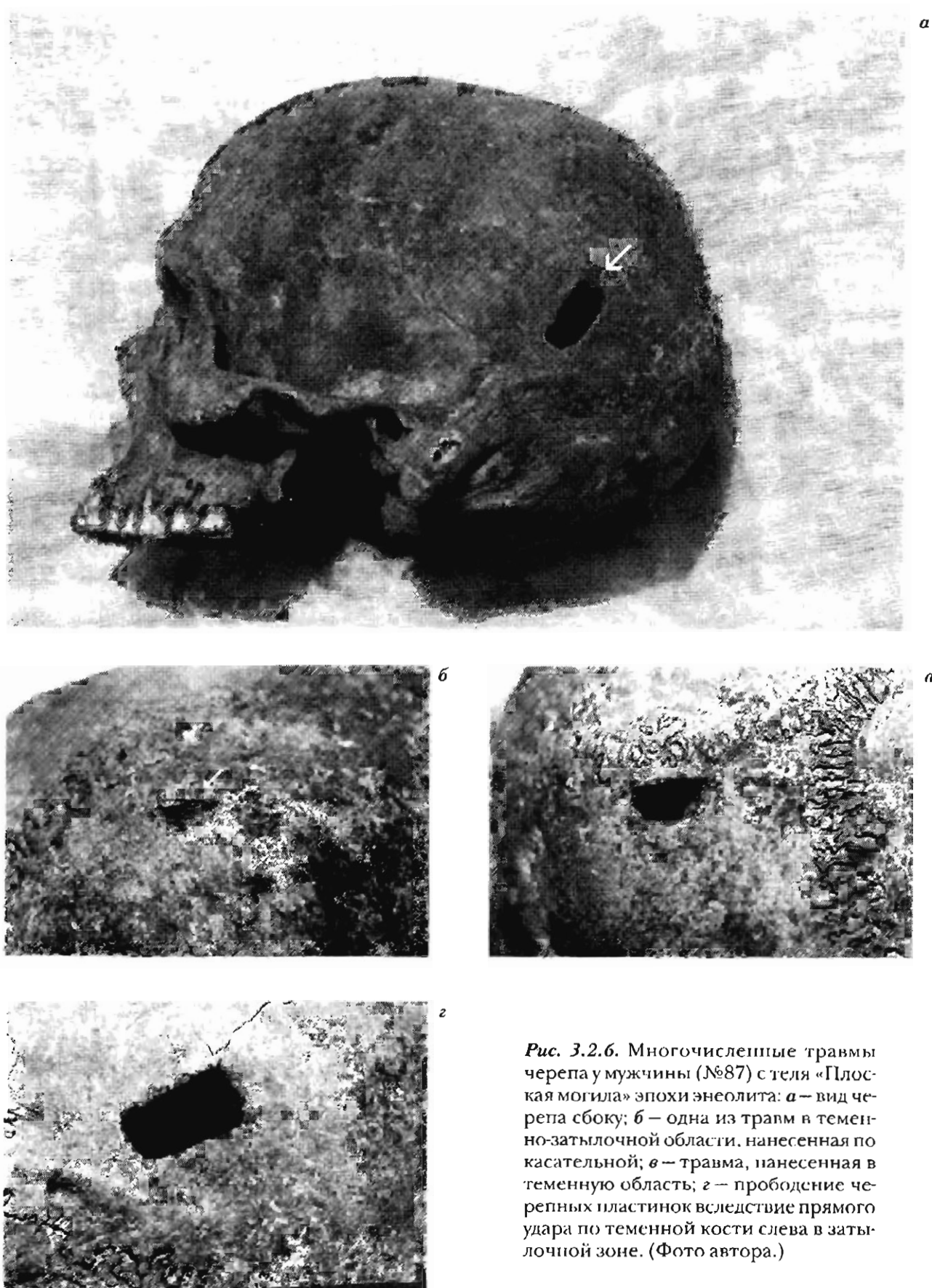


Рис. 3.2.5. След от удара тупым предметом в теменную область. Женщина (№83) с тела «Плоская могила» эпохи энеолита. (Фото автора.)

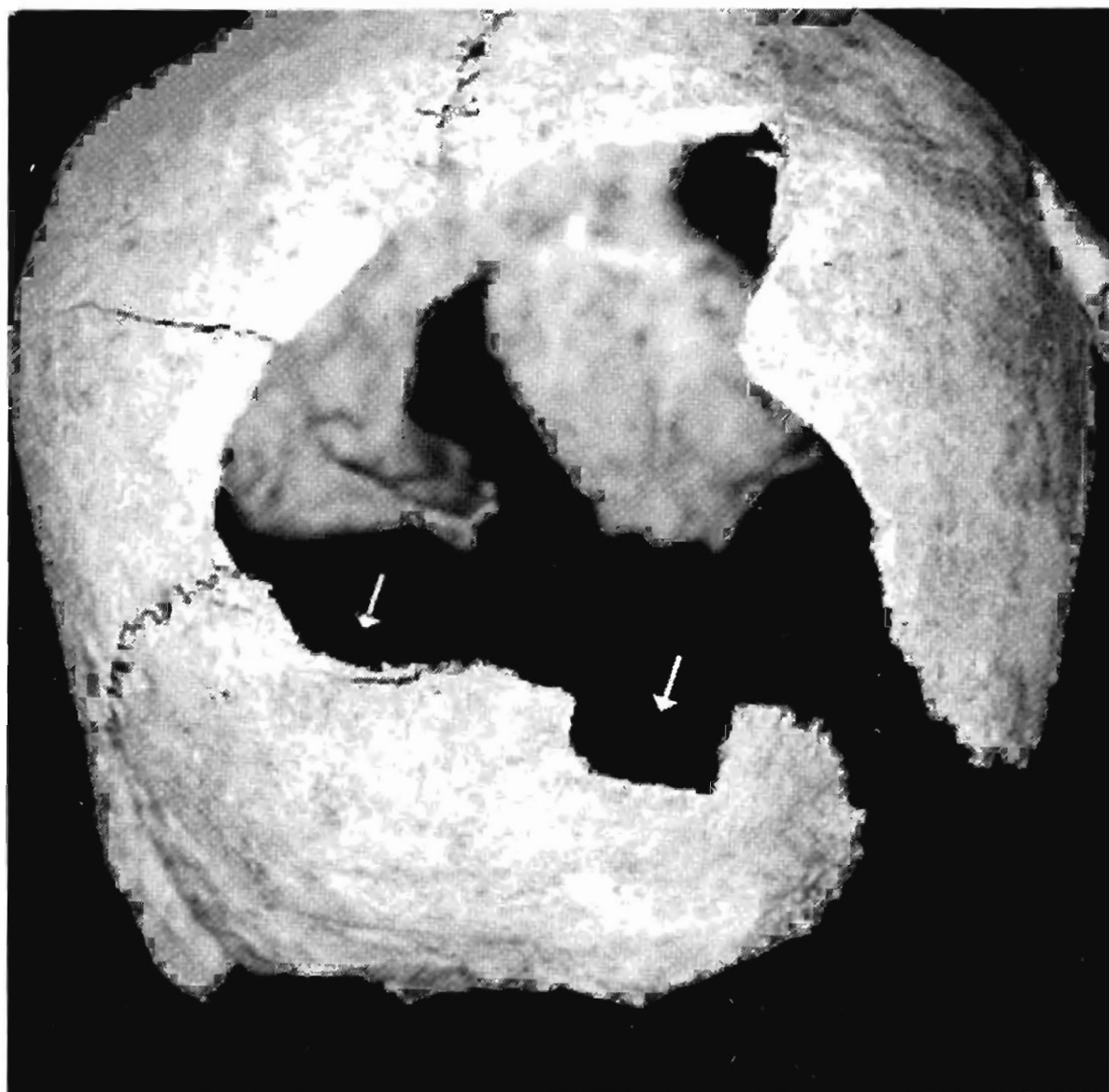
ки, повредившие верхнюю пластинку свода. Характер линейных дефектов, протяженностью 24 и 29 мм, указывает, что удары по голове были нанесены сверху дважды оружием с острым режущим краем. Следов заживления не фиксируется, возможно, эта травма была получена индивидом незадолго до смерти.

В серии есть один случай зажившей травмы черепа у женщины (№83). Это след от удара тупым предметом в теменную область (рис. 3.2.5). Отмечено два случая многочисленных травм (до трех ударов) черепа у мужчины (№87) и женщины (№96) — не менее двух ударов по черепу, которые привели к смертельному исходу (рис. 3.2.6; 3.2.7). Как у мужчины, так и у женщины — это следствие удара одним и тем же оружием, возможно, подпрямоугольным подостренным тупым концом клевца, размеры ударной части которого в пределах 10 × 22 мм.

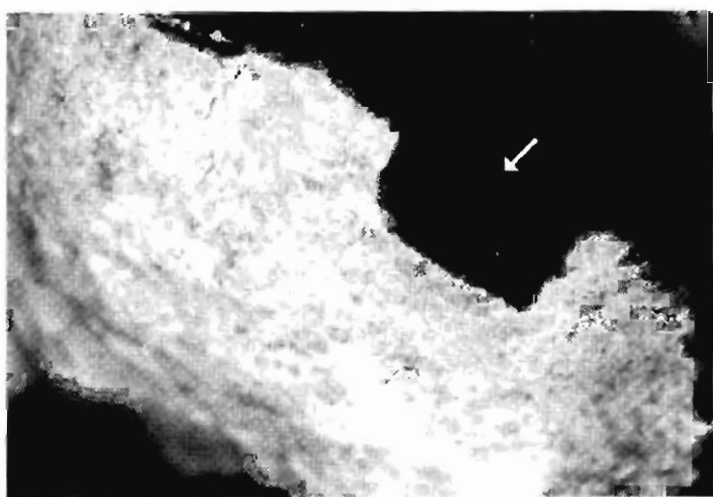
Первые два удара мужчине были нанесены по касательной в теменно-затылочную область, а третий — прямо по теменной кости слева в затылочной зоне (рис. 3.2.6 б, в, г). Характер травм позволяет говорить, что жертва пыталась спастись бегством. Удары наносились сзади, а последний смертельный — уже лежащему лицом вниз. У женщины реконструируются два удара: один на теменной кости справа, ближе к теменному бугру, второй — в затылочной области, несколько левее и ниже первого (рис. 3.2.7 б). Обе травмы были смертельны и нанесены сзади сверху, т. е. лежащему вниз лицом человеку



*Рис. 3.2.6.* Многочисленные травмы черепа у мужчины (№87) с теля «Плоская могила» эпохи энеолита: *а* — вид черепа сбоку; *б* — одна из травм в теменно-затылочной области, нанесенная по касательной; *в* — травма, нанесенная в теменную область; *г* — прободение черепных пластинок вследствие прямого удара по теменной кости слева в затылочной зоне. (Фото автора.)



a



б

Рис. 3.2.7. Травмы черепа у женщины (№96) с тела «Плоская могила» эпохи энеолита: а — следы двух ударов с прободением в затылочной области; б — форма пролома пластинки черепа вследствие одного из ударов. (Фото автора.)



На основании идентичности полученных ранений можно утверждать, что погибшие получили их примерно в одно время — трагических событий в поселке. Поскольку женщина была захоронена, а мужчина найден в одном из жилищ, возникшее ранее предположение о том, что часть жителей смогла перенести трагические события и захоронить некоторых погибших, кажется оправданным.

Выявленная специфика нанесенных травм отражает чрезвычайную жестокость нападавших. Люди, атаковавшие мирное население теля, не пощадили ни женщин, ни детей.

Возвращаясь к проблеме биологической адаптации этой группы, следует отметить, что перед нами индивиды, демонстрирующие высокую степень приспособленности к окружающей среде. Отсутствие характерных для типичных земледельцев патологий указывает, что хозяйственная организация жителей не достигла узкой специализации. Группа не испытывала каких либо лишений, связанных с недостатком пищи в определенные сезоны, т. е. жизнь поселка была более или менее благополучной.

Сравнительный анализ мужской и женской части группы позволяет обсудить различия в образе жизни этих категорий населения. Почти троекратная разница в распространении эмалевой гипоплазии — маркере ростовых задержек\* свидетельствует о разном социальном положении мальчиков и девочек в общине. Вероятно, питанием в первую очередь обеспечивались индивиды мужского пола, у которых исследованный признак почти не отмечен. По данным о степени накопления зубного камня можно заключить, что диета в мужской и женской выборке также различалась за счет большего распространения вязкой пищи у женщин. Трудно определить качественный состав пищи, опираясь только на данные палеопатологии. Тем не менее, присутствие кариеса и раннего прижизненного выпадения зубов у женщин косвенно указывает, что доля растительной пищи у этой категории населения превалировала по сравнению с мужской. Следует обратить внимание, что гендерная разница в питании характерна для древнего населения при отсутствии определенной унификации диеты в условиях специализированного хозяйства (см. главы 1.2; 2.1). Данная особенность вкупе с другими данными дает основание утверждать, что уровень специализации этого населения не достиг своего пика: люди органично использовали все ресурсы региона. Об экологическом оптимуме говорит и полное отсутствие маркеров физиологического стресса среди детей — наиболее восприимчивой к стрессу части населения.

Сравнительный анализ детской части населения эпохи энеолита и бронзы — диахронных слоев с поселения Юнаците — позволяет усилить последний тезис, так как среди обследованных 28 детей эпохи бронзы в возрасте до 5 лет обнаружилось разнообразие патологий. Забегая вперед, следует отметить, что выявленные болезни типичны для синхронного населения юга Европы.

---

\* Индикатор регистрируется у взрослого населения. Благодаря природе формирования этого дефекта (период развития постоянных зубов) реконструкция жизнедеятельности отнесется к детскому возрасту индивидов, что существенно расширяет информационный блок.

Таблица 3.2.1

## Соотношение размеров скелета и диаметра погребальных сосудов в серии Юнцигте бронзовой эпохи

Номер погребения	7	9	10	11	12	13	17	22	27	28	41	45
Количество детей	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Возраст	3–6 мес 0,5 лет	0,5 лет	0,5 лет	6–9 мес	0,5 лет	3–6 мес	1–3 мес	9–12 мес	3–6 мес	9–12 мес	3–6 мес	0,5 лет
Длина плечевой кости	61 62	64	61,5	65	-	60	51	82	58	87,5	60	-
Длина лучевой кости	51 51	54	49	51	50	45	41	60	46	69	46,5	-
Длина локтевой кости	58 61	62	56	-	60	53	47	68	54	76	54,5	-
Длина бедренной кости	62 73	75	71	73	72	66	55	95,5	68	106,5	67	70
Длина большеберцовой кости	63 64	65	63	67	65	56	47	77	56	91,5	59	-
Диаметр погребального сосуда	30,8	22	44	25	20,4	20	20	33	22	24	22,5	22,5



Прежде чем обратиться к анализу патологий, следует подчеркнуть, что большая часть погребений детей эпохи бронзы совершена в урнах: 24 из 28 обследованных (дети не старше 1–1,5 лет). Как указывает Т. Н. Мишина \*, в качестве погребальных сосудов использовали горшки с ручкой, кувшины разных размеров, один раз миску с ручкой, т. е. жители поселка употребляли для погребения усопшего ребенка случайные, а не специализированные керамические изделия. Тем не менее, размеры сосудов и диаметр отверстия соответствовали величине тела. Так, для новорожденных детей использовали кувшины с диаметром горла не более 20 см, полугодовалых детей и чуть старше этого возраста хоронили в сосудах диаметром 20–22,6 см, а старше 9 месяцев — в горшках с диаметром устья 24–33 см (табл. 3.2.1). Один раз при захоронении полугодовалого ребенка (погребение №10) была использована невысокая миска с широким диаметром устья и дна. Возможно, ребенка уложили на дно миски на бок в полусогнутом положении. Кувшин с широким горлышком был применен при погребении одновременно двух детей (погребение 7) (табл. 3.2.1). Погребения в горшках с высоким туловом предполагали другую позу погребенных: ребенка опускали ногами вперед на дно сосуда и придавали ему позу сидящего, а устье горшка запечатывалось т. н. пробкой.

Большая часть погребенных в урнах детей демонстрирует разнообразные костные патологии. Так, двое из них (№2), захороненных в горшке под полом жилища у печи, погибли из-за остро протекавшего заболевания. У одного из детей, что постарше, отмечаются поднакостничные кровоизлияния в области твердого неба, поротические изменения на крыльях сфеноидной кости (рис. 3.2.8). Вероятно, он испытывал острый дефицит витамина С (цинга, болезнь Мюллера-Барлоу). У младшего ребенка с внутренней стороны черепа в зоне теменных бугров и в затылочной области обнаружены следы эпидуральной гематомы (рис. 3.2.9). Столь обширная область воспаления может возникнуть вследствие туберкулезного менингита (Schultz, 1989). Не следует исключать и последствия травмы черепа. Однако у нас нет дополнительных сведений для уточнения диагноза.

Надо отметить, что подобные изменения нижней пластинки черепа были зарегистрированы у другого полугодовалого ребенка (№13). Признаки эпидуральной гематомы зафиксированы, так же как и в первом случае, в обширной области, охватывающей теменные и затылочную кости (рис. 3.2.10). Поскольку обе находки относятся к разным стратиграфическим слоям, можно предположить, что подобные инфекции лишь время от времени появлялись среди населения теля (табл. 3.2.2).

Однако недостаток витамина С, провоцирующий развитие цинги, характерен для всех хронологических периодов эпохи бронзы, что отражает, по-види-

---

\* Пользуясь случаем, благодарю Т. Н. Мишину за ознакомление с неопубликованными метрическими данными по керамике памятника Юпациге. Это позволило сопоставить размеры сосудов и косвенно размеры детей (по возрасту), погребенных в них.

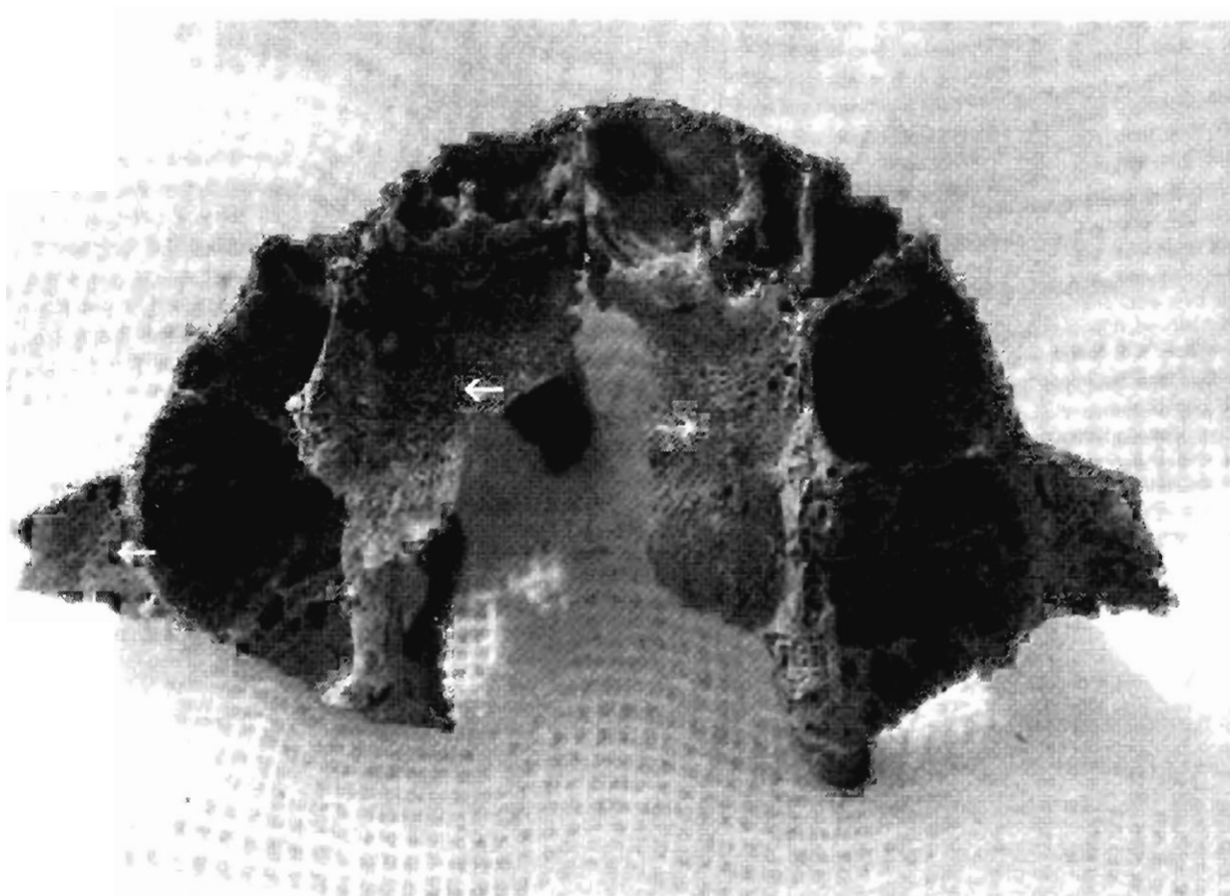


Рис. 3.2.8. Признаки поднадкостничных кровоизлияний на твердом небе вследствие цинги (болезни Мюллера-Барлоу) у погребенного в урне младенца (погреб. №2). Тель «Плоская могила», эпоха бронзы. (Фото автора.)

тому, неблагоприятные события в жизни поселения в это время (табл. 3.2.2; рис. 3.2.11).

В выборке бронзового времени замечены единичные случаи патологий, связанных с болезнями крови (анемии). На рисунке 3.2.12 можно увидеть следы *Cribra orbitalia* на поверхности одной из орбит у ребенка 1,5–2 лет (раскопки 1981 г.), у другого — из погребения в урне (№12), на внешней стороне теменных бугров отмечены следы поротического гиперостоза. Есть случай неспецифической инфекции у новорожденного ребенка (№19): на нижней челюсти отмечен слоистый периостит в виде овальных образований.

Итак, в эпоху бронзы у населения теля фиксируются разнообразные патологии, которые находят отражение и в детской части общины. Примерно каждый третий ребенок (29,2%) умер от цинги, у 8,3% в серии зафиксированы следы эпидуральной гематомы, у 8% — следы хронической анемии, у 4,3% — признаки неспецифической инфекции. Следует обратить внимание, что маркеры инфекции и хронической анемии указывают на высокую плотность населения, что характерно для обществ с оседлым типом хозяйствования, а широкое распростра-

Таблица 3.2.2

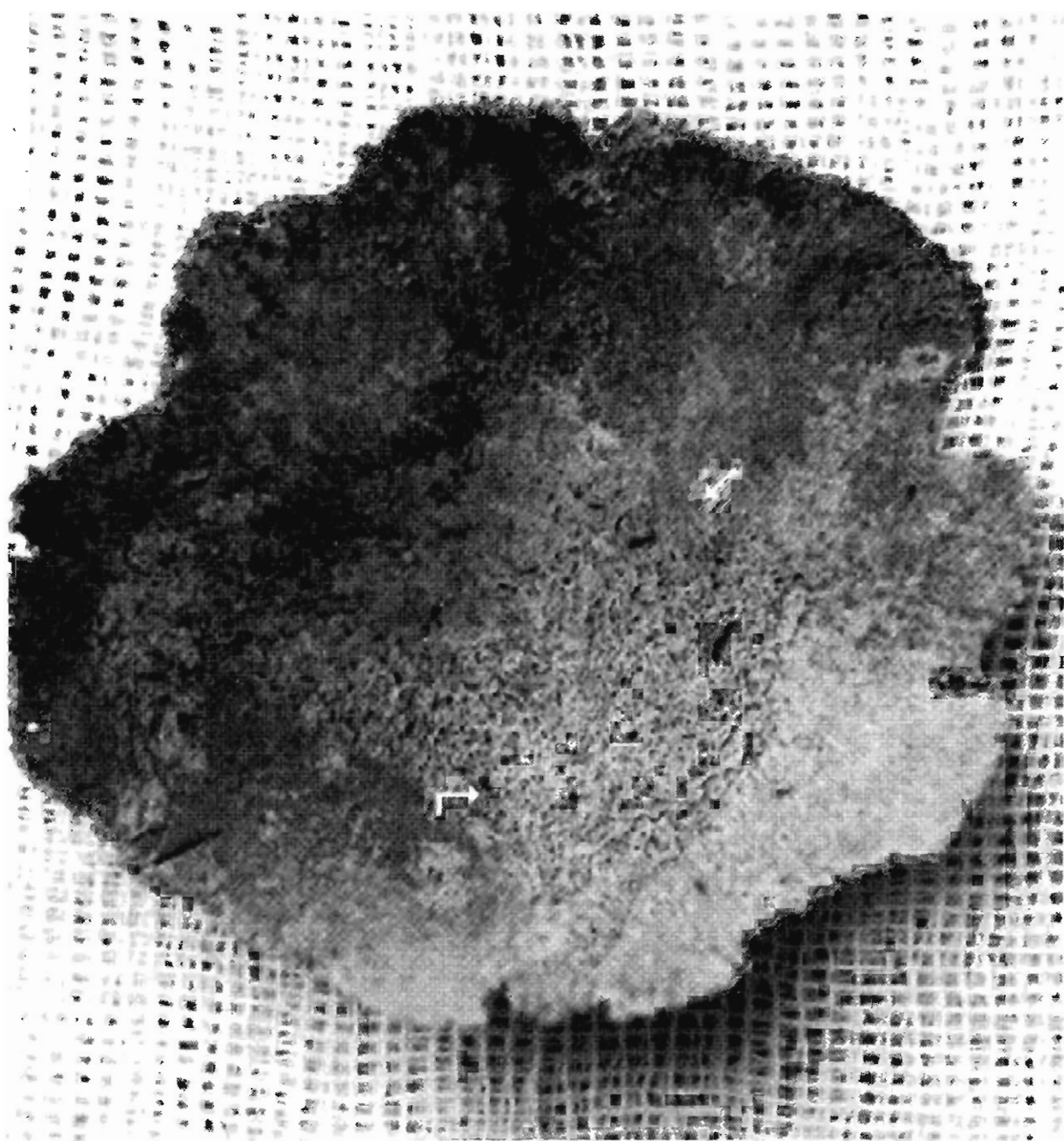
**Частота встречаемости некоторых заболеваний у детей эпохи бронзы  
по материалам Юнаците, Болгария**

Стратиграфические горизонты бронзовой эпохи	Индивиды с признаками эпидуральной гематомы	Индивиды с признаками цинги (болезни Мюллера- Барлоу)	Индивиды с признаками неспецифической инфекции	Индивиды со следами хронической анемии
слой X:	№2 (один из детей)	№2 (один из детей), №4 (два ребенка)		
слой XI:		№1/1; №3,		№А, 1981 г.
слой XII:		№7, №8		
слой XIII:		№10?, 11?, 12		№12
слой XIV:	№13	№14?, 15?	№19	
слой XV:		№21?		
слой XVI:		№17, 18?, 27?		

? — случаи проблемной диагностики из-за плохой или фрагментарной сохранности.



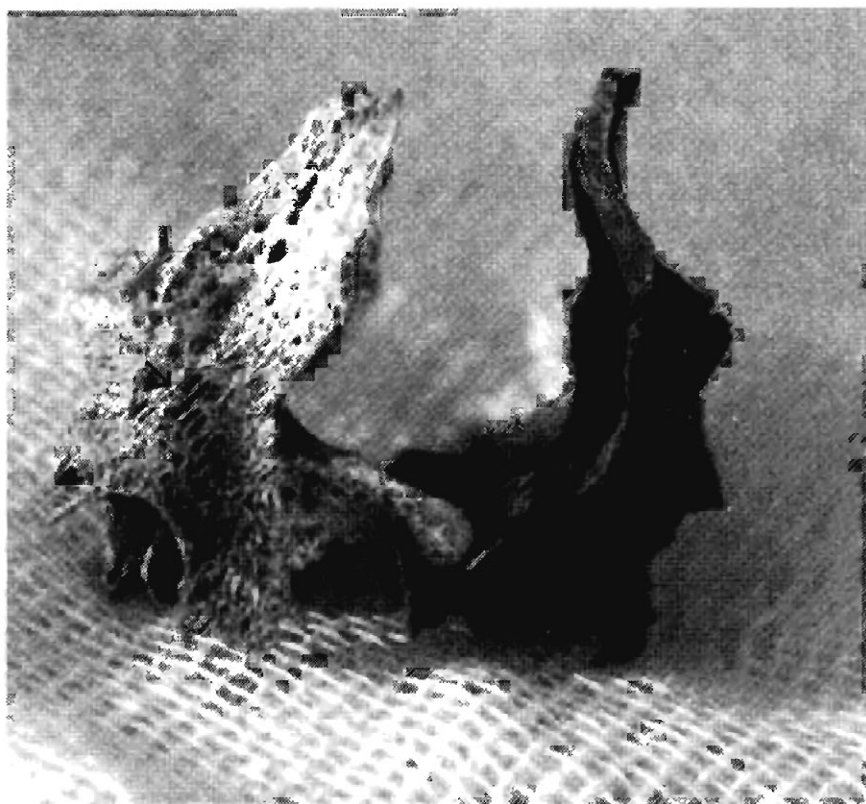
**Рис. 3.2.9.** Следы эпидуральной гематомы на внутренней поверхности теменных костей у погребенного в урне младенца (погреб. №2а). Тель «Плоская могила», эпоха бронзы. (Фото автора.)



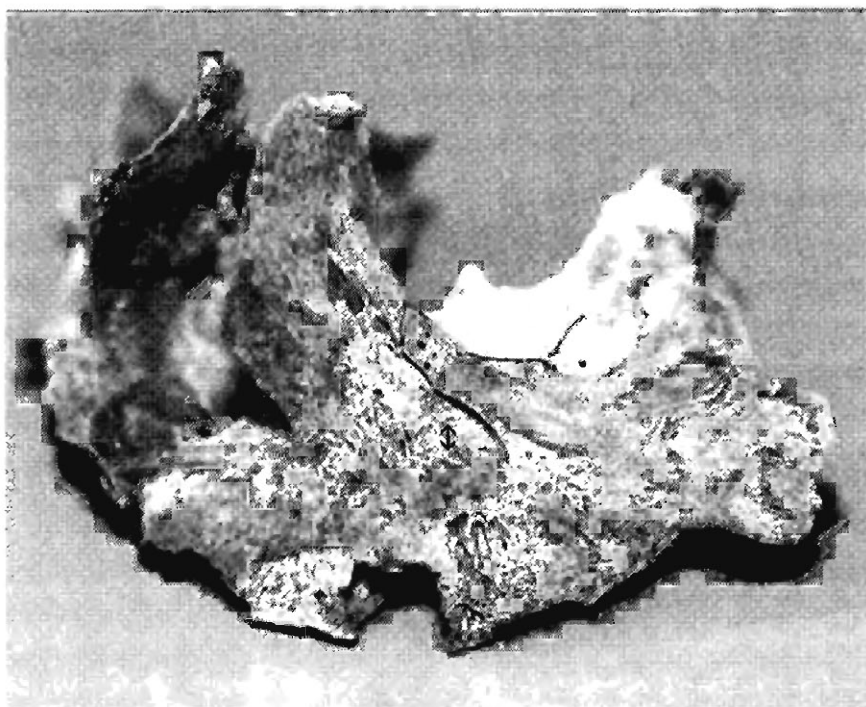
*Рис. 3.2.10.* Следы эпидуральной гематомы на внутренней поверхности затылочной кости у погребенного в урне младенца (погреб. №13). Тель «Плоская могила», эпоха бронзы. (Фото автора.)

нение цинги некоторые исследователи связывают с типично земледельческими общинами (Roberts, Manchester, 1995).

Попробуем оценить степень стрессового воздействия на население этого региона, сравнив с синхронными группами других территорий. Немецким исследователем М. Шультцем (Schultz, 1989) обследованы синхронные материалы из памятников Анатолии (141 индивид детского возраста). Дети этого региона де-



*a*



*б*

*Рис. 3.2.11.* Признаки поднадкостничных кровоизлияний в области лицевого скелета и, в частности, по периметру носового отверстия и на верхней челюсти вследствие цинги (болезни Мюллера-Барлоу) у погребенных в урне младенцев: *a* — погребение №15; *б* — погребение №17 тела «Плоская могила», эпоха бронзы. (Фото автора.)

монстрируют высокий уровень патологий: анемия в 4,7% случаев, причем один из ее признаков (*Cribra orbitalia*) — более чем у половины обследованных. По данным археологии, это богатые погребения, поэтому исследователь приходит к выводу, что представленные маркеры отмечают не недостаток питания, а системное заболевание. Классические исследования Дж. Эйнджела (Angel, 1966a) показали, что в средиземноморских группах повышенный уровень маркера анемии, *Cribra orbitalia*, был характерен для населения, обитавшего на болотах. Обстоятельная реконструкция причин позволила исследователю утверждать, что подобный уровень маркера характерен для популяций, где присутствует малярия. Опираясь на этот опыт, можно предположить, что и в анатолийской группе, возможно, была малярия (Schultz, 1989). Для серии Юнаците эти признаки скорее отмечают эпизоды патогенной инвазии (гельминтозы) из-за высокой скученности населения. Уровень отмеченных маркеров намного ниже, чем в соседней Анатолии.

Анализ зубных патологий показал, что среди детей анатолийской выборки есть случай кариеса (2,2%). Следует отметить, что детский кариес в эпоху бронзы регулярно наблюдается только в обществах со специализированным уровнем экономики. Однако единичный случай этого заболевания в детской выборке может быть и случайным эпизодом, связанным с индивидуальными особенностями организма. Около трети детей в выборке демонстрируют эмалевую гипоплазию на постоянных зубах (28,7%), а 79,5% — линии Гарриса. Последние маркеры отмечают нередкие события задержки ростовых процессов, что может быть связано с присутствием патогенной инвазии или лихорадочных состояний. К сожалению, для серии Юнаците эти данные не получены, так как у меня была возможность исследовать только определенную возрастную когорту, где подобные маркеры не исследуются.

Цинга в анатолийских группах отмечена в 13,8% случаев, рахит — в 3,9%. Есть признаки неспецифических и специфических инфекций — около 4,7% (остеомиелиты), менингита (9,1%), плеврита (2,1%), перисинусита (2,8%), синусита (6,7%) и воспаления среднего уха (16,3–21,7%).

В болгарской серии спектр специфических инфекций существенно ниже, однако уровень частоты встречаемости болезней сопоставим. Следует обратить внимание, что цинга в серии Юнаците достигает максимальных значений, известных для этого региона.

Синхронная детская выборка (347 индивидов) из Центральной Европы (нижняя Австрия) (Schultz, 1989) демонстрирует уровень и характер патологий в промежуточном интервале значений, известных для балканской и анатолийской групп. В центральноевропейской серии практически нет анемии и рахита, но показатель *Cribra orbitalia* (25–47,4%) близок по уровню анатолийской выборке. В центральноевропейских группах фиксируются меньшие значения показателей эпизодического стресса (эмалевая гипоплазия и линии Гарриса: 18,2–56,3% и 40% соответственно), чем в анатолийских. В серии высок уровень кариеса — 4,4–11,9%. Кроме того, отмечен высокий уровень плевритов (7,2%), в то время как





а



б

Рис. 3.2.12. Признаки анемии у детей с теля «Плоская могила», эпоха бронзы: а — следы *Cribra orbitalia* на поверхности одной из орбит (раскопки 1981 г.); б — на внешней стороне теменных бугров отмечены следы поротического гиперостоза (погребение в урне №12). (Фото автора.)

на юге Европы это заболевание практически не отмечено. Есть единичные случаи травм черепа и гидроцефалии (Schultz, 1989).

Если обратиться к комплексному исследованию М. Кунтера (Kunter, 1990) антропологических материалов ранней и средней бронзы эль-Аргар (юго-восток Испании), то характерным отличием детской группы от предыдущих серий будет широкое распространение анемии. По мнению автора, это последствие длительного вскармливания детей козьим молоком. Палеозоологический материал показал высокий процент особей коз по сравнению со скелетными остатками овец. М. Кунтер приходит к выводу, что в этом случае влияние пищевого фактора на развитие болезни было значительным.

Спектр представленных патологий в синхронных детских выборках из различных регионов Европы близок серии Юнаците по основным параметрам. Появление некоторых инфекций, анемии и цинги в эту эпоху указывает на общий процесс увеличения стрессового давления на популяции периода бронзы по сравнению с более ранними. Детальный анализ патологий по регионам позволяет выдвинуть гипотезу о появлении специфических особенностей в распределении некоторых групп маркеров стресса. Возможно, разница определяется социальными и экономическими вариантами развития популяций. Так, патологический «профиль» групп из Анатолии свидетельствует о высокой плотности населения в этом регионе. Возможно, широкое распространение определенных инфекций и зубных патологий указывает, что население региона находилось в процессе активной адаптации к определенной пищевой и, следовательно, экономической специализации. Центральноевропейская выборка близка по значениям некоторых показателей к анатолийской, но патологический «профиль» отличается несколько другим спектром болезней, указывающим на разницу климатических зон Анатолии и Центральной Европы. Если в Анатолии преобладают инфекции, связанные с воспалительными процессами бактериальной природы, провоцирующимися в условиях жаркого климата, то в Центральной Европе проявляются выраженные в резкой степени плевриты, вероятно, как следствие респираторных заболеваний в условиях холодного и влажного климата. Серию эль-Аргар из юго-восточной Испании, по-видимому, можно рассматривать как пример активного процесса адаптации к скотоводческому типу хозяйствования, где появляются зоонозные инфекции, в частности из-за употребления сырого козьего молока. Группа Юнаците из Болгарии не имеет строгих аналогий среди выделенных вариантов. Широкое распространение цинги указывает на преобладание земледельческой направленности в формировании экономики группы. Возможно, население этого региона помимо культурных растений использовало и другие ресурсы. Так, палеозоологический материал демонстрирует разнообразие диких животных в «кухонных остатках» этого поселения\*. Последние наблюдения вкпе с данными палеопатологии позволяют предположить, что хозяйство населения теля долгое время не было узкоспециализированным и жители органично использовали ресурсы региона.

---

\* Устное сообщение Т. Н. Мишиной по материалам отчета палеозоолога Л. Нинова.



### 3.3. СТЕПНЫЕ И ЛЕСОСТЕПНЫЕ ГРУППЫ В ЭПОХУ БРОНЗЫ

#### *Южное население Восточной Европы*

Наиболее полновесны результаты палеопатологического исследования серий традиционных ямной, катакомбной и срубной культур на юге Восточной Европы (в основном степная и лесостепная зона совр. Украины и южной России). Материалы были опубликованы в сводных работах Т. С. Кондукторовой (1973), С. И. Круц (1984) и М. Шультца (Schultz, 1991)\*.

Исследователи обращают внимание, что в эпоху распространения ямной культуры число мужских захоронений значительно преобладает над числом женских: количество мужчин примерно в 2–3 раза больше, чем женщин. Дети составляют от 8% до 20% от палеогруппы, а пожилая часть населения не превышает интервала 14,7–19%. Средний возраст умерших без учета детской смертности составляет 37,0–39,3 лет. Мужчины в среднем жили дольше, чем женщины, причем по данным С. И. Круц (1984) эта разница достигала существенных значений (41,0 и 33,1 года для мужчин и женщин соответственно).

При анализе зубных патологий в сериях ямной культуры отмечен кариес (5–11%), но нет одонтогенного остеомиелита. Замечены варианты прижизненного выпадения зубов в молодом возрасте (9%), причем по данным С. И. Круц (1984) эта тенденция наиболее характерна для женского населения. В сериях часто встречается парадонтоз (77%) и зубной камень (88%). У некоторых индивидов зафиксирована эмалевая гипоплазия, которая поражает в равной степени как мужскую, так и женскую выборки, но не более чем на треть.

Для мужского населения этого периода характерны патологии суставов (артрозы и артриты) и позвоночника (остеохондрозы, остеофитозы, спондилезы). С. И. Круц (1984) отмечает один случай деформирующего артроза у женщины (Сергеевка, курган 1, погребение 16). В обследованных группах нет следов рахита и цинги, отсутствуют признаки ринита.

Все авторы отмечают значительное число черепных травм, причем они характерны практически только для мужской части населения (20%). Это, как правило, последствия ударов по черепу тупым предметом и зажившие переломы носа. М. Шультц (Schultz, 1991) описал случай рубленой лицевой травмы, которая оказалась смертельной. Т. С. Кондукторова (1973) указывает на единственный вариант черепной травмы у женщины от удара тупым предметом: на правой темен-

---

\* Благодаря публикации индивидуальных данных в работах Т. С. Кондукторовой (1973) и М. Шультца (Schultz, 1991) для демографических показателей была рассчитана частота встречаемости по шаблонным десятилетним возрастным интервалам. Исследование С. И. Круц использовалось для контроля полученных результатов. Все данные палеопатологии были перегруппированы. Расчеты по патологическим маркерам проводились мною согласно рубрикации стандартной программы (Бужилова, 1992; 1998), что позволило более объективно проанализировать хронологическую динамику индикаторов стресса для всех опубликованных групп.

ной кости зафиксированы два участка с изменениями костной ткани верхней пластинки черепа, свидетельствующими о процессе заживления.

По сведениям С. И. Круц (1984) и М. Шульца (Schultz, 1991) для этой эпохи характерны трепанации — различные варианты проникающих в мозговую полость отверстий. По мнению С. И. Круц (1984), на примере изученных случаев можно заключить, что подобные черепные операции использовались с целью оказания медицинской помощи при травмах черепа. М. Б. Медникова (2001) приводит географическую сводку находок черепов со следами трепанирования в эпоху бронзы. Ареал довольно широк и охватывает весь южный пояс Европы. Следует отметить, что определенные случаи трепанирования, отмеченные автором, указывают еще на одну причину проведения операций, связанную с некоторыми ритуальными и погребальными традициями.

Для популяций ямной культуры отмечены случаи различных прижизненных травм костей конечностей (15,6%), которые по замечанию М. Шульца (Schultz, 1991) характерны для мужской части населения. С. И. Круц (1984) описывает вариант вероятного посмертного манипулирования с останками умершей на женском скелете из курганов Первоконстантиновки (курган 1, погребение 19): на бедренных и большеберцовых костях обнаружены разрушения в области эпифизов.

Для следующего хронологического этапа бронзового века — катакомбной культуры — демографические показатели обнаруживают тенденцию некоторого увеличения значений. Особенно ярко это прослеживается в женских группах. По сравнению с предыдущим периодом доля мужского населения в выборке преобладает незначительно (135%). Сравнительно с популяциями ранней бронзы заметно увеличивается число людей пожилого возраста (18–29,4%). Средний возраст умерших колеблется в интервале 37,6–41,6 лет. В сравнении с эпохой ямной культуры разница в значении этого показателя у мужчин и женщин снижается за счет увеличения продолжительности жизни последних (39,9 и 35,4 лет соответственно).

Анализ зубных патологий демонстрирует разнообразный спектр, характерный для той или иной локальной группы. Так, для некоторых популяций практически не отмечен кариес и эмалевая гипоплазия (Кондукторова, 1973; Schultz, 1991; Козловская, 2002). В других группах, напротив, число людей с признаками кариеса по сравнению с предыдущими периодами увеличивается до 14% (Круц, 1984). У жителей этого региона отмечены варианты преждевременной потери зубов (17%).

По мнению С. И. Круц (1984), для эпохи средней бронзы наблюдается максимальный уровень деформирующих артрозов и артритов. По-прежнему эти заболевания отмечаются только в мужской части популяции.

Для групп катакомбной культуры фиксируются некоторые болезни обмена веществ. Так, по мнению Т. С. Кондукторовой (1973) и С. И. Круц (1984), последствия рахита неоднократно регистрируются у взрослого населения. Диагноз подтверждается характерным изгибом нижних конечностей (бедренных и большеберцовых костей).

По данным М. В. Козловской (2002) почти у трети обследованных из могильника Власовский I отмечены следы анемии, возможно как результат патогенной инвазии. В некоторых группах катакомбной культуры отмечены последствия остеомиелита – заражения крови стафилококком и/или стрептококком вследствие осложненной травмы или хронического очага инфекции (Круц, 1984; Schultz, 1991).

Авторы обращают внимание на большое число различного рода травм черепа и посткраниального скелета. Так, Т. С. Кондукторова приводит сведения, что на черепе мужчины из серии катакомбной культуры на границе лобной и левой теменной костей (на венечном шве) сохранилось отверстие 12 × 4 мм с облитерированными краями. Возможно, это результат травмирования стрелой. У другого мужчины на лобной кости слева около венечного шва обнаружены следы травмирования костной ткани. С. И. Круц (1984) отмечает многочисленные случаи травм от удара тупым предметом со следами заживления, переломы носа, рубленые раны в лицевой части. Все травмы отмечены у мужчин. М. Шультц (Schultz, 1991) подчеркивает, что часть обнаруженных им травм лечена и несет следы оперативного вмешательства. По данным авторов можно заключить, что характер черепных травм в этот период изменился – это большей частью последствия от ударов рубящим оружием.

Особо следует отметить широкое распространение трепанаций в эпоху средней бронзы. По сравнению со случайными операциями в группах ямной культуры (не более 3%) в этот период трепанации практиковались не менее чем у 10% погребенных. Как и в эпоху ранней бронзы, причинами этой операции можно считать медицинскую помощь при травмировании и результат ритуальных традиций, распространенных в этом регионе. Наиболее часто трепанирование проводилось с левой стороны черепа на теменной и теменно-затылочной областях. Есть вариант проведения операции на лобной кости, но, так же как и предыдущие случаи, слева. С. И. Круц (1984) описывает варианты множественных трепанаций (по несколько отверстий на одном черепе) из могильников Красное и Испановы могилы.

Т. С. Кондукторова (1973) приводит сведения о травмах посткраниального скелета. По-прежнему они характерны для мужской части населения. Так, у мужчины среднего возраста отмечен заживший перелом правой плечевой кости, у другого индивида этой же культуры – костный анкилоз в области голеностопного сустава большеберцовой и малоберцовой костей, причем в воспалительный процесс вовлечена и пяточная кость.

Демографические параметры населения срубной культуры близки группам катакомбной: число мужчин не превышает 150%, доля пожилого населения достигает 18–27,3%. Средний возраст умерших находится в интервале 37,2–40,5 лет. Следует отметить, что продолжительность жизни женщин в этот период несколько уменьшается и достигает исходных значений, отмеченных в период распространения ямной культуры.

Анализ зубных патологий дает основание говорить о сопоставимости уровня кариеса в эпоху ранней (ямная культура) и поздней (срубная культура) бронзы, так как значения этого показателя практически равны. Аналогичная тенденция отмечена и при анализе преждевременной потери зубов. В некоторых сериях есть случаи одонтогенного остеомиелита, как результат осложненного кариеса. С. И. Круц (1984) отмечает неоднократные случаи присутствия зубного камня в группах срубной культуры. Автор обращает внимание на характерное преждевременное стирание верхних резцов на фоне хорошего состояния зубной системы в группах Костогрызово, Привольное и Новоалександровка. По мнению С. И. Круц, это может быть следствием повышенной локальной нагрузки на зубочелюстной аппарат.

При оценке болезней нарушения обмена веществ в группах срубной культуры можно заключить, что признаки нарушения метаболического обмена встречены примерно в 6% от общего числа наблюдений.

Сравнительный анализ травм дает основание говорить, что в этот период бронзовой эпохи значительно снижается уровень черепных травм, а число травм костей конечностей достигает случайных значений. По данным С. И. Круц (1984), описан один случай трепанирования черепа ребенка (курганная группа Привольное III, курган I, погребение 3).

Представленные тенденции лишь отчасти отражают специфику распространения заболеваний среди южных групп Восточной Европы. Тем не менее, с учетом данных палеодемографии намечается определенная динамика изменчивости маркеров с течением времени. Во-первых, следует отметить, что для эпохи средней бронзы характерно некоторое увеличение продолжительности жизни. Этот тезис подтверждается при анализе гендерных различий: женщины катакомбной культуры определенно живут дольше, чем в более ранние или поздние периоды. Во-вторых, для некоторых групп периода средней бронзы характерно увеличение частоты встречаемости кариеса (в первую очередь показателя пищевого стресса). В-третьих, этот хронологический этап выделяется высокими значениями черепных травм с элементами крайней агрессии (рубленые раны лица и головы). Кроме того, для эпохи катакомбной культуры характерно широкое распространение трепанаций (около 10%). В-четвертых, этому периоду свойственно максимальное количество находок скелетных останков с различными видами артрозов и артритов. Позднее, в срубную эпоху все отмеченные показатели снижаются до уровня исходных значений, характерных для раннего периода бронзы.

Вероятно, эпоха средней бронзы — катакомбная культура, характеризуется высокой плотностью населения, что находит отражение в завышении частоты черепных травм и показателя анемии. Крайняя агрессия, господствовавшая в это время, не нарушает очевидной тенденции увеличения средней продолжительности жизни. В группах катакомбной культуры отмечается изменение показателей пищевого стресса (кариес, рахит, болезни обмена веществ), фиксируется большое число заболеваний суставов и позвоночника.

Возможно, своеобразие представленных показателей свидетельствует о миграционных процессах, связанных с притоком нового населения на эти территории. Так, по данным антропологии черепа, принадлежащие ямной культуре, в среднем были довольно массивными и долихокранными, иногда с более узкими вариантами, а «антропологический тип населения катакомбной культуры в целом представлен мезокранными, менее высокими черепами с широкими ортогнатными лицевыми скелетами» (Круц, 1984: 91).

Следует обратить внимание на некоторый «разнобой» в распространении показателей зубных патологий в эпоху средней бронзы: для этой территории отмечаются группы с завышенной частотой встречаемости кариеса, и популяции, где этой патологии нет. По данным археологии для катакомбной культуры наблюдается два варианта погребальных традиций (скорченное и вытянутое положение скелетов). Это разделение подтверждается и данными антропологического анализа: для каждой из групп с особыми погребальными обычаями характерен свой специфический краниологический тип (Круц, 1984). К сожалению, у меня не было возможности провести прямое сопоставление распространения зубных патологий для каждой из выделенных археологами и краниологами групп. Остается только предположить, что отмеченные разными исследователями разнонаправленные тенденции изменчивости показателя кариеса согласуются с разделением населения катакомбной культуры по выделенным социальным группам. Вероятно, часть населения этого периода практиковала другой, более специализированный тип хозяйствования.

В заключение следует обратить внимание на появление локальных вариантов патологического «профиля» в пределах одной археологической культуры. Забегая вперед, отметим, что подобное «неравенство» становится рядовым явлением в более поздние исторические периоды, что обусловлено прежде всего влиянием социальных факторов среды.

### *Приуральские рудокопы: влияние ремесла на здоровье*

В результате археологических раскопок Горного — поселения древних рудокопов и металлургов и нескольких курганов рядом с ним на юге Приуралья (совр. Оренбургская обл.) сформировалась небольшая по численности антропологическая серия эпохи бронзы: всего 43 индивида\*. Исследованная выборка представлена 18 взрослыми (11 мужчин, 4 женщины, 3 неопределимого пола) и 25 индивидами детского и подросткового возрастов.

---

\* Раскопки кургана №1 из Першинского могильника проведены под руководством Е. Н. Черных и Е. Ю. Лебедевой в рамках работы каргалинской экспедиции Института археологии РАН, курганов №№2, 3 и 4 Першинского могильника и курганов №№1 и 2 Комиссаровского комплекса экспедицией Института степи Уральского отделения РАН под руководством С. В. Богданова. Пользуясь случаем, благодарю коллег за предоставленный антропологический материал и неоднократные консультации по археологии памятников.

Анализ антропологической серии проводился согласно общей цели исследования Каргалинского рудного комплекса: соотнести морфофизиологические характеристики населения с возможной трудовой специализацией, связанной с горнодобывающей и металлургической деятельностью.

Краниологический анализ показал, что мужская выборка из каргалинских памятников представляет собой серию европеоидных долихокраних, средневысоких черепов с ортогнатным невысоким лицом со средневысокими орбитами и узким носом.

Сравнение имеющихся в распоряжении черепов с известными краниологическими синхронными сериями прилегающих территорий позволили очертить ареал формирования каргалинского населения и выявить локальные особенности серий Комиссарово и Першин. Следует сразу оговориться, что представленная реконструкция несет имеет очевидный гипотетический характер из-за фрагментарности исследованного материала.

В анализе были использованы серии эпохи энсолита и бронзы из районов Поволжья, Приуралья, Средней Азии, Казахстана, Южной и Восточной Сибири и Центральной Азии. Анализ методом главных компонент и многомерного шкалирования, основанный на оценке значений близости, позволил подтвердить общность генофонда приуральских серий Комиссарово, Тартышево (андроновский этап), Комиссарово-Першин и заволжских выборок Лопатино II (срубный этап) и Пепкино (абашевская культура). Определенную близость к этим группам демонстрирует сборная серия эпохи бронзы из памятников центрального Казахстана. Поиск аналогий методом кластерного анализа подчеркнул выявленную зависимость и позволил объединить сходные группы в близкий кластер с выборкой из памятников минусинской котловины афанасьевской культуры и некоторыми сибирскими группами.

Выделенный комплекс краниологических признаков для серий из каргалинского круга памятников весьма специфичен и лишь приближается к антропологическим особенностям тех групп, которые обнаружилились в процессе сравнительного анализа. Это можно объяснить в первую очередь фрагментарной сохранностью черепов из каргалинских памятников. Однако следует обратить внимание на замечание Л. Т. Яблонского (Яблонский, Хохлов, 1994), выделяющего серию Лопатино II, которая не обнаруживает заметного сходства с синхронными и территориально близкими группами в Самарском Заволжье. Благодаря исследованиям населения Каргалов комплекс признаков, описанный Л. Т. Яблонским на территории Среднего Заволжья, паходит аналогии в синхронной приуральской серии Комиссарово-Першин.

Полученные в результате различных многофакторных анализов данные не противоречат известным представлениям археологов о формировании населения на обширной территории Поволжья и Приуралья в эпоху бронзы. Сопоставление по признакам погребального обряда и вещевого комплекса курганов потаповских археологических комплексов с абашевскими и полтавкинскими дает основание говорить о некоторых прямых аналогиях. В группе памятников По-

волжья органически сочетаются черты уральской полтавкинской и уральской абашевской культур, средневолжской полтавкинской и уральской абашевской культур. В Южном Зауралье находят памятники, на примерах которых можно проследить сочетание признаков полтавкинской и абашевской культур (Васильев и др., 1994). Ряд памятников этого региона дает металлические изделия, которые, по мнению специалистов, имеют непосредственное отношение к продукции ямно-полтавкинского очага металлургии (Черных, Кореневский, 1976).

Ряд исследователей рассматривает этот обширный регион как место контакта южного подвижного полтавкинского скотоводческого населения и уральско-абашевского с навыками металлургического производства. По мнению авторов (Васильев и др., 1994), этот процесс шел достаточно быстро и интенсивно.

Дальнейшая судьба населения региона связана с формированием срубной культуры в Поволжье и алакульской — в Зауралье и Казахстане (Виноградов, 1983; Васильев и др., 1994). Контактная зона Приуралья в это время характеризуется распространением как срубного, так и срубно-алакульского населения.

Сопоставление среднего возраста умерших из рассмотренных каргалинских памятников позволяет выделить две категории: 1) население, демонстрирующее низкую продолжительность жизни (поселение Горный, могильник Комиссарово); 2) население, демонстрирующее высокие показатели продолжительности жизни даже по сравнению с известными евразийскими популяциями эпохи бронзы (могильник Першин курганы № 3 и 4).

Могильник Першин, выделяемый по этому критерию, по данным археологии дает многогранную информацию. Это связано, возможно, с разновременностью погребальных комплексов памятника. Так, в наиболее раннем по времени кургане № 1 центральное погребение подростка-литейщика на спине с согнутыми в коленях ногами сопровождалось литейной формой для втульчатого топора. Анализ находки показал, что ранее эта форма использовалась по своему прямому назначению. Помимо этой находки были обнаружены кусочек корродированной меди и охры. Охрой был выкрашен лоб подростка; следы охры обнаружены также под затылком (Черных и др., 2000).

Топография более поздних по времени захоронений в курганах № 3 и № 4, так же как и в кургане № 1, дает основания для выделения центрального/центральных погребений в сопровождении детских. Несмотря на общий средний возраст умерших, по данным археологии намечается некоторая дифференциация. На керамике, найденной в кургане № 3, автором раскопок фиксируются черты алакульской культуры, а в другом кургане вся исследованная керамика лишена этих признаков. При этом как и в кургане № 3, так и в кургане № 4 обнаружены т. н. культовые сосуды (Богданов, 2002). Сосуд из кургана № 3 украшен пиктографическими рисунками, тогда как сосуд из кургана № 4 характеризуется обильными добавками медной руды и медных шлаков и за счет обильной примеси малахита издает металлический звук\*.

\* По мнению автора раскопок, прямых аналогий этому сосуду не обнаружено.



Таким образом, при сопоставлении этих находок по различным критериям устанавливается много общего, что позволяет объединить их в одну выборку и рассматривать как представителей единой каргалинской общности.

Анализ возрастных категорий с учетом данных археологии позволяет предположить, что для населения, оставившего Першинский курганный комплекс, возрастной ценз был одним из определяющих маркеров социального статуса в группе. Так, погребение №4 мальчика-литейщика около 12–13 лет из кургана №1, захоронения детей около 10 лет из погребений №3 и 6 кургана №3 по наличию погребального инвентаря и семантике погребений соответствуют захоронениям взрослых. Погребения детей не младше 4–5 лет также напоминают погребения взрослых, но не обладают столь четко выраженной индивидуальностью, как отдельные захоронения детей-подростков и взрослых. Погребения младенцев и детей до 4–5 лет выделяются отсутствием некоторых элементов погребального обряда, свойственного представителям других возрастных категорий.

По демографическим данным возрастные категории детей, захороненных в Комиссаровском комплексе, не демонстрируют закономерностей, выявленных на примере памятника Першин. Однако при анализе возраста погребенных с учетом данных археологии выявляются сходные элементы погребального обряда. Так, по-прежнему возрастной предел 4–5-летних детей остается определяющим при формировании особенностей погребального обряда: в погребении №5 кургана №1 ребенка 4–5 лет обнаружен баночный сосуд, типичный для срубной культуры, с вкраплениями кусков толченого малахита и медной руды. В погребениях №6 (ребенка ок. 9 лет) и №9 кургана №1 молодого мужчины найдены уникальные горшковидные сосуды с пиктографическим орнаментом. В погребении №2 из кургана №2 ребенка 7–8 лет также обнаружен сосуд с пиктографическим орнаментом. Последние примеры указывают на присутствие «социального» равноправия детей старших возрастов и взрослых.

Следует оговориться, что, по моему мнению, возраст не был абсолютным критерием в погребальной традиции населения, оставившего памятники каргалинского круга. По-видимому, социальный уровень определялся носителями культуры гораздо сложнее, на основе нескольких определяющих категорий. В качестве подтверждения приведу примеры безинвентарных захоронений мужчины из погребения №1 кургана №4 в Першинском могильнике и погребения №1 молодого мужчины кургана №1 в Комиссаровском комплексе.

Анализ погребальных традиций и керамического комплекса, скрупулезно проведенный С. В. Богдановым (2002), дает основание говорить о принадлежности этих памятников к популяциям каргалинских горняков-металлургов. Автор выделяет несколько определяющих признаков: 1) наличие примеси меди и шлаков в отдельных сосудах из погребений; 2) структурное сходство керамики из погребений курганных комплексов и найденной на поселении Горный; 3) находки уникальных культовых сосудов с пиктографическими орнаментами и знаками в отдельных погребениях детей и взрослых.



Таким образом, анализ показателя среднего возраста умерших с учетом данных археологии позволяет объединить антропологические выборки из рассмотренных каргалинских памятников и рассматривать эту серию как представленную населением горняков-металлургов эпохи бронзы. Демографические характеристики, данные в общем анализе материала, позволяют выделить возрастной критерий, который имел важное значение для населения, оставившего каргалинский круг памятников. Очевидно, ребенок старше 4–5 лет уже рассматривался как участник жизнедеятельности группы. К возрасту 8–12 лет он успевал реализовать себя в профессиональных занятиях, что и нашло отражение в особенностях погребального обряда (профессиональная инициация).

Оценим ремесленную специализацию каргалинских жителей на примере различных половозрастных категорий. Серия из поселения Горный представляет фрагментарный материал, однако некоторые индикаторы двигательной активности и физиологического стресса все же удалось отметить. О тяжелых физических нагрузках женщин на поселении горняков можно судить, опираясь на данные о значительном развитии костного рельефа в местах прикрепления глубоких мышц (*m. pectoralis major*, *m. deltoideus*, *m. extensor carpi radialis longus*) на плечевой кости молодой женщины (жилище №22, фаза А). Следует обратить внимание на многочисленные питательные отверстия по периметру суставной поверхности и незначительные дегенеративные изменения суставных краев в области локтевого сустава; локальное разрушение гиалинового хряща и образование в этом месте (5 ? 4 мм) полировки суставной поверхности. Очевидно, индивид испытывал определенные ежедневные нагрузки на пояс верхних конечностей. Наиболее употребительные движения связаны с отведением руки назад и сгибанием ее в локте, что ассоциируется, например, с притягиванием на себя (волочением) тяжелой ноши.

Першинская выборка представлена сборной серией из нескольких курганов. Для реконструкции двигательной активности удалось проследить топографию некоторых мышц и связок как на скелетах взрослых, так и подростков. Отчетливая и специфическая архитектура костных балок на бедренных костях и формирование шероховатостей в области присоединения ягодичных мышц свидетельствуют об активных физических нагрузках у мальчика-подростка из центрального погребения (погребение №4 кургана №1). На правой лучевой кости фиксируется развитие костного рельефа, гребешков и бугорков в дистальной части кости, указывающее на интенсивную работу кисти. К сожалению, плохая сохранность костной ткани остальных отделов скелета не позволяет дать подробной реконструкции физической активности подростка. Следует отметить, что на позвоночнике не фиксируются патологии, связанные с тяжелыми элеваторными нагрузками. Возможно, труд индивида был интенсивным, но не тяжелым. Литейная форма для втульчатого топора, найденная в погребении подростка, позволяет предположить, что он имел отношение к металлургической деятельности, следовательно, выявленные особенности физического развития должны отражать его профессиональные занятия.

Мужчина, захороненный в погребении №1 кургана №3, выделяется значительным уровнем морфологического развития, демонстрируя как массивность бедренных костей, так и высокую степень развития костного рельефа в местах прикрепления ягодичных мышц (*m. gluteus maximus*, *m. minimus*, *m. medius*), подвздошно-поясничной мышцы (*m. iliopsoas*) и мышц бедра (*m. vastus medialis*, *m. vastus lateralis*, *m. vastus intermedius*), которые указывают на вероятное наиболее частое статичное положение тела с наклоном вперед при фиксированном бедре и на частое сгибание-разгибание голени в коленном суставе. Этот, на мой взгляд, весьма специфический набор признаков, можно сопоставить: 1) с движениями тела при лазании (горизонтальная позиция), 2) с интенсивной ручной работой, требующей продолжительного полусогнутого вперед положения тела при фиксированном бедре (вертикальная позиция), 3) с долговременными нагрузками при осваивании сильно пересеченной местности (динамические нагрузки) и проч.

У ребенка 8–9 лет (погребение №4 кургана №3) на бедренной кости также отмечаются характерные шероховатости в области присоединения ягодичных мышц. К сожалению, в данном случае реконструкция двигательной активности ребенка имеет еще более широкий спектр движений. Это могут быть ежедневные передвижения по резко пересеченной местности, требующие определенных нагрузок мышц при восхождении наверх, наклоны тела вперед при фиксации голени, как в прямом, так и в согнутом положении, поднятие тяжестей в полусогнутом вперед положении тела, бег и др.

На черепях у мужчины (погребение №1 кургана №4) и женщины (погребение №8 кургана №4) отмечается значительное развитие рельефа в затылочной области с образованием клювовидного отростка, что свидетельствует о высокой нагрузке на мышцы спины, в частности на трапециевидную (*m. trapezius*). Следует обратить внимание, что в серии Першин была возможность изучить три черепа взрослых индивидов, но плохая сохранность одного из них не позволила оценить подобное развитие рельефа в затылочной области. Существенное развитие мышц спины, реконструированное по этому маркеру, указывает на интенсивную нагрузку в области верхних конечностей, возможно связанную с частым поднятием тяжестей в полусогнутом положении тела, с ритмичным поднятием-опусканием руки/рук при выдалбливании отверстия и проч.

У ребенка примерно 10 лет (погребение №3 кургана №3) отмечается асимметричная изношенность суставных поверхностей на третьем позвонке шейного отдела. По данным антропологов и палеопатологов такой дефект опорно-двигательного аппарата может возникать при ранней практике перетаскивания тяжестей на голове (Molleson, 1989).

Серия из Комиссарово представлена выборкой из двух курганов. Отличительной особенностью этой группы является преобладающее количество взрослых молодых индивидов.

Анализ двигательной активности в целом показал частое и характерное развитие мышц нижних конечностей, которое мы уже продемонстрировали на примере серии Першин. Так, у индивидов из погребений №1, 2 и 14 кургана №1,

погребения №1 кургана №2 на бедренных костях наблюдается значительное развитие рельефа в области прикрепления ягодичных мышц. Обследованные позвонки из грудного и поясничного отделов у молодых мужчин из погребений №1 кургана №1 и 2 не несут каких-либо патологических изменений, что дает дополнительную информацию при реконструкции общей нагрузки молодых мужчин из серии Комиссарово. Возможно, трудовая деятельность этих индивидов была достаточно интенсивной, но без резких элеваторных нагрузок.

У ребенка примерно 8 лет (погребение №6 кургана №1) зафиксировано резкое развитие костного рельефа в месте прикрепления камбаловидной (*m. soleus*) и подколенной мышц (*m. popliteus*). На фоне более или менее стандартного развития костного рельефа на других участках скелета эта особенность указывает на некоторую специфичность в ежедневной двигательной активности ребенка. Поскольку и та и другая мышцы участвуют в сгибании голени при фиксированной стопе, создается впечатление, что ребенок ежедневно проводил много времени в определенном положении тела (вертикальная или горизонтальная позиция) с подогнутыми в коленях ногами. Подобное развитие костного рельефа на большеберцовых костях отмечается у молодого мужчины из погребения №5 кургана №2, однако в этом случае фиксируется еще развитие дельтовидной мышцы (*m. deltoideus*) и трехглавой мышцы плеча (*m. triceps brachii*) на правой лопатке. По этим маркерам двигательной активности реконструируется интенсивное движение вверх-вниз руки, согнутой в локте, при положении тела с подогнутыми ногами (горизонтальная или вертикальная позиция).

Обращает на себя внимание схожесть маркеров двигательной активности на плечевых костях молодых индивидов из Комиссарово (погребение №4 кургана №1; погребение №1 кургана №2) и поселения Горный (жилище №22, фаза А). У мужчин из Комиссарово, так же как и у женщины из поселения Горный, отмечена характерная, весьма специфическая изношенность суставной площадки плечевой кости в области локтевого сустава на фоне развития костного рельефа в местах прикрепления глубоких мышц (*m. pectoralis major*, *m. deltoideus*, *m. extensor carpi radialis longus*). Как уже было отмечено, этот комплекс признаков позволяет реконструировать наиболее часто используемое движение правой руки, необходимое при подтягивании (волочении) тяжелой ноши, возможно в горизонтальном положении тела на боку. Сохранность костей предплечья у молодых мужчин (погребение №1 кургана №1; погребение №1 кургана №2) дала дополнительную информацию о развитии мышц, которая позволила убедиться в правильности такой реконструкции.

Помимо выявленных особенностей мышечного развития у индивида из погребения №4 кургана №1 отмечено значительное развитие рельефа в затылочной области, связанное с гиперфункцией мышц спины, особенно трапецевидной, в двух случаях у мужчины и женщины из серии Першин (погребения №№ 1, 8 кургана №4). У индивида из погребения №1 кургана №2 зафиксированы костные разрастания в местах прикрепления подвздошнопоясничной связки (*l. iliolumbale*) как следствие статичных физических нагрузок на поясничную об-

ласть. Поскольку исследуются некомплектные скелеты, то схожесть одних комплексов признаков у сравниваемых индивидов и регистрация других, не фиксируемых на остальных скелетах из-за фрагментарной сохранности, рассматривается как дополнительная информация, корректирующая реконструкцию двигательной активности при сравнительном анализе. Так, гиперфункция мышц спины согласуется с высоким уровнем динамичных нагрузок на верхние конечности, а реконструированная адаптивная фиксация позвонков в поясничной области косвенно подтверждает, что руки при подобной работе, возможно, испытывали и статичную нагрузку, т. е. индивид занимался тяжелым ручным трудом. Реконструкцию дополняет общее впечатление о наиболее употребительном положении тела при работе: 1) вертикальная позиция в полусогнутом положении при фиксированном бедре и/или 2) горизонтальная позиция с подогнутыми в коленях ногами.

У молодого мужчины из погребения №9 кургана №1 фиксируется значительное число индикаторов двигательной активности благодаря более или менее полной сохранности костей скелета. Так, у него отмечается усиление физических нагрузок на кости предплечья и при этом значительно развит костный рельеф в области присоединения ягодичных мышц, подвздошнопоясничной мышцы (*m. iliopsoas*) и мышц бедра (*m. vastus medialis*, *m. vastus lateralis*, *m. vastus intermedius*). На позвонках в поясничной области погребенного отмечаются следы хрящевых грыж (узлы Шморля), указывающие на резкие элеваторные нагрузки на позвоночник, которые индивид испытывал с молодого возраста.

Подобный набор признаков отмечается еще у одного индивида из погребения №4 кургана №2 Комиссарово, что подтверждает неслучайность выделенного комплекса двигательной активности. Реконструкция наиболее часто используемых движений сводится к характерному положению тела на полусогнутых ногах с наклоненным туловищем вперед. Индивид мог сидеть, выполняя интенсивную работу руками, а мог и стоять, наклоняясь вперед и выполняя работу с усиленной нагрузкой на предплечья. Зафиксированные у него хрящевые грыжи свидетельствуют, что его работа была сопряжена с элеваторными нагрузками на позвоночник (резкое поднятие тяжестей).

Рассмотренные комплексы признаков двигательной активности в некоторых случаях обнаруживают тождество для индивидов из серий Горное, Першин и Комиссарово. Наиболее характерные и специфические нагрузки связаны с усиленной работой верхних конечностей при определенном положении туловища (горизонтальная или вертикальная позиция полусогнутого тела с подогнутыми в коленях ногами). При допущении, что наиболее частой позицией туловища было горизонтальное положение, можно предположить, что часть исследованного населения работала в ограниченном по площади пространстве. Подростки и дети из серии Першин и Комиссарово дают сходный с взрослыми комплекс признаков двигательной активности, но лишь в некоторых случаях удается связать эти признаки с последствиями трудовой деятельности. Следует отметить единичный случай повреждения позвонка в шейной области у ребен-

ка, который рассматривается как прямое свидетельство использования детского труда.

Анализ патологий и маркеров физиологического стресса дает представление о биологической адаптации населения к ремесленной специализации, существенно меняющей образ жизни этих людей по сравнению с остальными жителями региона.

В серии Горный не выявлено кариеса и других зубных патологий за исключением одного случая зубного камня (котлован жилища №6, квадрат 5027, фаза А). Следует отметить возможную прижизненную травму первого предкоренного зуба у молодого индивида (яма 2-а, квадрат 5430 (б), глубина 80–100 см, образец №1, субфаза В-1).

На черепе молодой женщины (яма 2-а, квадрат 5430, глубина 160–180 см, субфаза В-1) со стороны эндокрана фиксируются пальцевидные вдавления, возможно связанные с высоким внутричерепным давлением (Рохлин, 1965). У этого же индивида в латеральной части орбит отмечаются поротические изменения костной ткани, которые можно объяснить следствием недостатка витаминов и микроэлементов в детском возрасте. Возможно, питание этой женщины в детстве было однообразным и малокалорийным.

Анализ зубных патологий в серии Першин выявил большее разнообразие, чем в серии Горный. У мужчины из погребения №1 кургана №4 отмечен зубной камень и парадонтоз. У женщины из погребения №8 этого же кургана обнаружен кариес на первом коренном зубе и пародонтоз. У них отмечено прижизненное выпадение некоторых зубов. У подростка (погребение №4 кургана №1) обнаружена эмалевая гипоплазия на коронках постоянных зубов (специфический дефект эмали), которая образовалась у него в возрасте 3–4,5 года, значительно позже, чем обычно формируется этот дефект. Сдвиг в более поздний хронологический интервал свидетельствует о том, что в младенческом возрасте грудное кормление индивида происходило дольше принятых пределов. Это обычно соотносится с популяциями низкого социального статуса или с присутствием пищевого стресса в группе (Corruccini et al., 1985).

Кроме того, на большеберцовой и бедренной костях подростка отмечено наличие множественных оссифицированных ростовых пластинок, линий Гарриса, которые также свидетельствуют о некоторой задержке ростовых процессов индивида.

Фиксация характерных индикаторов стресса у обследованного дает возможность обсудить присутствие определенных негативных факторов в жизни подростка. Поскольку обсуждаемые маркеры соотносятся с широким спектром стрессов (неполноценное питание, временное или периодическое голодание, инфекционные и паразитарные заболевания), следует обратить внимание на отсутствие признаков инфекций и паразитарных инвазий у индивида. Очевидно, спектр негативных факторов можно сузить до ряда причин, соотносимых с особенностями питания подростка в детстве — однообразной и малокалорийной пищей с возможными периодами голодания.

У одного из детей (погребение №6 кургана №3) отмечен специфический дефект во внутренней области орбит (*Cribra orbitalia*), указывающий на развитие анемии. На палеоантропологическом материале при отсутствии других индикаторов стресса этот маркер можно связать с недостатком железа в организме ребенка, вероятно из-за хронической инфекции или паразитарной инвазии.

У женщины из погребения №8 кургана №4 зафиксирован заживший перелом носовых костей вследствие удара по лицу. Кроме того, у нее отмечается артроз сочленовных поверхностей нижней и верхней челюстей.

В серии Комиссарово кариес не обнаружен. Из других зубных патологий наиболее часто встречается зубной камень (погребение №1 кургана №1; погребения №3, 4 кургана №2), причем один из случаев зафиксирован у ребенка (погребение №5 кургана №1). Эмалевая гипоплазия отмечена у двух индивидов, женщины и мужчины (соответственно погребения №3 и 9 кургана №1).

У молодого мужчины из погребения №4 кургана №1 отмечены следы зажившей *Cribra orbitalia*, а на большеберцовых костях индивида из погребения №5 кургана №2 зафиксированы линии Гарриса. Спектр перечисленных маркеров физиологического стресса по своему составу напоминает разнообразие патологий, отмеченных в першинской группе. Однако высокий процент встречаемости зубного камня в серии Комиссарово выделяет это население, возможно, из-за особенностей диеты или наследственной предрасположенности к этой патологии.

Травматические последствия в виде оссифицированных мягких тканей (миозит) обнаружены на бедренной кости мужчины из погребения №9 кургана №1.

У двух мужчин (погребение №4 кургана №1; погребение №5 кургана №2) отмечены следы арахноидоза на эндокране в области теменных и лобной костей. У одного из них (погребение №4 кургана №1) — пальцевидные вдавления на своде черепа с внутренней стороны.

Сравнительный палеопатологический анализ серий из каргалинских памятников дает возможность оценить несколько проблем, связанных с особенностями образа жизни этого населения. Во-первых, возможный тип диеты. Следует отметить, что в исследованных группах практически нет кариеса. Патология, которая отмечена в першинской выборке у немолодой женщины, может рассматриваться как случай, а не закономерность. Эмалевая гипоплазия зафиксирована один раз в серии Першин и два раза в группе Комиссарово, но этого маркера нет в выборке из поселения Горный (табл. 3.3.1). Зубной камень наблюдается преимущественно у индивидов из комиссаровской группы и в единичных случаях зафиксирован у взрослого населения из остальных выборок. В изученных сериях нет признаков цинги и рахита, т. е. заболеваний, ассоциируемых с недостатком определенных витаминов и микроэлементов, что объединяет исследованные выборки. Однако отсутствие случаев эмалевой гипоплазии и зубного камня в серии Горный указывает на возможную разницу в питании этого населения по сравнению с остальными. Возможно, диета жителей Горного была преимущественно белковой. У населения других групп, и особенно Комиссарово, демонстрирующего наибольшую частоту встречаемости зубного камня, реконструиру-

Таблица 3.3.1

Частота встречаемости некоторых маркеров стресса в сериях памятников каргалинского круга

	Горный			Першин			Комиссарово		
	дети	взросл.	неопред. пол	дети	мужч.	женщ.	дети	мужч.	женщ.
<i>Болезни, связанные с пищевым стрессом</i>									
Карнес	-					п.8 к.4		п.9 к.1	п.3 к.1
Эмалевая гипоплазия	-			п.4 к.1				п.1 к.1 п.3 к.2 п.4 к.2	
Зубной камень	-		*		п.1 к.4		п.5 к.1		
Цинга у детей	0	-	-	0	-	-	-	0	-
Последствия рахита	-	-	-	0	0	0	0	0	0
<i>Неспецифические инфекции</i>									
<i>Stibna orbitalia</i>	-	**	-	п.6 к.3				п.4 к.1	
Линии Гэрриса	-	-	-	п.4 к.1				п.5 к.2	
<i>Травмы и болезни суставов</i>									
Травмы на черепе	-	0	***			п.8 к.4			
Травмы на костях скелета	-	-						п.9 к.1	
Артрозы		***				п.8 к.4		п.4 к.1 п.1 к.2	

\* — котлован жилища №6, квадрат 5027 (фаза А). \*\* — жен. (яма 2-а, квадрат 5430, глубина 160–180 см, субфаза В-1). \*\*\* — яма 2-а, квадрат 5430 (б), глубина 80–100 см, обр. №1, субфаза В-1. \*\*\*\* — жен. (жилище №22, фаза А).

ется некоторая особенность диеты, связанная с обычаем использования вязкой пищи, состоящей, возможно, из растительных и животных компонентов. Случаи эмалевой гипоплазии, сформированные на поздних этапах первого детства, говорят о периодической алиментарной недостаточности в группах Першин и Комиссарово.

По реконструкции диеты, проведенной М. В. Козловской (2002) на основании химического анализа микроэлементов костной ткани, пища у жителей Горного была преимущественно белковой, в то время как у индивидов, захороненных в курганах Першин и Комиссарово, питание было более сбалансированным, содержащим в своем составе белки животного происхождения и растительные продукты.

Для более полной оценки особенностей диеты населения из каргалинских памятников, проанализируем распределение маркеров пищевого стресса в синхронных группах Евразии. В южных популяциях Восточной Европы показатель кариеса варьирует в пределах 5–17%, но нет одонтогенного остеомиелита; часто встречается парадонтоз (77%) и зубной камень (88%). У некоторых индивидов зафиксирована эмалевая гипоплазия, которая поражает в равной степени как мужскую, так и женскую выборки, но не более чем на треть. В обследованных группах нет следов рахита и цинги (Кондукторова, 1973; Круц, 1984; Schultz, 1991). На юго-востоке Испании в синхронное ямной и катакомбной культурам время кариес фиксируется в единичных случаях (1,4–1,8%). В популяциях, проживавших в эпоху поздней бронзы на равнинах современной Австрии, кариес представлен у 5% населения, а Богемии — у 15% жителей (Kunter, 1990). На севере Восточной Европы в прибалтийском регионе эта патология в эпоху бронзы поражает 31,3% взрослого населения (Денисова, 1975). На фоне распространения кариеса появляются и случаи (4,4%) одонтогенного остеомиелита (Deruns, 1987). В эпоху бронзового века частота встречаемости кариеса в различных группах Кавказа и Закавказья составляла 1,5–2,6% (Инашвили, 1975). В синхронное время на Ближнем Востоке на территории современного Ирака и Ирана частота кариеса достигала 36% (Rathbun, 1984). По данным Т. К. Ходжайова (1977) на примере населения Сапаллитепа частота встречаемости кариеса и его последствий не превышает 7%.

Таким образом, население из круга каргалинских памятников по спектру распределения маркеров пищевого стресса приближается к группам степной зоны эпохи бронзы на юго-востоке Европы. Следует отметить, что у населения из Каргалов практически нет кариеса, что обособляет его от других. Возможно, диета «каргалинцев» имела больший процент белковой пищи по сравнению с представленными популяциями. Этот тезис замечательным образом подтверждается данными палеозоологии. Е. Е. Антипина (1999: 104) отмечает преимущественное употребление жителями поселения Горный говядины в качестве ежедневной пищи.

Во-вторых, следует оценить наличие неспецифических инфекций в группе, отражающих проблему плотности проживающих и санитарного состояния их



жилищ. Случайные находки *Cribra orbitalia* и линий Гарриса позволяют говорить о наличии неспецифических инфекций в изученных сериях каргалинских памятников. К сожалению, фрагментарность полученных данных не дает возможности подробно оценить их значимость.

В-третьих, проанализируем характер распространения травм, поскольку они отражают как уровень социального благополучия населения, так и специфичность трудовой деятельности (Бужилова, 1998). Травмы обнаружены во всех каргалинских выборках, но их неравнозначность требует пояснения. Так, в серии Горный — это травма зубов, в серии Першин — носовых костей, в серии Комиссарово — микротравма мягких тканей на нижних конечностях. Создается впечатление, что перед нами типичные бытовые травмы, к сожалению, не отражающие особенностей жизнедеятельности этого населения, но косвенно указывающие на более или менее благополучный, без военных инцидентов образ жизни.

Сравним показатели травматизма, проанализировав синхронные евразийские группы. На юго-востоке Испании в эпоху ранней и средней бронзы жители обнаруживают признаки полового диморфизма в показателях распространения травм и маркеров механического стресса. Интересно, что черепные травмы характерны для мужской части населения, а переломы конечностей отмечаются преимущественно в женской (Kunter, 1990). Такой же отчетливый диморфизм обнаружен при анализе травм населения Сапаллитепа в Средней Азии (Ходжайов, 1977). На севере Европы в прибалтийской зоне в эпоху бронзы широко представлены различные варианты патологий суставов (9,1%) и позвоночника (19,1%), которые отмечены главным образом у мужчин. Есть случаи заживших переломов конечностей (0,8%) (Derums, 1979).

На юге Восточной Европы в лесостепной зоне в эпоху распространения ямной культуры исследователи отмечают значительное число черепных травм, встречающихся практически только у мужчин (20%). Большую часть травм составляют зажившие переломы носа и компрессионные переломы в теменной области (Кондукторова, 1973; Круц, 1984; Schultz, 1991). Для катакомбной культуры на этой территории характерно большое число различного рода травм черепа и посткраниального скелета. Сравнительный хронологический анализ распространения травм показывает, что для населения срубной культуры на юго-востоке Европы число черепных травм и травм костей конечностей незначительно по сравнению с другими культурами эпохи бронзы (Кондукторова, 1973; Круц, 1984; Schultz, 1991).

На первый взгляд, население каргалинских серий не выделяется по уровню распределения травм среди синхронного населения Евразии. Однако следует отметить несколько очевидных особенностей: наиболее близкие по уровню питания группы южной степной зоны отличаются от населения Каргалов ярко выраженной военной направленностью травм; в исследованных группах из каргалинских памятников нет столь выраженного полового диморфизма, который отмечается почти для всех евразийских групп. Это может косвенно указывать на более или менее «мирный» либо обособленный в силу социальных причин об-

раз жизни «каргалинцев» и равнозначность гендерных ролей мужчин и женщин в этих популяциях.

И наконец, следует обозначить трудоемкость профессиональной деятельности «каргалинцев», проанализировав болезни суставов и позвоночника. В каргалинских группах не наблюдается ярко выраженных патологий суставов, за исключением специфической изношенности суставной поверхности в области локтя у женщины и двух мужчин из серий Горный и Комиссарово (табл. 3.3.1). У двух мужчин отмечается защемление желтого тела межпозвоночных дисков (узлы Шморля). Однако по данным разных исследователей на протяжении всех периодов эпохи бронзы в Евразии именно для мужской части населения характерны и часто встречаются патологии суставов (артрозы и артриты) и позвоночника (остеохондрозы, остеофитозы, спондилезы) (Derums, 1979; Rathbun, 1984; Kunter, 1990; Schultz, 1991; Кондукторова, 1973; Ходжайов, 1977; Круц, 1984). Тем не менее, специфическая изношенность суставов вследствие трудовой активности, наблюдаемая у жителей региона Каргалов, отличает их от синхронных групп Евразии. Этот тезис подтверждается и результатами реконструкции двигательной активности по топографии рельефа в местах прикрепления глубоких мышц и связок (см. выше). Вероятно, определенные физические нагрузки, реконструированные для мужчин и женщин, а также признаки обусловленной двигательной активности детей и подростков в рассмотренных сериях можно квалифицировать как следствие специфичного труда, связанного, возможно, с горнодобывающей и металлургической деятельностью обитателей Каргалов.

Как видим, население Каргалов, изученное по материалам нескольких погребальных памятников и поселений, по данным демографии, маркерам двигательной активности и распределению некоторых патологий выделяется из синхронных евразийских групп периода поздней бронзы. Эти отличия, возможно, сформированы определенной профессиональной ориентацией.

## ГЛАВА 4

# *Эпоха железа: влияние культурных традиций*

Болезни человека и динамика их развития во многом определяются средой обитания. Существует немало физических, биологических и социальных факторов, которые воздействуют на устойчивое пребывание популяции. Даже при поверхностном взгляде на историю болезней человечества обнаруживается огромное влияние этих стрессоров на биологическое развитие и адаптацию к окружающей среде человека и человеческих сообществ в целом. Особенно отчетливо влияние природных факторов в доисторические периоды человечества, когда социальные буферы находятся только на стадии формирования. В первой части книги мы подробно обсудили особенность адаптивных процессов этого периода.

Уже в историческое время усиливается влияние антропогенных и социальных факторов на здоровье популяций. Уровень воздействия природных факторов среды «приглушается» специальными «социальными» фильтрами, однако на первый план выходят другие стрессоры, порожденные новой, т. е. антропогенной средой.

### 4.1. О ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Анализируя причины изменения демографических показателей (в частности, средней продолжительности жизни) в исторических группах, исследователи обращают внимание на значительное преобладание негативных факторов социальной направленности. Снижение уровня жизни вследствие экономических неурядиц, последствий военных разрушений, перемены места жительства, сме-

ны экономической и политической формации — вот далеко не полный перечень основных факторов, влияющих на особенности демографической структуры.

Еще в начале прошлого столетия Д. И. Менделееву удалось найти алгебраическую зависимость между возрастом и числом жителей этого возраста, используя в качестве моделей популяции из стран с различным экономическим уровнем. Он опирался на статистические данные более чем о половине населения Земли по переписи 1903 г. (Менделеев, 1995).

На примере развитых стран Западной Европы, развивающихся стран Азии, в частности Японии и народов России, ему удалось выделить несколько вариантов формирования возрастных пирамид. Причем «действительное исчисление ясно доказывает, что оно (распределение людей по возрастам. — А. Б.) довольно однообразно в странах, стоящих на близкой степени просвещения, и мало различается даже при глубочайшем различии живущих народов, например у японцев и англичан. Просвещение и тут играет свою роль главным образом потому, что молодые организмы, в особенности в первые годы жизни у народов непросвещенных и небогатых, вымирают в большем количестве не только от недостатка медицинской помощи и от лишений, но главным образом от неразвитости матерей, на которых лежит естественная обязанность ухаживать за детьми малого возраста, если отцы обязаны добывать средства для всей семьи. Но там, где степень образованности и богатства народного близки между собой, там распределение по возрастам оказывается поразительно сходственным» (Менделеев, 1995: 45).

Современные исследования в области демографии подтверждают наблюдения Д. И. Менделеева. Существуют устойчивые варианты возрастных пирамид для популяций с определенным социально-экономическим уровнем. Так, наибольшее число смертей у населения некоторых т. н. слаборазвитых стран Латинской Америки и Африки приходится на возрастные группы до 1 года и старше 75 лет. В обществах с более развитой экономикой отмечается иная тенденция — наибольшее число смертей приходится на возрастной период старше 75 лет, причем в развивающихся странах смерть среди детского населения все еще достаточно высока, в то время как в развитых — ничтожно мала.

Сопоставляя возрастные пирамиды современных и исторических периодов, можно выдвинуть аргументированный ряд причин, влияющих на особенности формирования того или иного варианта демографической структуры в прошлом. Яркая иллюстративность этого метода находит широкий отклик среди современных исследователей.

Анализ скелетных выборок из кладбищ исторического периода с целью сопоставления результатов антропологического исследования с данными из регистрационных кладбищенских книг, проведенный в разное время как американскими, так и европейскими учеными, показал, что в большинстве случаев работа с палеовыборками оправдана, так как результаты демографического исследования антропологического материала и письменных источников сопоставимы

(Molleson, Cox, 1993)\*. Кривая смертности чаще всего напоминает фрагментированную (из-за отсутствия информации по тем или иным возрастным классам) пирамиду смертности популяций развивающихся стран.

Не менее важным показателем для такого рода исследований, как и для изучения демографии доисторических периодов, по-прежнему является средний возраст умерших. В. П. Алексеев (1989: 77) писал, что «средний возраст смерти в палеопопуляции ... более или менее точно соответствует среднему возрасту смерти в реально жившей популяции».

Ранее на примере эпох каменного и бронзового века была продемонстрирована динамика этого показателя (см. главу 1: табл. 1.1.1; 1.1.2). На протяжении эволюции человечества средний возраст умерших имел незначительный подъем, однако на определенном этапе каменного века и в эпоху средней бронзы отмечается достоверное увеличение продолжительности жизни до 34 лет.

При анализе палеогрупп раннего железного века тенденция устойчивого восхождения значений, зафиксированная в финале бронзы, подтверждается особенно отчетливо на примере мужской части выборок Западной Европы.

В целом для эпохи железопроизводства наблюдается восстановление уровня фертильности (плодовитости) популяций до исходных высоких значений неолитического и халколитического периодов (рис. 4.1.1; табл. 1.3.1). Размах изменчивости этого показателя достигает существенных значений (56–83%) в зависимости от географической локализации группы.

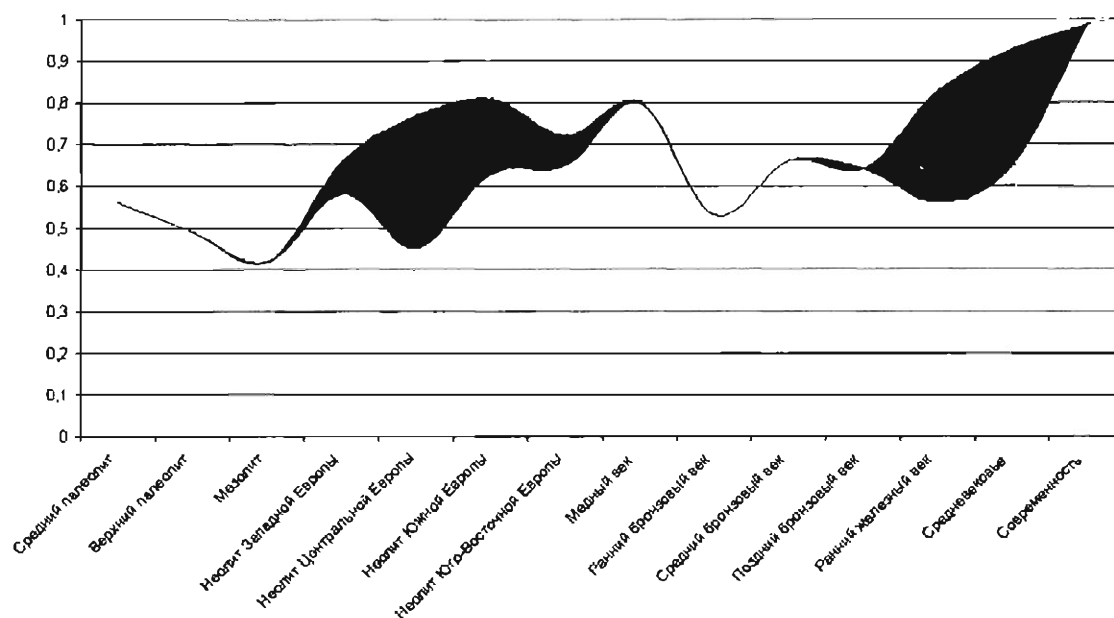


Рис. 4.1.1. Разброс значений показателя репродуктивности (фертильности) для различных эпох

\* В отечественной науке подобного рода исследование проведено при изучении позднесредневековой группы влахов (Алексеева и др., 2003).

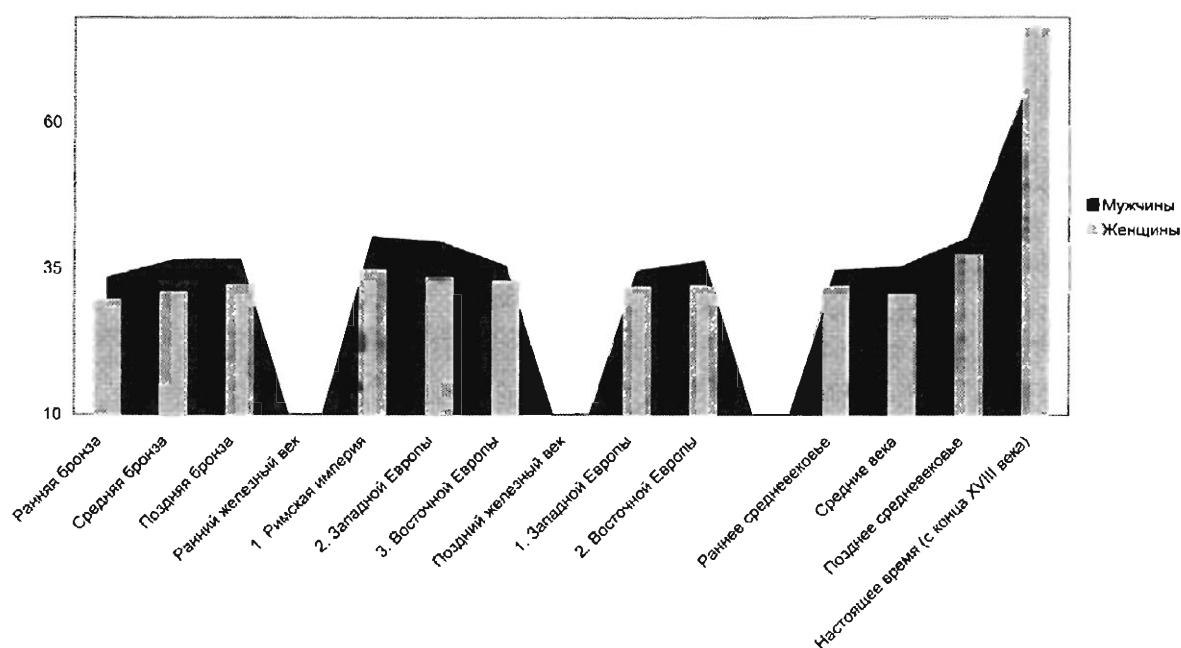


Рис. 4.1.2. Средняя продолжительность жизни у мужчин и женщин на протяжении различных культурных периодов

Географическая зависимость отмечена и при сравнительном анализе возраста смерти. Следует отметить, что в целом высокий уровень продолжительности жизни характерен для населения Западной Европы, а не Восточной. Жители Восточно-Европейской равнины демонстрируют тот же уровень смертности, что и в финале бронзового века.

Сравнительный анализ синхронных групп отражает наиболее четкие различия между западом и востоком континента при обращении к популяциям Римской империи. В этих группах наблюдается увеличение продолжительности жизни в среднем до 37 лет, причем возраст мужчин достигает 40 лет, а женщины — 35 лет (рис. 4.1.2). Возможно, расцвет Римской империи в силу различных причин создал оптимальные условия для социального и экономического развития сообществ. В целом тенденция увеличения продолжительности жизни на западе Европы, в том числе в римских владениях, может быть объяснена, скорее всего, позитивными изменениями в социальной сфере.

Для периода раннего железного века характерна особенность, связанная с заметным расширением интервала изменчивости как показателя смертности, так и фертильности в локальных популяциях. Вероятно, это отражает сложность и неритмичность условий жизни населения, а именно расслоение общества и неравномерное экономическое развитие различных региональных зон.

Начало железного века характеризуется динамичной сменой социального уровня жизни, поскольку внедрение железопроизводства способствовало совершенствованию хозяйственного развития и увеличению темпов масштабного строительства. Это отражается в генерализованной тенденции увеличения

продолжительности жизни у мужчин и стабилизации показателя смертности у женщин. Однако распространение новых технологий по территории Западной Европы происходило крайне неравномерно, что объясняет значительную вариативность значений средней продолжительности жизни по локальным популяциям.

К позднему железному веку продолжительность жизни на западе Европы падает, достигая исходных значений, отмеченных для ранних этапов жизни *Homo sapiens* (рис. 4.1.2; табл. 1.1.1; 1.1.2). Наиболее отчетлива эта тенденция для мужской части выборок. Более того, этот признак как для мужчин, так и для женщин определяется примерно одинаковой величиной — 32–34 года, т. е. происходит резкое уменьшение гендерных различий по показателю продолжительности жизни. Для биологических маркеров известно, что сужение интервала в сторону уменьшения значений полового диморфизма связано со стрессовыми моментами в жизни популяций.

В нашем случае подтверждений этому тезису более чем достаточно. Известно, что в поздний железный век на западе Европы широко распространяются укрепления, Евразия переживает период активного раздела территорий, усиливается процесс расслоения общества, общественное устройство часто принимает политическую форму военной демократии. Очевидно, это эпоха широкомасштабных войн с сопутствующими негативными последствиями для здоровья и жизни, в первую очередь мужской части населения.

Следует отметить, что сравнительный анализ географической изменчивости показателя смертности в синхронных группах Западной и Восточной Европы дает основание говорить, что всеобщая тенденция снижения средней продолжительности жизни в Европе на востоке континента не читается. Продолжительность жизни в этих регионах остается одинаково стабильной и неизменной с финала бронзового века (рис. 4.1.2; табл. 1.1.2).

К эпохе Средневековья продолжительность жизни западноевропейского населения продолжает падать, но закономерная разница в продолжительности жизни у мужчин и женщин возникает вновь (табл. 1.1.2). Следует отметить, что в отличие от западных регионов Европы в большинстве популяций восточной части континента разница в показателе средней продолжительности жизни у мужчин и женщин не меняется и составляет примерно 5 лет (Романова, 1989; Шульц, 1991; Бужилова, 1995; Малышев, Медникова, 1995; Козловская, 1996; Богатенков, 2000; Алексеева и др., 2003).

Средневековые популяции демонстрируют широкий разброс значений показателя фертильности от 65 до 93%, однако этот интервал находится в границах более высоких значений, чем мы отмечаем для этапов железного века.

Ближкие к современности периоды характеризуются скачкообразным увеличением средней продолжительности жизни. Кроме того, с этого момента по настоящее время женщины в среднем живут дольше, чем мужчины (рис. 4.1.2; табл. 1.1.2).

Очевидно, представленные тенденции отражают специфичность локальных ситуаций, связанных прежде всего с влиянием негативных социальных факторов. Эпоха железа становится отправной точкой, когда средняя продолжительность жизни человека начинает зависеть не только и не столько от природных стрессоров, меняющих доступность и качество пищевых ресурсов, сколько от социальных, складывающихся из особенностей образа жизни популяции. По-прежнему можно назвать три причины, определяющие среднюю продолжительность жизни человека, — голод, болезни и войны. Но начиная с эпохи позднего железа продолжительность жизни все больше определяется комплексом социальных причин. В числе основных факторов — масштабы военных событий, которые охватывают большие территории сравнительно с предыдущими эпохами. Быстрое сокращение численности населения приводит к голодным неурожайным годам, и продолжительность жизни продолжает сокращаться, но уже не из-за военных действий, а вследствие нарушения баланса пищевых ресурсов. Войны приводят к появлению инфекционных болезней, которые быстро распространяются и охватывают большое число популяций. Таким образом, взаимосвязанные стрессоры содействуют как резкому сокращению продолжительности жизни, так и элиминации (вымиранию) части населения.

Другой ряд причин связан с последствиями неизбежного к этому времени расслоения общества. Очевидно, уровень жизни отдельных слоев существенно различается: большинство населения пребывает в более зависимых стрессовых обстоятельствах, чем элита, что в целом определяет снижение продолжительности жизни. Кроме того, разница в образе жизни той или иной группы становится отчетливей, поскольку зависит от сложного комплекса взаимосвязанных социальных и природных стрессоров в условиях города и сельской общины.

И наконец, следует обратить внимание на увеличение числа и расширение географии межэтнических связей, связанных не с военными действиями, а с торговлей и товарообменом. Если говорить об отрицательной стороне этого явления, то следует учесть неизбежность появления новых болезней и эпидемий, столкновения социальных интересов и, как следствие — военных событий.

Хронологическая изменчивость показателя смертности указывает на особенности адаптивного процесса человека, связанного с приспособлением к специфическим, в первую очередь социальным условиям среды. Последний тезис находит подтверждение при сравнительном анализе демографической структуры популяций Западной и Восточной Европы. Следовало ожидать, что более суровый климат Восточной Европы должен был провоцировать снижение «комфортности» жизни и увеличение числа негативных стрессов, что способствовало бы снижению продолжительности жизни в этом регионе. Однако анализ исторических групп показал, что очевидное снижение продолжительности жизни происходит в более «комфортных» регионах Европы — на западе, и связано это с динамикой социальных факторов среды.



## 4.2. МИГРАНТЫ И МИГРАЦИИ: ОСВОЕНИЕ НОВЫХ ПРОСТРАНСТВ

Процесс адаптации особенно актуален для пришлого населения. В новых условиях жизни организм человека способен, как правило, проявлять морфологические и функциональные изменения, способствующие приспособлению к ним. Популяционная характеристика морфологического и физиологического состояния становится определяющим маркером приспособленности группы.

В. В. Бунак (1924) выделил четыре фактора, по отношению к которым может быть осуществлена адаптация переселенцев: метеорологический, эргологический, общебиологический и расовый. Первый фактор представляет собой влияние климатических составляющих, что способствует образованию специфического комплекса физиологических реакций и обмена веществ у представителей различных климатических поясов. Очевидно, при попадании индивида в другой континуум его организм вынужден перестроить обменные процессы для полной адаптации к новым условиям среды (Алексеева, 1977; 1986). Второй, или эргологический фактор заключается в способности мигрантов к модификации уклада жизни в соответствии с новыми требованиями среды. Как правило, в таких условиях может измениться диета, одежда, характер жилых построек, режим и вид трудовой деятельности. К третьему фактору относятся биологические условия среды, то есть окружающий растительный и животный мир, который, в частности, способствует появлению новых заболеваний у переселенцев из-за отсутствия иммунитета к специфическим паразитам. Последний, расовый фактор связан с наличием биохимического и морфологического своеобразия, сформированного в процессе эволюции человечества для определенной расы. Мигрант, попадая в резко отличные условия среды, испытывает стрессовое воздействие от внутренних средовых факторов, будучи носителем специфического эндо- и экзопаразитического мира, обладателем специфической иммунной системы и обмена веществ. Контакт местного и пришлого населения нередко приводит к эпидемическому проявлению некоторых заболеваний, увеличению числа генетически наследуемых аномалий. При обсуждении влияния расового фактора следует учитывать не только биологическую сторону проблемы, но и социальную, этнопсихологическую, поскольку последствия мирного или конфликтного взаимодействия пришлого и аборигенного населения влияют на дальнейшее экономическое и социальное развитие региона.

В палеоантропологии изучение мигрантного населения по приведенным выше факторам носит весьма условный характер из-за чрезвычайной фрагментарности получаемой информации. Тем не менее, сравнительный анализ исторических, археологических и других источников значительно влияет на достоверность палеоантропологических данных, контролируя возможную интерпретацию результатов.

### *Кочевники Восточного Приаралья*

Могильники Томпакасар, Бедаикасар, Косасар 2 и Косасар 3 входят в группу юго-западных памятников джеты-асарской культуры \*, находящихся в низовьях Сырдарьи в Восточном Приаралье в бассейне древних северных сырдарьинских протоков — Кувандарьи и Пракувандарьи (Левина, 1993: 32).

По материалам двух из них (могильников Косасар 2 и Томпакасар) был проведен палеопатологический анализ \*\*. Могильник Косасар 2 располагается на зажатом между двумя сливающимися протоками, вытянутом в длину, заболоченном полуостровке. Автор раскопок отмечает, что захоронения людей в заболоченном грунте не фиксируется на других памятниках джеты-асарской культуры, что, по-видимому, выделяет этот некрополь из числа других могильников \*\*\* (Левина, 1993: 51).

К северо-востоку от могильника Косасар 2 расположено городище Томпакасар (Джеты-асар 12). Крепость была окружена курганными могильниками, насчитывавшими десятки тысяч погребений. Часть из них (могильник Томпакасар) была исследована \*\*\*\*.

\* Исследование опирается на антропологические материалы юго-западного региона джеты-асарской культуры. В результате раскопок в окрестностях городища Большой Кос-асар было зарегистрировано около 2000 курганных насыпей. Экспедицией Института этнологии и антропологии РАН под руководством д. и. н. Л. М. Левиной было вскрыто 78 курганов, содержащих 92 грунтовых погребения. Подробная датировка большинства погребений позволяет соотнести время функционирования могильников с основными этапами существования городищ Большой и Малый Кос-асар. Пользуясь случаем, автор приносит благодарность Л. М. Левиной за возможность исследования антропологического материала этой культуры и многократные археологические консультации.

\*\* Плохая сохранность и малочисленность антропологического материала из других могильников этого комплекса не позволили пополнить информацию для сравнительного исследования.

\*\*\* Могильник исследовался два сезона в 1988 и 1990 г. Было раскопано 78 курганов, содержащих 92 грунтовых погребения. Среди раскопанных погребений в некрополе примерно 75% оказались разграбленными в древности, но при этом автору раскопок удалось в большинстве случаев восстановить погребальный обряд. Из общего числа погребений два кургана оказались кенотафами. Большинство погребений были одиночными, отмечаются также парные погребения мужчин и женщин и погребения взрослых с детьми (Левина, 1993: 53). В некрополе зафиксировано три типа могильных ям: 1) простые подпрямоугольные в плане с закругленными углами, 2) такой же формы ямы, но с нишками для сосудов с заупокойной пищей в восточной стенке в изножье могилы, и 3) ямы с подбоями, сооруженными под западной стенкой входной ямы (Левина, 1993: 52). В 95% случаев могильные ямы были ориентированы по меридиану и лишь в двух случаях (курганы №11 и №9) — широтно. Практически во всех захоронениях погребенный был положен на спину вытянуто. Более 90% погребенных было ориентировано головой на север (с сезонными отклонениями). Захоронения в могильных ямах с нишкой и подбоем относятся, главным образом, к позднему этапу существования могильника (Левина, 1993: 76), т. е. к первым векам н. э. — III–IV вв. н. э., и, соответственно, простые могильные ямы — к II в. до н. э. — II в. н. э. Таким образом, изучаемый могильник можно отнести к IV в. до н. э. — IV в. н. э.; наиболее массовые захоронения проводились в промежутке с III в. до н. э. по первые века нашей эры.

\*\*\*\* Во время полсовых сезонов 1980, 1983, 1984 и 1988 года к северо-востоку от крепости удалось раскопать 82 кургана. Более 90% относительно сохранившихся ям было разграблено в древности, что не позволило автору раскопок воссоздать полное первоначальное положение погребенных. Среди раскопанных погребальных сооружений могильника Томпакасар курганы со склепами (первый и третий тип) составили 5%. Остальные 95% изученных погребений — могильные ямы нескольких типов. Большинство могильных ям (98%) имело меридиональное направление и лишь

Анализ керамического комплекса Косасар 2 позволил Л. М. Левиной выделить некоторые курганы по особенностям керамики, так, например лишь в 17 курганах все сосуды оказались характерными для джеты-асарской культуры, в 29 — находилась как джеты-асарская, так и «чужая керамика», а в 24 курганах были лишь «чужие» сосуды \* (см. подробно: Левина, 1993: 56–67).

Наличие особенностей в конструкции погребальных сооружений (иное местоположение перемычки рва, ориентации могильных ям по отношению к перемычке), керамики, не отвечающей представлениям о джеты-асарской культуре (более 75% раскопанных курганов), наличие курганов, в которых одновременно фиксируются различные погребальные комплексы, — свидетельства, по мнению автора раскопок, притока новой этнокультурной волны, которая имела, возможно, несколько хронологических этапов начиная с III–II вв. до н. э. (Левина, 1993: 77).

Как и в других джеты-асарских могильниках, в некрополе Томпакасар зафиксирован погребальный инвентарь — прежде всего сосуды с заупокойной пищей (мясо животных, рыба). Сосуды оказались типичными для джеты-асарской культуры (Левина, 1993: 86–87). Оружие и некоторые предметы быта, сохранившееся в нескольких погребениях, дают основание для оценки межкультурных и межэтнических связей этого населения. Так, бронзовые и железные черешковые трехгранные и трехлопастные наконечники стрел находят аналогии в сарматских памятниках Поволжья, Приуралья, Зауралья с III в. до н. э. Были найдены концевые и срединные костяные накладки сложного лука, распространенного, по мнению автора, с III в. до н. э. в материалах некоторых культур Южной Сибири и Зауралья (Левина, 1993: 89). Обнаруженные бронзовые зеркала имеют аналогии в материалах памятников савроматов и ранних сармат Поволжья, Приуралья, а также того же времени памятников Зауралья (Левина, 1993: 90–92). Все бусы имеют аналогии в материалах памятников Причерноморья эллинистического и римского времени, в сарматских памятниках Поволжья и Приуралья (Левина, 1993: 95). В кургане 25 найдены две геммы на «ложных перстнях». Срав-

---

в двух курганах — широтное (№66, 71) (Левина, 1993: 80). Основной наиболее распространенный тип подкурганных сооружений (84,1%) могильника Томпакасар — это могильные ямы с небольшими нишками со сводчатыми перекрытиями, сооруженными в продольной восточной стенке ямы слева от погребенного (Левина, 1993: 82). Простые могильные ямы составили 14,5% от общего числа погребений, а ямы с подбоем в западной стене — 1,4%. Было отмечено два погребения (№21 и 49) подростков на боку с согнутыми руками и ногами. Анализ материалов из раскопанных курганов позволил автору раскопок предположить, что могильник функционировал уже с середины первого тысячелетия (по данным из склепа 81). Наиболее поздние захоронения датируются IV–V вв. н. э. (курганы 7, 25, 27, 48, 57). Таким образом, диапазон функционирования могильника достаточно широк и соответствует V в. до н. э. — V в. н. э.

\* Автор отмечает аналогии с керамическими материалами из памятников сарматского времени Зауралья (саргатская культура), гунно-сарматского времени Тувы, Монголии, Забайкалья и более позднего времени памятников Тянь-Шаня, верховьев Арыси, оттарско-каратусской культуры средней Сырдарьи (Левина, 1993: 77). Л. М. Левина обращает внимание на то, что сосуды из могильника Косасар 2, тождественные по форме среднесырдарьинским, гораздо примитивнее последних по технологии изготовления и покрытия.

нительный анализ Л. М. Левиной показал, что эти геммы иранского происхождения.

Если обратиться к хронологической схеме (Левина, 1993) динамики освоения земель в окрестностях Большого и Малого Кос-асара, то выясняется, что первый хронологический этап могильника Косасар 2 соответствует второму этапу существования городища Большой Кос-асар, когда осваивается еще одно русло речного протока и возводится крепость Малый Кос-асар. Очевидно, этот хронологический период связан с наиболее благоприятным временем для населения изучаемого региона, так как налицо активная хозяйственная деятельность и увеличение численности жителей (освоение дополнительного русла и возведение крепости при одновременной эксплуатации старых территорий). Своеобразие погребального комплекса (керамика, отличная от джеты-асарской) дает основание предположить, что увеличение плотности жителей в этом временном интервале связано не только с естественным приростом местных групп, но и с притоком населения извне.

Поздний хронологический интервал существования могильника Косасар 2 и основная часть антропологического материала Томпакасар соответствуют третьему и четвертому (последнему) этапам освоения территорий в окрестностях Большого Кос-асара. Наиболее примечательным в этот временной интервал является введение искусственного орошения земель, а затем и полное отмирание (заиливание?) водных артерий в исследованном регионе. Следует напомнить, что поздний хронологический этап могильника Косасар 2, так же как и основные погребения могильника Томпакасар, представлены преимущественно могильными ямами с нишкой и/или подбоем, что наиболее типично для погребальных комплексов джеты-асарской культуры. Последнее, вероятно, указывает на то, что в этом временном промежутке население городищ Большой и Малый Кос-асар не пополняется за счет притока мигрантов, а представляет собой местные (аборигенные) общины.

Оценим миграционную флуктуацию в этом регионе методами антропологии. По анализу генетически наследуемых аномалий можно оценить смену антропологического субстрата. Так, у населения раннего хронологического этапа Косасар 2 сохранение лобного шва фиксируется в два раза чаще в женской подгруппе, чем в мужской (рис. 4.2.1). Как правило, такой отчетливый половой диморфизм для генетических признаков не характерен\*. В группах позднего хронологического периода это неравенство исчезает и распределение признака приобретает близкие для гендерных категорий значения (рис. 4.2.1). В хронологически более поздней популяции Томпакасар и однородной по признакам архе-

---

\* Лобный, или метопический шов между лобными костями обычно зарастает в первый год жизни ребенка, однако бывают случаи, когда окончательная облитерация, как правило в нижней части (ближе к носовой области) лобных костей, замедляется и шов сохраняется во взрослом состоянии. Наличие метопизма у представителей европеоидной и монголоидной рас в среднем не превышает 10%, у представителей негроидной расы частота встречаемости этого признака значительно ниже (Miles, 1989: 41).

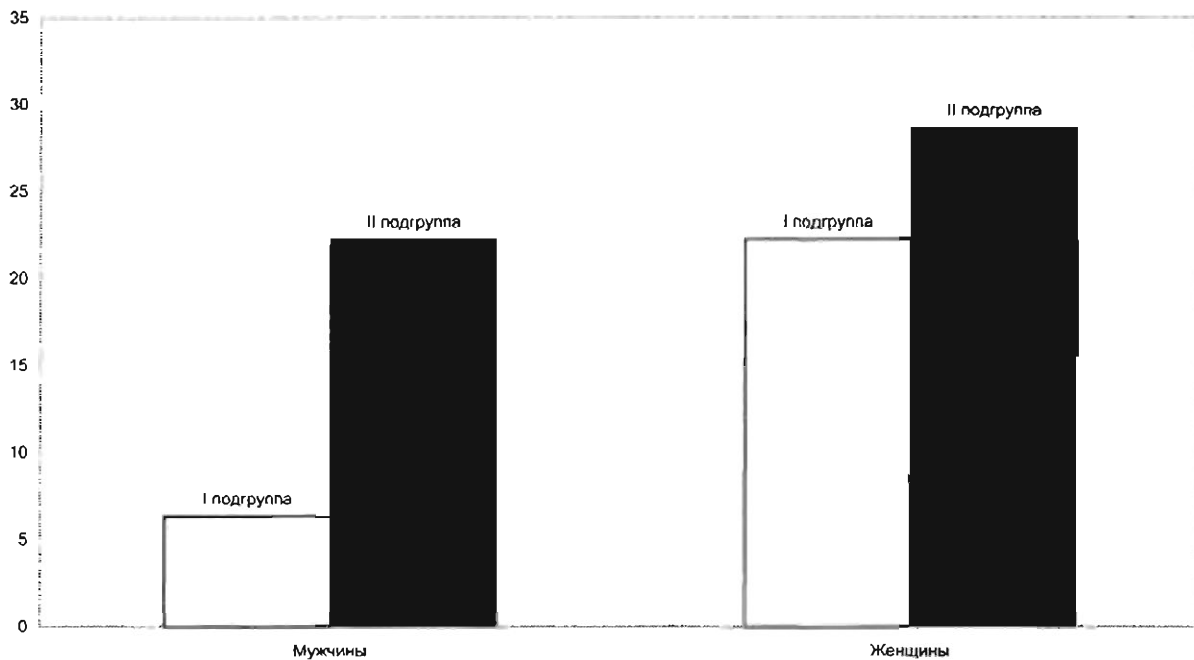


Рис. 4.2.1. Распространение метопического шва в серии Косасар 2, %

ологической культуре частота встречаемости метопизма не демонстрирует гендерных различий. Косвенным доказательством закономерной изменчивости генетического маркера можно считать аналогичное распределение по хронологическим группам другой аномалии — *Spina bifida*, полного или частичного несращения костных отделов дуг крестца. Признак был зафиксирован примерно в 10% случаев, что не выходит за рамки средних значений. Однако при анализе хронологических подгрупп на раннем этапе он встречается в 8,3% в женской выборке и не отмечен в мужской, а на позднем фиксируется в 14,3% в женской выборке и в 22,2% в мужской.

Очевидно, хронологическую разницу в распространении генетических аномалий у мужчин и женщин можно объяснить различием в происхождении мужского и женского населения именно на ранних этапах освоения региона. Перед нами вариант т. н. мужской миграции, когда в переселении участвуют главным образом мужчины. Таким образом, предположение археологов о заселении мигрантами этого региона на ранних этапах культуры находит подтверждение. Более того, по данным палеопатологии вырисовывается особенный механизм миграции, связанный с притоком только мужского населения. Генетическая смена жителей региона на поздних хронологических этапах культуры происходит за счет увеличения доли местного и полной ассимиляции пришлого мужского контингента.

Находит ли это подтверждение в демографических данных? Результаты подробного демографического анализа населения этого региона представлены в нескольких публикациях (Бужилова, Медникова, 1993; Медникова, Бужилова 1993). Серия Косасар 2 выделяется устойчивым преобладанием мужских погреб-

бений – 133% и 150% соответственно для раннего и позднего хронологических этапов. В группе Томпакасар это соотношение в пределах 110%. Возможно, обнаруженные особенности отражают определенный социальный статус населения Косасар 2. Напомним, что даже место захоронения жителей этого региона отличается от остальных. По-видимому, ответ может быть найден при оценке особенностей мужской части населения раннего этапа, которая по данным из различных источников оценивается как мигрантная. По распределению маркеров двигательной активности для этой части выборки реконструируются нагрузки в области практически всех крупных суставов. Реконструкция физических нагрузок в сериях средневековых алан с территории Хазарского каганата показала примерно такое же распределение маркеров (Бужилова, 1995а). Очевидно, при учете других источников эту часть населения можно отнести к группе с типом военной специализации (воины-всадники). У мужчин из серии Косасар 2 на позднем хронологическом этапе отмечается занижение уровня механического стресса, вероятно вследствие изменения характера физических нагрузок. Сравнительный анализ показателей для мужской части групп позднего этапа Косасар 2 и Томпакасар показал определенное сходство распределения физических нагрузок, возможно отражающих специфику жизнедеятельности населения этого региона. Если учесть, что население Томпакасар по археологическим источникам является типичным для джеты-асарской культуры, то и распределения признаков физических нагрузок можно рассматривать как показатели образа жизни «обычного населения» джеты-асарской культуры. Итак, данные демографии и палеопатологии подтверждают своеобразие социального статуса населения Косасар 2 раннего периода.

Изменение климата и плотности населения к позднему этапу существования поселений, реконструированное по разным источникам, должно было отразиться на демографической структуре. По показателям смертности не выделено каких-либо острых негативных воздействий средовых факторов, повлиявших на нарушение структуры популяций, хотя определенная динамика признаков присутствует (Медникова, Бужилова, 1993; Buzhilova, Mednikova, 1999). Остановимся на этом подробнее.

Пик смертности в хронологических подгруппах серии Косасар 2 достигает возраста 30–39 лет для мужской и женской части (рис. 4.2.2). Для женщин из выборки более раннего этапа характерен высокий уровень смертности в молодом возрасте (20–29 лет), в то время как женщины из серии позднего хронологического периода демонстрируют увеличение значений продолжительности жизни за счет подъема частоты в категории 40–49 лет (рис. 4.2.2). В мужской части выборки значительных изменений не происходит, но намечается тенденция иной направленности: на более позднем хронологическом этапе число смертей в категории 30–39 лет увеличивается, а в интервале 40–49 лет – уменьшается.

Для серии Томпакасар характерна высокая смертность в молодом возрасте (20–29 лет). Наиболее отчетливо эта закономерность прослеживается в женской части выборки, где более 60% индивидов относятся к категории 20–29 лет. У

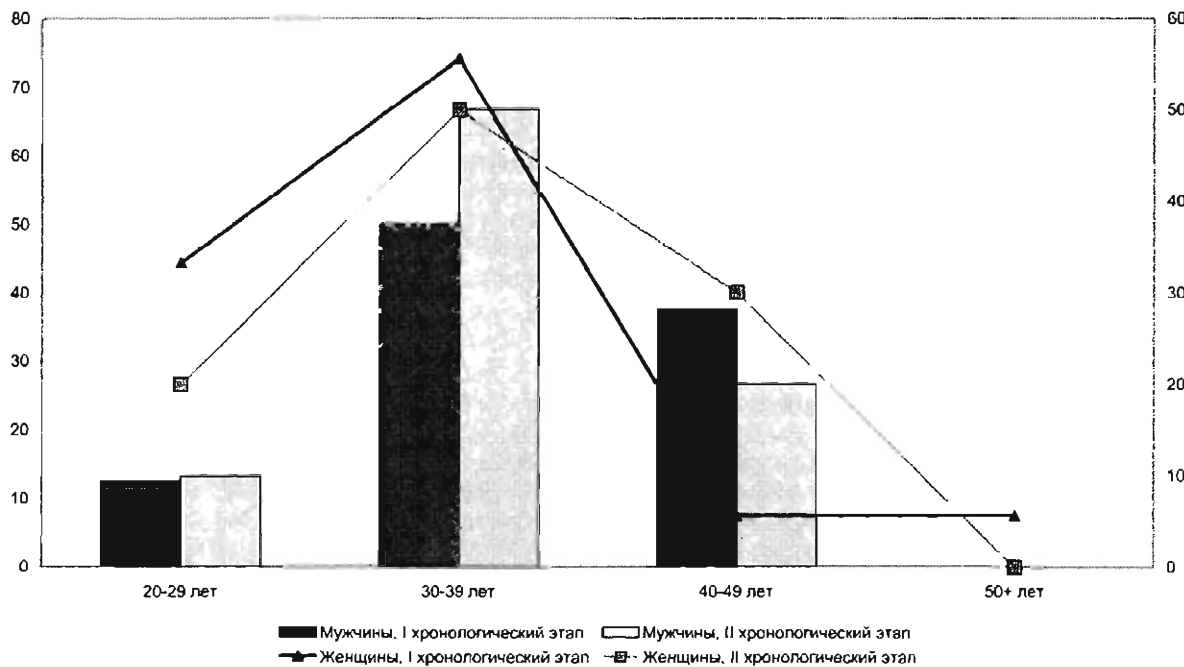


Рис. 4.2.2. Соотношение возрастных подгрупп в соответствии с хронологическими этапами Косасар 2, %

мужчин этот пик несколько «размыт» и растягивается до возрастных границ 30–39 лет (рис. 4.2.3). Очевидно, население испытывало какое-то негативное воздействие, что позволяет выделить его в «группу риска». По данным палеопатологии для населения Томпакасар характерно завышение показателей воспалительного процесса (особенно у женской части) и частоты встречаемости эмалевой гипоплазии. Эти маркеры отражают высокую плотность населения, увеличение числа инфекций и патогенных инвазий, пищевой стресс, что, вероятно, и повлияло на снижение продолжительности жизни (Бужилова, 1995).

Если вспомнить, что основная часть антропологического материала Томпакасар соответствует позднему хронологическому периоду серии Косасар 2, то объяснение «ухудшенных» показателей здоровья в этой выборке лежит в плоскости изменения средовых (последствия климатического и/или антропогенного воздействия) и соответственно социальных условий жизни общин юго-западного региона в этот период.

Переход к искусственному типу орошения земель в то время связан, как считают исследователи, с заболочиванием и засолением почв (Левина, Птичников, 1991). Однако уже в первые века н. э. вследствие общей аридизации климата, снижения стока вод, понижения базиса эрозии (уровня Аральского моря), сопровождавшегося смещением проток в сторону Сырдарьи, активного вмешательства человека, проявившегося в интенсивном использовании больших объемов воды для орошения, стал развиваться процесс общего опустынивания этой территории (Левина, Птичников, 1991: 156). По данным археологии многие поселения были оставлены со следами военных пожаров, которые датируются IV –

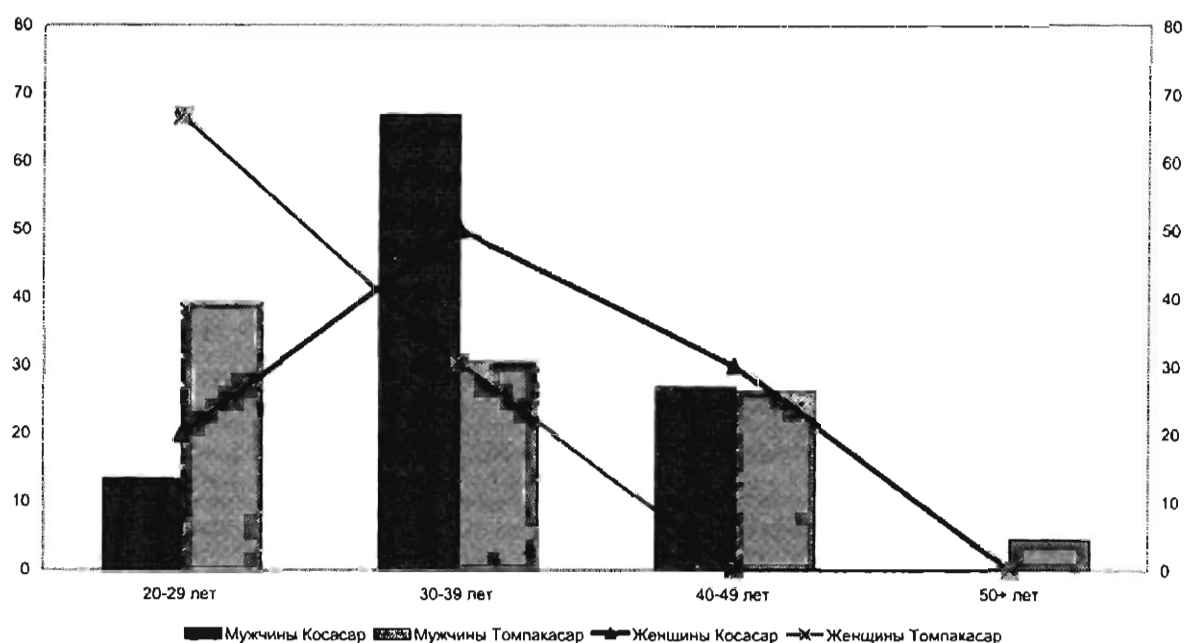


Рис. 4.2.3. Соотношение возрастных групп по материалам из могильников Косасар (II хронологический этап) и Томпакасар

нач. V в. н. э. Возможно, связанное с этим крупным военным столкновением разрушение оросительной сети привело к гибели поселений в юго-западной части урочища (Левина, Птичников, 1991: 152).

Таким образом, данные из разных источников позволяют говорить о довольно напряженной экологической обстановке в этом регионе в первые века н. э. Трудно выделить значимость каждого из вышеприведенных факторов, но, тем не менее, их негативное генерализованное воздействие фиксируется на антропологическом материале.

С этих позиций высокая частота встречаемости признаков воспалительных реакций, пищевого стресса и уменьшение продолжительности жизни в группе Томпакасар становится более понятной. Что касается серии Косасар 2, то для населения позднего хронологического этапа отмечено увеличение показателей частоты встречаемости пищевого стресса, отдельных зубных патологий и черепных травм. Становится очевидным, что для населения этого региона на завершающих этапах существования культуры образ жизни был связан с целым спектром негативных факторов, причиной которых могли быть как нехватка пищевых ресурсов вследствие глобальных климатических изменений, так и последствия военных столкновений из-за ограничений пищевых источников. Последнее, по-видимому, и повлияло на некоторое снижение продолжительности жизни у мужчин.

Таким образом, по данным антропологии на примере популяции Косасар 2, подтверждается тезис о существовании мигрантного населения в этом регионе. Удалось выяснить, что приток его был скорее всего одномоментным и вы-



ражался в т. н. мужской миграции. Ассимиляция пришлого населения в более поздние этапы подтверждается по данным как археологии, так и антропологии.

Вероятно, с течением времени изменился и социальный статус этой общины. В общей сложности примерно во время начала использования искусственного орошения популяции Косасар 2 переходят на привычный для этого региона тип физических нагрузок, связанный как с обработкой земли, так и со скотоводством. Специализация в физических занятиях мужской части населения на этом этапе уже не фиксируется. Значительное антропогенное воздействие приводит к экологическому кризису региона, недостаток пищевых источников провоцирует агрессивные столкновения, что в целом приводит к упадку джеты-асарской культуры и перемещению населения на другие территории.

### *Аланы на юге Восточной Европы*

Открытие Маяцкого городища в 1890 г. и катакомбного Салтовского могильника в 1900 г. дали название культуре алан — салтово-маяцкая. Многие выдающиеся исследователи занимались проблемами изучения этой общности. Впервые памятники были датированы А. А. Спицыным по аналогиям с северокавказскими древностями (VIII–IX вв.), и им же была определена этническая принадлежность носителей культуры (Плетнева, 1981: 62).

По материалам краниологической серии из Салтовского могильника Г. И. Чучукало (1927) высказала мнение, что эта палеогруппа связана с аланским этносом. По мнению Г. Ф. Дебеца (1948), основным морфологическим типом Верхнесалтовского могильника является длинноголовый европеоидный тип с незначительной долей черепов брахикранного типа, характерного для Зливкинского могильника. Однако, по мнению В. П. Алексеева (1962), незначительный процент брахикранного типа черепов может быть следствием нормальной изменчивости признаков, т. е. биологической вариации.

В настоящее время ни датировка, ни этническая принадлежность не вызывают каких-либо серьезных разногласий у современных исследователей.

В конце 20-х годов XX в. М. И. Артамонов организовал широкие разведочные работы на Дону с целью выяснения ареала салтовской культуры. В результате сопоставления археологических и исторических источников М. И. Артамонов считал возможным отнести ее к Хазарскому каганату (Артамонов, 1940). Это территория лесостепной зоны в верховьях Дона и Северского Донца. Исследованные поселения располагались на пограничной линии Хазарского каганата и славянских земель. Краниологическое исследование, проведенное Т. С. Кондукторовой и С. П. Сегедой по материалам Дмитриевского и Маяцкого археологических комплексов подтвердило принадлежность этого населения к аланам (Кондукторова, Сегеда, 1987; 1990).

По палеоэкономическим реконструкциям Г. Е. Афанасьева (1993) экологическая ниша долины Дона и его притоков создает благоприятные условия для вед-

ния оседлого хозяйствования с развитым земледелием и придомным пастушечьим животноводством в этот исторический период. Так, центральные поселения в бассейне Тихой Сосны выступают как аграрно-ремесленные населенные пункты с функциями торговых факторий и оборонных пунктов северо-западных рубежей.

Система обороны северо-западного хазарского пограничья наиболее наглядно фиксируется 140-километровой оборонительной линией с шестью опорными пунктами, защищавшими правобережье Дона, вероятно, от своих ближайших соседей (Афанасьев, 1993).

Несомненно, что население салтово-маяцкой культуры — это мигрантный поток из предгорий Северного Кавказа. Причины, по которым произошла эта миграция, до сих пор активно обсуждаются. По мнению С. А. Плетневой (1967; 1992), миграция явилась следствием арабо-хазарских войн, в которые были втянуты северокавказские аланы. Некоторые исследователи считают, что это могло быть следствием продвижения в Кисловодскую котловину болгарских групп, вытеснивших оттуда местное население (Кузнецов, 1964; Ковалевская, 1984). По мнению Г. Е. Афанасьева (1991), эта миграция может быть результатом социально-экономического развития алано-асского общества.

М. И. Артамонов считал, что носители «...салтовской культуры, как и северокавказские аланы, не были кочевниками». По его мнению, остатки поселений и крепостей свидетельствуют об оседлости и занятиях как скотоводством, так и земледелием (Артамонов, 1962: 357).

По мнению И. И. Ляпушкина (1958: 144), салтовская культура «...выступает как вполне сложившаяся культура оседло-земледельческого населения, ведущего пашенное земледелие... имеющего высокоразвитое гончарное ремесло, кузнечное дело и т. д.»

Палеозоологический анализ, проведенный Я. Матолчи (1984) по остеологическим материалам Маяцкого археологического комплекса, позволяет говорить, что значительная доля в животноводстве приходится на разведение мелкого рогатого скота (43,7%). Второе место после овец и коз занимает свинья и крупный рогатый скот, что, по мнению исследователя, служит доказательством оседлого ведения хозяйства. Близкий состав стада был реконструирован С. А. Плетневой (1967) по остеологическим материалам Дмитриевского селища.

По мнению Г. Е. Афанасьева (1987: 75), выделенные им типы салтовского жилища лесостепной зоны относятся к категории стабильных, стационарных домов, характерных для оседлых и, в меньшей степени, полuosедлых этносов. В исследованных поселениях не найдены признаки, свидетельствующие о наличии каких-либо вариантов переносного разборного жилища, присущего полукочевым или кочевым этносам.

Попробуем оценить проблему миграции алан и освоения новых территорий этим народом с точки зрения демографии и палеопатологии двух ключевых памятников, Дмитриевское и Маяцкое.

По мнению Т. С. Кондукторовой и С. П. Сегеды (1990), краниологическая серия из Дмитриевского\* в целом характеризуется чертами алапского (верхнесалтовского) антропологического типа: долихокранный тип черепа со средним продольным и малым поперечным диаметрами, средней высотой, резко выраженной горизонтальной и вертикальной профилировкой лица. По одонтологическим признакам можно заключить, что население сложилось, несомненно, на европеоидной основе при некотором участии «восточного» компонента. Анализ показателей полового диморфизма и степень изменчивости краниологических признаков позволяют говорить о незначительной примеси людей болгарского (зливкинского) типа.

Череп из Маяцкого\*\* долихокранный, лицо ортогнатное, неширокое, орбиты невысокие. Выступление переносья и носовых костей по отношению к линии профиля лица сильное. Горизонтальная профилировка резкая (Кондукторова, Сегеда, 1987). По результатам сравнительных исследований Т. С. Кондукторова и С. П. Сегеда пришли к выводу, что для основной части населения характерны черты аланского (верхнесалтовского) типа. В серии выделяются две мужские подгруппы, что дает основание предположить исследователям участие нескольких племенных групп алан в сложении физического облика населения из Маяцкого. Эта тенденция подтверждается и анализом дискретно-варьирующих признаков, указывающим на разнообразие числа аномалий и отсутствие характерных завышений частоты встречаемости определенных комплексов (Бужилова, 1995). Наличие «восточного» одонтологического типа и некоторые аналогии со зливкинской краниологической серией указывают на примесь болгарского населения и именно той его части, в которой монголоидные черты выражены резко (Кондукторова, Сегеда, 1987).

---

\* Раскопки Дмитриевского комплекса проводились на протяжении 1957–1979 гг. экспедицией Института археологии РАН под руководством С. А. Плетневой. Дмитриевский археологический комплекс включает в себя все три типа памятников, характерных для салтово-маяцкой культуры: городище, небольшие, располагающиеся рядом поселения и могильник, находящийся в непосредственной близости от одного из селищ (Плетнева, 1989). Городище (остатки замка с белокаменными стенами) располагается на правом берегу реки Корочи (приток Сев. Донца) и является крайним северо-западным укреплением из числа аналогичных памятников. Впервые Дмитриевское городище, одно из селищ и могильник были обследованы И. И. Ляпушкиным в 1951 г.

\*\* Активные раскопки Маяцкого археологического комплекса были начаты в 1975 г. советско-болгарско-венгерской экспедицией под руководством С. А. Плетневой и продолжались в течение шести последующих сезонов. Раскопки могильника проводил В. С. Флеров (1984) при участии антрополога Т. С. Кондукторовой. Хорошая сохранность материала дала возможность собрать представительную серию (130 черепов и 150 фрагментарных скелетов).

По мнению В. С. Флерова, своеобразие Маяцкого могильника проявляется в некоторых особенностях построения катакомб, малочисленности инвентаря, господстве обряда разрушения скелетов с целью обезвреживания умерших, преобладании одиночных захоронений (81–82%), различиях в форме сосудов. На этом основании предполагается, что, хотя Маяцкий могильник и входит в круг памятников салтово-маяцкой культуры, своеобразие погребального обряда и другие признаки указывают на то, что в верховьях Дона проживала иная группировка алан, нежели в бассейне Северского Донца, сумевшая сохранить этнографические особенности (Флеров, 1984). Могильник был датирован В. С. Флеровым концом VIII – IX вв. По мнению С. А. Плетневой, могильник следует относить к времени не раньше IX в. (Маяцкое городище, 1984).

Более однородный краниологический состав Дмитриевской серии, по сравнению с выборкой из Маяцкого, дает основание допустить, что процессы смешения происходили в первой группе уже в предыдущих поколениях, если принять предположение о формировании первых на основе нескольких популяций.

В обследованных сериях показатель среднего возраста умерших колеблется около отметки 38 лет \*. Такой же уровень смертности отмечается на сопредельной территории у более позднего населения средневековых славянских групп (табл. 4.2.1; 4.2.2). Таким образом, пришлое население алан не выделяется по этому показателю.

Оценим распределение показателя смертности по гендерному критерию. Средний возраст у мужчин из Дмитриевского 41,7 лет, у женщин — 36,3 лет. Средний возраст мужчин в серии Маяцкое — 41,9, у женщин — 37,6 лет. В общем, наблюдается закономерная разница в пятилетний интервал между возрастом мужчин и женщин, о которой я неоднократно упоминала.

Тем не менее, по выборкам из родовых участков Дмитриевского фиксируется разнонаправленная динамика изменения среднего возраста умерших по гендерной мере. Так, в группе с высоким социальным статусом (участок №2), где отмечается максимальное значение признака, у женщин показатель такой же высокий, как и у мужчин (табл. 4.2.1). В остальных выборках, организованных по социально-родовому критерию, где величина показателя продолжительности жизни ко-

Таблица 4.2.1

Средний возраст умерших в салтовских сериях

Памятники		Мужчины возраст/числен.	Женщины возраст/числен.	Средний возраст
Участки Дмитриевского могильника:	1	—	—	—
	2	41.1/17	42.0/9	41.6
	3	36.7/7	41.3/6	39.0
	4	—	—	—
	5	28.6/4	38.8/3	33.7
	6	37.9/7	37.6/8	37.8
	7	36.7/13	40.5/14	38.6
	8	—	—	—
Средние по участкам		36.2	40.0	38.1
Дмитриевское в целом		41,7	36,3	39.1
Маяцкое в целом		41,9	37,6	38.2

\* Для демографического анализа Дмитриевского были использованы 184 костяка различной сохранности. Из них к мужскому полу было отнесено 89 скелетов, к женскому — 95. Для оценки демографических параметров Маяцкого были привлечены данные о 146 фрагментарных скелетах. Из них мужских — 71, женских — 75 (Бужилова, 1995).

Таблица 4.2.2

## Средний возраст умерших в некоторых древнерусских сериях

Памятники	средний возраст / численность
Радимичи*	38.3/39
Дреговичи*	37.5/47
Северяне*	35.4/54
Поляне*	37.8/109
Витичев	37.3/27
Любеч	38.1/33
Путивль, Новгород-Северский**	38.4/?

\* — по данным Алексеева (1972). \*\* — по данным Сегеды и Покаса (1985).

леблется в пределах средних, превышение значений в женской части наблюдается во многих подгруппах (табл. 4.2.1).

Очевидно, на увеличение средней продолжительности жизни в обследованных выборках значительным образом могли влиять социальные факторы среды, в частности высокий экономический уровень отдельных кланов.

По хронологическим периодам существования Дмитриевского поселения выявляется флуктуация показателя смертности. На ранних этапах существования поселения (I хронологический период и участок №5) средний возраст умерших заметно ниже 38 лет (табл. 4.2.1; 4.2.3). Эту тенденцию одинаково демонстрируют как мужские, так и женские подгруппы. Увеличение средней продолжительности жизни наблюдается в последующих хронологических интервалах, и эти показатели выше средних значений по региону и группе. Для третьего хронологического этапа намечается тенденция некоторого снижения значений признака (табл. 4.2.3).

Таблица 4.2.3

## Средний возраст умерших в подгруппах Дмитриевской серии

Хронологический период	Мужчины возраст/численность	Женщины возраст/численность	Средний возраст
Первый период	38.3/11	32.2/15	35.3
Второй период	44.5/30	39.2/24	41.8
Третий период	42.9/8	37.4/10	40.2

Рассмотрим процентное соотношение возрастных категорий. В таблице 4.2.4 представлены результаты фактического соотношения взрослых и детских погребений в некоторых могильниках рассматриваемого региона. Звездочками отме-

Таблица 4.2.4

**Соотношение погребений взрослых  
с детскими захоронениями на территории распространения  
салтовской культуры**

Памятники	Взрослые% (N)	Дети% (N)
Верхнее Салтово*	71.5/221	28.5/88
Дмитриевка	65.6/120	34.4/63
Маяцкое	79.5/116	20.6/30
Маяцкое селище*	70.0/29	30.0/12
Нижние Лубянки*	69.0/77	31.0/35
Ютановка*	78.8/41	21.2/11

\* — рассчитано по данным Афанасьева (1993).

чены данные, полученные Г. Е. Афанасьевым (1993) по результатам археологических исследований. В процентном соотношении число взрослых погребений колеблется в пределах 66–80%, детских — 21–34% при средних 72% и 28% соответственно.

В таблицу 4.2.5 сведены результаты соотношения детских и взрослых погребений по родовым участкам Дмитриевского могильника согласно С. А. Плетневой (1989). Число взрослых погребений колеблется в пределах от 62% до 82%, детских — от 18 до 35% при средних 71% и 28% соответственно. Эти показатели практически совпадают с приведенными выше средними значениями, получен-

Таблица 4.2.5

**Соотношение погребений взрослых  
с детскими захоронениями на участках Дмитриевского могильника**

Номер участка	Общее кол-во по: арх/антр	Взрослые % (N)	Дети % (N)
1*	64/13	61.5/40	31.2/20
2**	66/46	67.4/31	32.6/15
3	29/23	78.3/18	21.7/5
4**	18/11	81.8/9	18.2/2
5	22/22	65.2/15	34.8/8
6	27/27	70.4/19	29.6/8
7	55/55	72.4/42	27.6/16
8***	32/1	—	—
Интервал min—max	—	61.5–81.8	18.2–34.8
Средние	—	71.0	27.9

\* — вычислено по данным С. А. Плетневой (1989). \*\* — антропологическая серия неполная, возможна ошибка выборки. \*\*\* — данные отсутствуют.

Таблица 4.2.6

Соотношение мужчин и женщин в различных салтовских выборках, (F/Mx100),%

Памятники		Мужчины, п	Женщины, п	F/Mx100, %
	1	25	15	166.7
	2*	20	11	181.8
Участки	3	11	7	157.1
Дмитриевского	4*	3	6	50.0
могильника:	5	10	5	200.0
	6	11	8	137.5
	7	22	20	110.0
	8	—	—	—
Средние по участкам	102	72	141.7	
Дмитриевка	63	57	110.5	
Маяцкое	60	56	107.1	

\* — антропологическая серия неполная: возможна ошибка выборки.

ными в результате анализа нескольких могильников рассматриваемого региона.

Таким образом, фактическое число детских погребений в обследованных могильниках колеблется у отметки 30%. Конечно, эта величина относительна и не отражает истинного числа смертности детей в салтовских семьях. Тем не менее, используемый условный показатель может отражать определенные социальные условия жизни исследуемых групп. Если допустить, что в салтовских семьях число детей было примерно одинаковым и причины детской смертности не выходили за рамки стандартных, т. е. не вызывались какими-то дополнительными стрессовыми факторами, то и число умерших детей должно быть определенным. Именно такая тенденция и складывается для салтовского населения.

Соотношение мужчин и женщин — другой показатель, который, так же как и первый, может проиллюстрировать социальные взаимоотношения в обществе.

В исследованных группах число женщин незначительно превалирует — 107—110%. По родовым участкам Дмитриевского могильника разница между числом мужчин и женщин более отчетлива (табл. 4.2.6). По мнению С. А. Плетневой (1989), это явление закономерно и отражает социальные традиции салтовских групп принимать в семью-клан женщин-жен и женщин-рабынь, большое число которых указывает на высокий социальный статус рода. По данным С. А. Плетневой (1989) участок №2 принадлежал богатому роду, а участок №5 использовался на начальных этапах освоения этой местности. И в первом и во втором случае число женщин значительно преобладает по сравнению с аналогичными показателями на других участках.

Преобладание числа женщин в группе может быть и достаточно красноречивым показателем оседлости населения. В конкретной ситуации оседлость исследованных групп убедительно доказывается данными археологии и палеозоологии (Плетнева, 1989; Маяцкий археологический комплекс..., 1990; Афанасьев, 1993).

Таким образом, при очевидной картине благополучной адаптации исследованных групп (не нарушенная половозрастная структура, отсутствие тенденции увеличения детской смертности, благополучные показатели среднего возраста смертности) начальные этапы освоения местности были сопряжены с определенными стрессовыми ситуациями, повлиявшими на уменьшение продолжительности жизни населения в этот период.

Очевидно, схожесть демографических параметров для сравниваемых выборок может расцениваться как показатель одинаковых условий жизни обеих групп. Единая экологическая ниша и синхронное время позволяют не принимать в расчет биологические факторы среды. Таким образом, отличия в патологических характеристиках можно интерпретировать как последствия главным образом негативных социальных факторов. Сопоставим результаты демографического исследования с данными палеопатологии.

Кариес как один из маркеров пищевого стресса в серии Дмитриевское демонстрирует увеличение показателей с течением времени. Так, на третьем хронологическом этапе частота встречаемости этого признака почти в полтора раза превышает величину, отмеченную на начальных этапах заселения. Следует обратить внимание, что в это время кариес был наиболее характерен для мужчин, а на финальных стадиях это заболевание одинаково часто встречается как у мужчин, так и у женщин (табл. 4.2.7). Вероятно, уклад жизни этого населения с течением времени изменился. У населения Маяцкого частота встречаемости кариеса в среднем ниже, чем у Дмитриевского, и соответствует примерно уровню раннего хронологического этапа (рис. 4.2.4).

Эмалевая гипоплазия, согласующаяся с увеличением негативных стрессов, влияющих на снижение ростовых процессов у детей, показывает увеличение значений на финальных этапах существования поселения Дмитриевское. Следует оговориться, что в целом уровень этого признака находится в пределах максимальных значений. Подобную тенденцию можно обнаружить при сопоставлении показателей неспецифических инфекций с течением времени, и выявленные инфекции наиболее характерны для мужской части популяции (табл. 4.2.7). Частота встречаемости эмалевой гипоплазии в серии Маяцкое ниже, чем у дмитровцев, но находится в пределах высоких значений: встречается практически у каждого второго. Следует обратить внимание, что уровень показателей у мужчин и женщин примерно одинаков — свидетельство присутствия стресса в популяции (рис. 4.2.4).

Анализ специфических патологий в салтовских группах показал, что среди 300 скелетных останков отмечено 13 случаев (8 мужчин и 5 женщин) со следами бактериальной инфекции, поражающей суставные поверхности колена, локтя и

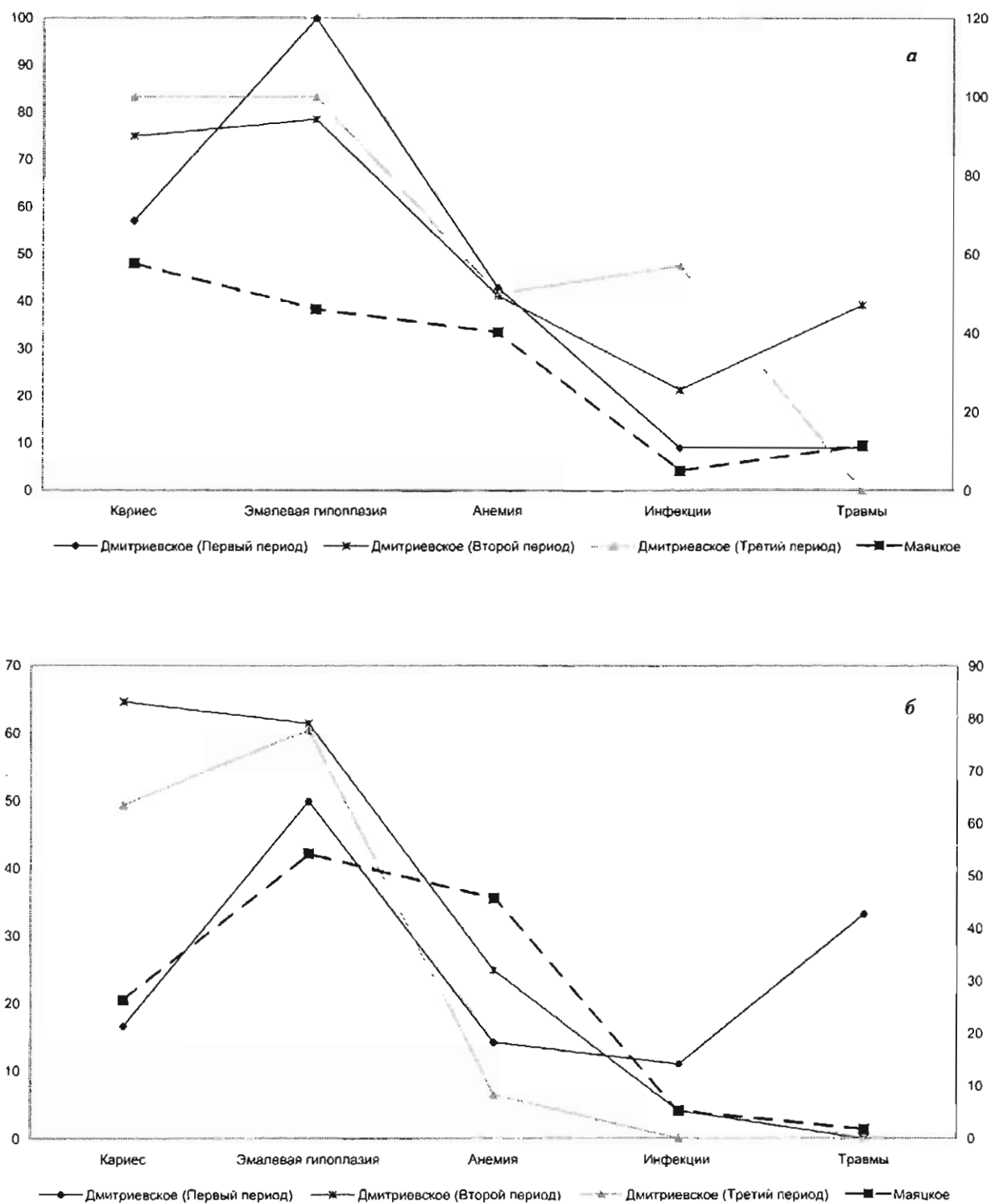


Таблица 4.2.7

**Динамика показателей маркеров стресса  
по хронологическим периодам в серии Дмитриевское**

Хронологический период	Мужчины, %	Женщины, %	Общая выборка, %
<i>Кариес</i>			
Первый период	57,1	16,7	38,5
Второй период	75	64,7	69,7
Третий период	100	63,6	73,3
<i>Эмалевая гипоплазия</i>			
Первый период	100	50	76,9
Второй период	78,6	61,5	70,4
Третий период	100	77,8	83,3
<i>Cribra orbitalia</i>			
Первый период	42,9	14,3	28,6
Второй период	41,2	25,0	33,3
Третий период	50	8,3	18,8
<i>Инфекции</i>			
Первый период	9,1	11,1	10,0
Второй период	21,4	4,2	13,5
Третий период	57,1	0,0	20,0
<i>Травмы</i>			
Первый период	9,1	33,3	20,0
Второй период	39,3	0,0	21,2
Третий период	0,0	0,0	0,0
<i>Признаки «комплекса всадника»</i>			
Первый период	85,7	25,0	53,3
Второй период	76,2	42,1	60,0
Третий период	33,3	37,5	35,7
<i>Холодовой стресс</i>			
Первый период	14,3	0,0	7,1
Второй период	23,5	5,9	14,7
Третий период	25,0	8,3	12,5

области крыльев тазовых костей. Это могут быть последствия таких заболеваний, как бруцеллез и туберкулез (см. подробнее главу 4.3). Для одного из случаев была проведена дифференциальная диагностика, поскольку сохранность костей и отмеченные признаки позволили прийти к определенному диагнозу. Возможно, что молодой мужчина из Дмитриевского, погребенный в могиле №101 (ск. 1), болел туберкулезом (Buzhilova et al., 1999). На левом крыле тазовой кости фиксируется холодный абсцесс, который нередко отмечается при осложнении костной системы легочным вариантом туберкулеза (рис. 4.2.5). Подобная вариация активно развивающейся формы заболевания характерна для молодых индивидов. Вероятно, у молодой женщины из Маяцкого (погребение в катакомбе №61/1) значительную по величине область холодного абсцесса на правом крыле тазо-



**Рис. 4.2.4.** Патологии в группах салтово-маяцкой культуры: *а* — у мужчин с учетом хронологических периодов серии Дмитриевское; *б* — у женщин с учетом хронологических периодов серии Дмитриевское



*Рис. 4.2.5.* Следы холодного абсцесса на левом крыле тазовой кости, спровоцированного, возможно, туберкулезом. Серия Дмитриевское, мужчина из погребения №101 (ск.1). (Фото автора.)

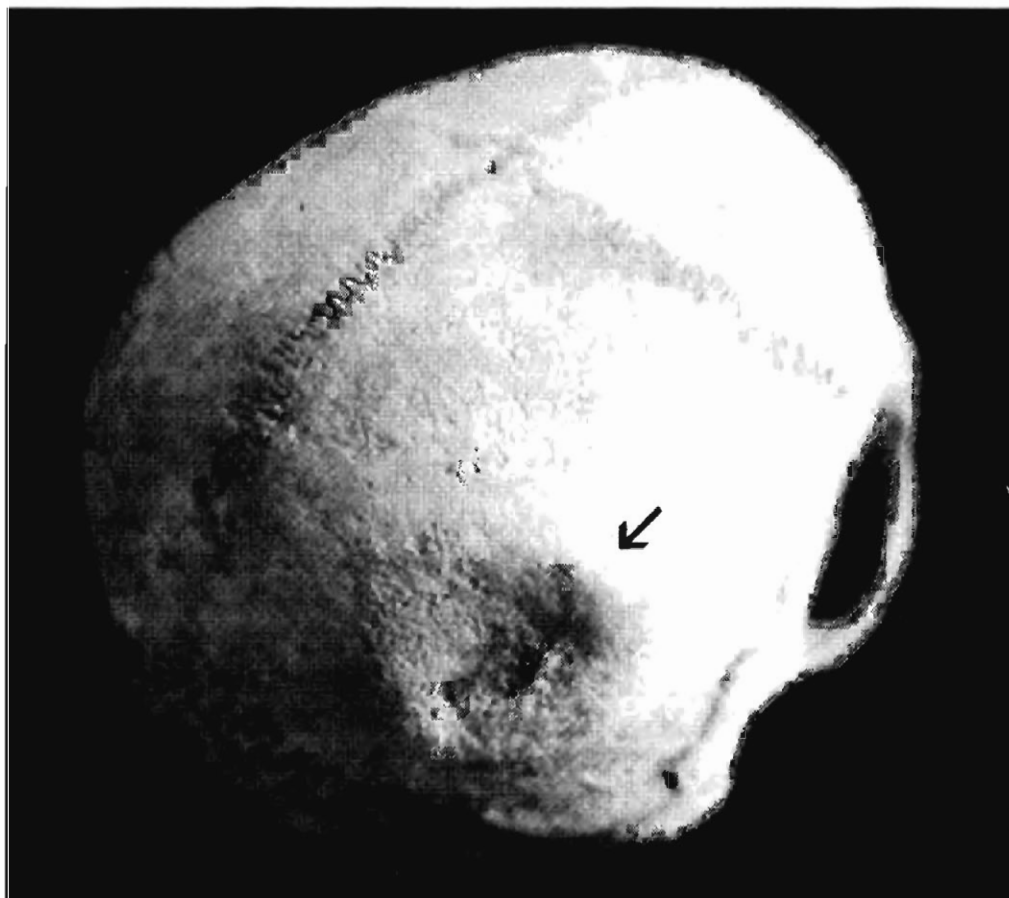
вой кости также можно объяснить следствием легочного туберкулеза, так как локализация и характер воспаления аналогичны случаю из дмитриевской серии.

Некоторые маркеры стресса в серии Дмитриевское демонстрируют флуктуации значений с пиком, отмечаемым для выборок среднего хронологического этапа. Так, на промежуточном этапе существования поселения увеличивается число анемичных людей, причем значения этого признака преобладают в мужской части группы. У жителей Маяцкого также фиксируются высокие значения признака анемии, которые характерны как для мужской, так и для женской части популяции (см. рис. 4.2.4). Напомню, что снижение полового диморфизма говорит о присутствии стресса.

На среднем хронологическом этапе у жителей Дмитриевского незначительно преобладают травмы, которые на заключительном этапе практически не фиксируются, и они характерны для мужчин, а не для женщин. У последних травмы фиксируются только на начальном этапе заселения. В Маяцком травмы также наиболее характерны для мужчин (рис. 4.2.4). Следует обратить внимание, что они одинаково часто фиксируются как на черепе, так и на различных костях скелета, в то время как у мужчин из Дмитриевского отмечается преобладание черепных травм (Бужилова, 1995). Черепные травмы у алан — это последствия ударов тупым предметом и ранений острым оружием (рис. 4.2.6). В отличие от других групп, где встречаются либо травмы верхних конечностей (древнерусское население), либо нижних (дмитровцы), у мужчин из Маяцкого травмы многообразны. Наиболее часто травмируются кости скелета левого предплечья и правой голени — менее защищенных при прямой военной атаке. Эти данные могут указывать как на использование разных приемов ведения боя, так и на присутствие в группе различных воинских специализаций (пешие воины и воины-всадники). Последнее косвенно свидетельствует о военной специализации мужчин из Маяцкого.

С течением времени в серии Дмитриевское увеличивается степень проявления холодового стресса среди мужчин, которая затем падает почти до исходных значений. На среднем хронологическом этапе наблюдается значительное преобладание числа профессиональных наездников, причем не только в мужской, но и в женской части популяции (табл. 4.2.7). В маяцкой группе признаки «всадничества» отмечаются только в мужской части, причем в двух случаях у мужчин, погребенных в катакомбах №44 и 96, отмечены следы воспалительного процесса на голеностопе в области присоединения связки между больше- и малоберцовыми костями (*ligamentum tibiofibulare*). Подобные поражения могут быть следствием травмирования голеностопа при неудачном использовании стремени. Сравнительный анализ средневековых групп профессиональных всадников с территории Америки (племя Сиу) показал, что подобная патология встречается часто среди наездников, использующих стремя (Бужилова, 1998).

Представленная разнонаправленность хронологической динамики признаков отражает сложную картину постепенного процесса адаптации населения к местным условиям среды. Помимо климатической и средовой улавливаются послед-



*Рис. 4.2.6.* Следы зажившего перелома от удара тупым предметом в затылочную область слева у мужчины из Маяцкого. (Фото автора.)

ствия эргологической адаптации, т. е. население, стремясь к оседлости, в целом меняет свой уклад жизни. По данным антропологии выявляются подгруппы людей со специализацией трудовой деятельности и социального ранга (рядовые жители, воины, воины-всадники). Анализ маркеров стресса демонстрирует разнонаправленность влияния негативных стрессов на гендерные группы, что косвенно свидетельствует о различиях в трудовой занятости мужчин и женщин. Очевидно, социальная роль тех и других была жестко детерминирована.

Следует обратить внимание, что на втором хронологическом этапе происходит нечто значимое в жизни Дмитриевского населения. Присутствует стрессовая ситуация, которая влияет на увеличение травматизма среди мужчин и демонстрирует в целом негативную обстановку в популяции. В этот период регистрируется резкое увеличение числа женщин — профессиональных всадников (более 40%). Сопоставляя эту тенденцию с замечанием археологов о появлении женских погребений с элементами воинской атрибутики (Плетнева, 1989), стоит заметить, что женщины в этом обществе могли достойно сражаться в момент острой необходимости.

\* \* \*

Население Маяцкого и Дмитриевского характеризуется сходными демографическими показателями. Возможно, это сходство объясняется единством этнического субстрата, близостью культурных традиций и хозяйственно-экономического уклада рассматриваемых групп. Незначительная частота встречаемости генетически детерминированных признаков на фоне широкого их многообразия свидетельствует о достаточно высокой разнородности исследуемого населения.

Следует подчеркнуть, что по разным показателям отмечается присутствие пищевого стресса в мужской части популяций, возможно связанного с однообразной некалорийной пищей (кариес, эмалевая гипоплазия, анемия, периститы). Тем не менее, в выборке из Маяцкого показатели кариеса и эмалевой гипоплазии значительно уступают аналогичным данным, полученным для Дмитриевской группы. Подчеркну, что их значения выше средних, отмеченных в славянских группах, но коэффициенты полового диморфизма несколько занижены, что в целом указывает на присутствие стресса (Goodman et al., 1984).

Наличие завышенных показателей маркеров стресса в группе Дмитриевское может быть связано с определенным хронологическим периодом освоения территории. Так, по демографическим показателям основное наиболее массированное воздействие среды дмитровцы-мигранты испытали на начальном этапе освоения нового места жительства.

К сожалению, на Маяцком комплексе археологам не удалось выделить каких-либо характерных хронологических этапов, поэтому, опираясь на демографическое сходство показателей, можно предположить, что время стрессовых процессов в Маяцком совпадает, возможно, с третьим хронологическим этапом Дмитриевского по схеме С. А. Плетневой (1989). Однако часть показателей физиологического стресса близка по уровню, зафиксированному в серии Дмитриевского раннего хронологического этапа, причем эти значения сравнительно низки, что указывает на социальное или хронологическое различие этих популяций.

По мнению археологов, нижняя граница существования Дмитриевского комплекса — середина VIII века (Плетнева, 1989), а Маяцкого — конец VIII и не раньше IX века (Флеров, 1984; Плетнева, 1989). Тогда возникает предположение, что выборка из Маяцкого (хронологически более поздняя) может быть уже более или менее адаптированной группой по сравнению с выборкой из Дмитриевского. Возможно, что популяция из Маяцкого — это «вторая волна» миграции уже внутри территории Хазарского каганата и ее представители — это потомки разных групп первых мигрантов-алан. Такой тезис хорошо согласуется с результатами патологического анализа. У населения Маяцкого отмечены заниженные показатели неспецифических инфекций, средний уровень развития кариеса, что указывает на высокий иммунный потенциал группы, ведь у мигрантов, как правило, наблюдается разбалансировка иммунной системы вследствие адаптивного процесса. К тому же по данным краниологии выборка из Маяцкого — это скорее механическая смесь из нескольких антропологических вариантов (разные пле-

менные группировки алан), чем метисная, более однородная группа, как это отмечается в дмитриевской выборке.

С другой стороны, следует учесть, что две в общем схожие группы как в этническом, так и в культурном отношении могли отличаться специфичностью условий хозяйственного уклада. Наличие стресса в мужской группе из Маяцкого можно объяснить присутствием генерализованного воздействия экзогенных факторов, определяющих некоторую дискомфортность образа жизни населения, например недоедание, некалорийное питание, антисанитарные условия, повышенная плотность (скупенность). По многим маркерам стресса мужчины Маяцкого схожи с жителями Витичева и Старой Рязани. Возможно, это объясняется военной специализацией группы. Травматические поражения – наиболее характерные маркеры военной жизни, и в группе из Маяцкого они представлены в широком многообразии.

В маяцкой, как и в Дмитриевской, выборке отмечено большое количество случаев заболеваний суставов и сухожилий (артриты и артрозы), зафиксировано несколько случаев поражений на черепе, свидетельствующих о наличии бактериальной инфекции. Она встречается преимущественно у мужчин и поражает в значительной степени крупные суставы, сухожилия опорно-двигательной системы. Как указывалось, эти признаки можно связать с последствиями вспышек туберкулеза (очевидно, зоонозной формы) и бруцеллеза.

Итак, пограничное со славянскими землями население Хазарского каганата демонстрирует много общих черт, указывающих на единство культурных и хозяйственных традиций. Тем не менее, социальная занятость отдельных групп значительно влияет на спектр биологических маркеров, что позволяет определенно выделять военизированную специализацию у мужчин Маяцкого и комплексность хозяйственной деятельности с элементами животноводства у жителей Дмитриевского.

### *Средневековые колонисты на Русском Севере*

Т. И. Алексеева (1973) отмечает, что восточные славяне достаточно однородны по показателям изменчивости краниологических признаков. Тем не менее, подчеркивается, что существуют определенные, географически зависимые, направления изменчивости отдельных показателей на территории обитания древнерусского населения. Они связаны с миграционными и метисационными процессами, проходившими на этой территории на протяжении нескольких столетий.

Так, детальное изучение средневекового населения на северо-западе Восточно-Европейской равнины, по мнению многих исследователей, позволяет уловить смешение разноэтнических групп (Седов, 1952; Алексеева, 1973; Санкина, 1995). Методами многомерного анализа было продемонстрировано существование активного процесса метисации между европеоидным и финно-угорским населением (Алексеева, 1999).

Подробный краниологический анализ с учетом хронологии групп, проведенный С. Л. Санкиной (1995), показал, что ранние средневековые группы словен новгородских характеризуются большей однородностью, чем поздние, где отмечается повышенная изменчивость краниологических признаков. По данным этого исследователя население XI–XIII вв. в целом определяется большими размерами черепной коробки, долихо- и мезокранией, высоким носом и широкими орбитами, большим углом выступления носа при, как правило, относительно невысоком переносе. Сходный краниологический вариант отмечается у балтских серий I тыс. н. э. Более поздние группы XIII–XVI вв. демонстрируют увеличение черепного указателя и уменьшение высоты черепа и лица, сопровождающееся ослаблением горизонтальной профилировки. Эти краниологические особенности имеют аналогии в местных финно-угорских группах XIII–XV вв.

Выводы, полученные С. Л. Санкиной, могут указывать на активное вовлечение финно-угорского субстрата при формировании населения северо-запада в XIII–XV вв. по сравнению с более ранними эпохами. Однако, на наш взгляд, следует учитывать и последствия процесса христианизации финно-угорского населения, который мог спровоцировать внедрение культурных инноваций. Христианизация местного финно-угорского населения способствовала изменению особенностей погребальных традиций, отражающих новую веру. Сегодня нам трудно оценить в полной мере степень влияния этого процесса на автохтонное население. Тем не менее, можно допустить, что полученные С. Л. Санкиной данные по краниологическому своеобразию жителей северо-запада в XIII–XV вв., отражают степень вовлечения в новую культуру местного населения, а не процесс метисации пришлого и местного субстратов. Иначе говоря автором были обследованы носители, возможно, древнерусской культуры с физическим типом, характерным для автохтонного финно-угорского населения. Так, по мнению Н. Н. Гончаровой (1995), интенсивность процесса метисации в новгородских группах преувеличивается, поскольку новгородские славяне обладают четко выраженными специфическими чертами, сходными с балтийскими славянами. Следует подчеркнуть, что отличительной особенностью популяций северо-запада является сходство с полянами с территории современной Польши, поморянами и ободритами (Алексеева, 1999).

Т. И. Алексеева (1973; 1999), исследуя последствия миграционных процессов посредством анализа антропологических особенностей восточных славян, предполагает три колонизационных потока на северо-запад Восточной Европы. Первый поток колонизации шел из Повисленья и связывается с псковскими кривичами, имеющими сходство с вислянами и лужичанами. Следует обратить внимание, что следы краниологического комплекса, свойственного им, обнаруживаются как в северо-западных популяциях, так и в одной из групп с территории Русского Севера, то есть на востоке равнины (Алексеева, 1999). Второй поток — более поздний, с южного побережья Балтийского моря, впоследствии смешавшийся с местным приильменским финно-угорским населением, — дает начало словенам новгородским. Третий — это движение германского населения, главным



образом норманнов Швеции, оставившего незначительный след в антропологическом облике восточных славян.

Сравнительный анализ краниологических серий западных и восточных территорий, проведенный Т. И. Алексеевой (1973), выявляет четкий географический вектор запад–восток на Восточно-Европейской равнине. Показатели выступления носа (угол носа и симотический указатель) и высоты носа уменьшаются по направлению к востоку и северо-востоку равнины, к зоне контакта с финно-угорскими группами, характеризующимися слабым выступанием носовых костей. Относительное расширение носа, уменьшение скуловой ширины, высоты лица на северо-востоке Восточно-Европейской равнины также указывают на контакт с финно-угорским населением в этом ареале. В целом же население восточных территорий, и в частности европейского севера России, по краниологическим и одонтологическим данным обладает некоторым сходством с дреговичами, радимичами, латгалами, жемайтами, весью и в слабой степени с ижорой (Алексеева и др. 1993: 20–27, 37).

Таким образом, данные краниологии позволяют предположить, что средневековое население севера Восточно-Европейской равнины формируется из носителей европеоидного антропологического комплекса, связанного с переселенцами южного побережья Балтики на западе и центральных земель на востоке. По отдельным данным прослеживается мигрантный поток, связывающий запад и восток рассматриваемой территории. Два географических полюса — запад и восток — при очевидной разнице краниологических характеристик демонстрируют сходные тенденции смещения европеоидного населения с местным финно-угорским. Очевидно, на крайнем востоке рассматриваемой территории доля финно-угорского населения значительно превалирует.

Обратимся к данным неметрической краниологии. Анализ дискретно-варьирующих признаков отдельных остеологических серий восточных славян, применяемый для построения генетических классификаций палеопопуляций, был проведен независимо несколькими исследователями. Исследования А. А. Мовсисян (1990), Г. Чесниса (1990) и результаты моих изысканий (Бужилова, 2001) подчеркивают тесную генетическую близость сопоставляемых популяций. Тем не менее, кластерный анализ, проведенный Г. Чеснисом (1990), выделяет в две самостоятельные группы серии словен новгородских и черниговских полян на фоне остального массива, который в свою очередь делится на два кластера, первый, состоящий из северян и радимичей, и второй — из остальных групп. К последнему относятся несколько объединенных выборок: кривичей смоленских и полоцких; кривичей тверских, дреговичей и серий дреговичско-кривичского пограничья; вятичей и населения славяно-балтского пограничья. Как видим, все представленные группы объединяются главным образом по географическому принципу или отражают исторически фиксируемые межэтнические контакты населения, что не противоречит основным выводам классической краниологии.

Дополнительный анализ, проведенный с учетом метрических и неметрических данных, позволил расширить интерпретационный контекст. Во-первых,

сложность взаимосвязей и нерезко очерченные различия подтверждают более или менее гомогенную структуру древнерусского населения, во-вторых, как и краниологические данные, неметрические позволяют отличать запад и восток равнины, причем эти различия оказываются более многогранными, чем при сопоставлении северных и южных серий в целом (Бужилова, 2001). Полученные результаты позволяют говорить о крайней неравномерности миграционного движения, возможно отвечающего модели так называемой капельной миграции, т. е. освоение новой территории осуществлялось постепенно семьями и небольшими группами населения.

Следует ожидать, что мигрантные группы были адаптированы к метеорологическим факторам среды, по крайней мере большая часть популяций. Что касается расового фактора, то взаимодействие групп скорее способствовало более успешной адаптации пришлого населения на фоне незначительного влияния негативных сторон общебиологического. Последнее рассмотрим подробнее.

Исторические и археологические данные позволяют говорить о части населения Русского Севера как о безусловных мигрантах, осваивающих новые территории (Макаров, 1990; 1997). Для оценки межгруппового и внутригруппового разнообразия было обследовано 15 остеологических серий с территории Русского Севера, датированных XI–XIII вв. (рис. 4.2.7). Представленность серий неодинакова из-за численности обследованных серий и сохранности антропологического материала. Они происходят, главным образом, из могильников Белозерья и Поонежья, причем наиболее представительными по численности и сохранности группы являются материалы Белоозера (Бужилова, 2001). Эти серии послужили основой для подробной биоархеологической реконструкции. В качестве модельной была использована группа Нефедьево (Макаров, 1990; 1997). К этой серии антропологи и археологи обращались неоднократно ввиду хорошей сохранности костного материала и полностью разработанной археологической основы (Алексеева и др., 1993; Макаров, 1997).

Оценим негативные факторы среды, влиявшие на детскую часть населения, наиболее чувствительную к стрессам. Известно, что резкое стрессовое воздействие, например острое непродолжительное голодание, различные лихорадочные состояния, острые инфекции и другие заболевания, испытанные ребенком, приводят, как правило, к задержке ростовых процессов, так как строительные белки затрачиваются в первую очередь на преодоление стресса. Прерывание ростовых процессов в детском возрасте отражается на костной и зубной системах в виде специфических «следов», которые сохраняются в дальнейшем и могут быть прослежены на останках взрослых людей. К таким маркерам относят дефект зубной эмали — эмалевую гипоплазию, и поперечно ориентированные линии, фиксируемые рентгенологически на трубчатых костях — линии Гарриса.

В серии Нефедьево эмалевая гипоплазия достигает величины 56,4%, приближаясь к максимальным значениям, известным для других серий с территории Русского Севера (табл. 4.2.8). В древнерусских сельских группах средней полосы показатель эмалевой гипоплазии варьирует в пределах 0–66.7%. Как видим, ми-

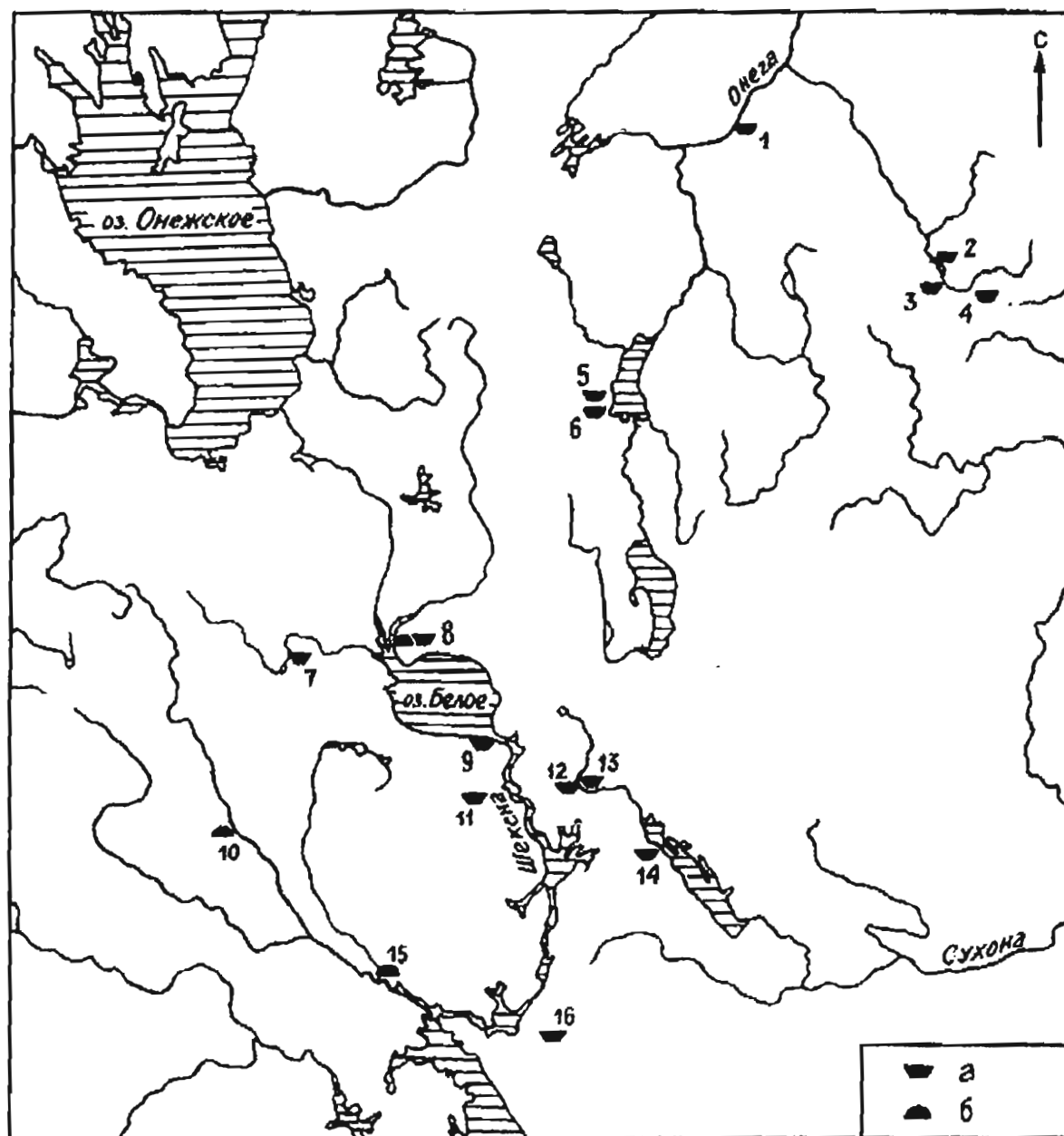


Рис. 4.2.7. Исследованные антропологические серии из средневековых могильников Белозерья и Поонежья: а — грунтовые могильники; б — курганные могильники; 1 — Карельское, 2 — Мошинский Погост, 3 — Воезеро, 4 — Палкино, 5 — Горка, 6 — Попадьино, 7 — Войлохта, 8 — Никольское III, 9 — Крохинские Пески, 10 — Никольское XVIII, 11 — Нефедово, 12 — Шуйгино, 13 — Нефедьево, 14 — Менино II на Кубенском озере, 15 — Кривец II, 16 — Менино на р. Юг

грантное население Нефедьево показывает значение признака близкое, неблагоприятным.

Рассмотрим распространение этого признака по хронологическим этапам развития поселения. В подгруппе, относящейся к XI в., признак отмечается практически у каждого второго (табл. 4.2.9). На втором хронологическом этапе эма-

Таблица 4.2.8

Частота встречаемости некоторых маркеров стресса  
в палеопопуляциях Белозерья и Поонежья, %

Памятник	Воезеро	Войлохта	Горка	Кривец- II	Минино на р. Юг	Минино- II	Нефедово	Нефедово	Никольское	Никольское	Шуйгино
Численность	N=23	N=3	N=12	N=8	N=11	N=15	N=7	N=87	N=37	N=16	N=15
Болезни, ассоциируемые с пищевым стрессом:											
Кариес	—	—	9.1	37.5	0.0	—	28.6	20.5	24.2	5.9	18.2
Эмалевая гипоплазия	—	66.7	27.3	12.5	33.3	28.6	14.2	56.4	18.4	29.4	25.0
Цинга у детей	62.5	—	—	—	—	33.3	—	35.0	40.0	—	40.0
Последствия рахита	—	—	—	0.0	0.0	6.78	—	7.1	12.5	0.0	18.2
Неспецифические инфекции:											
Поражения на fr. mastoidea (отит)	4.8	—	—	0.0	0.0	—	0.0	2.4	2.7	0.0	18.8
Stibna orbitalia	9.5	—	—	0.0	11.1	6.7	14.2	18.0	13.5	11.8	0.0
Признаки хронического стресса:											
I–III балл развития признака	—	—	16.7	0.0	0.0	—	—	45.8	21.2	0.0	27.3
Другие болезни:											
Травмы на черепе	—	—	9.1	0.0	11.1	13.3	—	9.2	3.0	7.1	0.0
Болезни позвоночника	20	—	9.1	25.0	11.1	20.0	14.2	21.6	17.2	0.0	9.1

Таблица 4.2.9

## Эмалевая гипоплазия в серии Нефедьево

Подгруппы	XI в.		XII–XIII вв.		Общая выборка	
	%	n(N)	%	n(N)	%	n(N)
Дети	40	2(5)	50	4(8)	36,8	7(19)
Мужчины	60	6(10)	70,6	12(17)	61,8	21(34)
Женщины	50	4(8)	66,7	10(15)	64	16(25)
Всего	52,2	12(23)	65	26(40)	56,4	44(78)

левая гипоплазия отмечается гораздо чаще, причем разница показателей в мужской и женской выборках снижается. Перед нами тенденция увеличения показателя, с незначительным снижением полового диморфизма на поздних хронологических этапах.

Другой маркер, линии Гарриса, наблюдается в популяциях Белозерья с большой частотой: задержки роста отмечаются практически у всех обследованных (табл. 4.2.10; 4.2.11). Наиболее близкими по среднему числу линий Гарриса являются серии Нефедьево и Шуйгино. Причем у женщин отмечается большее среднее число линий Гарриса, чем у мужчин. У никольцев линии Гарриса значительно преобладают в мужской выборке по сравнению с женской (табл. 4.2.11).

Среднее число линий Гарриса, отмеченное в сериях Нефедьево и Шуйгино, не выходит за рамки известных значений, зафиксированных в других средневековых группах. Возможно, в этих популяциях стрессы носили нерегулярный характер, поскольку случаи множественных линий Гарриса фиксируются всего по одному разу в каждой из мужской и женской подгрупп. Между тем в мужской выборке из Никольского множественные линии Гарриса отмечаются в большин-

Таблица 4.2.10

## Частота встречаемости линий Гарриса в серии Нефедьево

Подгруппы	XI в.		XII–XIII вв.		Общая выборка	
	%	n(N)	%	n(N)	%	n(N)
Число индивидумов						
Мужчины	100	5(5)	60	6(10)	77,8	14(18)
Женщины	100	5(5)	91,6	11(12)	94,4	17(18)
Всего	100	10(10)	77,3	17(22)	86,1	31(36)
Среднее число линий на кости (n)						
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Мужчины	7	7,5	4,3	4	4,4	4,4
Женщины	3,3	4,5	5,9	6,8	5,3	6,2
Всего	5,2	6	5,1	5,4	4,9	5,3

Таблица 4.2.11

**Частота встречаемости линий Гарриса в других группах Русского Севера**

Группы	Шуйгино		Никольское III	
Число индивидуумов	%	n(N)	%	n(N)
Мужчины	100	3(3)	100	8(8)
Женщины	100	5(5)	80	4(5)
Всего	100	8(8)	92,3	12(13)
Среднее число линий на кости (n)	правая	левая	правая	левая
Мужчины	4	2	9,5	13,7
Женщины	5,3	5,6	4	2,5
Всего	4,7	4,3	6,8	8,1

стве представленных случаев. Это дает основание говорить о явлении декомпенсации, нарушении функций организма, связанном с регулярными негативными стрессами в детском возрасте у населения Никольского.

На примере серии Нефедьево можно проанализировать хронологическое изменение признака. У мужчин и женщин из подгруппы, относящейся к XI веку, линии Гарриса отмечаются практически в 100% случаев. В подгруппе XII–XIII вв. показатель заметно снижается у мужчин и практически не изменяется у женщин (табл. 4.2.10). Среднее число линий Гарриса также уменьшается в мужской выборке XII–XIII вв. по сравнению с XI в., в то время как в женской имеет тенденцию к увеличению. Для группы в целом число линий Гарриса не меняется с течением времени, хотя число случаев задержек роста уменьшается.

Сравнительный анализ двух индикаторов эпизодического стресса эмалевой гипоплазии и линий Гарриса показывает, что в серии Нефедьево показатель задержек ростовых процессов на длинных костях выше по сравнению с показателем эмалевой гипоплазии. Считается, что линии Гарриса маркируют менее значительные по силе стрессы, чем эмалевая гипоплазия (Бужилова, 1998а). Вероятно, перед нами наиболее полная картина возможных для детского возраста стрессов, отражающих как частное, так и общее негативное воздействие среды.

Анализ хронологической динамики двух маркеров показал разновекторную тенденцию в серии Нефедьево. Показатель эмалевой гипоплазии увеличивается со временем, в то время как частота встречаемости линий Гарриса уменьшается. Это происходит за счет снижения случаев задержки ростовых процессов на длинных костях в мужской части выборки. Причина явления не вполне ясна. Понятно, что представленные результаты отражают сложный процесс адаптации населения как к биологическим, так и к социальным факторам среды, и гендерные различия только подчеркивают это. С одной стороны мальчики демонстрируют результат успешной адаптации к новым для мигрантов условиям жизни, благополучно преодолевая или не встречая определенных стрессов детского

возраста. С другой — девочки (и мальчики по данным эмалевой гипоплазии) показывают устойчивый процесс ретардации ростовых процессов, который иногда наблюдается при адаптации к холодному климату, то есть перед нами другая сторона благополучной адаптации населения к новым условиям среды.

Таким образом, анализ маркеров ростовых задержек даст основание предположить процесс активной адаптации пришлого населения к новым условиям жизни. Для населения Нефедьево этот процесс был более или менее успешным, но для жителей Никольского, вероятно, нет.

Следующим немаловажным фактором адаптации пришлого населения является достаток пищевых ресурсов и качество диеты. Проанализируем распространение пищевого стресса в группе. В серии Нефедьево частота встречаемости кариеса не превышает 20,5%, в других популяциях Белозерья и Поонежья она колеблется в интервале 0–37,5%. В сельских древнерусских сериях средней полосы показатель демонстрирует более высокие значения, на территории Новгородской земли — максимально известные (Бужилова, 2001). Таким образом, население Русского Севера, и в частности Нефедьево, оказывается в наиболее благоприятной ситуации по сравнению с другими древнерусскими группами.

Хронологический анализ изменчивости кариеса позволяет проследить изменение или формирование определенной диеты в группе с течением времени. На изменение диеты реагируют в первую очередь дети, у которых должны появляться зубные патологии. И действительно, в выборке Нефедьево XII–XIII вв. кариес фиксируется не только у взрослых, но и у детей, в то время как в выборке XI в. кариес у детей не отмечается (табл. 4.2.12). Следует обратить внимание, что у мужского населения частота встречаемости кариеса со временем практически не меняется, а у женского уменьшается. По-видимому, качество потребляемой пищи с течением времени не ухудшилось.

Таблица 4.2.12

## Кариес в серии Нефедьево

Подгруппы	XI в.		XII–XIII вв.		Общая выборка	
	%	n(N)	%	n(N)	%	n(N)
Дети	0	0(5)	12,5	1(8)	5,3	1(19)
Мужчины	20	2(10)	23,5	4(17)	23,5	8(34)
Женщины	37,5	3(8)	26,7	4(15)	28	7(25)
Всего	21,7	5(23)	22,5	9(40)	20,5	16(78)

Показатель увеличения функциональной (не связанной с возрастом) стертости жевательной поверхности зубов также может рассматриваться как один из индикаторов диеты в группе. Поскольку средний возраст умерших в выборках XI в. и XII–XIII вв. одинаков, сопоставление будет вполне корректным. На протяжении времени величина этого маркера увеличивается, что косвенным обра-

Таблица 4.2.13

**Распространение значительной стертости  
жевательных поверхностей коренных зубов в серии Нефедьево**

Подгруппы	XI в.		XII–XIII вв.		Общая выборка	
	%	n(N)	%	n(N)	%	n(N)
Мужчины	10	1(10)	35,3	6(17)	20,6	7(34)
Женщины	0	0(8)	20	3(15)	12	3(25)
Всего	5,6	1(18)	28,1	9(32)	17	10(59)

зом указывает на изменение качества пищи (табл. 4.2.13). Этот показатель свидетельствует о присутствии в еде поселенцев грубоволокнистой пищи и, возможно, твердого мяса. Дополнительным индикатором твердой пищи в диете является развитие жевательной мышцы, неоднократно отмеченное нами в популяции Нефедьево.

Коэффициент белково-углеводного баланса, рассчитанный по данным микроэлементного состава костной ткани нефедьевцев, также позволяет уловить хронологическое изменение диеты от смешанной белково-углеводной до углеводной\*. На начальных этапах в серии величина индекса  $Sr/Ca$  (0,62) свидетельствует о смешанной белково-углеводной диете, близкой к типу питания, реконструированному в серии Никольское-III (0,58) и некоторых литовских средневековых популяциях (0,48–0,51). На втором хронологическом этапе величина индекса  $Sr/Ca$  увеличивается до 0,78, что ассоциируется с типом питания земледельческого населения. Таким образом, в поселении Нефедьево диета поселенцев меняется от смешанной белково-углеводной к углеводной.

Анализ пищевого стресса в группе Нефедьево дает основание говорить, что экономический статус группы был достаточно высоким и население не испытывало недостатка в пище.

Некоторые болезни нарушения обмена веществ также могут дать представление об уровне жизни мигрантного населения. Так, недостаток витамина D в организме, особенно в детском возрасте, приводит к формированию рахита. Нами регистрировалось наличие искривлений на длинных костях нижних конечностей половозрелых индивидов, маркирующих перенесенный в детстве рахит. Искривление только нижних конечностей без каких-либо других признаков рахита может означать, что ребенок в период болезни был в активном двигательном состоянии, а не лежал в постели. Такая форма рахита характерна при наличии достаточного питания в группе, а болезнь протекает на фоне скудной инсоляции, так как 90% витамина D вырабатывается под воздействием ультрафиолета. Конечно, следует учитывать и возможное отсутствие или пониженное содержа-

\* Расчеты индекса  $Sr/Ca$  для серий Нефедьево и Никольское-III проводились по данным М. В. Козловской, опубликованным в статье Алексеевой и др., 1993.



ние витамина D в пище. Кроме того, наличие деформаций может означать, что ребенок болел рахитом в возрасте старше года — полутора лет, когда уже умел самостоятельно передвигаться. Частота встречаемости этого показателя в популяциях Белозерья и Поонежья варьирует в пределах 0–18,2%, в Нефедьево этот признак приближается к средним значениям интервала (табл. 4.2.8). Очевидно, проблем с недостатком витамина D в мигрантной группе Нефедьево не было.

Признак анемии, в виде локального варианта во внутренней области орбит — *Cribra orbitalia*, вызванный паразитарными инфекциями в детстве, был зафиксирован в Нефедьево в 18% случаев. В других группах с территории Русского Севера он колеблется в интервале более низких значений, в новгородских популяциях — более высоких. В древнерусских группах средней полосы этот показатель находится в интервале изменчивости средних значений (Бужилова, 2001).

Таким образом, несмотря на то, что население Нефедьево демонстрирует высокие для Русского Севера показатели анемии, в целом эти значения характеризуются минимальным уровнем — редкое для средневековья явление.

Аналогичная тенденция отмечается и при анализе признаков неспецифических инфекций. Для населения Белозерья и Поонежья маркер определяется в интервале изменчивости 0–18,8%, для Нефедьево — 2,4%. Между тем для новгородского населения встречаемость этого признака характерна для каждого 2–3-го индивида (табл. 4.2.8; Рохлин, 1965; Бужилова, 1993; Гончарова, 1997). Хронологический анализ признака, проведенный по материалам Нефедьево, указывает на практически полное исчезновение маркера в более поздние периоды (табл. 4.2.14). Очевидно, уровень жизни в популяции был достаточно высок, что способствовало не только успешной адаптации пришлого населения, но и развитию некоего оптимума физиологических реакций на среду.

Таблица 4.2.14

## Частота встречаемости неспецифических инфекций в серии Нефедьево

Подгруппы	XI в.		XII–XIII вв.		Общая выборка	
	%	n(N)	%	n(N)	%	n(N)
Дети	0	0(5)	0	0(9)	0	0(20)
Мужчины	9,1	1(11)	0	0(18)	2,8	1(36)
Женщины	11,1	1(9)	0	0(18)	3,5	1(29)
Всего	8	2(25)	0	0(45)	2,4	2(85)

Сравнительный анализ некоторых демографических параметров показал, что средний возраст умерших в серии Нефедьево, как и во многих других популяциях Белозерья и Поонежья, на пятилетний интервал превышает показатель, зафиксированный у древнерусского населения (Бужилова, 2001). На фоне этих данных представленные тенденции можно рассматривать как свидетельство успешной адаптации пришлого населения к новым условиям жизни. Следует отме-

тить и некоторое своеобразие показателей при адаптации. Так, замедление темпов роста, отмеченное по данным об эмалевой гипоплазии и линиях Гарриса, может расцениваться в первую очередь как признак адаптации к холодному климату. Изменение некоторых маркеров зубных патологий, хронологическая оценка биохимического состава костной ткани позволяют реконструировать изменение диеты пришлого населения. На наш взгляд, все представленные особенности характеризуются последствиями биологической и социальной адаптации к географическим условиям среды.

Следует еще раз обозначить, что практически все индикаторы физиологического стресса, отмеченные у населения Белозерья и Поонежья, демонстрируют заниженные показатели, свидетельствующие о высоком уровне здоровья населения северо-восточных территорий. Надо подчеркнуть, что мигрантное население, проанализированное на примере группы Нефедьево, показывает быстрое появление успешной адаптации к местным факторам среды.

Анализ расового фактора адаптации показал, что для этой территории было характерно смешение пришлого населения с аборигенным. По мнению Ю. Г. Рычкова (Рычков и др., 1999), современное население этих территорий демонстрирует генетическое своеобразие, которое было сформировано в более далекие от средневековой эпохи. Возможно, основной местный конгломерат населения, несмотря на очевидную колонизацию пришлым, остался незатронутым. Вероятно, высокий удельный вес здоровых людей на северо-востоке Русской равнины обеспечивался за счет местного субстрата.

Интересно наблюдение группы русских генетиков, изучавших географическое распространение различных заболеваний у современного сельского населения Русской равнины и связи его с генофондом (Жукова и др., 1999). Они отмечают, что низкий уровень заболеваемости свойствен населению северных областей Восточной Европы, причем связывают это с генетической адаптацией населения, начало процесса которой определяется десяти тысячелетним интервалом (Жукова и др., 1999: 231).

Археологические источники позволяют выдвинуть гипотезу о более высоком экономическом уровне популяций с территорий Русского Севера по сравнению с другими (Макаров, 1997). Этот социальный фактор на фоне благополучной биологической адаптации населения мог сыграть важную роль для создания оптимума, выразившегося, в частности, и в увеличении средней продолжительности жизни популяций северо-востока Русской равнины.

#### 4.3. АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

##### *Динамика патологий с учетом смены археологических культур*

Многочисленные примеры биоархеологической реконструкции образа жизни той или иной исторической группы убеждают, что влияние культурных традиций на здоровье человека было очевидным.

Анализ демографических параметров с учетом палеопатологических маркеров позволил оценить образ жизни северокавказского населения на протяжении нескольких хронологических периодов по материалам памятника Клин Яр. Этот пример наиболее удачен для доказательности выдвинутого тезиса, поскольку при относительно небольшом хронологическом отрезке просматривается смена нескольких культур в одной географической точке. Последнее стало очевидным при стратифицировании погребальных комплексов могильника Клин Яр: археологи выделили комплексы погребений с традициями кобанской, сарматской и аланской культур\*.

Демографический анализ среднего возраста умерших по трем выборкам продемонстрировал, что в группе кобанского периода показатели не выделяются из интервала известных значений для синхронных серий. Однако сходный уровень смертности в группах сарматского и аланского периодов занижен при сопоставлении с синхронными выборками. Помимо высокого уровня смертности в молодом возрасте, в этих группах отмечается практически полное отсутствие людей старческого возраста и небольшая доля детской части. С опорой на известные аналогии можно выдвинуть предположение для объяснения выявленных особенностей. Возможно, это население отличалось военной специализацией. Такие примеры мы отмечаем для популяций синхронных периодов других территорий (Медникова, Бужилова, 1996; Buzhilova, Mednikova, 1999).

Обратимся к анализу патологических маркеров. Для эпохи кобанской культуры характерны единичные случаи кариеса (2,1–3%). В мужской выборке отмечен один случай далеко зашедшего кариеса с признаками хронического воспаления (абсцесс). Наиболее распространен один из типов кариеса — пришеечный, что свидетельствует о случайности заболевания. Отсутствие кариеса в детской выборке подтверждает эту идею. Известно, что немного раньше, в эпоху бронзового века частота встречаемости кариеса на Кавказе достигала 1,5–2,6%, позднее к IV–V вв. н. э. — около 2% (Инашвили, 1975), что соотносится с частотой встречаемости этого заболевания в серии Клин Яр. В синхронное время на Ближнем Востоке, на территории современного Ирака и Ирана часто-

---

\* Материалы, представленные в работе, получены в результате раскопок могильника Клин Яр на протяжении нескольких сезонов с конца 80-х годов под руководством А. Б. Белинского. В 1994–1996 гг. работа велась совместно с группой английских исследователей под руководством Г. Харке. Пользуясь случаем, выражаю благодарность директору археологического центра «Наследие» А. Б. Белинскому (г. Ставрополь) за предоставленную возможность исследования серии и финансовую помощь при работе с антропологическим материалом.

та кариеса достигала 36% (Rathbun, 1984), на порядок выше, чем отмечено на Кавказе.

Зубные патологии становятся характерными на более поздних этапах у населения Клинь Яра. Так, кариес и далеко зашедшие случаи с воспалением костной ткани, окружающей больной зуб, отмечались как в мужских, так и в женских выборках сармат и алан (25–33% и 8–20% соответственно для мужчин и женщин). Следует подчеркнуть, что в аланской выборке случаи абсцесса были наиболее характерны для мужчин (рис. 4.3.1).

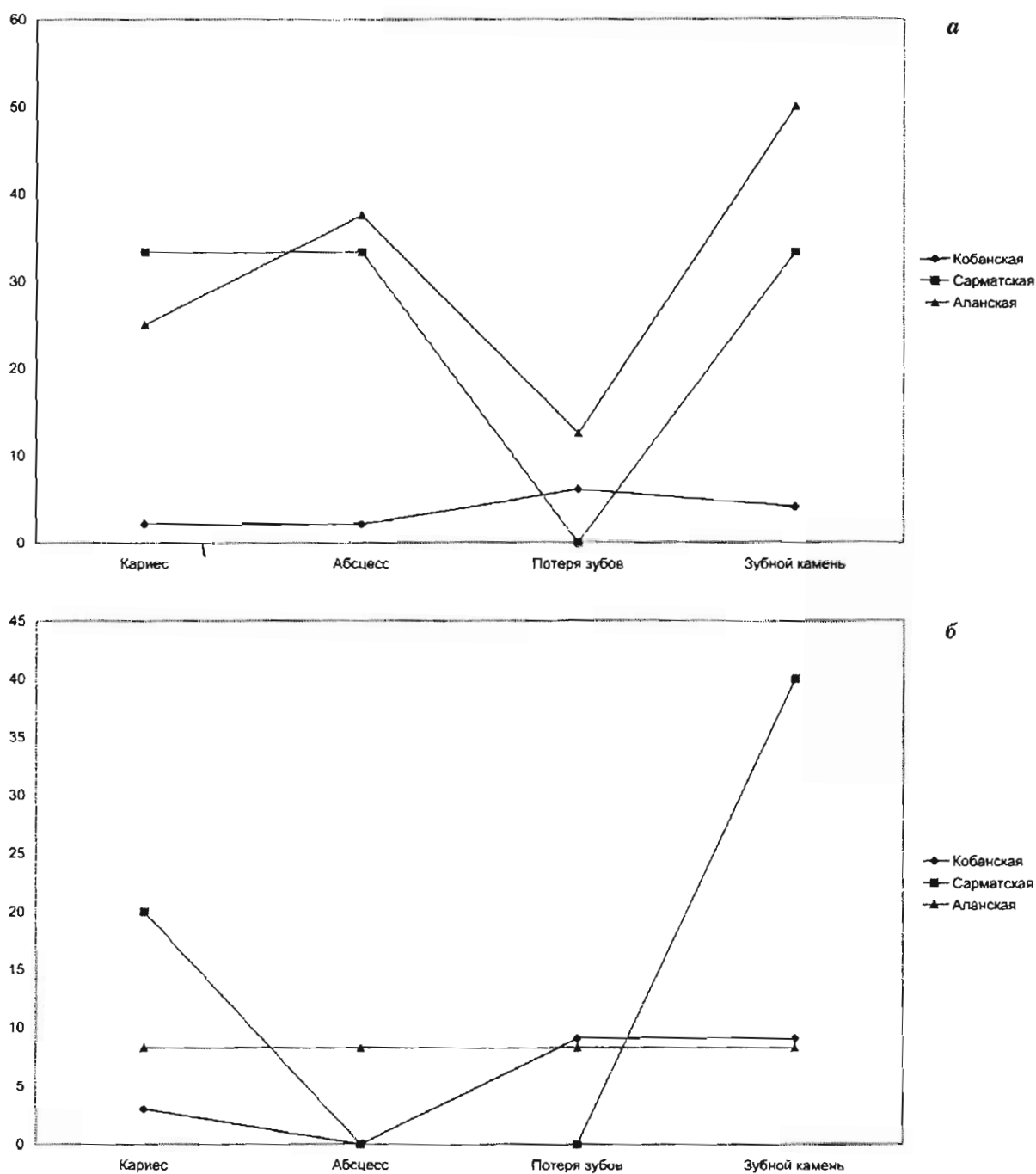
У «кобанцев» не отмечено разницы в показателях частоты встречаемости зубного камня, перелома коронок и преждевременной потери зубов при жизни среди женской и мужской части населения. В серии отсутствуют случаи дефекта зубов, т. н. зуб портного. Уровень стертости жевательной поверхности коронок определяется средней степенью выраженности, а значит, диета не отличалась избытком грубоволокнистой пищи (растительного волокна и жесткого мяса). Напротив, в сериях Клинь Яр эти показатели обнаруживают значительный половой диморфизм. Для мужчин сарматского и аланского периодов наиболее типичными патологиями являются кариес, зубной камень и травмы коронок (рис. 4.3.1).

Линии Гарриса отмечаются у населения Клинь Яр во все хронологические периоды. Показатель зафиксирован у 60% обследованных. Наибольшее число случаев описано для серий аланского (71,4%) и сарматского (66,7%) времени, наименьшее — для кобанского времени (50%).

Другой индикатор задержки ростовых процессов, эмалевая гипоплазия, также демонстрирует эпохальную изменчивость. В кобанской серии она фиксируется у 24,5% обследованных. Известно, что уровень гипоплазии в синхронных популяциях на территории Ближнего Востока достигал 14% (Rathbun, 1984), что значительно ниже степени распространения показателя, отмеченного в кобанской выборке из серии Клинь Яр. Однако наибольших значений он достигает на позднем этапе в аланской группе (45,2%). Средние значения частоты встречаемости эмалевой гипоплазии отмечены в сарматский период (27,3%).

Так же как и по маркерам зубных болезней, показатели ростовых задержек демонстрируют сходные варианты распределения в сериях сармат и алан, в то время как кобанская группа показывает иную схему. В кобанское время эмалевая гипоплазия наиболее характерна для женщин и детей. В сериях сарматского и аланского времени показатель распределяется по всем половозрастным группам примерно одинаково.

В выборке Клинь Яр были отмечены заболевания, провоцируемые недостатком некоторых витаминов и микроэлементов: анемия, рахит и цинга. В целом для населения Клинь Яра вне зависимости от хронологических периодов анемия наиболее характерна для женщин и детей. В кобанской и сарматской сериях это заболевание преобладает у женщин, а в аланской — у детей (15,2% и 11,1% соответственно у женщин и детей). Следует указать, что абсолютные значения этого маркера занижены по сравнению с показателями, отмеченными в других синхронных группах. Так, в европейских сериях частота встречаемости анемии ва-



**Рис. 4.3.1.** Распространение зубных патологий в различных хронологических группах серии Клинь Яр: **а** — у мужчин кобанской, сарматской и аланской культур; **б** — у женщин кобанской, сарматской и аланской культур

рьюет в пределах 27,6–35%, на Ближнем Востоке она встречается у каждого четвертого, в странах Средиземноморья достигает 63–100% (Бужилова, 2000; Rathbun, 1984; Angel, 1984). Очевидно, это заболевание не характерно для населения Клинь Яр, поскольку отмечено лишь спорадическое проявление болезни.

В кобанской серии рахит описан всего раз у мужчины по признакам искривления нижних конечностей. Степень искривления незначительна, что свидетельствует о легкой форме рахита, которую человек перенес в возрасте около 1 года без признаков рецидивов (возврата) болезни. У сармат зафиксирован один случай проявления болезни в детской выборке. В аланской серии это заболевание отмечено в мужской, женской и детской выборках (12,5%, 8,3% и 9,1% соответственно). Цинга, а именно болезнь Мюллера-Барлоу, описана один раз у ребенка из аланской выборки.

Сравнительный анализ позволяет заключить, что в аланский период в серии Клинь Яр были распространены заболевания, провоцирующиеся недостатком микроэлементов и витаминов. По-видимому, в аланской серии был сложный период, связанный с ограничением пищевых ресурсов.

По данным микроэлементного состава костной ткани отмечено заниженное содержание железа, меди и цинка, причем распределение этих признаков дает отчетливый половой диморфизм. По мнению исследователей (Александровская, Александровский, 2003), тенденция заниженных значений приведенных микроэлементов может свидетельствовать о пищевой недостаточности.

Травмы были отмечены в серии Клинь Яр у восьми взрослых и одного подростка. Из девяти случаев пять описано в мужской выборке и четыре — в женской. Травмы были получены из-за переломов костей или вследствие удара острым холодным оружием. Несколько травм были получены при ударе тупым предметом. В кобанской серии отмечено три случая: одна травма у мужчины и две у женщин. В сарматской и сармато-аланской группах — также 3 случая: один у мужчины и два у женщин, и такое же количество в аланской группе: два случая в мужской выборке и один в женской.

При оценке процентного показателя встречаемости черепных травм и травм посткраниального скелета в мужской серии наиболее сходными являются группы сарматского и аланского периодов. В женской части выделяется группа кобанского периода, где число травм больше.

Артрозы, как и остеохондроз позвоночника, встречаются в выборках сарматского и аланского периодов. Эта тенденция сохраняется и при оценке гендерных различий. Узлы Шморля — защемление желтого тела из-за микротравм позвоночника — отмечаются в мужской части всех хронологических периодов.

Представленные категории физиологического стресса взаимосвязаны и маркируют общий процесс адаптации населения к среде, причем, учитывая сходство географических и климатических факторов региона, следует обсудить в первую очередь последствия социальных моментов, отражающих особенности культурных традиций на протяжении различных хронологических этапов. Отмеченная по всем маркерам устойчивая эпохальная динамика в серии Клинь Яр дает основание предположить неслучайный характер распространения этих патологий: выявленные изменения не отражают ошибки выборки.

Поскольку зубные болезни вызываются широким спектром причин, не будем обсуждать возможность влияния каждой из них на появление патологий. Тем не

менее, необходимо подчеркнуть, что уровень тех или иных зубных болезней может корректироваться как средовыми условиями, так и генетической предрасположенностью к ним. Отмечено, что частота встречаемости маркеров зубных патологий невысока у «кобанцев» и находится в пределах случайных значений, отражая, вероятно, комплексный тип хозяйствования группы. Возможно, пищевые ресурсы в группе не были ограничены.

По данным микроэлементного состава костной ткани представителей разных культурных групп в серии Клин Яр выясняется, что кобанская выборка демонстрирует нормальное распределение железа и меди, но в большинстве случаев отличается заниженными концентрациями цинка. По мнению исследователей (Александровская, Александровский, 2003), нормальное распределение определенных микроэлементов в этой группе свидетельствует о полноценном питании населения. Однако авторы замечают, что в некоторых случаях у женщин и детей содержание железа снижено.

При сопоставлении мужских серий по хронологическим периодам выясняется, что наиболее близкое распределение характера зубных патологий отмечается в сарматской и аланской группах, в то время как в кобанской характер заболеваний демонстрирует другой вариант изменчивости признаков. В женских сериях наблюдается разновекторная тенденция. Выявленные особенности распределения зубных патологий указывают, скорее всего, не на антропологическую однородность мужских выборок, а на сходный образ жизни сармат и алан.

Распределение маркеров ростовых задержек также свидетельствует об эпохальном изменении хозяйственной структуры популяций, обитавших в разное время на одной территории. Вероятно, это вызвано притоком нового населения с другими культурными традициями, который прослеживается уже на сарматском этапе.

В качестве индикатора реконструкции хозяйственной активности обитателей региона использованы данные о холодовом стрессе, признаки которого возникают у людей, проводящих много времени на открытом воздухе в холодную влажную погоду. Этот маркер отмечен только у мужчин сарматского и аланского периодов. Признаки, отражающие занятие верховой ездой, также отмечены в выборках сарматского и аланского периодов, причем они фиксируются как в женской, так и мужской сериях. Наибольшее число всадников отмечено в аланской группе.

Таким образом, большинство индикаторов физиологического стресса дает возможность подчеркнуть сходный образ жизни населения двух хронологических периодов — сарматского и аланского, противопоставляя тем самым население кобанского времени. Предложенный пример ярко иллюстрирует влияние культурных традиций на формирование специфических патологических комплексов в одинаковых географических и климатических условиях региона.

### *Образ жизни и здоровье населения кочевых культур*

Исследование лобного внутреннего гиперостоза — образования костных масс в области лобной кости со стороны эндокрана — на примере серии из могильника Колбино (рис. 4.3.2) позволило поставить вопрос о возможном влиянии культурных традиций скифов на формирование особого гормонального статуса у населения этой культуры \*. Формирование лобного гиперостоза связывают с последствиями измененной гормональной деятельности. Реконструкция морфологического облика скифского населения, опирающаяся на эти данные, дает основание говорить о распространенности варианта конституции с повышенным ожирением, вследствие высокого уровня мужских гормонов у женщин и недостаточного уровня мужских гормонов у мужчин (Бужилова, Козловская, 2000).

По современным клиническим данным лобный гиперостоз ассоциируется с определенными эндокринными нарушениями, которые были описаны более 200 лет назад и названы синдромом Морганьи (1719 г.). Синдром выражается появлением у женщин в среднем после 50 лет вирилизма (вторичных мужских признаков из-за увеличения продуцирования мужских гормонов), ожирения и связанного с этим общего ухудшения состояния здоровья. Мужчины, у которых отмечается лобный гиперостоз, как правило, страдают снижением уровня мужских гормонов, что внешне выражается в некоторой их женоподобности (Hershkovitz et al., 1999).

В наше время, согласно клиническим данным, наиболее часто подобные гормональные дисфункции встречаются у женщин, а не у мужчин — примерно в 90% случаев.

Относительно недавно международная группа исследователей представила результаты исследования распространения лобного гиперостоза в древних и исторических группах. Ими было изучено около 2 тыс. черепов из различных географических регионов Земли от эпохи неолита до позднего Средневековья и около 2 тыс. черепов, датируемых концом XIX — началом XX в. из американских коллекций (Hershkovitz et al., 1999). Оказалось, что гормональные изменения практически не отмечаются в древних популяциях, но с конца XIX века это заболевание встречается у каждой четвертой женщины и каждого двадцатого мужчины на территории Америки. Тем не менее, авторы исследования, отдавая себе отчет в том, что скелетная археологическая выборка, которой они пользовались, не могла отразить более или менее реального распространения патологии в древности, предложили вычисленную по разработанным материалам условную величину, которая колеблется в интервале 7–16% и охватывает все градации раз-

---

\* Материалы были получены в результате работы Донской экспедиции ИА РАН под руководством В. И. Гуляева. Исследование выполнено совместно с М. В. Козловской. Пользуясь случаем, приношу искреннюю благодарность В. И. Гуляеву и М. В. Козловской за возможность применения палеопатологического анализа по материалам скифского периода.





*Рис. 4.3.2.* Пример образования лобного внутреннего гиперостоза у одного из индивидов из серии скифского периода Колбино-Терновое. (Фото автора.)

вития лобного гиперостоза. Однако по другим источникам, основанным на изучении фактического археологического материала Западной Европы, величина этого признака не превышает 4% (Anton, 1997; Barber et al., 1997).

В серии из могильника Колбино из 32 взрослых индивидов 6 (в равной степени мужчины и женщины зрелого возраста) были поражены лобным гиперостозом, то есть 18,8% исследованных (Бужилова, Козловская, 2000). Очевидно, эта величина намного выше известных показателей для населения древней Европы, и данное заключение заставляет серьезно относиться к текстам Гиппократ, который указывает, что «...по внешнему виду скифы толсты, мясисты, нерасчлененны, влажны и слабы; (...) вследствие тучности и гладкости тела по внешнему виду все похожи друг на друга...» (Гиппократ, О воздухах...: 19); «Такая природа не может быть плодovитою» (Гиппократ, О воздухах...: 21).

Последнее замечание можно рассматривать как еще одно вероятное объяснение небольшого количества детских погребений, зафиксированных в сериях Терновое и Колбино (Козловская, 2000а). Интересно отметить, что сводные палеодемографические данные о скифских могильниках степной и лесостепной Европы показывают устойчиво низкий процент детских погребений (12–16%) (Потехина, Кислый, 1994). Для того чтобы определить закономерность этого явления, необходимо продолжить изучение материалов скифского периода, и в частности распространения лобного гиперостоза.

Недавно проведенное изучение палеопатологии сармат — населения из круга скифских культур, позволило еще раз обратиться к этому показателю. Оказалось, что лобный гиперостоз был характерен в умеренной степени и для этого населения. Так, из 125 проанализированных черепов (19 серий) в 6 случаях можно было констатировать варианты лобного гиперостоза (7,5%). Следует отметить, что в отличие от скифской у этой части населения патологический маркер характерен преимущественно для мужских групп (66,7%). При анализе других сарматских выборок нижнего Поволжья (около 400 черепов) эта тенденция подтвердилась. Лобный гиперостоз наиболее часто (70%) отмечается именно у мужчин, а не у женщин (Бужилова и др., в печати).

Сравнительный анализ возраста индивидов с признаками лобного гиперостоза показал, что патология наиболее характерна для людей зрелого возраста, хотя есть наблюдения, когда признак фиксируется у менее зрелых индивидов. Последнее отмечено только в мужской части группы, что лишний раз указывает на патологический характер распространения лобного гиперостоза в серии.

Современные исследования показывают, что одной из ведущих причин развития лобного гиперостоза может быть гипоталамо-гипофизарная недостаточность, поскольку различным эндокринным и психосоматическим заболеваниям, спровоцированным этой патологией, сопутствует нередкое формирование дефекта на лобной кости. У больных часто отмечают головную боль, носящую гипертензионный, сосудистый и мигренозный характер. Исследователи указывают на то, что у больных с синдромом Морганьи могут наблюдаться обидчивость, раздражительность вплоть до агрессивных выступлений, навязчивость, истероидные явления, депрессия и снижение памяти. В то же время, несмотря на вышеназванные нарушения, эти больные остаются волевыми людьми, добивающимися своих целей и сохраняющими работоспособность в течение достаточно долгого времени.

У современных больных с синдромом Морганьи ряд авторов обнаружили сахарный диабет. В палеопатологии это заболевание ассоциируют с определенными нарушениями на скелете, ярко выраженными на позвоночнике и в местах прикрепления некоторых связок. Рассмотрим один из случаев на примере представителя сарматской культуры.

В 1978 г. Донская экспедиция Института археологии под руководством И. С. Каменецкого вела раскопки Сагванского I могильника, расположенного у

хутора Слободского Семикаракорского р-на Ростовской области\*. В кургане 5 было обнаружено интересное погребение (№6). Под погребенным, с левой стороны, помещался длинный меч. У левого колена лежал железный нож — типично сарматский, с прямым лезвием и горбатой спинкой и с закругленным на конце черенком. Подробные и качественные фотографические изображения черепа и посткраниального скелета, выполненные И. С. Каменецким, позволили провести антропологическую половозрастную экспертизу и описать травмы и некоторые патологии.

Сохранность скелета хорошая. Череп присутствует в полном объеме за исключением височной кости с левой стороны, на нижней челюсти посмертно (?) выпали вторые предкоренные зубы. Длинные кости скелета сохранились полностью. На фотографиях отчетливо видны ребра, грудина, позвонки грудной и поясничной области, тазовые кости. Обращает на себя внимание чрезвычайное развитие костного рельефа в местах прикрепления глубоких мышц на плечевых костях, а также костей предплечья. Визуально фиксируется правосторонняя асимметрия верхнего пояса конечностей. Значительное развитие правой стороны указывает не только на очевидную праворукость индивида, но и свидетельствует о значительных физических нагрузках вследствие определенной загруженности этой руки. Наличие меча в погребении позволяет более или менее уверенно говорить о социальной занятости этого индивида.

На трех поясничных позвонках И. С. Каменецким описаны значительные по величине костные наросты. Окостенение мягких тканей в виде остеофита было отмечено по краю верхнего эпифиза правой большой берцовой кости.

По фотографическим изображениям костные дефекты на позвоночнике можно охарактеризовать как окостенение передних и боковых связок на телах позвонков поясничной области, что может быть следствием определенной патологии позвоночника. При проведении дифференциальной диагностики следует обратить внимание на остеофитоз и признаки оссификации боковых продольных связок на телах только поясничных позвонков, формирование оссификации связок в области коленного сустава, отмеченный И. С. Каменецким на большеберцовой кости, отсутствие признаков анкилоза ребер с позвоночником и признаков воспаления как в области крестцово-подвздошных сочленений, так и на других суставах. Выделенные особенности позволяют предположить, согласуясь с полом и возрастом обследованного, что перед нами начальная стадия синдрома диффузно-идиопатического скелетного гиперостоза, когда костное срастание и оссификация мягких тканей проявляются не только на суставах позвоночника в поясничной области, но и на некоторых крупных суставах длинных костей (Manchester, 1983). Следовательно, это заболевание сопровождается незначительно выраженным остеофитозом в определенном отделе позвоночника и

---

\* Реконструкция проведена совместно с И. С. Каменецким. Пользуясь случаем, приношу благодарность И. С. Каменецкому за предоставленную возможность работы с его личным архивом и неоднократные консультации.

энтесопатиями в виде гиперостозной реакции на посткраниальном скелете. Кроме того, в отличие от анкилозирующего спондилита (болезни Бехтерева) при этом заболевании не бывает костных срастаний в крестцово-позвошных сочленениях и мелких суставах позвонков (Roberts, Manchester, 1995). Эта патология относится к разряду оссифицирующих диатезов и не подразумевает серонегативной природы заболевания. Термин «диффузно-идиопатический скелетный гиперостоз» был предложен группой авторов (Resnick, Niwayama, 1981) для характеристики некоторых оссифицирующих диатезов, наиболее часто фиксирующихся у мужчин. По современным клиническим данным для этой патологии характерна оссификация связок на позвоночнике и некоторых околоуставных поверхностях. Причем окостенение связок идет реактивно и тотально, часто приводя к костному анкилозу позвонков. В других отделах скелета наиболее часто оссифицируется хрящевая ткань в коленном суставе и на суставных поверхностях ребер.

Наиболее ранняя находка диффузно-идиопатического скелетного гиперостоза была описана по останкам одного из неандертальцев из пещеры Шанидар (Crubetzy, Trinkhaus, 1992). По данным Т. Уолдрона (Waldron, 1985) в некоторых позднесредневековых сериях с территории Великобритании этот синдром встречается достаточно часто, в пределах 2,8–8,6%. По мнению автора, явное завышение частоты встречаемости этой патологии можно объяснить калорийным питанием с большой долей жиров и углеводов, приводящим к ожирению организма и возрастному, т. е. приобретенному, диабету.

Обнаруженная патология идет вразрез с представлением об этом индивиде как о человеке — «горе мышц» (опираясь на реконструкцию мышечного развития). Но тем не менее, ранняя стадия этого заболевания, вероятно, указывает на резкую смену образа жизни человека и появление некоторого избытка веса на фоне приобретенного диабета. Следует заметить, что по современным клиническим данным при диабете такого типа у мужчин часто наблюдается определенная локализация избытка жира в области нижней части тела (Бец, 2000).

Материалы железного века из кургана Першин (№1) с территории Каргалов\* позволили подробнее оценить развитие костных патологий у населения сарматской эпохи. Анализ уровня физических нагрузок дал возможность выработать индивидуальный модельный профиль костных патологий и аномалий у профессиональных всадников-сармат. На примере этой серии были описаны изменения костной системы кисти, связанные с функциональными нагрузками воина-всадника.

Из погребения №7 обследованы костные останки половозрелого индивида хорошей сохранности. Сохранились череп, фрагмент левой плечевой, обе лучевые и локтевые кости, парные бедренные, фрагмент левой большеберцовой,

---

\* Раскопки Е. Н. Черных и Е. Ю. Лебедевой в рамках работы Каргалинской экспедиции Института археологии РАН. Пользуясь случаем, приношу благодарность коллегам за предоставление антропологического материала и консультации.

крупные фрагменты тазовых костей, несколько шейных, грудных и все поясничные позвонки, кости левой кисти, фрагментарные останки правой кисти и костей левой стопы. На многих костях отмечены многочисленные следы от погрызов животных.

Отчетливый рельеф черепа, развитие надорбитальной и затылочной областей, особенности морфологии таза и диаметр головки бедренной кости позволяют отнести индивида к мужскому полу. На внешней стороне черепа прослеживаются облитерированные фрагменты швов — лобного, затылочного и проч., позволяющие предположить возрастной интервал 50–69 лет. На внутренней поверхности черепа отмечается полная облитерация всех швов, кроме того, вдоль стреловидного шва отмечаются следы арахноидоза с лизированными отверстиями более 5 мм в диаметре, что соотносится также со старческим возрастом. Степень стертости жевательной поверхности коренных и предкоренных зубов соотносится с возрастом 45–55 лет. На клыке и предкоренных зубах верхней челюсти слева фиксируются следы эмалевой гипоплазии. Возраст появления дефекта колеблется в интервале 1,5–4,5 лет (Kerr, 1989).

Степень изношенности поверхностей крупных суставов средняя (1–2 балла), за исключением локтевых, где она усилена (2–3 балла) (Бужилова, 1998а). На позвонках поясничной области отмечаются краевые разрастания тел позвонков в горизонтальной плоскости. Изношенность межпозвоночных поверхностей средняя (1–2 бала) (Бужилова, 1998а). Тем не менее, на поясничных позвонках отмечаются изменения формы тел по типу «рыбьих» (начальная стадия). Перечисленные признаки позволяют предположить поясничный остеохондроз, степень развития которого соотносится как с пожилым возрастом, так и с ранними физическими нагрузками в этой области.

На всех трубчатых костях фиксируется значительное развитие рельефа. Детальный анализ оценки мускульного развития позволил отметить развитие мышц верхних конечностей, принимающих участие в сгибании руки в локтевом суставе, в супинации-пронации предплечья и отведении руки. При этом на правой лучевой кости отмечается заметная асимметрия усиленного развития *m. biceps brachii* (сгибает руку в локтевом суставе, супинирует предплечье, принимает участие в отведении руки, приводит руку в согнутое положение). Асимметричность развития мышц на верхних конечностях и расположение меча справа говорят о том, что индивид был правой рукой. На нижних конечностях отмечен усиленный рельеф в области присоединения мышц, связанных с наклонами и выпрямлением согнутого вперед туловища при фиксированном бедре, разгибанием-сгибанием и отведением бедра. Изменения суставных и околосуставных поверхностей в области локтевого и коленного суставов (плечевой из-за отсутствия наблюдений не рассматривается) позволяют говорить о «натруженности» этих областей опорно-двигательной системы. Для анализа реконструкции профессиональных занятий следует учесть и развитие поясничного остеохондроза у индивидуума. Очевидно, приведенные выше признаки позволяют предположить, что обследованный был профессиональным всадником и воином (Бужилова, 1998).

Почти полная сохранность костей левой кисти позволила провести подробную экспертизу развития маркеров механического стресса на этих костях. Примечательно отмеченное избирательное развитие механических нагрузок на костях пястья и фалангах I, IV и V пальцев в виде краевых разрастаний и усиления контура рельефа. Это очевидное адаптивное приспособление к длительной статической нагрузке кисти, сжатой в кулак. Наиболее приемлемым объяснением, на мой взгляд, является длительное держание поводьев. С другой стороны, нельзя исключить и последствия использования такого оружия, как лук, натягивание тетивы которого требовало статичного напряжения сжатой левой кисти. Особенное развитие мышц верхних конечностей и наличие меча в погребении подтверждают идею о том, что человек был профессиональным воином. В связи с этим обращаю внимание читателя на специфическую область нагрузки на позвоночник, которая определяется, по-видимому, ежедневной верховой ездой.

Из погребения №8 обследованы костные останки половозрелого индивида. Сохранились фрагменты обеих плечевых костей, костей предплечья, мелкие фрагменты бедренных костей, крупные фрагменты левой большеберцовой и малоберцовой костей, левый надколенник, фрагменты тазовых костей, фрагмент крестца, первый поясничный позвонок. Морфология длинных костей, размеры головок бедренных позвонков позволяют отнести индивида к мужскому полу. Степень изношенности поверхностей крупных суставов средняя (2-й балл), рисунок остеонов компактного вещества отчетлив. Очевидно, возраст индивидуума определяется интервалом 35–45 лет.

Плохая сохранность надкостницы не позволяет провести детального анализа физических нагрузок обследованного. Однако следует заметить, что верхний пояс конечностей отличается усиленным развитием костного рельефа в местах присоединения некоторых мышц по сравнению с поясом нижних конечностей. Неравномерность костного рельефа позволяет говорить о существовании специфических нагрузок у мужчины, очевидно связанных с активными движениями верхнего пояса конечностей. На первом поясничном позвонке фиксируются следы горизонтального остеофитоза, который следует рассматривать как последствия остеохондроза в поясничной области.

Из погребения №9 обследованы костные останки половозрелого индивида. Сохранились череп, правая бедренная кость, фрагменты малоберцовой, правая ключица, несколько ребер, фаланги больших пальцев обеих стоп, грудные позвонки (с 6 по 12) и первый поясничный позвонок.

Особенности развития костного рельефа черепа, размеры бедренной кости и диаметр головки бедренной кости позволяют отнести его к мужскому полу. Степень облитерации швов на черепе, изношенность жевательной поверхности зубов, сохранность поверхности крупных суставов, межпозвоночных сочленений грудных позвонков, состояние сочленовных поверхностей на ребрах позволяют оценить возраст индивида в интервале 35–45 лет.

На передних зубах верхней челюсти фиксируются дискретные следы эмалевой гипоплазии. Бедренная кость изогнута в передне-заднем направлении, что

следует рассматривать как генетически детерминированную аномалию. На бедренной кости отмечается усиление костного рельефа в местах прикрепления ягодичных мышц. На первом поясничном позвонке отмечены признаки остеохондроза (2–3-й балл) (Бужилова, 1998а). Наличие заднего узла Шморля (хрящевой грыжи) на первом поясничном позвонке свидетельствует о том, что обследованный с детства занимался тяжелым физическим трудом, связанным с переносом и поднятием тяжестей (Бужилова, 1995).

Из погребения №9а были обследованы фрагмент нижней челюсти (справа), фрагменты правой плечевой и лучевой костей, правой бедренной и большеберцовой, мелкие фрагменты левой большеберцовой кости, фрагменты тазовых костей, грудной позвонок. Костные останки принадлежат половозрелому индивиду, отличающемуся массивностью скелета. Диаметр головки бедренной кости значительно превышает рубеж 42 мм, очевидно, это мужчина. На нижней челюсти отмечена стертость первого коренного зуба (2–3-й балл), однако суставные поверхности длинных костей мало изменены, сочленовные поверхности позвонка без патологий (Бужилова, 1998а). Возможно, индивид относится ко второй половине возмужалого возраста (30–39 лет).

У мужчины отмечается усиленное развитие костного рельефа в местах прикрепления мышц, отвечающих за приведение-отведение плеча, сгибание-разгибание руки и кисти, супинацию предплечья, приведение-отведение бедра, выпрямление туловища. Эти движения наиболее характерны для всадников (Бужилова, 1998).

В связи с особенностями кочевой жизни сармат хочется добавить, что для них наиболее характерны различной степени выраженности патологии позвоночника, особенно в поясничной области. Это проявления остеохондроза с защемлениями желтого тела (грыжи, узлы Шморля), остеофитозов и спондилезов. Вероятно, патология поясничной области обусловлена нестандартными нагрузками вследствие ежедневной езды верхом.

Обращаясь к материалам, представленным выше, следует напомнить об уровне распространения патологий позвоночника в поясничной области у всадников джеты-асарской и салтово-маяцкой культур.

Для скотоводческих групп характерны специфические заболевания костной системы вследствие инфицирования зоонозами. Например, по данным палеопатологии известно, что в условиях арктической зоны это заболевание было широко распространено в силу профессиональных занятий оленеводством. Несколько случаев костного бруцеллеза у жителей исторического периода крайнего севера были описаны Д. Ортнером (Ortner, Putschar, 1985).

Обращение к материалам хазарского времени для выявления распространения этого заболевания среди населения раннего Средневековья кажется оправданным. Многие историки и археологи склонны рассматривать жителей Хазарии и как кочевников, и как оседлое население, неизменным атрибутом которого было пастушье животноводство (Ляпушкин, 1958; Артамонов, 1962; Афа-



насьев, 1987). И в первом и во втором случае тесный контакт человека и животного обусловлен.

Мне хочется обратить внимание на один из немногих случаев вероятного детского бруцеллеза, описанного по ископаемым останкам индивида 12 лет, погребенного в могиле №5 Таганского могильника. Археологи относят это погребение к времени существования Хазарского каганата \*. Погребенный был облачен в пояс с серебряными накладками, при нем в области головы были обнаружены раковины каури и серебряное кольцо. В могиле захоронили оседланного коня. Совместное с М. Б. Медниковой исследование показало, что незадолго до смерти подросток был трепанирован (Медникова, 2001).

У ребенка отмечено несколько признаков патологического изменения костной ткани, которые можно связать с костным бруцеллезом. Во-первых, это прижизненные разрушения костной ткани двух последних позвонков из грудного отдела. Изменения затронули верхнюю переднюю поверхность тела позвонков. На рисунке 4.3.3 представлен позвонок с наиболее значительными изменениями вследствие воспалительного процесса. Следует обратить внимание, что характер протекания инфекции неострый. Тем не менее, на этой стадии заболевания она затронула межverteбральный диск и проникла на следующий позвонок через мягкие ткани.

Во-вторых, на правой плечевой кости над локтевым суставом фиксируется очаг воспалительного процесса (рис. 4.3.4). Размеры диафизарного периметра в этой области увеличены. Некоторая «утолщенность» обнаруживается и при так-



*Рис. 4.3.3. Деструкция костной ткани двух последних позвонков грудного отдела ребенка из могильника Таганский: а — изменения на верхней передней поверхности тел позвонков; б — при увеличении заметен специфический характер разрушений костной ткани на передней поверхности одного из позвонков. (Фото автора.)*

\* Раскопки Таганского могильника в Павловском районе Воронежской области проведены Ю. П. Матвеевым и М. В. Цыбиным (Воронежский гос. университет). Пользуясь случаем, благодарю Ю. П. Матвеева и М. В. Цыбина за возможность изучить антропологический материал.



тельном исследовании дефекта. Вероятно, это последствия вялотекущего остеомиелита — инфекции костной ткани в медуллярной области вследствие гематогенного заноса (кровотоком).

При анализе протекания бруцеллеза у современного населения врачи отмечают, что у детей инфекция затрагивает в основном крупные суставы (тазобедренные, коленные, локтевые) и редко «оседает» на позвонках или крестцово-подвздошных суставах. У взрослого населения наиболее часто бруцеллез поражает позвоночник и плечевой сустав. В спинной области в инфекцию чаще всего вовлекаются нижние позвонки грудного отдела и поясничные. Локализация областей поражения дисперсная, но преимущественно на верхней передней поверхности тел позвонков. Хрящевые диски не являются эффективной защитой от дальнейшего проникновения инфекции по позвоночному столбу. Таким образом, болезнь захватывает более чем один позвонок, «перетекая» через мягкие ткани желтого тела. Наиболее типичная форма поражения — в виде лизированных полостей со склеротизацией по периметру дефекта. В отличие от туберкулеза патологические изменения на позвоночнике не приводят к коллапсу (Ortner, Putschar, 1985).

Опираясь на вышеизложенное, можно заключить, что у подростка из Таганского могильника заболевание протекало по форме, наиболее часто встречающейся сегодня у половозрелых индивидов. Оценим протекание этой патологии на костных останках взрослых, обратившись к двум синхронным выборкам, отнесенным археологами к салтовской культуре. Анализ специфических патологий в Дмитриевской и Маяцкой группах показал, что среди 300 скелетных останков взрослых индивидов присутствует 14 случаев (среди них 9 мужчин и 5 женщин) со следами бактериальной инфекции, поражающей суставные поверхности крестцовоподвздошного сочленения, плеча, колена, локтя и области крыльев тазовых костей.

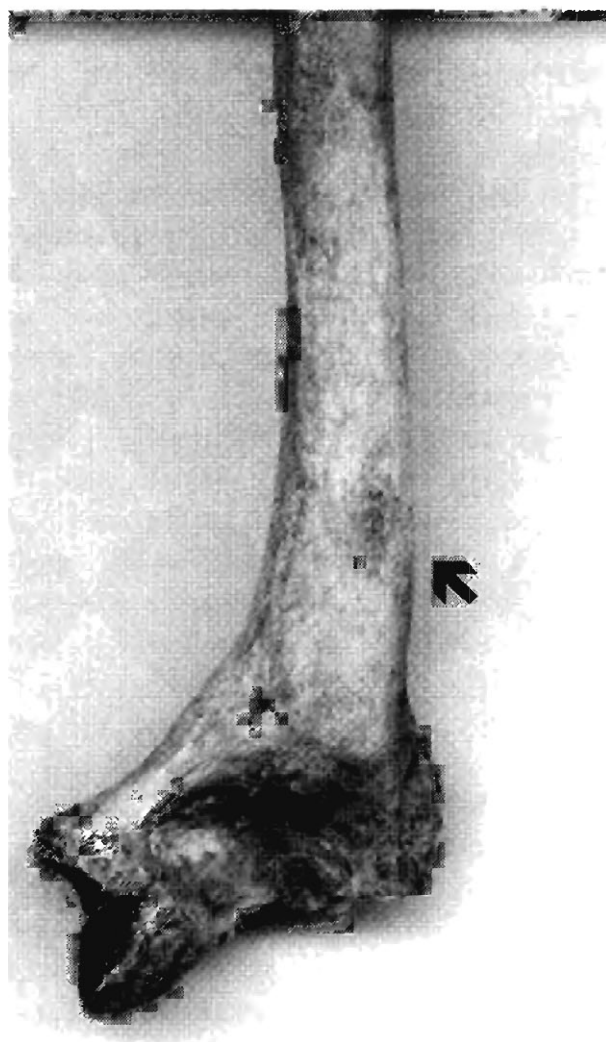


Рис. 4.3.4. Следы воспалительного процесса на правой плечевой кости над локтевым суставом у ребенка из могильника Таганский. (Фото автора.)

Последствиями бруцеллеза или неспецифической инфекции могут быть костные анкилозы в суставной области крестцово-подвздошного сочленения, коленного и локтевого суставов, обнаруженные как у мужчин, так и у женщин из двух выборок.

В Дмитриевской группе у молодой женщины, погребенной в катакомбе 99/скелет 1 с ребенком, фиксируются повреждения в области правого крестцово-подвздошного сочленения. Это округлые по форме небольшой величины лизированные полости. На последних позвонках поясничного отдела отмечена порозность с заметной разреженностью костной ткани на внешней поверхности тела позвонка. Поскольку на бедренной кости в области присоединения глубоких мышц нет следов воспалительного процесса, обнаруженные дефекты могут быть следами костного бруцеллеза, а не туберкулеза. В этой же группе парных погребений зафиксированы изменения в области тазобедренного сустава у зрелого мужчины из катакомбы 157/скелет 1. На головке левой бедренной кости обнаружены деструктивные изменения, а на соответствующей области тазовой кости в месте сочленения тазобедренного сустава отмечается нарушение размера и формы сустава с образованием частично новой суставной площадки. Область патологического изменения демонстрирует следы неострого воспалительного процесса, что можно расценить как последствия артрита из-за неспецифической инфекции или, что менее вероятно, но возможно в контексте общего числа наблюдений, из-за бруцеллеза. У юной девушки, погребенной в т. н. семейной катакомбе 154/скелет 4\*, отмечается костное срастание в области локтевого сустава. Это может быть следствием воспаления суставной сумки из-за бруцеллеза или другой неспецифической инфекции (артрит). Подобный анкилоз правого локтевого сустава зафиксирован у мужчины зрелого возраста из катакомбы 142.

В серии Маяцкое, как и в выборке из Дмитриевского, обнаружено более значительное число заболеваний суставов. Следы воспаления крестцово-подвздошного сочленения справа зафиксированы у женщины зрелого возраста, погребенной в катакомбе 59. Незначительные деструктивные изменения в области правого крестцово-подвздошного сустава отмечены у женщины, погребенной в катакомбе 98. Следы подобного воспалительного процесса в области обоих крестцово-подвздошных сочленений обнаружены у молодых мужчин из катакомб 46 и 56. У молодого человека, погребенного в катакомбе 96, помимо крестцово-подвздошных сочленений поражены плечевые суставы. Дегенеративно-дистрофические изменения отмечены в правом коленном, тазобедренном и крестцово-подвздошных суставах у мужчины из катакомбы 10. Случай резкого деформирующего артроза зафиксирован у мужчины зрелого возраста, погребенного в катакомбе 115/скелет 1 в области правого тазобедренного сустава. На бедренной

---

\* По данным С. А. Плетневой (1989) это погребение относится к IV группе т. н. катакомб с семейными захоронениями. Описанное погребение относится к подгруппе с захоронениями четырех покойников в одной катакомбе.

кости головка полностью разрушена, в области вертлужной впадины отмечено срастание фрагментов головки бедра к суставной площадке вследствие острого воспалительного процесса. Очевидно, такое резкое деструктивное изменение привело к полной иммобилизации (обездвиживанию) конечности. Причина патологии не совсем ясна, она может быть связана как с травмой, так и с бактериальной инфекцией. У молодого мужчины из катакомбы 133 поражен левый тазобедренный сустав. На головке бедра следы дегенеративных изменений, в области вертлужной впадины зафиксировано образование новой суставной площадки. Очевидно, развитие не завершено, так как налицо следы воспалительного процесса.

При прямом сравнении двух выборок Дмитриевского и Маяцкого по данным о распространении болезней суставов выясняется, что в Маяцком число таких случаев почти в два раза больше. Тем не менее, общий анализ патологий показал присутствие пищевого стресса в мужской части обеих популяций, возможно связанного с однообразной некалорийной пищей (Бужилова, 1995). Если большинство описанных случаев отражает следы бруцеллезной инфекции, то следует обратить внимание, что поражены преимущественно мужчины, а не женщины. По современным клиническим данным известно, что эта патология наиболее характерна для мужчин — это лишний раз подтверждает неслучайность обнаруженных тенденций для групп Хазарского каганата. Определенное превышение частоты встречаемости патологий в области крупных суставов и преимущественно крестцово-подвздошных сочленений у половозрелых индивидов из серий Дмитриевское и Маяцкое можно расценить как последствия бруцеллеза. Это заболевание в свою очередь следует рассматривать как маркер определенной хозяйственной деятельности салтовского населения, связанного с животноводством.

Палеозоологический анализ, проведенный Я. Матолчи (1984) по остеологическим материалам Маяцкого и С. А. Плетневой (1967) — Дмитриевского селища, позволяет говорить, что это население разводило преимущественно мелкий рогатый скот, свиней и крупный рогатый скот.

## *Травмы*

### *и социальное окружение*

Показатель распространения черепных травм в группе является своеобразным маркером агрессивности и неблагополучия социальной атмосферы в популяции. Палеопатологический анализ скелетных серий определенных хронологических периодов не раз демонстрировал правоту этого тезиса (см. обзор: Бужилова, 1998а).

Если говорить о распространенности черепных травм среди сарматов, то обращает внимание недавняя работа Е. В. Перервы (2002), в которой для нескольких позднесарматских групп отмечается высокий процент (около 60%) лицевых травм и повреждений на черепе. Это различные по степени проявления рубле-

ные раны, компрессионные переломы, травмы в области носа, верхней и нижней челюстей с последующей утратой зубов. Высокая частота травм и очевидная «военная» направленность, определяемая по характеру повреждений, позволяет исследователю охарактеризовать это население как чрезвычайно агрессивное.

О высокой степени агрессивности среды южнорусских степей может свидетельствовать и единичное наблюдение сармата из могильника Сагванский I, погребенного с мечом за спиной, о котором я уже упоминала. Фронтальная позиция черепа обнаруживает значительную по размерам и нарушению целостности формы зажившую рубленую травму в лобно-теменной области с левой стороны. На приближенном плане четко видна граница смещения отлома, «съехавшего» в процессе заживления вниз на 5–7 мм (рис. 4.3.5). На образовавшейся площадке заметны следы незначительной поротизации. Часть венечного шва, примыкающая к области травмы, не облитерирована — косвенное свидетельство того, что процесс заживления проходил относительно быстро и без осложнений. Вероятно, травму лечили.



Рис. 4.3.5. Следы зажившей рубленой травмы со смещением части кости у сармата из могильника Сагванский I. (Фото И. С. Каменецкого.)

При взгляде на повреждение сверху можно проследить направление рубленого удара, который, возможно, пришелся с фронтальной части, т. е. нападающий стоял лицом к пострадавшему (рис. 4.3.6). Удар фиксируется на левой части черепа, следовательно, нападавший был левшой.

В теменно-затылочной области заметен еще один дефект — зажившая травма треугольной формы на левой теменной кости у границы со стреловидным швом (рис. 4.3.6). В результате удара нарушена целостность верхней пластинки черепа, протяженность раны не превышает 30 мм. Характер дефекта позволяет предположить, что удар был нанесен пострадавшему сзади правой рукой. Вызывает затруднение реконструкция орудия, использованного нападавшим. Следует указать, что оно было острым и небольшим по площади сечения. Размер острого ребра не превышал 30 мм.



*Рис. 4.3.6.* Травма черепа на теменной кости справа в затылочной области у сармата из могильника Сагванский I. (Фото И. С. Каменецкого.)

На лобной кости справа ближе к венечному шву отчетливо заметен еще один шрам от рубленого удара (рис. 4.3.7). Протяженность раны не превышает 20 мм. Это хорошо зажившая травма без следов осложнения. Удар значительный по силе (костная ткань верхней пластинки смещена) и нанесен под углом не менее 45°. Угол удара позволяет говорить, что нападавший был выше, находился чуть сбоку от пострадавшего и лицом к нему. При такой реконструкции обстоятельств нападения можно констатировать, что травма нанесена правой рукой.

Очевидно, все описанные травмы получены при неодинаковых условиях и от разных индивидов. Это позволяет думать, что человек часто принимал участие в конфликтных стычках. Наличие травм от орудий с острым краем и меча в погребении этого мужчины свидетельствует о военном характере инцидентов. Опираясь на наблюдения Е. В. Перервы (2002), можно сделать заключение о распространенности военных конфликтов на этой территории в сарматскую эпоху.

В серии салтово-маяцкой культуры в мужской группе из Маяцкого было описано несколько рубленых ран (Бужилова, 1995). У молодого человека на теменной кости справа недалеко от венечного шва отсечена часть кости (размер поражения примерно 25 × 17 мм) без следов воспаления. У другого мужчины отмече-



*Рис. 4.3.7.* Следы рубленого удара со следами заживления на лобной кости слева у сармата из могильника Сагванский I. (Фото И. С. Каменецкого.)

ны следы ударов острым оружием в затылочной части теменных костей. Одно из повреждений (область поражения примерно  $42 \times 16$  мм) с рассечением костей на глубину примерно 7 мм, возможно, было причиной смерти. Эти люди были погребены в одной катакомбе №7 (погребения 1 и 2), очевидно, одновременно.

У населения Дмитриевского были зарегистрированы травмы как на черепе, так и на костях скелета. Наиболее высокие показатели отмечены в мужской выборке. У мужчины из катакомбы №79/1 на лобной кости над левой орбитой отмечена вмятина размером примерно  $23 \times 17$  мм с периостальной реакцией по периметру. По данным археологии он был погребен с воинским поясом и оружием (Плетнева, 1989). В другом случае, у мужчины из погребения 95 (скелет №3) на теменной кости справа зафиксированы следы зажившего вдавленного перелома с едва различимой об-

ластью поражения. Аналогичная травма, но с более обширной областью поражения и резко выраженным периоститом по периметру была отмечена еще у одного мужчины из катакомбы №38.

В мужской и женской выборке зафиксировано несколько случаев вдавленных переломов в затылочной области. Так, у молодой женщины из катакомбы №87/1 поражение локализуется в нижней части левой теменной кости (позади теменного бугра), размеры травмы примерно  $50 \times 20$  мм с фиксируемой периостальной реакцией по периметру. Следует отметить, что в погребении были обнаружены топор и нож (Плетнева, 1989). У мужчины отмечена подобная травма, но с правой стороны черепа. Кроме того, у него обнаружен неправильно сросшийся перелом посовых костей (рис. 4.3.8). Обширное поражение ( $65 \times 45$  мм) с признаками заживления отмечено на затылочной кости у другого мужчины из этой серии. Еще одна черепная травма обнаружена у зрелого мужчины в области Bregma: глубокая вмятина с проникновением в губчатую ткань на глубину 4 мм, размеры поражения примерно  $35 \times 22$  мм. Последнюю травму следует дифференцировать с символической прижизненной трепанацией (Боев, 1965).

В Маяцкой группе, как и в Дмитриевской, травматические повреждения наиболее часто фиксируются в мужской выборке. Некоторые из них можно отнести к травмам от удара тупым и тяжелым предметом. У молодого человека из катакомбы №79 с правой стороны следы воспаления надкостницы с бугоркообразными элементами без четко выраженных контуров (размеры поражения 35 × 25 мм). У женщины из катакомбы №37 на лобном бугре слева следы зажившего перелома (вмятина размером примерно 15 × 5 мм). У другой женщины, погреб-



*Рис. 4.3.8. Неправильно сросшийся перелом носовых костей с осложнением (хронический ринит) у мужчины из серии Дмитриевское. (Фото автора.)*

бенной на территории селища, на левом теменном бугре отмечены следы зажившего перелома без признаков воспаления (размеры поражения примерно 30 × 27 мм).

Уровень черепных травм в исследованных группах Дмитриевского и Маяцкого достаточно высок (21,2% и 13,2% соответственно) и по своим значениям приближается к максимальным показателям, отмеченным в некоторых славянских сериях, например Витичев и Смоленск (23,5% и 14,3% соответственно).

В начале 60-х годов Д. Г. Рохлин с группой ленинградских антропологов (В. В. Гинзбург, Б. В. Фирштейн и Л. Г. Вуич) подробно изучили антропологическую серию (около 350 костных останков) из городища Саркел — Белая Вежа, датируемого X—XII вв. н. э.

По летописным данным судьба этого поселения трагична. В первые годы своего существования в качестве крепости Саркел относился к территории Хазарского каганата. Позднее, в 965 г. князь Святослав взял крепость, которая в числе других военных побед Руси стала русской территорией. Более 150 лет Саркел — Белая Вежа оставался русским городом, а в конце XI — начале XII столетия он был разгромлен половцами (Труды Волго-Донской археологической экспедиции, 1963).

Трагическая история города прослеживается и при анализе травматических повреждений на костных останках, найденных на его территории. Д. Г. Рохлин (Труды Волго-Донской археологической экспедиции, 1963) отмечает многочисленные рубленые раны на костях некоторых погребенных. У молодого мужчины, по-видимому профессионального воина, была перерублена бедренная кость, а на голове рассечены скуловая кость и обе челюсти. По реконструкции Д. Г. Рохлина раны были нанесены не одновременно и рубили уже лежащего человека. В таком же положении были нанесены раны подростку 13–14 лет в области лицевого скелета. У другого подростка отрублена голова. У молодой женщины был отсечен нижний край правой половины нижней челюсти. Помимо рубленых ран, были зафиксированы черепные травмы от ударов тупым предметом. Нередко наблюдались множественные незажившие переломы костей скелета. Основной массив травматических повреждений реконструируется как рубленые раны от меча и сабли. Д. Г. Рохлин представляет, что они могли быть причинены всадниками, поскольку удары в основном наносились сверху.

В 1993 г. при раскопках у церкви Григория Богослова в митрополичьем саду Ростовского кремля был найден человеческий череп и два первых позвонка. Череп был найден в слое, который датируется второй половиной XI века. Ни в это, ни в последующие времена кладбища на этом месте не было. Какие-либо другие человеческие кости отсутствуют. Это обстоятельство заставляет предполагать криминальную подоплеку происшедшего\*.

---

\* Биоархеологическая реконструкция была проведена совместно с А. Е. Лесонтьевым, автором раскопок. Пользуясь случаем, благодарю А. Е. Лесонтьева за неоднократные консультации и помощь при организации антропологического исследования в г. Ростове Ярославской обл.



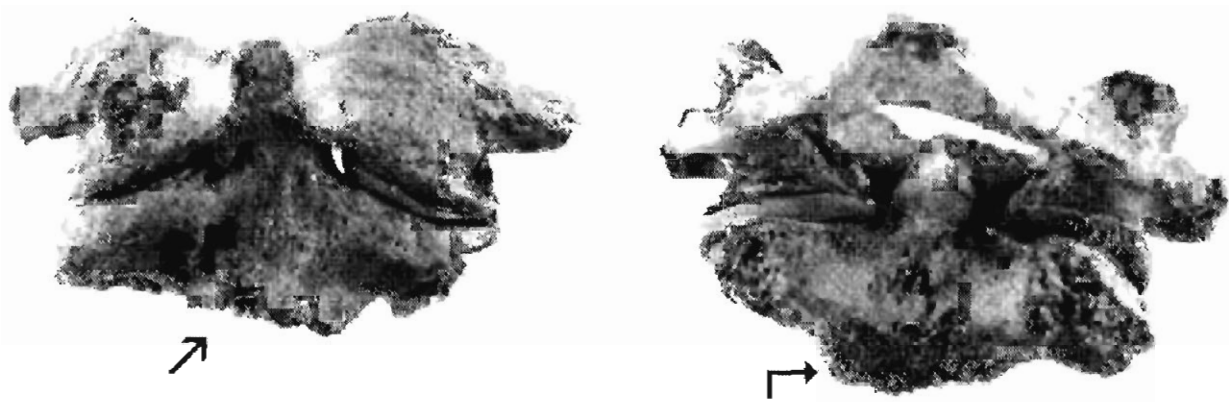


Рис. 4.3.9. Признаки декапитации на первых шейных позвонках у мужчины из средневекового погребения в Ростове Великом: вид спереди и сзади. (Фото автора.)

Особые обстоятельства находки этого черепа требовали подробного анализа травматических повреждений и в первую очередь тех признаков, по которым можно было бы подтвердить или опровергнуть тезис о возможном отчленении головы при жизни индивида.

Известно, что признаки декапитации фиксируются чаще всего на телах I или II шейных позвонков. Намного реже насильственное отделение головы проходит непосредственно по линии границы позвоночника и головы с повреждением мыщелков затылочного отверстия и/или сосцевидных отростков (Manchester, 1983). У обследованного индивида характерные механические повреждения фиксировались на нижней части второго шейного позвонка (рис. 4.3.9).

Возможно, что незадолго до смерти ему был нанесен удар по голове тяжелым предметом (рис. 4.3.10) и затем уже была проведена декапитация. На лобной кости у обследованного просматриваются следы старого зажившего вдавленного перелома (может быть, травма при драке от удара тяжелым предметом). Над правой орбитой — след от удара режущим предметом, также старая травма. Очевидно, жизнь этого мужчины была достаточно авантюрной и опасной, а смерть трагичной.

В период сильного натиска половцев (конец XI — начало XII в.) южные рубежи древнерусского государства интенсивно укреплялись. Примером такого укрепления может служить южное городище в Витичеве на правом берегу Днепра.

В результате исследования антропологического материала обнаружены главным образом черепные травмы. Большинство из них — последствия ударов тупым предметом в области мозгового отдела черепа. Переломы, как правило, старые залеченные. Травмы отмечены преимущественно у мужской части населения, но встречаются и в женской. Из 35 обследованных только у шести можно было изучить кости посткраниального скелета, что не позволяет в полной мере обсудить уровень травматизма в этой группе. Тем не менее, частота встречаемости черепных травм (23,5% у мужчин и 16,7% у женщин) у этого населения очень высока по сравнению с жителями других областей средневековой Руси (см. по-



*Рис. 4.3.10.* Неправильно заживший перелом носовых костей у мужчины из средневекового погребения в Ростове Великом. (Фото С. Т. Бочарова.)

дробнее: Бужилова, 1995). Очевидно, жизнь обитателей форпоста была опасной и травматогенной.

Материал из другого средневекового поселения близ села Юрочище Шепетовского района Хмельницкой области (раскопки М. К. Каргера, 1957–1958 гг.) позволяет реконструировать не менее трагичную, чем в Саркеле – Белой Веже, гибель жителей в эпоху Средневековья. М. К. Каргер (цит. по Рохлин, 1965) относит это поселение к летописному Изяславлю, который был полностью уничтожен во время нашествия Батыя на Русь. Д. Г. Рохлин указывает, что костные останки были обнаружены не в погребениях, а в результате отдельных разрозненных находок под развалинами сожженных жилищ, устроенных внутри оборонительного вала. Кроме того, были обнаружены большие груды костей, названные М. К. Каргером костямищами. По мнению Д. Г. Рохлина костища представляют собой останки людей, которых сбрасывали друг на друга (Рохлин, 1965).

Д. Г. Рохлиным были изучены фрагментарные останки более 200 индивидов, треть из которых были детскими. Как и в Саркеле – Белой Веже, большинство ранений было нанесено рубящим оружием – мечом или саблей, отмечались и ранения колющим оружием, оставляющим на костях дырчатые дефекты с радиальным растрескиванием. Кроме того, были обнаружены черепные тразмы, нанесенные оружием типа палицы или булавы (Рохлин, 1965: 209). Среди убитых было много женщин и детей.

Следует отметить, что большинство ранений по реконструкции Д. Г. Рохлина были нанесены сзади и сбоку. Автор исследования предполагает, что рубили поверженных, брошенных на землю, по-видимому связанных (Рохлин, 1965: 210). Возможно, в отличие от стремительного нападения половцев на Саркел – Белую Вежу, где жители пострадали от внезапного вторжения воинов-всадников, разгром Изяславля татаро-монголами был более продолжительным из-за подготовленного отчаянного сопротивления населения.

Серия городского населения Коломны \* послемонгольского времени демонстрирует достаточно высокий процент рубленых ран. Синхронная серия из Ростова Великого \*\*, обследованная совместно с М. Б. Медниковой, дает материал для обсуждения рубленых и колотых ран не только взрослых, но и детей разного возраста. Нами реконструирован случай травмы позвонков пятилетнего ребенка, которого, судя по характеру ранений, по-видимому, подняли на копье. Подобные случаи известны по летописным данным, а это одно из немногих остеологических доказательств, полученных антропологами.

По данным Р. Янкаускаса (1993), изучившего 1056 черепов XV–XVIII вв. из старого Вильнюса, наиболее часто травмы черепа отмечаются у мужчин. Это характерно как для жителей т. н. нового города, так и старого. При анализе возраста пострадавших мужчин выясняется, что в старом городе переломы костей черепа отмечаются преимущественно у людей старше 40 лет, а в новом — у людей моложе 40 лет. Автор исследования объясняет полученный результат увеличением численности и плотности населения в новом городе, что влечет за собой проявление повышенной агрессивности в среде, провоцирующей увеличение травм у молодой части населения.

Оценивая хронологическую динамику черепных травм, многие исследователи склоняются к тому, что с течением времени уровень черепных травм увеличивается. Трудно определить достоверные тенденции вне исторического контекста. Тем не менее, по отдельным регионам и внутри определенных культур некоторые тенденции в динамике черепных травм на протяжении длительного хронологического этапа все же просматриваются. По данным Дж. Эйнждела (Angel, 1974) на протяжении долгого периода времени, от VIII тыс. до н. э. до II в. н. э. на территории современной Греции и Турции наибольшая частота переломов фиксируется у мужской части населения. По данным Т. С. Кондукторовой (1973), исследовавшей 114 черепов и костных останков взрослых индивидов эпохи бронзы с территории современной Украины, только у трех отмечены следы черепных травм. Следует обратить внимание, что травмы отмечены у ямников и катакомбников (2,7% и 5,0% соответственно), а для срубной культуры случаев с травмами не обнаружено.

Наблюдаются отдельные эпизоды трагических последствий массовой гибели людей. Так, М. Б. Медникова и Г. В. Лебединская (1999) приводят подробный анализ разного рода травм в остеологической серии Пепкино (массовое погребение в кургане эпохи бронзы). Помимо травм, связанных с очевидным военным столкновением, обсуждаются ритуальные декапитации и репанации.

Массовое погребение на Тойгузинском городище датируется автором раскопок Д. Г. Бугровым этапом пьяноборской культуры (ок. I в. н. э.) \*\*\*. Сохранность

---

\* Раскопки проводились в Коломне под руководством А. Б. Мазурова. Пользуясь случаем, приношу благодарность за возможность изучения антропологического материала.

\*\* Раскопки проводились в Ростове Ярославской области под руководством А. Е. Лесонтьева.

\*\*\* Пользуясь случаем, хочу поблагодарить Д. Г. Бугрова за предоставленную возможность исследования материалов его раскопок.

костной ткани плохая из-за кислых лесных почв, но, тем не менее, даже по контексту захоронений археологи обратили внимание, что из 42 погребенных у 18 фиксируются преднамеренные повреждения. В 12 костях найдены 17 костяных втульчатых наконечников стрел; отмечены отдельно лежащие черепа, у трех костяков отделены черепа, а у одного из них череп лежит в районе груди (Бугров, 1999). Антропологическая экспертиза не смогла подтвердить отдельные эпизоды декапитации из-за плохой сохранности ткани, но с учетом плана погребения и некоторых дополнительных археологических сведений можно допустить, что перед нами следы трагической гибели населения, возможно, из-за штурма городища (Бугров, 1999). Я провела палеопатологический анализ для оценки хозяйственно-культурной принадлежности группы. Несмотря на фрагментарность изученных скелетов, удалось обнаружить несколько любопытных закономерностей. Так, в серии отмечается низкая частота зубных патологий, практически полное отсутствие кариеса с одновременным развитием эмалевой гипоплазии на коронках преимущественно передних зубов. У нескольких молодых индивидов регистрируется раннее стирание жевательной поверхности зубов. В отдельных случаях были зафиксированы специфические отломы коронок коренных зубов, которые обычно случаются при использовании зубов для разгрызания твердой пищи (орехи, твердые лепешки и проч.). Анализ маркеров двигательной активности свидетельствует о присутствии тяжелых физических нагрузок с детского возраста. Население имело навык длительных пеших переходов. Специализация физической деятельности по топографии развития костного рельефа не прослеживается, что позволяет говорить об отсутствии хозяйственной и социальной специализации в этой группе. На сохранившихся костях скелета не удалось обнаружить следов заживших переломов и травм, что позволяет говорить об отсутствии военизированной социальной активности.

Опираясь на представленный комплекс зубных патологий, можно предположить, что диета была смешанного типа с добавками компонентов как растительного, так и животного происхождения. Вероятно, пища отличалась грубоволокнистым составом. Кроме того, наверное, в рационе использовались орехи. Множественные линии эмалевой гипоплазии, отмеченные у трех мужчин, и фиксация этого признака на клыках или резцах у отдельных индивидов позволяют выделить периоды сезонного недоедания или голодания в группе. Представленные наблюдения и на зубах, и на костях скелета свидетельствуют о типичной картине распределения маркеров стресса в группах охотников-собирателей. Таким образом, восстановленная картина образа жизни погребенных в коллективном захоронении, так же как и археологический контекст находок, позволяют говорить об агрессивном захвате, которому подверглась эта группа. Перед нами последствия трагической гибели поселения пьяноборской культуры.

Помимо хронологических привязок, отмечаются гендерные различия в распределении травм среди древнего населения: они чаще встречаются у мужчин, чем у женщин. Подобную закономерность отмечают многие авторы (Wood-Jones,

1910; Hooton, 1930; Lovejoy, Heiple 1981; Jurmain, 1991; Grauer, Roberts, 1995; Д. Г. Рохлин, 1965; Бужилова, 1995).

По данным этих исследователей наиболее часто поражаются кости предплечья. Конечно, подобная тенденция не абсолютна. Так, по сравнению с синхронными и территориально близкими группами у населения Маяцкого наиболее часто фиксируются травмы одновременно верхних и нижних конечностей.

Возможно, особенности характера и локализации переломов на скелете отражают уязвимые области, подвергающиеся наибольшему риску травмы в определенной социальной обстановке. Ярким тому примером служит перелом дуги позвонка у седьмого шейного или первого грудного из-за травмы вследствие силового воздействия трапециевидной и ромбовидной мышц на дуги позвонков. Такой перелом имеет специфическое название — «перелом землекопа». Очевидно, появление этого перелома в древней группе дает возможность говорить с определенной долей уверенности о занятии населения огородничеством и земледелием (Knusel et al., 1996).

Обращаясь к широко известной работе Ф. Вуд-Джонса (Wood-Jones, 1910), следует привести авторскую трактовку распространения травм в нубийской серии. Так, исследователь считает, что преимущественное травмирование предплечья связано с переломами, возможными при защите от тяжелого нубийского копья в баталиях местного населения. Интересна другая его интерпретация, объясняющая увеличение частоты встречаемости травм нижних конечностей у «нубийцев» в более поздние хронологические периоды. Автор связывает этот факт с появлением обуви, скользкая подошва которой увеличивает вероятность падения и травм.

Вслед за Д. Г. Рохлиным можно утверждать, что «...у воинов-профессионалов мы можем ждать наличия в достаточном количестве травматических изменений, тогда как у коренных жителей, занимавшихся мирным трудом, охотой и рыболовством, травматические изменения могут наблюдаться лишь в качестве редкой находки» (Рохлин, 1965: 206).

Предполагаемыми причинами травм можно считать повреждения от инструментов, случайных падений, ушибов, при падении с лошади, от «зубодробления» или при травме черепа, полученной в драке\*. Часто в исторических источниках описывается опасный травматогенный труд бортников — охотников за лесным медом (см., например, «Повесть о Петре и Февронии»).

В границах Древней Руси средние показатели частоты встречаемости травм колеблются в интервале 3–7% (для женщин и мужчин соответственно), что в целом несколько выше известных значений для других средневековых групп. Для некоторых серий уровень травматизма несомненно завышен. Так, для населения Новгородской земли этот показатель колеблется в интервале 0–15,5%, у кривичей тверских — от 0 до 9%, у мужчин Смоленска достигает 14%. В мужской вы-

---

\* Часть причин названа по Изборнику Святослава 1076 г., л. 94 (цит. по: Богоявленский, 1960: 140).

борке вятичей московских значения показателя располагаются в интервале 4–7%, а в женской выборке этот показатель равен 15%. Следует отметить максимальный уровень черепных травм у мужчин Витичева (23,5%).

В целом у древнерусского населения травмы отмечаются преимущественно у мужчин и частота встречаемости их неравнозначна. Наиболее часто этот показатель фиксируется в городских и пограничных выборках. Очевидно, эти данные косвенно подтверждают, что становление государственной территории нередко проходило с использованием военной силы.

## ГЛАВА 5

# Факторы среды и здоровье

Человек — уникальное существо, сочетающее в себе природное и социальное начало. Антропологам, занимающимся биологическими проблемами человеческого организма, не раз приходилось выслушивать критику в свой адрес за излишнюю «биологизацию». Тем не менее, хотим мы этого или нет, оторваться от своих природных корней человеку не по силам. Во всяком случае, на сегодняшний день антропологи по-прежнему отмечают биологические факторы среды, значительно влияющие на физиологическое и морфологическое развитие человека.

Изучая хронологию отдельных заболеваний в древности, я обратила внимание на существование свидетельств географической, а значит климатической, ландшафтной и геологической зависимости распространения патологий. Этот феномен неоднократно демонстрировался на примере географии современных заболеваний. Следует оговориться, что география некоторых болезней на определенных исторических этапах меняется, и это, очевидно, результат влияния уже комплекса биологических и социальных факторов. Таким образом, при исследовании географии и хронологии болезней, несомненно, следует учитывать т. н. экологию заболеваний.

### 5.1. ГЕОГРАФИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

#### *Распространение анемии*

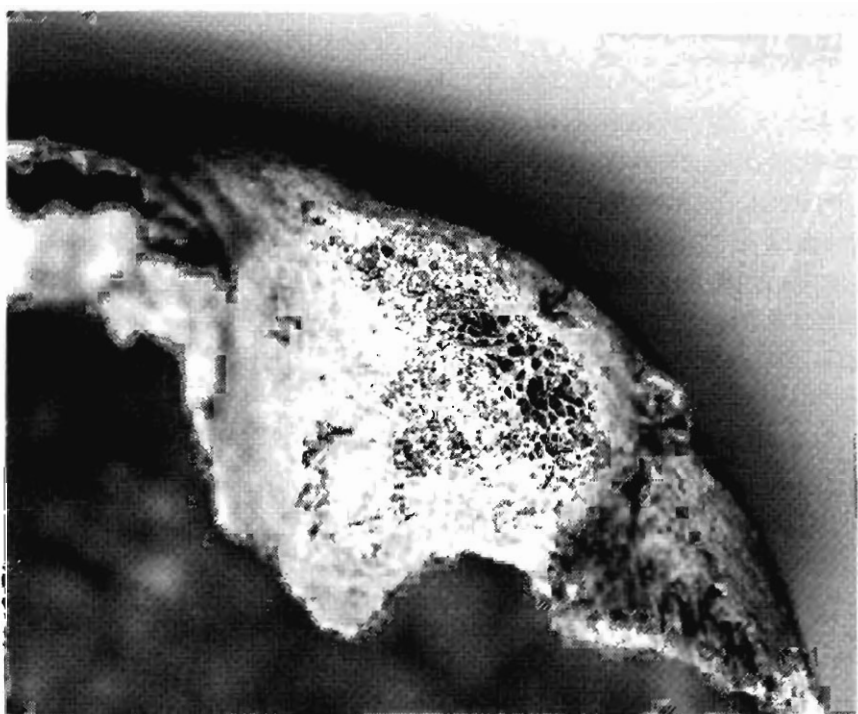
На палеоантропологическом материале признаки анемии характеризуются главным образом в виде поротического гиперостоза на лобной, теменных и затылочной костях и — локального варианта во внутренней области орбит, — *Cribra orbitalia* (рис. 5.1.1).

Поротический гиперостоз — это индикатор генерализованного стресса, маркирующий негативные факторы, воздействующие на человека в определенный





a



б

Рис. 5.1.1. Признаки анемии: а – поротический гиперостоз на своде черепа у ребенка из серии Пуэбло Бонито. Хранение Смитсоновского института (США). (Фото автора); б – *Cribra orbitalia* в области орбиты у индивида из серии Нефедьево (погреб. №32). (Фото автора.)



период его жизни и приводящие к появлению заболевания\*. Истончение костной ткани черепа и формирование вертикальной ориентации трабекул диплое происходит в детском и подростковом возрастах, когда пластичность костной ткани способствует развитию дефектов.

Известно, что поротический гиперостоз на остеологическом материале отмечается преимущественно у подростков и детей. По современным клиническим данным только у 50–75% от числа больных анемиями фиксируются изменения на костной системе (Stuart-Macadam, 1985). Это позволяет считать, что число анемичных детей в древних популяциях должно быть значительно выше, чем фиксируется на остеологическом материале.

Очевидно, поротический гиперостоз и, в частности, *Cribra orbitalia* у взрослых — это следы неполного восстановления костной ткани после перенесенной анемии в детстве или проявление хронической анемии, появившейся в детском возрасте.

Следует учитывать широкий ряд причин, способствующих появлению малокровия у древнего человека, поскольку поротический гиперостоз маркирует приобретенные формы анемий. При этом необходимо исключить формы специфических анемий, характерные только для взрослого населения, которые не могут быть приобретены в детском возрасте.

Для оценки хронологической изменчивости одного из маркеров — *Cribra orbitalia*, собран большой объем данных (табл. 5.1.1). Например, по эпохе мезолита приводятся средние по 96 европейским сериям. Там, где размах изменчивости признака был широк, учитываются минимальные и максимальные значения.

Таблица 5.1.1

**Хронологическая динамика признаков анемии  
в различных географических регионах Земли, %**

	Европа	Ближний Восток	Африка	Индостан	Австралия	Меланезия, Полинезия	Америка
Мезолит	0	0–40	—	0	—	—	—
Нсолит	0–22,7	21–100	—	0	—	—	—
Бронза-Железо	27,6–35	23–63	7,1–16,3	25	—	—	—
Средневековье	6,5–9,0	47	32,1	—	5,3	1,7–6,5	5,3–33,3

Признаки не имеют статистически достоверного распределения по полам: они превалирует то у мужчин, то у женщин без определенной закономерности (Carlson et al., 1974; Lallo et al., 1977; Mensforth et al., 1978; Stuart-Macadam, 1985).

\* Как показывают гистологические исследования, признак складывается из ряда патологических изменений костной ткани: потери остеобластов в верхней пластинке черепа, утолщения диплое и вертикальной ориентации трабекул диплое. В области глазниц отмечаются различные по степени потери остеобластов формы в виде поротических, кривозных и трабекулярных изменений.

По данным различных исследователей, закономерная встречаемость маркеров анемии на территории Европы отмечается начиная с эпохи неолита. Позднее, в эпоху бронзы и железа это заболевание встречается почти у каждого 3–4-го человека, а в эпоху Средневековья значение показателя дестабилизируется и имеет широкий интервал изменчивости. Последняя особенность более отчетливо фиксируется уже в регионах Америки, Меланезии и Полинезии (табл. 5.1.1).

Иная тенденция наблюдается на территории Ближнего Востока, где анемия фиксируется с эпохи мезолита, достигая максимальных значений в неолитическую эпоху. С течением времени частота встречаемости поротического гиперостоза уменьшается, достигая исходных значений, зафиксированных в мезолите. Вероятно, представленные изменения связаны с интенсификацией земледелия, когда осушение болот при расширении пашен способствовало снижению заболеваемости (Stuart-Macadam, 1992).

На территории Африки с течением времени число анемичных людей увеличивается и соответствует уровню, отмеченному в бронзовом и железном веках в Европе. На индийском полуострове в эпоху бронзы и железа степень распространения анемии соответствует уровню распространения болезни в соответствующий период в Европе.

Для территории Америки известны данные по поздним историческим эпохам. Тем не менее, по частным наблюдениям Ф. Уолкера, увеличение частоты встречаемости поротического гиперостоза в калифорнийских группах отмечается с течением времени. Ф. Уолкер связывает эту тенденцию с несколькими причинами. Во-первых, с увеличением размеров популяций и их переходом к оседлости, что способствует развитию эпидемий. Во-вторых, с увеличением числа популяций на освоенной территории, которое приводит к дефициту водных ресурсов и появлению дисбаланса в использовании природных источников, что способствует развитию биологического стресса (Walker, 1985; 1986; Walker, de Niro, 1986).

Очевидно, более или менее закономерные проявления распространения анемии в человеческих популяциях с течением времени следует рассматривать как адаптацию к определенным условиям среды в различных экологических зонах.

Действительно, в результате географического анализа подтверждается, что частота встречаемости *Cribra orbitalia* зависит от географической широты — чем ближе к экватору, тем значительнее степень распространения *Cribra orbitalia*, т. е. выше число анемичных людей. Эта закономерность впервые была отмечена по материалам современных эпох (Hengen, 1971).

На территории древней Руси показатель частоты встречаемости *Cribra orbitalia* тоже меняется в зависимости от географической широты: чем южнее популяция, тем показатель распространения маркера выше (Бужилова, 2001).

Очевидно, как в эпоху Средневековья, так и в наши дни индикаторы анемии демонстрируют сходную географическую зависимость (табл. 5.1.2). Следует обратить внимание на абсолютные значения частоты встречаемости *Cribra orbitalia*

Таблица 5.1.2

**Частота встречаемости *Cribra orbitalia* на территории Древней Руси  
в зависимости от географической широты**

Географическая широта	Частота встречаемости показателя у древнерусского населения, %		Частота встречаемости у современного населения, % (по Hengen, 1971)
	Min–max	Средние значения	Средние значения
Градусы			
70–60	0–18	9	3.2
60–50	5.4–18.8	12.1	3.6
50–40	7.3–25	16.2	4.1

в эпоху Средневековья. В целом показатель примерно в три раза выше, чем у современного населения. Вероятно, это не случайный разброс значений.

Существуют закономерности другого порядка. Так, Т. Судзуки (цит. по: Stuart-Macadam, 1992) провел сравнительное исследование распространения анемии у позднесредневековых групп Тихоокеанского побережья. Частота встречаемости признака колеблется в интервале 9–14,3%. Учитывая расовое разнообразие популяций побережья Тихого океана, а также разницу в типах питания, можно предположить, что устойчивость показателя диктуется скорее влиянием природных факторов среды, чем социальных.

А. Хрдличка, изучая историческое население Перу, обратил внимание, что поротический гиперостоз превалирует в прибрежных популяциях и почти не встречается в горных группах (цит. по: Stuart-Macadam, 1992). Д. Убелакер (Ubelaker, 1981) заметил, что в древних популяциях Эквадора поротический гиперостоз редко отмечается в горных группах и, наоборот, часто — в долинных. Группа американских исследователей (El-Najjar et al., 1976), изучая остеологическую серию индейцев из юго-западной части Америки, отметила, что в популяциях из низины каньона анемия встречается намного чаще, чем в группах, обитающих на возвышенности каньона. Дж. Эйнджел (Angel, 1972) изучил 10 палеопопуляций из различных экологических ниш юга Европы, от высокогорных до долинных, причем часть долинных групп, обитала на засоленных или болотистых почвах. Он пришел к выводу, что группы в более сухом и прохладном климате демонстрируют меньшее число анемичных больных, в то время как в группах из болотистых мест отмечается высокий процент встречаемости поротического гиперостоза. Позже, исследуя материалы неолитического и бронзового веков, он подтвердил эту тенденцию.

Представленные факты красноречиво подтверждают ведущую роль природных особенностей среды в распространении анемии среди древнего населения.

Каким образом можно объяснить изложенные результаты? В конце 70-х годов господствовала идея о том, что поротический гиперостоз и *Cribra orbitalia* могут быть показателями некачественного питания (в частности, с недостатком желе-

за) и антисанитарных условий жизни. Популяции с высокой частотой встречаемости поротического гиперостоза считались не приспособившимися к окружающей среде. В 80-е годы накопление нового материала показало, что поротический гиперостоз встречается в популяциях с высоким уровнем железа и протеинов в диете (Walker, 1986).

Американская исследовательница П. Стюарт-Макадам (Stuart-Macadam, 1988), описывая физиологический цикл железообмена в организме человека, указывает, что только значительные стрессы могут сбить этот устойчивый механизм. И тому много примеров. Так, отсутствие железа в диете сказывается только на 6–8-й год жизни взрослого человека, поскольку организм затрачивает свои внутренние накопления (Hoffbrand, Lewis, 1981). Комплексные медицинские исследования показали, что у многих индивидов вне зависимости от пола и возраста диета, небогатая железом, не влияет на появление хронической анемии (Davidson et al., 1933). С другой стороны, различные бактериальные, грибковые, паразитарные инфекции, проникая в организм, вызывают физиологическую реакцию, требующую затрат полновесных объемов железа, что провоцирует в целом снижение его уровня в организме. Вообще любой хронический воспалительный процесс характеризуется пониженным уровнем гемоглобина в организме.

Таким образом, показатель поротического гиперостоза на остеологическом материале может расцениваться как маркер патогенной интоксикации, который и приводит к анемии в детском и подростковом возрастах. В связи с этим предположением следует упомянуть наблюдения африканских исследователей (Masawe, Nsanzumhire, 1973), которые обратили внимание на некоторые типы анемий у экваториальных популяций, ассоциирующиеся с высокой частотой инфекций. Лабораторный анализ пациентов показал, что в крови больных анемией патогенные микробы развиваются значительно медленнее, чем у людей с нормальным уровнем гемоглобина. Очевидно, это последствия биологической адаптации к высокому содержанию патогенных микроорганизмов в среде данной ландшафтной зоны.

Следовательно, анемия у древнего населения имеет определенную географическую и климатическую зависимость. Следует отметить, что процесс активной адаптации к патогенным микроорганизмам, по-видимому, был повсеместно распространен в эпоху неолита. Увеличение плотности населения, появление производящего хозяйства, в частности зачатков животноводства, способствовали возникновению и распространению инфекций.

### *Рахит в древних и исторических группах*

Рахит — заболевание детского возраста, спровоцированное недостатком витамина D. Этот дефицит определяется несколькими причинами — отсутствием продуктов, в которых содержится витамин D, и заниженной инсоляцией растущего организма. Последняя причина обусловлена недостаточным образованием ви-

тамина в коже, где он нормально образуется путем фотолиза провитамина под влиянием ультрафиолетовых лучей. Следует указать, что недостаток ультрафиолета может быть определен не только климатическими факторами, но и социальными. Так, у современного населения Индии отмечается высокий уровень рахита, который провоцируется не только и не столько недостатком пищевых компонентов, содержащих витамин D, сколько недостатком ультрафиолета: женщины и дети по традиции содержатся в темных непрветриваемых помещениях (Wells, 1975). Хорошо известно, что в позднем Средневековье рахит процветал у населения крупных городов, главным образом среди неимущих слоев населения. Виной тому был недостаток питания и удручающие условия жизни этих людей (темные сырые помещения).

Рахит был хорошо известен античным врачам. По письменным источникам можно предположить, что это заболевание было широко распространено у жителей Рима. В Древнем Китае врачи знали, что солнце и свежий воздух могут способствовать его лечению у детей.

Для поздних доисторических эпох, и тем более исторических, имеется большой массив данных, который позволяет определить географический градиент распространения рахита в человеческих сообществах. Похоже, что наиболее часто это заболевание фиксируется на севере Европы. По датским материалам эпохи неолита отмечено шесть случаев рахита, эпохи железа — три (Nielsen, 1911, цит. по: Wells, 1975).

В. Моллер-Христенсен (Moller-Christensen, 1958), исследуя средневековые кладбища с захоронениями больных проказой в Дании, обратил внимание на распространенные варианты последствий перенесенного в детстве рахита. Другие исследователи также приводят в своих работах примеры перенесенного заболевания по средневековым материалам из археологических памятников Дании и Норвегии (Wells, 1975). Так, четверть населения одной из исследованных групп переболела рахитом в той или иной степени (Wells, 1967). По синхронным материалам современной Швеции можно заключить, что рахит отмечался и на этой территории (Gejvall, 1960). Известны описания заболевания по материалам романского и раннесредневекового периодов с территории Венгрии (Regoly-Merei, 1962). По некоторым северным восточноевропейским материалам отмечается рахит в VIII–IX вв. (Wells, 1975). На севере Русской равнины в эпоху Средневековья отмечаются различные варианты последствий перенесенного рахита, выраженного в искривлении большеберцовых и иногда бедренных костей.

Очевидно, представленное число случаев рахита занижено, поскольку авторы обращались главным образом к исследованию детских останков и редко изучали последствия перенесенного рахита на останках взрослых. Тем не менее, даже по тем результатам, которые известны на сегодняшний день, складывается отчетливое представление, что в эпоху позднего Средневековья рахит становится бичом городского населения. Это наблюдение справедливо в первую очередь для западных территорий Европы. Для городского и сельского древнерусского насе-

ления не наблюдается отчетливой разницы и частота встречаемости болезни не превышает 10%.

Как указывает К. Уэллс (Wells, 1975), увеличение доли рахита в спектре городских заболеваний могло быть спровоцировано социальными факторами, и в первую очередь изменением образа жизни женщины в урбанизированной с элементами индустриализации среде. В это время женщина становится одной из основных рабочих сил на возникающих фабриках, что нарушает ее биологический ритм: отрывание ребенка от груди матери происходит раньше времени, дети формируются в нездоровых для них условиях и т. д. Стоит упомянуть о некомфортных жилищах этой прослойки населения. Особенно удручающей статистика рахита становится в конце XIX века в Лондоне и Манчестере.

Антропологи, исследуя останки высших слоев Великобритании того времени, так же как и в низших слоях, отмечают рахит среди детей и подростков. Так, пятнадцатилетняя принцесса Элизабет, вторая дочь Чарлза I, имела все признаки перенесенного в тяжелой форме рахита — узловатые ребра, S-образный позвоночник, сильно изогнутые диафизы конечностей, что даже повлияло на общую длину тела (Burland, 1918, цит. по: Wells, 1975).

Эти данные трудно интерпретировать однозначно. Налицо как пищевой стресс, так и очевидные средовые стрессоры, господствовавшие в эпоху позднего Средневековья. То, что болезнь была характерна для всех слоев городского населения, указывает на одну из негативных сторон урбанизации. Особенно актуальна эта тенденция для промышленных городов Англии, Германии и Франции.

Рассмотренные данные позволяют говорить о многообразии причин формирования рахита в человеческих сообществах. Если в доисторический и ранний исторический период заболевание наиболее характерно для регионов с холодным климатом и продолжительными темными зимами, то в Средневековье оно встречается повсеместно, особенно превалируя в индустриальных зонах и городах.

### *Стоит ли нырять в холодной воде?*

Воспаление среднего уха на костных останках ассоциируется с патологическими изменениями сосцевидного отростка (мастоидит) и появлением оссеофитных образований в ушном канале.

Мастоидит или, иначе, воспаление слизистой оболочки ячеек и костной ткани сосцевидного отростка височной кости — явление распространенное. При остром мастоидите на рентгенограмме выявляется снижение пневматизации клеток сосцевидного отростка, но перегородки между ними целы и резко очерчены. При хроническом — контуры между клетками теряются, перегородки разрушаются. С переходом воспалительного процесса на кость начинается остеомиелит. На рентгенограмме выявляется интенсивное затемнение пневматичес-

кой системы сосцевидного отростка вследствие полной ее облитерации (Михайлов, 1989).

По современным клиническим данным наиболее часто это заболевание отмечается в детском возрасте (Daniel et al., 1988). В датской средневековой серии с большим числом случаев проказы отмечается положительная корреляция с мастоидитами, которые встречаются преимущественно у взрослых индивидов (Bruinjes, 1990). В серии с территории Германии, датированной эпохой Меровингов (V–VII вв.), мастоидит встречается главным образом у бедных слоев населения и преимущественно у взрослых. По мнению М. Шульца, мастоидит отражает неполноценное питание и снижение иммунной системы необеспеченных слоев населения (Schultz, 1979).

Наиболее ранним случаем мастоидита является описание перфорации на левом сосцевидном отростке у родезийца из Брокен-Хилл с территории Замбии (Day, 1977). В настоящее время исследователи опровергают этот диагноз, так как, по их мнению, перфорация имеет посмертный характер (Montgomery et al., 1994). Этот случай лишний раз подтверждает тезис о сложности диагностики на ископаемых образцах.

Оссеофитные образования встречаются реже, чем мастоидиты. Экзостозы в ушном канале представляют собой опухоли в виде бесформенных масс остеобластической природы образования, располагающиеся билатерально. Обычно экзостозы фиксируются у взрослых, реже они наблюдаются у подростков. Наиболее часто экзостозы встречаются у мужчин.

Л. Капассо (Capasso, 1988), ссылаясь на ряд исследований, попытался объяснить причину появления этой патологии напряжением надкостницы и формированием нового костеобразования под действием холодной воды, способствующей сужению кровеносных сосудов в ушном канале. В качестве косвенного доказательства он приводит результаты эксперимента Дж. Харрисона на гавайских свинках, которому удалось вырастить у них экзостозы при регулярном воздействии холодной воды (Harrison, 1962, цит. по: Capasso, 1988). Следовательно, можно считать, что именно воздействие холодной воды продуцирует появление экзостозов.

В качестве дополнительных свидетельств автор приводит данные о распространении экзостозов у датчан (купание в водах Северного моря) и отсутствии их у итальянцев (купание в теплых водах Адриатики). Исследователь указывает на наличие экзостозов у алеутов и эскимосов Аляски. По данным Л. Капассо (Capasso, 1988) в американских аборигенных популяциях уровень полового диморфизма составляет 100–900%.

Интересны результаты исследования, проведенного группой американских ученых, выдвинувших предположение, что оссеофитные образования в ушном канале могут расцениваться как маркер негативного воздействия холодной воды при нырянии, поскольку патология регистрируется преимущественно у прибрежных жителей (Standen et al., 1997). Всего было изучено 43 группы из различных экологических ниш — от лесной зоны до высокогорья, хронологический интер-

вал серий также впечатляющий: от VII тыс. до н. э. до XVI века н. э. Был обнаружен высокий уровень корреляции между встречаемостью патологии, определенной экологической нишей и полом. Так, наибольшая распространенность ушных оссеофитов зафиксирована в группах из прибрежных мест обитания (30,7%), далее по величине показателя следуют долинные жители (2,3%), а у населения высокогорья эта патология не обнаружена. Наиболее часто оссеофитные образования отмечались у мужчин, а не у женщин (Standen et al., 1997).

Хронологический анализ показал, что не существует какой-либо определенной динамики у населения прибрежных областей. Так, у рыбаков культуры Чинчорро этот показатель достигает величины 27,7%. Позднее у представителей земледельческой культуры с этой территории частота встречаемости ушных оссеофитов равна 12,7%, в более поздних группах показатель падает до величины 35,6%. Опираясь на исторические источники, исследователи объясняют увеличение показателя патологии интенсификацией рыбного промысла в поздние эпохи. Возможно, развитие земледелия в глубине континента позволило прибрежным жителям увеличить объемы морской добычи для обмена на сельскохозяйственные продукты питания у жителей долин (Standen et al., 1997).

По данным литовских исследователей (Sakalinskas, Jankauskas, 1991), обследовавших 2760 черепов с территории Литвы с широкой датировкой от эпохи неолита до позднего Средневековья, частота встречаемости оссеофитных образований колеблется в интервале 0,25–3,31%. Наиболее часто эта патология поражает мужчин, а не женщин (1,96% и 0,56% соответственно).

Резюмируя короткий обзор, скажем, что патологии, связанные с развитием оссеофитов в ушном канале, встречаются преимущественно у мужчин. Распространение аномалии зависит главным образом от места обитания населения и от особенностей трудовой деятельности. Наиболее часто этот маркер отмечается у жителей прибрежных зон, занимающихся водными промыслами. Следует обратить внимание, что холодный и влажный климат способствует развитию этой патологии.

## 5.2. ЭПИДЕМИИ НА РУССКОЙ РАВНИНЕ

### *Природа моров в северо-западных землях*

По данным Н. А. Богоявленского (1960) подавляющее большинство эпидемий в эпоху Средневековья географически локализовалось на северо-западе с центром в Новгороде и Пскове, с дальнейшим распространением на соседние города: Старая Русса, Торжок, Тверь.

Анализируя масштабы массовых эпидемий, Н. А. Богоявленский (1960) приводит колоссальные цифры, почерпнутые из различных летописей. И даже если отнестись к ним с определенной долей недоверия, то и тогда описание выкопанных «скудельниц» — общих могил — красноречиво свидетельствует об огромных



потерях людей при эпидемиях. Вероятно, бо́льшая часть эпидемий возникала в летнее время и затухала в периоды холодов. Так, по Псковской летописи можно точно определить время и сроки протекания одной из эпидемий. «Бысть мор велик в Пскове... начат мерети по Семене дни летопроводца, и бысть сам напор и много падоша христиан в рождественское говение» (люди стали умирать в последние дни лета, а своего пика эпидемия достигла в предрождественский пост; ПСРЛ, т. III, Псковская 2-я летопись, 1466 г., цит. по: Богоявленский, 1960: 108).

Анализируя сведения Новгородской летописи (ПСРЛ, т. III, Новгородская 1-я летопись, 1341): «Мор бысть в людех мног... такожде и скот помре рогатый»; 1309 г.: «был мор на людии и кони и на всякий скот»; 1321 г.: «мор на люди и на кони», — можно предположить широкое распространение различных типов эпизоотий, болезней, поражающих как домашних животных, так и человека.

В качестве наиболее распространенной называется сибирская язва. Очевидно, в то время эта эпидемия так не обозначалась \*. Она носила разнообразные названия: «углие», «возуглие», в соответствии с латинским *carbunculus* (уголек); «мозоль», «приць», «приць горюющий», «приць гнойной горюющий». Опираясь на летописные источники, можно указать некоторую географию и хронологию эпидемий сибирской язвы. Так, широко распространившаяся эпидемия болезни отмечается в Устюге в 1571 году. Есть данные о появлении болезни в Подвинье в XVII в. Как указывает Н. А. Богоявленский (1966), отдельные вспышки сибирской язвы наблюдались почти в каждом десятилетии каждого века. Он отмечает, что заразность болезни была понятна, поскольку знали, что при сдирании кожи с павших животных «руда», попавшая в ссадины на руках, на губы или в глаза, вызовет заболевание. У лошадей, по свидетельствам очевидцев того времени, «распукало тело», увеличивалось «пуздро», «пухло в горле», «в грудях». У людей же «опухи» отмечались в разных местах. Болезнь длилась от двух до пяти дней и редко оканчивалась выздоровлением.

Очевидно, большой опыт, накопленный не одним поколением на севере Руси, помог выработать определенные меры защиты от заболевания. Для борьбы и предупреждения вспышек привлекались опытные люди (барышники, кожевники, пастухи, ямщики и проч.), которые были в состоянии оценить здоровье лошади и другого животного. На рынках для животных отводились особые места, т. н. «конские площадки». Строго запрещалось трогать умершее животное, обдирать кожу или использовать мясо. Больным людям врачи вскрывали «корбункулы» специальными шильями, откованными в кузнях. Была распространена традиция прижигания больного места каленым железом.

Анализируя другие псковские и новгородские летописи, Н. А. Богоявленский (1960: 111) выявляет конкретные причины эпидемий, например различные виды тифов. Тифы, или «огневица» часто наблюдались среди покручеников, рыболовов, звероловов, речников. В житиях, указывает Н. А. Богоявленский (1966),

---

\* Термин введен С. А. Андриевским по месту изучения патологии в Сибири в 1788–1789 гг. Им впервые научно установлена заразность и тождественность заболевания у человека и животных, выработаны принципы лечения и профилактики эпидемии.

имеются клинические описания болезни. Она протекает долго, больной вынужден лежать. Заболевший вскоре теряет сознание, впадает в бред, не просит ни воды, ни еды. Описываются случаи, когда в бреду больные выбегали на улицу к воде и погибали от холода или несчастного случая.

Среди поморян, и в особенности у «лопи и самоеди», описываются вспышки оспы. Болезнь наводила ужас на население, поскольку выжившие становились калеками, часто слепыми. Отдельно отмечают остающиеся после болезни «бушки», «шадрины», «шадры» на лице.

За время очевидных эпидемий инфекций население северо-запада научилось ставить засечные линии вокруг очагов заразы (завалы из деревьев). На воде предупреждения устанавливали у переездов, волоков. Для охраны засек привлекались как служилые люди, так и местное население.

Эффективной борьбой с инфекцией считался не только огонь (костры всегда горели на засеках, в огне уничтожался скерб погибших от болезни, а то и целый дом со всем имуществом), но и холод. Дома, где жили умершие, вымораживались, по несколько недель находясь с открытыми дверями, «вокнами», трубами, после чего топились можжевельником. То же делалось с вещами. Деньги требовалось мыть в проточной воде, перетирая песком (Богоявленский, 1966). Люди, находившиеся в очаге инфекции, действовали согласно традиции «на ветер не ходить, а сидеть в избе топленной и окон на ту сторону (где мор) не открывать». Знали, что чеснок может защитить от болезни, поэтому им натирали тело и жевали «беспрестани во рьте».

Как видим, инфекции на северо-западе Руси носили определенный характер. Часто они были связаны с болезнями скота, неурожаем. Определенные инфекции распространялись среди отдельных слоев населения, например рыболовов и звероловов. Оспа имела эндемичный очаг среди лопарей и самоедов. На протяжении многих поколений выработались традиции борьбы с эпидемиями, которые во многом опирались на климатические и ландшафтные особенности.

### *Цинга в популяциях Белоозера*

Известно, что цинга обусловлена недостаточным поступлением с пищей витамина С или нарушением его всасывания. У детей это заболевание обозначают как болезнь Мюллера-Барлоу. Всего было обследовано 53 костных останка детей из 12 палеопопуляций Белозерья и Поонежья. Из них у 10 индивидов болезнь фиксируется по всем таксономически ценным признакам, а у 12-ти признаки не дают полного представления о диагнозе из-за плохой сохранности костной ткани. Таким образом, частота встречаемости признака колеблется в пределах 18,9–41,5% (10–22 индивида).

В серии Нефедьево, Шуйгино и Воезеро у детей была зафиксирована болезнь Мюллера-Барлоу, причем в серии Воезеро у детей в возрасте до 1–1,5 лет в 88,9–100% случаев (табл. 5.2.1, рис. 5.2.1). Обсудим подробнее представленные результаты.

Таблица 5.2.1

## Цинга на Русском Севере

Группа	Число больных детей*	%
Воезеро	5–8–10	25–40–50
Нефедьево	3–5–7	15–25–35
Шуйгино	1–2	20–40
Никольское III	0	0

\* — Указано число детей в зависимости от степени представленности таксономически ценных признаков, то есть минимум и максимум больных.

Две группы, Никольское и Воезеро, демонстрируют диаметрально противоположные результаты от полного отсутствия заболевания в группе до практически повального распространения его. В сериях Нефедьево и Шуйгино показатель встречаемости цинги не различается и отражает среднее значение интервала (табл. 5.2.1).

Рассмотрим хронологическую динамику показателя на примере группы Нефедьево. В выборке XI века цинга фиксируется у детей переселенцев в пределах 0–20%, а позднее, в XII–XIII веках частота встречаемости этого заболевания колеблется в пределах 22,2–44,4%. Таким образом, цинга становится характерной болезнью в более поздние периоды жизни «нефедьевцев», примерно тогда, когда в диете доля углеводной пищи увеличивается. По мнению Ш. Робертс (Roberts, Manchester, 1995), цинга должна быть характерной болезнью земледельческого населения, а не охотников-собирателей или скотоводов. Долгие зимы и неурожаи являются стимулирующим фактором для развития болезни в земледельческих обществах. Эти данные лишней раз подтверждают избирательность представленного маркера, несущего социальную и экологическую нагрузку.

Высокий показатель частоты встречаемости цинги в серии Воезеро, на наш взгляд, неслучаен. При археологическом и демографическом анализе неоднократно обращалось внимание на преобладающее число детей в серии (Алексеева и др., 1993; Макаров, 1997). Значительное превышение детского населения в серии Воезеро нельзя объяснить просто особенностями лучшей сохранности костной ткани в погребальной почве. При эпидемии цинги наиболее вероятной группой риска следует считать новорожденных детей. Таким образом, высокий процент смертности детей Воезеро в возрасте до 1 года–1,5 лет с признаками цинги дает основание предположить эпидемию в группе. Кроме того, эти данные указывают на недостаточное питание кормящих женщин, вследствие чего они не смогли обеспечить грудных детей необходимым количеством витаминов и микроэлементов.

Вероятно, перед нами следы трагедии, связанной с голодной зимой или неурожаем в регионе, приведшей к эпидемии цинги в Воезере. Фактические данные, почерпнутые из анализа остеологического материала, находят аналогии в письменных источниках.



a



б

**Рис. 5.2.1.** Цинга (болезнь Мюллера-Барлоу) у маленьких детей из средневековых серий Белозерья: **а** — поротизация в области краев альвеолярных отверстий и по периметру клыковой ямки; **б** — следы поднадкостничных кровоизлияний с внутренней стороны ветви нижней челюсти

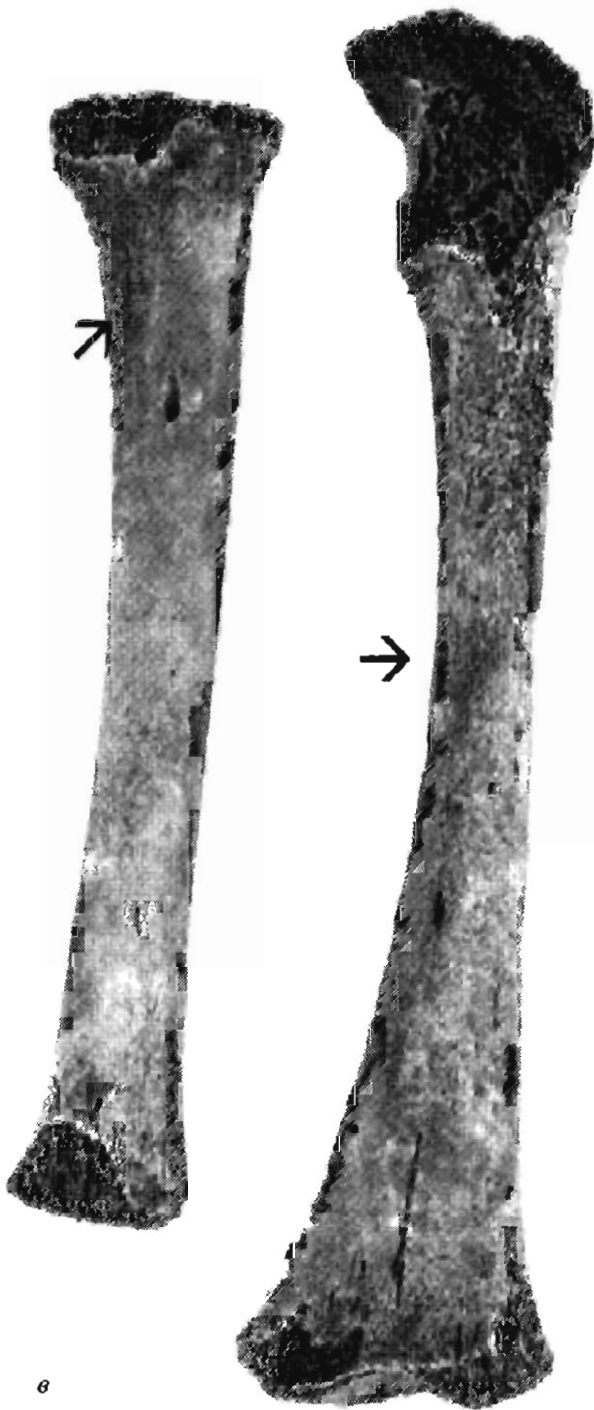


Рис. 5.2.1 в — следы поднадкостничных кровоизлияний в области прикрепления глубоких мышц на нижних конечностях. (Фото автора.)

В специальной работе, посвященной болезням первоселов Русского Севера, Н. А. Богоявленский (1966) указывает, что бичом Севера могли быть болезни от недостатка питания и одно из первых мест занимала, по-видимому, цинга («синьга»). Он предполагает, что эта территория отличалась голодными годами, поскольку часто из-за климата хлеб не созревал и оставался на корню, зимовал под снегом. При употреблении такого перезимовавшего под снегом зерна наблюдались жесточайшие эпидемии из-за алиментарно-токсической алейкии. Народ называл эту болезнь «горляной жабой» (септическая ангина). Другой вид патологии вызывался употреблением зерна, зараженного спорыньей. В летописях она носит название «коркота», «корча», «корчета» по аналогии с сопровождавшими отравление судорогами (рис. 5.2.2.).

Таким образом, письменные источники и результаты остеологических исследований подтверждают существование различных видов эпидемий на территории севера Русской равнины. Массовая гибель людей приводила к вымиранию отдельных поселений, что способствовало изменению генофонда. Тем не менее, инфекционные заболевания затрагивали экономически развитые ареалы и не влияли на изменение генофонда периферийных областей. Цинга же, зависящая от качества питания сельской общины, могла быть существенным фактором, влиявшим на продолжительность существования общины и поселения в целом. Следует обратить внимание, что массовая гибель людей при свирепых неурожаях и эпидемиях прямым образом влияла на формирование экономического развития региона.



*Рис. 5.2.2. Копия миниатюры Лицевого летописного свода XVI в., Остермановский том. По мнению Н. А. Боголюбского (1966), эта миниатюра отражает эпидемию эрготизма, вызванную отравлением при употреблении зерна, зараженного спорыньей, что нередко провоцирует судороги*

### 5.3. ЭКОЛОГИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРЕССА

В климате средневековой Европы, прохладном и сухом, с VIII до XIII в. было отмечено потепление, приведшее к распространению южной флоры и фауны на север. Потепление смещалось с северо-запада на юго-восток, т. е. охватило и Русскую равнину, достигнув максимума к XIV веку. В это время часто наблюдались перепады температурных показателей. Так, в период с XI по XV в. на Руси было отмечено 76 сильных засух, 62 дождливых сезона и примерно каждые 14 лет чрезвычайно холодные зимы (Борисенков, Пасецкий, 1983), что неминуемо приводило к экономическим кризисам и, следовательно, тяжелым социальным потрясениям.

Известна примерная оценка численности населения средней Руси — около 6 млн. человек. Плотность заселения была неравномерной. Очевидно, наиболее густо заселялись долины рек, а с учетом географии — южные территории равнины по сравнению с северными. По историческим сведениям реконструируемая плотность населения в Южной Руси на рубеже XIII века составляла 6 человек на 1 км<sup>2</sup>, а в северной части — в три раза меньше (Урланис, 1941).

Продолжительность жизни древнерусского жителя в целом невысока. Главными причинами ранней смертности можно считать болезни, голод и военные нашествия. Нередкой причиной спада численности населения были разного рода эпидемии.

Отразились ли последствия негативных экзогенных факторов на здоровье населения в определенных локальных группах? Насколько отличались условия жизни сельского и городского населения средневековой Руси? Как они влияли на здоровье? На эти и другие вопросы можно попытаться ответить, если проанализировать некоторые маркеры физиологического стресса в разных древнерусских сериях.

#### *Неблагоприятные факторы среды на севере Русской равнины*

Показатель среднего возраста умерших на территории Древней Руси характеризуется по исследованным группам интервалом от 32,3 до 43,8 лет (Алексеева, 1973; Бужилова, 1995). При обобщенном демографическом анализе с картированием средних значений по регионам улавливается некоторая географическая зависимость уровня продолжительности жизни. На юге и на западе Русской равнины население в целом живет дольше, чем на севере и востоке. Разница в продолжительности жизни лежит в пределах одного пятилетнего интервала (рис. 5.3.1).

Наименьшие показатели продолжительности жизни фиксируются на севере Русской равнины в двух областях: на территории исторического обитания словен новгородских и кривичей ярославских (Иончарова, 1997; Бужилова, 1997; 2001). Завышенные показатели среднего возраста умерших демонстрирует насе-



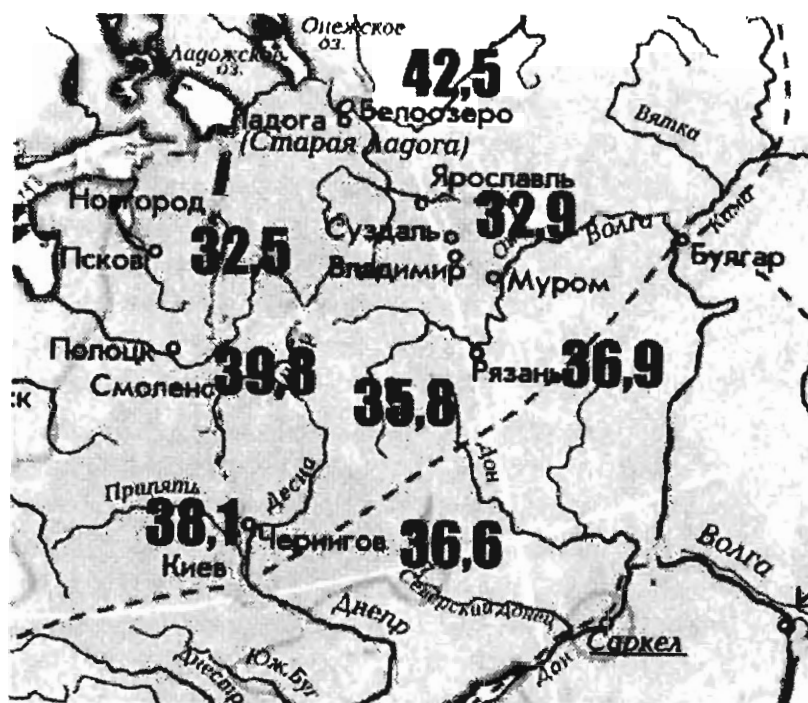


Рис. 5.3.1. География показателей средней продолжительности жизни на территории обитания древнерусского населения

ление северо-восточных территорий, в частности Белозерья и Поонежья. Складывается впечатление, что это регион экологического оптимума, поскольку средняя продолжительность жизни в целом находится в диапазоне максимально высоких величин, известных для древнерусской территории (Бужилова, 2001).

Локальные группы представителей средней Руси, московских вятичей, отличаются по демографическим данным. В одном и том же географическом ареале — верхнем течении реки Москвы и ее притока Истры — наблюдается как занижение показателей на фоне средних значений, так и завышение. В то же время в разных географически локализованных группах фиксируются сходные демографические параметры. Возможно, факторы, влиявшие на демографическую структуру групп, были большей частью социальной природы (Бужилова, 1993а; 1995). Население юга равнины демонстрирует близкие к средним значениям показатели продолжительности жизни (рис. 5.3.1).

Географическая изменчивость некоторых маркеров физиологического стресса в обследованных популяциях характеризует вероятные негативные факторы в жизни древнерусского населения, связанные в первую очередь с пищевым стрессом (недоеданием, низкокалорийной пищей, недостатком витаминов и микроэлементов в диете), с присутствием бактериальных и паразитарных инфекций, с особенностями профессиональной занятости и военной активностью.

Если говорить о пищевом факторе, то в первую очередь стоит обсудить распределение показателя кариеса. Появление кариеса и повальное его распространение связано со многими причинами. Одной из основных можно считать низкокалорийную или углеводную диету.



Наибольшая частота кариеса характерна для населения городов Витичев, Любеч, Смоленск и Старая Рязань и некоторых сельских групп Новгородской земли. Наименьшие показатели отмечены в городах Владимиро-Суздальского княжества (Владимир, Суздаль и Ростов Великий) и в некоторых сельских группах Белозерья и Каргополья. Представители средней полосы, московские вятичи, характеризуются незначительным развитием кариеса. Однако по географически локализованным группам наблюдаются некоторые отклонения. Так, наиболее часто завышение показателей частоты встречаемости кариеса фиксируется в группах, располагавшихся в верхнем течении Москвы и ее притока Истры и нижнем течении Москвы и в бассейне Пахры. Таким образом, отмеченный ранее по нестабильным демографическим параметрам район верхнего течения реки Москвы аналогично выделяется и по завышенным показателям кариеса. Возможно, этот регион отличался комплексом неблагоприятных факторов, влиявших на биологическое развитие популяций.

У жителей города Новгорода и западных сопредельных территорий кариес встречается умеренно, не превышая величины 30–35% (табл. 5.3.1).

Все же, при оценке диеты в целом, по остальным маркерам пищевого стресса древнерусское население демонстрирует сходные показатели, что может означать приблизительно одинаковый тип питания в популяциях (Бужилова, 2001).

Показатель паразитарных инвазий *Cribra orbitalia* (поражение внутреннего угла глазниц) демонстрирует определенный уровень неспецифических инфекций, перенесенных в детском возрасте (Бужилова, 1998: 122–125). На территории Новгородской земли в северо-западной части этот показатель обнаруживает максимальные значения признака. Кроме того, он варьирует в крайне широких пределах от 5,5 до 53,1% вне зависимости от локализации групп. Эти наблюдения дают основание говорить о присутствии негативных факторов в жизни отдельных новгородских популяций.

Наименьшие значения признака отмечены в нескольких сериях из Белозерья, в городских группах Владимира, Суздаля и поздней по хронологии серии из Москвы (табл. 5.3.1). В остальных сериях этот показатель стресса не выходит за рамки ожидаемых значений.

Новгородские популяции демонстрируют завышение других показателей бактериальных и паразитарных инфекций (табл. 5.3.1). Один из них — маркер воспалительных процессов в среднем ухе (отиты). Причин появления этой патологии несколько. С одной стороны они могут быть связаны с плохим состоянием зубов, с другой — распространяться вследствие холодового стресса (частое переохлаждение, простуды) на фоне ослабленной иммунной системы.

Поскольку уровень кариеса в Новгородской земле достаточно высок, представленный результат вполне объясним. С другой стороны, специальные индикаторы холодового стресса, фиксирующиеся на лицевых и плоских костях черепа, для этой территории демонстрируют максимальные значения. Они варьируют в пределах 0–78,5%, в то время как на северо-востоке Русской равнины интервал не превышает 45,8%. Следует подчеркнуть, что для населения северных терри-

Таблица 5.3.1

## Маркеры стресса в некоторых древнерусских группах

Патологии →  Памятники ↓	Болезни, ассоциируемые с пищевым стрессом:				Неспецифические инфекции:			Холодо- вый стресс
	Кариес	Одонтогенный остеомиелит	Прижизненное выпадение зубов	Последствия рахита	Эмалевая гипоплазия	Воспаление среднего уха	<i>Cribra orbitalia</i>	I–III балл признака
Большой Сабск, северо-запад Ижорского плато	25,0	35,3	30,2	—	26,1	18,6	34,5	40,9
Витичев	51,5	26,9	70,1	—	44,1	—	19,6	26,6
Владимир	5,0	0,0	—	8,9	35,4	—	2,5	0,0
Воезеро, Поонежье	—	—	—	—	—	4,8	9,5	—
Войлохта, Белозерье	—	—	—	—	66,7	—	—	—
Войносолово, северо-запад Ижорского плато	21,6	28,3	38,2	—	31,6	22,4	46,3	42,8
Вятчи московские	24,5	9,3	47,9	5,0	0,25	1,9	8,6	10,7
Горка, Каргополье	9,1	—	—	—	27,3	—	—	16,7
Исаковские Выселки	13,7	3,7	1,1	0,0	21,9	—	1,1	3,3
Красная Заря, юго-восточное Приладожье	—	—	—	14,8	—	—	—	—
Кривец-II, юго-западное Белозерье	37,5	—	—	0	12,5	0	0	0
Курганы Верхней Луги	45,6	30,8	48,4	—	55	18,7	11	48,9
Курганы Вышневолоцкого и Весьегонского уездов	25,8	41,5	22,9	—	48,6	48,4	25,6	73,6
Курганы Ижорского плато	22,9	32,2	32,7	—	25,6	15,1	30,6	35,4
Курганы юго-восточного Приладожья	36,7	29,2	50	—	25	63,8	53,1	75,7
Любеч	49,4	20,7	67,6	—	56,1	—	17,8	8,8
Минино на р. Юг	0	—	—	0	33,3	0	11,1	0
Минино II,	—	—	—	6,8	28,6	—	6,7	—
Кубенское озеро	—	—	—	—	—	—	—	—
Москва	—	—	—	—	6,2	—	2,5	23,5
Нефедово, Белозерье	28,6	—	—	—	14,2	0	14,2	—
Нефедьево, Белозерье	20,8	—	—	7,1	56,4	2,4	18,0	45,8
Никольское XVIII, юго-западное Белозерье	5,9	—	—	0,0	29,4	0,0	11,8	0,0
Никольское-III, Белозерье	24,2	—	—	12,5	18,4	2,7	13,5	21,2
Никулкино 2	17,5	5,0	5,0	—	50,0	2,5	7,5	—
Новгород	34,4	7,2	63,9	—	13,3	0	6,7	0
Раглицы,	64	39,6	63,6	—	73	15,3	25,2	78,5
Новгородская земля	—	—	—	—	—	—	—	—
Ростов Великий	14,1	3,2	—	0,0	24,8	—	—	8,2
Смоленск	50,8	7,2	81,8	—	25,9	—	18,3	8,1
Старая Рязань	62,7	10,4	53,6	—	48,9	—	13,6	7,2
Суздаль	14,6	2,5	—	10,6	37,0	—	2,8	0,0
Хрепле,	96,2	50,1	71,5	2,8	28,1	26,1	5,5	17,8
Новгородская земля	—	—	—	—	—	—	—	—
Шуйгино, Белозерье	18,2	—	—	18,2	25,0	18,8	0,0	27,3

торий этот признак обычно дает завышенные показатели, так как для южных разброс индикатора колеблется в интервале 0–12,5%.

Полученные данные можно рассматривать как свидетельство распространения патологических состояний обменных и иммунных процессов у населения Новгородской земли.

Для оценки генерализованного стресса привлечем сравнительные данные остеометрии, так как известно, что негативные факторы среды влияют на длину тела, угнетая ростовые процессы в детском и подростковом периодах.

Длина тела в исследованных древнерусских группах реконструировалась двумя способами: по формулам Мануврие и Троттер-Глезер. Сравнение показывает, что резких различий между городскими и сельскими группами не наблюдается. Тем не менее, гендерный анализ свидетельствует, что наиболее высокорослыми среди мужчин являются московские вятичи и жители Смоленска, а низкорослыми — группы словен новгородских (Хрепле) и Новгорода (рис. 5.3.2).

К сожалению, нет возможности реконструировать показатели длины тела в популяциях Белозерья из-за отсутствия некоторых данных. Тем не менее, по мнению В. Н. Федосовой, мужское население восточных территорий представляло собой, по крайней мере, два варианта морфологической изменчивости костяка. С одной стороны, это повышенные абсолютные показатели продольных размеров длинных костей, как в Никольском III, с другой — некоторая миниатю-

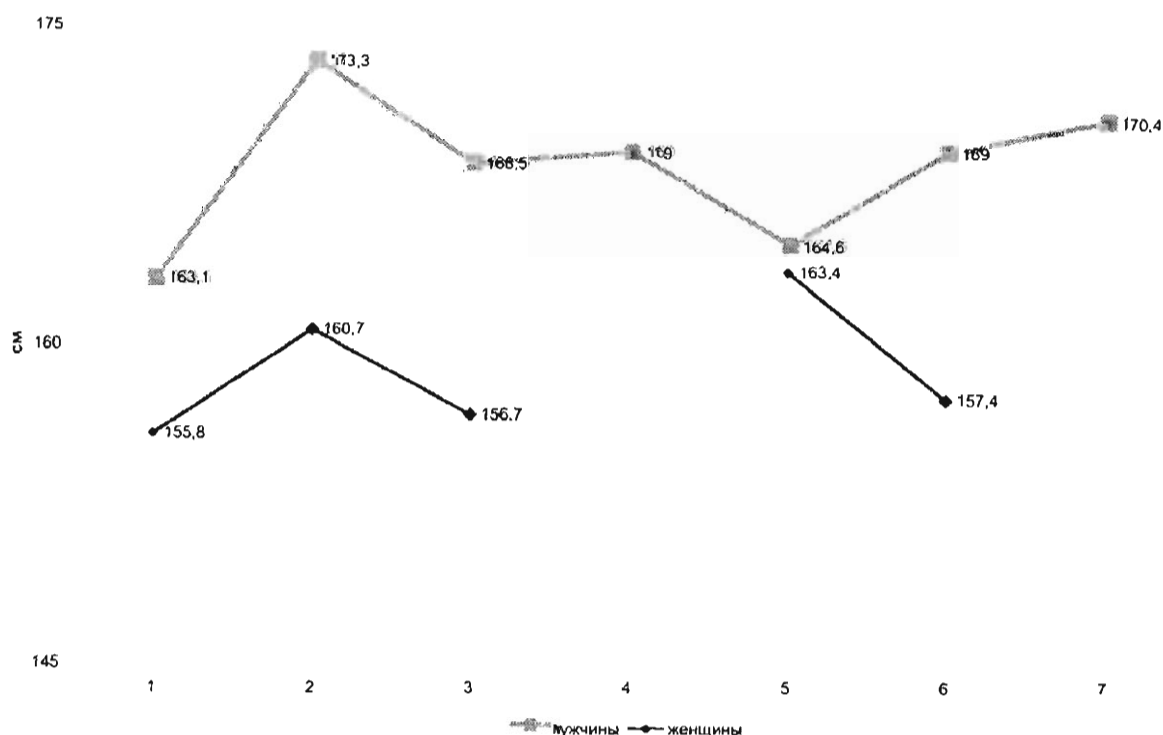


Рис. 5.3.2. Длина тела в популяциях сельского и городского древнерусского населения. 1 — словене новгородские; 2 — вятичи московские; 3 — Любеч; 4 — Витичев; 5 — Новгород; 6 — Старая Рязань; 7 — Смоленск

ризация длинных костей, как в сериях Нефедьево и Шуйгино, что, возможно, отражает присутствие финно-угорского субстрата (Алексеева и др., 1993: 48).

Таким образом, мужское население Новгородской земли оказывается более низкорослым, чем остальное древнерусское, что может быть и следствием негативных факторов среды, и вариантом локального морфологического своеобразия (Алексеева, 1998). В последнем случае сходные тенденции должны отмечаться как в мужских, так и в женских выборках. Иначе говоря, женское население Новгородской земли должно быть таким же низкорослым, как и мужское.

Длина тела в женских подгруппах изученных популяций варьирует очень мало, и показатели примерно одинаковы в городских и сельских сериях, но наибольшие значения отмечаются у женщин Новгорода, а наименьшие — у представительниц словен новгородских (Хрепле) (рис. 5.3.2).

Очевидно, отмеченная разновекторная тенденция изменения показателя длины тела между мужским и женским, городским и сельским населением Новгородской земли объясняется несколькими причинами. Во-первых, вероятно, жители Новгорода питались более калорийно и разнообразно, чем сельские общины, что привело к началу процесса акселерации в городских условиях и выразилось в увеличении длины тела женской части населения. Во-вторых, при допущении отсутствия локального морфологического своеобразия новгородских популяций, на фоне населения черноземных и нечерноземных областей, новгородцы, возможно, все же испытывали некоторый генерализованный стресс, что и сказалось в первую очередь на снижении длины тела у индивидов мужского пола — более пластичных по отношению к стрессовым ситуациям.

На фоне увеличения зубных болезней, проявления неспецифических инфекций и снижения общей продолжительности жизни население Новгородской земли демонстрирует типичное активное состояние процесса адаптации к социальным и биологическим факторам среды, что вызывает в некоторых группах завышение уровня маркеров физиологического стресса.

Следует подчеркнуть, что проявление активности адаптивного процесса в различных новгородских группах неодинаково. Это дает основание говорить о различном воздействии факторов среды в каждом конкретном случае и связано, скорее всего, с социальным, а не только природным негативным фоном.

В связи с этим предположением обратим внимание на распределение частоты встречаемости эмалевой гипоплазии. Этот показатель демонстрирует максимальные значения в городских группах Старой Рязани, Витичева, Суздаля и Владимира. Равный максимальный уровень этого маркера зафиксирован и в сельских новгородских сериях из курганов Вышневолоцкого и Весьегонского уездов (табл. 5.3.1). Очевидно, негативные факторы, способствовавшие увеличению стрессового фона в детском возрасте в этих популяциях, по своей природе абиотичны, т. к. объединяются группы из различных ландшафтных зон. Связующим для этих серий следует считать сходный социальный фон и высокий уровень стресса, присутствующий, как правило, в городской среде. Известно, что здесь часто наблюдается завышение значений показателей маркеров физиологичес-

кого стресса, отражающее увеличение числа хронических больных и индивидов в состоянии функциональной адаптации. Аналогичные процессы, отмеченные при сопоставлении сельских и городских групп севера равнины, указывают на активное влияние негативных факторов среды на здоровье популяций новгородских жителей.

Итак, анализ изменчивости некоторых маркеров физиологического стресса среди средневековых жителей Русской равнины дает основание говорить о вероятном увеличении уровня негативных факторов среды у населения Новгородской земли, выразившихся, прежде всего, в снижении общей продолжительности жизни и завышении показателей пищевого стресса, бактериальных и паразитарных инфекций. Сравнительный анализ различных социальных категорий населения и групп из нескольких ландшафтных зон позволяет выделить ведущий ряд негативных факторов, скорее всего, социальной и экономической природы.

### *Эпохальная динамика маркеров стресса в древнерусских группах*

Помимо природных и социальных стрессоров, на формирование особенностей биологического развития популяций влияли комплексные генерализованные факторы, значение которых могло усиливаться с течением времени. В отечественной истории принято рассматривать два значимых культурных периода — домонгольский и послемонгольский.

Городское население первого хронологического периода (Любеча, Витичева, Смоленска и Старой Рязани) характеризуется незначительным разбросом показателей смертности, уровень которых не превышает значений, известных для других средневековых групп. У жителей Смоленска и Рязани величина показателя среднего возраста умерших достигает высоких значений в рамках, известных для этого периода (Бужилова, 1995). Рассматриваемым выборкам свойственна средняя длина поколения, незначительный уровень репродуктивности и в связи с этим небольшой размер семьи.

Дискретно-варьирующие признаки в рассмотренных сериях встречаются в пределах известных значений. Следует отметить, что несколько выше, чем обычно наблюдается, распространение метопизма (*Sutura metopica*) у населения Смоленска и Любеча. Кроме того, в любечской серии высока доля людей с распространением варианта вставочных косточек в затылочном шве. Вероятно, группа из Любеча представляет близкородственных индивидов, тогда как другие серии близки к понятию биологической выборки.

Распространение показателя анемии *Cribra orbitalia* в городских группах крайне неравномерно. Среди мужских серий наиболее высокие показатели отмечаются в Смоленске, среди женских — в Витичеве и Смоленске. В целом обнаруживаются сходные тенденции, не превышающие средних значений для умеренных широт, но женщины Смоленска и Витичева демонстрируют завышение показателя.

теля. Таким образом, по показаниям этого маркера население Смоленска и Витичева представляется под большим давлением стресса, связанного с высокой плотностью и скученностью населения, чем остальные городские группы.

Среди рассмотренных серий другой показатель стресса, кариес, наиболее часто фиксируется у населения Старой Рязани (65,4 и 60% у мужчин и женщин соответственно), тогда как остальные группы близки к этим максимальным значениям, поскольку заболевание встречается у каждого второго человека. Завышение показателей частоты встречаемости одонтогенного остеомиелита (последствия запущенного кариеса) отмечено у населения Витичева, что указывает на резкую форму развития этого заболевания в выборке. Если обратиться к гендерной мере распределения кариеса в городских группах, то у мужчин интервал разброса значений шире, чем у женщин (25–60% и 42,9–60% соответственно), но находится в пределах тех же значений.

Эмалевая гипоплазия в представленных сериях отмечается дискретно. Следует обратить внимание, что уровень маркера примерно в два раза выше, чем отмечается в синхронных сельских группах. Снижение средних показателей эмалевой гипоплазии до уровня сельской группы фиксируется только у населения Смоленска (Бужилова, 1993).

Периостит на большеберцовых костях наиболее часто фиксируется у населения Старой Рязани, признаки отита — в мужской выборке из Смоленска. Признаки холодового стресса на костях черепа чаще встречаются у населения Витичева, Старой Рязани и в мужской группе из Смоленска. Таким образом, наиболее распространены маркеры неспецифических инфекций у населения Старой Рязани, Витичева, в мужской группе из Смоленска (табл. 5.3.1). Эти данные соотносятся с результатами, полученными при анализе частоты встречаемости *Cribra orbitalia*, эмалевой гипоплазии, кариеса и одонтогенного остеомиелита.

Итак, анализ маркеров стресса позволяет предположить, что общие факторы, характерные для условий жизни древнерусских городов, создавали предпосылки для разбалансировки таких функционально-регуляторных систем организма, как нервная и эндокринная, способствуя увеличению числа патологий в городской среде. Иными словами, городские условия жизни в то время уже отличались от более естественных сельских и требовали определенной адаптации населения.

По данным М. Г. Рабиновича (1988) у рядовых горожан только в X–XII вв. на фоне широкого распространения однокомнатных домов появляются дома усложненного плана — двухкамерные «пятистенки» и трехкамерные дома типа «избасени-клеть». В XIII–XIV вв. почти во всех городах уже есть срубные дома вместо полуземлянок, но по-прежнему большинство домов остается однокамерным. Такие условия жизни при насыщенной плотности населения (как непосредственно в доме, так и в городе в целом) по сравнению с сельским поселением предполагают наличие определенных дискомфортных или негативных факторов.

Очевидно, в разных городах на фоне генерализованных факторов среды формировались вполне определенные комплексы стрессовых воздействий, что объяс-

няется спецификой социальных условий города. Так, у населения Старой Рязани и Витичева отмечается завышение некоторых показателей неспецифических инфекций, частоты встречаемости эмалевой гипоплазии, одонтогенного остеомиелита, свидетельствующее о повышенном стрессовом воздействии. Мужское население Витичева (23,5%), Смоленска (14,3%) и Старой Рязани (13,2%) отличается крайне высокими показателями черепных травм по сравнению с остальными выборками древнерусского населения этого периода.

Сравнительный демографический анализ городского населения домонгольского и послемонгольского времени показал сходство продолжительности жизни, однако уровень смертности в группах более позднего периода определенно ниже.

Следует обратить внимание, что на фоне благополучных показателей продолжительности жизни уровень фертильности (плодовитости) в городских популяциях позднего Средневековья значительно выше, чем в городах домонгольского периода. В связи с этим выше (почти в два раза) и размеры средней семьи. Выявленная тенденция свидетельствует о появлении устойчивой адаптации к новым городским условиям древнерусских жителей.

Анализ патологий не противоречит нашему предположению. Детализированное сравнение палеопатологического профиля городских жителей дает основание выделить несколько вариантов биологического развития популяций в зависимости от культурных и природных особенностей среды.

В демографическом профиле группы из Суздаля выделяется незначительный средний возраст умерших и показатель ожидаемой продолжительности жизни ( $E_{15}$ ) на фоне высокого уровня репродуктивности. Наибольшее число смертей у взрослого населения приходится на активный молодой возраст. При сравнении с демографическим профилем современных групп, профиль суздальской серии близок населению развивающихся стран (Бужилова, 1995). Уровень маркеров пищевого стресса в серии незначителен. Однако показатели эмалевой гипоплазии близки к максимальным значениям, и уровень полового диморфизма по этому маркеру минимален, что отражает присутствие инвазионных паразитарных заболеваний в детском возрасте. Показатель хронической анемии *Cribra orbitalia*, напротив, фиксируется только в женской выборке на минимальном уровне, соответствуя географической локализации степени распространения признака. В группе распространен рахит, им переболело в детстве примерно 10% исследованных индивидов, отмечено незначительно число случаев неспецифической инфекции.

Травмы черепа, как и костей конечностей, зафиксированы преимущественно у мужчин, их величина завышена по сравнению с сельскими средневековыми группами (Янкаускас, 1993; Бужилова, 1995). Детальный анализ показал, что большинство травм посткраниального скелета вызвано падением чего-то тяжелого на конечности рук и ног. Многие травмы не лечены, срастание костей происходило неправильно. Характер переломов позволяет предположить, что, вероятно, часть мужского населения имела отношение к каменному строительству, кам-



недобыче или обработке камня. От 4 до 14% индивидов демонстрируют болезни позвоночника и суставов. Эти патологии характерны преимущественно для мужской части выборки.

Демографический профиль городского населения Владимира практически идентичен профилю, полученному для жителей Суздаля. Как и в Суздале, во Владимире активная часть населения (20–29 лет) имеет высокий процент ранней смертности, популяция демонстрирует высокий уровень репродуктивности и больший по сравнению с жителями ранних древнерусских городов средний размер семьи.

Анализ маркеров стресса показал, что данные о зубных болезнях для этого населения достигают минимальных значений в рамках интервала, определенного по данным палеопатологии древнерусских групп (Бужилова, 1995). Напротив, высоким значениям соответствуют показатели эмалевой гипоплазии. Маркеры неспецифических инфекций и паразитарных инвазий (*Cribra orbitalia*) равны нулю. Среди населения встречается рахит.

В группе зафиксирован большой процент травм костей конечностей и завышенные показатели черепных травм в мужской части населения, в то время как в женской величина показателей травм в пределах нормы и соответствует образу жизни рядовой сельской группы. По сравнению с мужской группой из Суздаля, где, как предполагалось, часть выборки представлена индивидами, при жизни специализировавшимися в работе с камнем, мужская серия из Владимира демонстрирует другой характер травм, которые, вероятно, являются последствиями военных событий. Однако при сравнении с показателями частоты черепных травм, зафиксированными в ранней серии южного города Витичева, число травм в группе из Владимира в три раза меньше. Мужчины Владимира отличаются от мужчин Суздаля и меньшим количеством больных с патологиями позвоночника и суставов, что также указывает на разницу в профессиональной деятельности исследованных.

Таким образом, жители Владимира при сравнении с населением Суздаля демонстрируют сходный демографический профиль, что отражает похожий образ жизни древнерусского городского населения одного региона. Однако по данным патологии реконструируются особенности в образе жизни каждой из этих групп.

Демографический анализ нескольких серий из Ростова Великого показал общие для выборок тенденции, несколько отличающиеся от известных для населения Суздаля и Владимира. Для ростовского населения характерны высокие показатели среднего возраста умерших на фоне снижения уровня репродуктивности.

Показатели распространения кариеса в группах Ростова схожи с данными по Суздалю. Тем не менее, по сравнению с жителями Владимира и Суздаля у ростовчан низкий процент встречаемости зубного камня. Вероятно, диета жителей Ростова несколько отличалась от диеты населения соседних городов. В связи с этим предположением я обратила внимание, что маркер холодового стресса от-



мечается только в сериях ростовчан: ни у владимирцев, ни у суздальцев его нет. Зная о том, что Ростов Великий стоит на берегу озера Неро, можно допустить, что образование этого признака связано с широким рыбным промыслом. Следовательно, диета ростовчан могла отличаться значительными добавками протеинов пресноводных.

У жителей Ростова снижен уровень эмалевой гипоплазии. Среди обследованных взрослых скелетов не обнаружено признаков анемии и рахита. Следует отметить, что в серии разрозненных костей из выборки у церкви Бориса и Глеба нами было отмечено около 7 случаев *Cribra orbitalia* на черепках детей, но в данном случае, из-за того что число индивидов не реконструируется, мы не можем предложить условный показатель анемии в сериях.

Однако ростовские группы выделяются высоким процентом специфических и неспецифических инфекций. Так, в выборке у церкви Бориса и Глеба были отмечены случаи третичного и врожденного сифилиса. Есть наблюдения гематогенного заражения костной системы бактериальной инфекцией по типу стафилококковой или стрептококковой инвазии (Ortner, Putschar, 1985). На черепках детей из коллекции разрозненных костей отмечены случаи эпидуральной гематомы, ассоциирующиеся с менингеальной или туберкулезной инфекцией. По частоте встречаемости инфекций эта выборка согласуется только с московской серией, которая по датировкам дает самый поздний хронологический этап изученных материалов.

Болезни позвоночника и суставов встречаются в группе редко и соотносятся главным образом с серией из Владимира. Ростовские группы выделяются высоким процентом травм как черепных, так и костей конечностей. Это обусловлено в первую очередь исследованием серии, полученной из раскопок на территории кремля. Была выделена группа мужских индивидов с признаками рубленых и колотых травм. Подавляющее большинство изученных относятся к возрасту 20–29 лет, они отличаются высоким ростом и развитым костным рельефом в области прикрепления определенных мышц (табл. 5.3.2). Кроме того, в этой выборке есть останки пятилетнего ребенка, который погиб во время военного инцидента (нами обнаружены колотые раны на позвонках грудного отдела с дорзальной стороны). Согласуясь с наблюдениями Д. Г. Рохлина (1965), который исследовал несколько сотен скелетов погибших в летописном Изяславле от нашествия Батыя, такие раны могут быть следствием «поднятия ребенка на копье». Плохая сохранность черепа половозрелого индивида не позволила определить точно пол погибшего от удара острым орудием по голове, предположительно это женщина (табл. 5.3.2).

Вероятно, исследованная часть выборки с высоким процентом травм свидетельствует о серьезных военных событиях в городе. Молодой возраст, высокий рост и морфологическое развитие костного рельефа у мужчин указывают на неслучайность выборки; возможно, погибшие были наемными солдатами. Гибель ребенка и женщины, похороненных на этом же участке кладбища, говорит о мас-

Таблица 5.3.2

**Рубленные раны на черепе и костях конечностей у индивидов  
из могильника у церкви Иоанна Предтечи в Ростовском кремле**

Номер погребения	Пол	Возраст
пл.1, кв.?, п.?(череп I)	?	старше 45 лет
пл.3, кв. г3	?	взрослый
пл.4, кв. г2, п.5/1	муж	20–29
пл.4, кв. г2, п. 5/2	муж	20–29
пл.4, кв. г2, п.24	муж	20–29
пл.4, кв. д3, п.VI	муж	20–29
пл.4-5, кв.г3, п.30/1	жен?	20–29
пл.4-5, кв.г3, п.30/2, только череп	муж	20–29
пл.5, кв.г2,3, п.28	муж	20–29
пл.5, кв.г2, п.29	муж	20–29
пл.5, кв.г2, п.29	реб	5–6
пл.5, кв.г2, п.X/1,2	муж	20–29
пл.5, кв.г3, разрозненные кости	муж	взрослые
пл.5, кв.д2,3, п.33/2	муж	20–29
пл.5, кв.д2,3, п.IX	муж	30–39
пл.5, кв.д2,3, п.XIII/1	муж	20–29
пл.5, кв.д2,3, п.35	муж	20–29
пл.6, кв.г2,3, п.36	муж	30–39
пл.6, кв.г2, п.37	муж	20–29

штабности событий. Эта часть исследования требует серьезного исторического анализа для возможной хронологической привязки.

Исследование антропологических материалов посадского населения Можайска XV века позволило охарактеризовать некоторые демографические и палеопатологические особенности. Высокая смертность детей и наличие репрезентативной выборки пожилых индивидов может служить основанием для реконструкции демографического профиля палеопопуляции в форме U-образной кривой (высокая детская и старческая смертность). Специфический комплекс зубных болезней (кариес, пародонтоз, зубной камень) свидетельствует о смешанном типе питания этого населения с преимущественной вязкой пищей. Нерегулярное, сезонное отсутствие продуктов, обогащенных витамином С, свойственное обычно зимним периодам, способствовало развитию цинги и повышенной смертности, особенно у детей грудного возраста (до 1,5–2 лет). В выборке отмечено несколько случаев этого заболевания, причем в одном из них цинга явилась причиной смерти.

Неблагоприятные периоды детского возраста отразились в завышенной частоте распространения признаков остановок ростовых процессов (эмалевая гипоплазия и линии Гарриса) и анемии. Последний показатель свидетельствует о распространенности у детей паразитарных заболеваний (гельминтозов).

В серии присутствуют случаи инфекционного заболевания бактериальной природы. При визуальном и рентгенографическом обследовании большеберцо-

вых костей двух индивидов зафиксированы признаки воспалительного процесса, которые могут быть последствием третичного сифилиса. При обследовании черепов патологических изменений не отмечено, что служит основанием для проведения дополнительной дифференциальной диагностики.

Травматизм в исследованной выборке невысок, профессиональных травм не выявлено. Однако показатели механических нагрузок указывают на присутствие индивидов, испытывавших интенсивные и продолжительные физические нагрузки в области плечевого пояса. В серии отмечены случаи микротравматических изменений позвоночника вследствие ранних нагрузок на осевой скелет.

Подобное распределение демографических и палеопатологических показателей согласуется с известными характеристиками групп сельского и городского населения послемонгольского времени.

Анализ останков из средневековой выборки Коломны позволил дополнить анализ синхронного городского населения послемонгольского периода. Выборка рассматривалась как сборная серия, поэтому демографического моделирования не проводилось.

В коломенской серии фиксируются зубные болезни (кариес, эмалевая гипоплазия, зубной камень, парадонтоз) и болезни опорно-двигательной системы (артроз, остеохондроз, узлы Шморля). Зафиксирован один из вариантов инфекции — последствия синусита (воспаления околоносовых пазух).

Есть несколько случаев травм, в том числе и черепных, как заживших, так и полученных незадолго до смерти (ЦНГ, п. 6; УПС-9, п. 1; УБЗ, п.п. 3, 4). Особенное внимание привлекают рубленые раны у молодой женщины (УПС-9, п. 1). Она получила многочисленные рубленые удары в область правого колена, насечки отмечены и на других конечностях, но они менее выражены. По данным археологов останки индивида были захоронены не в анатомическом порядке.

Судя по несколько завышенной частоте встречаемости фенотипических признаков для каждой отдельной подвыборки, скомплектованной согласно распределению археологических объектов, перед нами более или менее гомогенизированное население. Это обстоятельство указывает, что городское население Коломны приближается к биологической выборке посадских или сельских жителей. Тем не менее, для популяции характерен типичный спектр патологий городского древнерусского населения поздних периодов.

В XIV–XV вв. город представлял собой типичную городскую агломерацию, включающую городскую крепость, посад, монастыри, великокняжеский и владыческий дворы. Во времена Московского княжества Коломна была доменом старшего князя московского дома Калитовичей, что, по мнению автора раскопок А. Б. Мазурова \* (2001), способствовало активному каменному строительству в городе. В Коломне существовала епископская кафедра и несколько крупных

---

\* Приношу благодарность автору раскопок А. Б. Мазурову за возможность исследования антропологических материалов.

монастырей. Исследователь указывает, что город «может быть рассмотрен как своеобразная модель древнерусского княжеского домениального города» (Мазуров, 2001: 326).

Оценка жизни городского древнерусского населения поздних хронологических периодов была изучена на примере сводной серии, отражающей несколько хронологических генераций жителей Москвы\*.

В целом для населения Москвы характерен высокий показатель черепных травм, он фиксируется почти у каждого третьего мужчины. Такой высокий уровень травматизма наблюдался только в пограничных древнерусских городах домонгольского периода. Если допустить, что обследованные индивиды относились к среднему сословию и не отмечены особым социальным статусом, а это предположение вполне правомерно, так как выявленная тенденция характерна для всех выборок из могильников, расположенных в разных частях Москвы, то следует обратить особое внимание на высокий уровень и специфику травматизма в средневековом городе.

Травмы подразделяются на несколько категорий. Первое различие связано с характером оружия. Большинство травм нанесено холодным оружием (23 случая) и часть — огнестрельным. Последних отмечено четыре: две в женской подгруппе и две в мужской. Размеры и характер повреждения сходны. Такого рода травмы могут быть следствием ранения от дробины. У женщины пожилого возраста (№471) ранение повредило верхнюю пластинку и часть диплое лобной кости слева. Диаметр внешнего овального повреждения, задевшего только верхнюю пластинку, примерно 9 мм, а диаметр внутреннего повреждения, задевшего и диплое, в два раза меньше (рис. 5.3.3). Аналогичная травма отмечена у молодой женщины на лобной кости справа, причем дробиная задела поверхность кости по касательной, вследствие чего повреждена только верхняя пластинка черепа (№480). У мужчины зрелого возраста (№461) пулевое ранение зафиксировано на теменной кости слева в височной области, причем у него же зафиксирован перелом от удара тупым предметом по теменной кости слева. Состояние травмы позволяет предположить, что она была получена незадолго до смерти, вероятно

---

\* Исследована часть краниологической коллекции Музея и Института антропологии МГУ, относящейся к средневековому периоду жизни населения Москвы. В анализ вошло три выборки общей численностью 81 череп (31 женский и 50 мужских) из раскопок А. М. Богословского средневекового кладбища на ул. Танеевых близ церкви Успения Пресвятой Богородицы на Могильцах, кладбища, обнаруженного при строительстве газового завода за Курским вокзалом, и из раскопок Н. Л. Гондатти в районе Страстной (ныне Пушкинской) площади.

Сохранность краниологического материала удовлетворительная, если не считать посмертную потерю зубов и частично нижних челюстей. Материал не продатирован. Для одной серии известно, что впервые церковь Успения Пресвятой Богородицы на Могильцах упоминается в 1560 г. в связи с пожаром. При Алексее Михайловиче на месте деревянной построена каменная церковь. Последняя версия двухколокольной церкви была построена по проекту Н. Н. Лёграна в 1791–1796 гг. (Сорок сороков, 1994). Таким образом, нижняя граница изученной выборки датируется серединой XVI века, верхняя, очевидно, соотносится с указом о запрете захоронений в пределах Москвы после чумной эпидемии 1772 г. Остальные выборки не дают нам оснований говорить о более или менее точной датировке, однако опираясь на вышеозначенный указ, можно предположить, что верхний интервал не должен превышать рубежа XVIII века.



Рис. 5.3.3. Ранение дробинной индивида из московской серии. (Фото автора.)

перед пулевым ранением. У второго молодого мужчины (№462) дробина повредила лобную кость с правой стороны.

Травмы от холодного оружия характерны для мужчин (22 случая из 23 отмеченных). Часть из них имеет признаки воспалительного процесса и активного заживления. Другая — демонстрирует травмы без признаков заживления и, судя по характеру деформаций, явившиеся причиной смерти (Бужилова, 2000г).

Лишь некоторые травмы оцениваются как бытовые. Большинство же, как зажившие, так и явившиеся причиной смерти индивидов, можно рассматривать как боевые, поскольку некоторые из них имеют характерный тип от ударов кувалдой и топором с широким лезвием (рис. 5.3.4). Вероятно, часть исследованных индивидов участвовала в военизированных батальях.

Помимо преобладания различных видов травм в мужской выборке, у мужчин отмечается высокий уровень распространения холодового стресса. Генетические аномалии также наиболее характерны для мужской части, где они встречаются в два раза чаще, чем в женской. Это особенно примечательно, если учесть, что обычно дискретные признаки не имеют гендерных различий (Мовсисян и др., 1975). Возможно, в московской выборке это не случайная тенденция, и при дополнительной информации можно будет дать какие-либо объяснения.

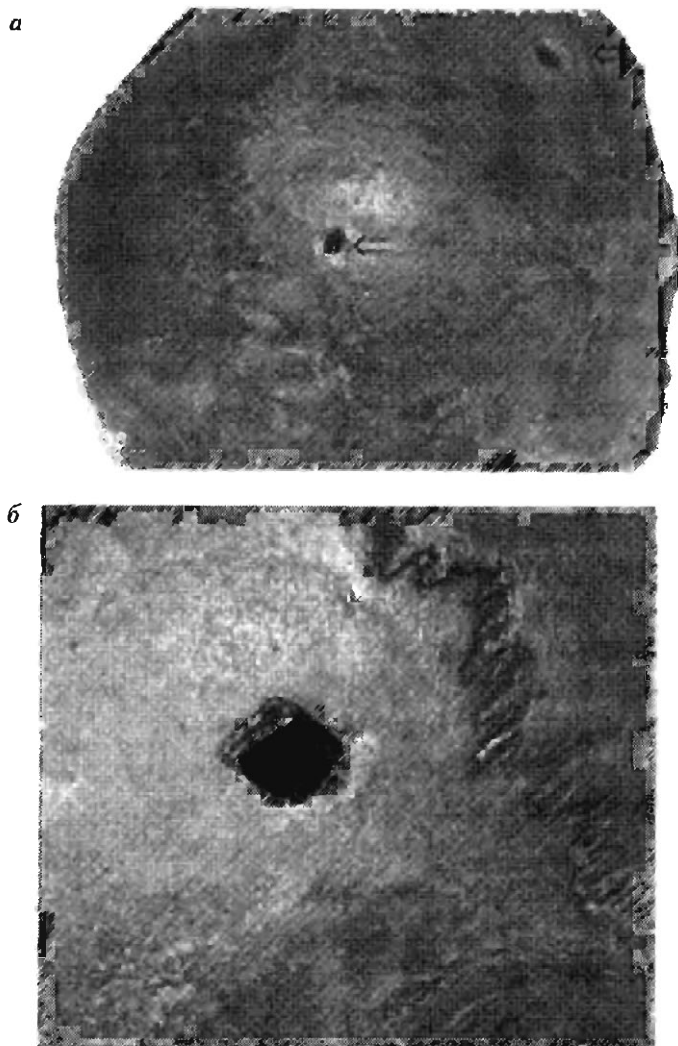


Рис. 5.3.4. Примеры боевых травм индивидов из московской серии. (Фото автора.)

Для женщин древней Москвы характерными патологиями являются зубочелюстные болезни, болезни нарушения обмена веществ и анемии. По литературным данным представленный ряд патологий во многих случаях превалирует у женской части древнего населения, и эту тенденцию связывают с последствиями частого деторождения. Следует оговориться, что в данном случае рассматриваются лишь тенденции изменчивости признаков, а не их абсолютные значения.

В серии отмечаются два случая третичного сифилиса, причем у одного индивида (№451, мужчина среднего возраста) признаки с активными следами заживления, а у второго — (№490, молодая женщина) отмечена активная фаза болезни. Надо сказать, что Москва — это лишь один из перечня древнерусских городов, где удалось обнаружить средневековый сифилис.

Предварительный палеопатологический анализ московской серии дал возможность предположить наличие в этот период сформировавшегося с биологической точки зре-

ния городского населения с определенным комплексом патологий, отражающих высокий негативный уровень урбанизированного центра.

Хронологический анализ маркеров стресса подводит нас к гипотезе формирования специфического адаптивного статуса городского жителя, который формировался исподволь на протяжении нескольких веков вне зависимости от природной среды. Вероятно, урбанизированная среда, создавая генерализованный негативный фон, значительным образом способствовала активизации физиологических процессов у городского населения.

### *Стресс в урбанизированной среде*

В процессе историко-эволюционных преобразований человек, все дальше отдалая себя от естественных природных условий, создал искусственную нишу оби-

тания, которая с одной стороны защищала его от природных стрессовых воздействий, а с другой провоцировала новые стрессы, к которым его организм не был адаптирован. Очевидно, урбанизация — это пик новых стрессовых факторов, под который попадает современное общество.

Одной из особенностей влияния мультифакторных стрессоров в урбанизированной среде является диета горожанина. Она складывается из продуктов, которые часто выращиваются вне пределов города и даже региона. Различные социальные слои имеют определенный тип диеты. В многонациональных городах существует несколько вариантов национального стола. Город, особенно средневековый, испытывает периоды острой зависимости состояния пищевых ресурсов от поставщиков продуктов, т. е. городское население более уязвимо и чаще подвергается голодным периодам, чем сельское.

В городах проживает пришлое население, которое на фоне пищевого стресса испытывает последствия адаптации. Складывается впечатление, что городское население в средневековых городах должно быть менее резистентно к пищевому стрессу, чем сельское.

Р. Стори (Storey, 1992) подчеркивает завышенный фоновый уровень стрессовых факторов в урбанизированной среде на примере городских популяций Копана и Тсотиуакана. Она отмечает, что в этих городах такой высокий уровень смертности, какой не зафиксирован ни в одной из палеопопуляций того времени. На фоне резкого снижения продолжительности жизни уровень некоторых патологических показателей достигает предельных значений.

Данные сравнительного палеопатологического анализа, проведенного Р. Янкаускасом (1993) на материале средневековых городских и сельских групп Литвы, тесно коррелируют с историческими свидетельствами об условиях жизни в средневековых городах.

Большая скученность населения, плохие гигиенические условия, грязь, массовая зараженность паразитами, инфекции, плохое качество пищи и малодоступность медицинской помощи не могли не оказать кумулятивного воздействия на морфологию скелета. Отмечена явная грацилизация и понижение полового диморфизма в группе из Вильнюса по сравнению с сельскими группами и населением из маленького города Алитус. Напомним, что подобная тенденция, но менее выраженная, отмечается мною для населения Новгорода.

В вильнюсской серии показатель неспецифических инфекций (периостит большеберцовых костей) достигает наибольших значений по сравнению с показателями в сельских литовских группах. Такая же тенденция отмечена и по данным о туберкулезе и сифилисе. При интерпретации полученных различий автор указывает, что население Вильнюса, по-видимому, испытывало не только больше стрессов, но и было менее резистентно к ним (Янкаускас, 1993).

Анализ краниологического материала из нескольких древнерусских городов позволил выделить некоторые негативные тенденции влияния городской среды (Бужилова, 1993; 1998). Наиболее отчетливая разница фиксируется по данным *Cribra orbitalia* (хроническая анемия). Частота встречаемости признака в го-



родских группах увеличивается, и особенно резко в женских. Маркер связывают с негативными воздействиями нескольких факторов: дефицитом железа, витаминов и некоторых микроэлементов; последствиями острых лихорадочных состояний и некоторых инфекционных и паразитарных заболеваний, перенесенных в детстве.

Возможно, что в городских условиях увеличение плотности населения и, по некоторым данным, недостаточное или недоброкачественное питание способствовали развитию подобных патологий. Следует отметить, что снижение полового диморфизма в городских сериях при оценке различных маркеров физиологического стресса происходит за счет увеличения числа патологий в женских подгруппах. Известно, что снижение гендерных различий в популяциях объясняется различными исследователями как следствие увеличения воздействия негативных факторов среды (Goodman et al., 1984).

Исследуя распространение бактериальных инфекций среди древнерусского населения, я обратила внимание, что туберкулез и сифилис характерны только для городских слоев. Эти заболевания отмечены в таких городах, как Москва, Киев, Ростов Великий, Вологда, Изяславль, Старая Ладога, Саркел—Белая Вежа, и практически не встречаются в сельских общинах (Рохлин, 1965; Бужилова, 1998; 2001; 2002).

В городских популяциях отмечается и завышение частоты встречаемости маркера генерализованного эпизодического стресса —эмалевой гипоплазии, по сравнению с сельскими группами. Так, в мужских и женских городских подгруппах Любеча, Витичева, Старой Рязани частота встречаемости эмалевой гипоплазии достигает наибольших значений (40–64%), в то время как в сельских группах у кривичей тверских, ярославских и вятичей московских она достигает минимальных значений (0–12,5%).

В сельских группах эмалевая гипоплазия фиксируется преимущественно у мужской части населения. В городских группах этот показатель или не имеет четких гендерных различий или демонстрирует увеличение встречаемости признака в женских подгруппах.

Таким образом, эмалевая гипоплазия демонстрирует отчетливую тенденцию завышения значений в городских выборках, причем за счет увеличения этого признака в женской части. По-видимому, этому способствует перманентное воздействие кумулятивных негативных факторов урбанизации: увеличение численности и плотности населения по сравнению с сельскими регионами, частых контактов с пришлым контингентом, ведущих к появлению и распространению инфекционных заболеваний среди городских жителей.

Следует обратить внимание, что формирование новых бытовых условий может проходить на фоне изменения традиций в питании мигрантов, что, в свою очередь, провоцирует у них различные заболевания пищеварительной системы и зубов (кариеса).

По аналогии с эмалевой гипоплазией следует ожидать, что встречаемость кариеса у городского и сельского населения должна отличаться. В целом частота



встречаемости кариеса в средневековой Руси обнаруживает широкий интервал изменчивости — от 0 до 92,6%. Наибольшие показатели отмечаются в популяциях Старой Рязани, Новгорода, Витичева, в сельской новгородской группе Хрепле; наименьшие значения — в сельских сериях вятичей московских, в одной из городских групп Ростова Великого, в некоторых сельских популяциях Русского Севера.

В городских группах наблюдается незначительный разрыв между мужскими и женскими выборками (44% и 36% соответственно), а в сельских кариес встречается почти в 1,5 раза чаще у мужчин, чем у женщин (54% и 36% соответственно). Интервалы изменчивости кариеса также варьируют в городских и сельских выборках. Для сельских групп характерен широкий интервал разброса значений (12,5–92,6 %), для городских — сужение интервала в сторону увеличения значений (15,4–60%).

Отсутствие географической закономерности, незначительный уровень полового диморфизма, сужение интервала изменчивости признака в сторону увеличения значений в древнерусских городских выборках может свидетельствовать об увеличении воздействия стрессоров в урбанизированной среде.

Влияние многих негативных разноплановых факторов в урбанизированной среде не дает возможности однозначно интерпретировать представленные результаты как последствия только пищевого стресса. По данным некоторых авторов увеличение частоты зубочелюстных патологий отмечается у более обеспеченных слоев общества и у населения, ведущего оседлый образ жизни (Гашимова, 1976). Очевидно, с этой точки зрения кариес можно рассматривать как показатель несбалансированного питания с излишками каких-либо кариесогенных веществ.

С другой стороны, по данным В. Р. Окушко, увеличение частоты встречаемости кариеса идет параллельно с процессами акселерации. Анализируя распространенность этой патологии у разных социальных групп, он констатирует увеличение показателей в группах с признаками ускоренного развития (Окушко, 1971).

Таким образом, увеличение частоты встречаемости кариеса в исследуемых городских сериях можно рассматривать как результат пищевой адаптации — процесса, идущего параллельно с акселерацией и связанного в первую очередь с факторами урбанизации.

Разнообразное питание должно было бы вызывать более интенсивный рост и матуризацию костяка в городских группах. По мнению В. П. Алексеева (1990: 73), «любой, даже незначительный город в процессе сосредоточения торговли создает условия для проявления разнообразных, в том числе и не типичных для местности, пищевых товаров, то есть способствует разнообразию, гетерогенизации рациона. В какой-то степени эта гетерогенизация захватывает все слои населения, даже бедняков».

Вернемся к реконструированной длине тела в исследованных группах (рис. 5.3.2). Очевидной разницы между городскими и сельскими группами не на-

блюдается. Наибольшие значения отмечены в мужской подгруппе московских вятичей и Смоленска, наименьшие — у населения Хрепле и Новгорода. Длина тела в женских подгруппах очень мало варьирует, и показатели примерно одинаковы в городских и сельских сериях, но наибольшие значения отмечаются у новгородских женщин, а наименьшие у жителей Хрепле. Таким образом, процесс матуризации и увеличения продольных размеров в городских условиях наблюдается только на примере словен новгородских в женских подгруппах, в остальных же сериях такой закономерности не отмечено. По данным С. П. Сегеды и П. М. Покаса (1985) длина тела жителей древнерусских городов Левобережья (Путивль и Лубны) в мужских группах была примерно 170,6 см, в женских — 160,5 см, а сельское население этого региона было более низкорослым: мужчины — 165,3 см, женщины — 157,4 см (реконструкция по населению Каменного). На примере групп этого региона демонстрируется очевидная разница между городскими и сельскими популяциями. Таким образом, по показателю длины тела мы не наблюдаем строгих различий между городским и сельским древнерусским населением, но определенная тенденция все же читается. Следует обратить внимание, что снижение полового диморфизма демонстрируют те городские выборки, где отмечены наименьшие показатели продолжительности жизни.

Рост значений показателей встречаемости некоторых маркеров физиологического стресса в городских группах провоцируется, по-видимому, определенным дисбалансом в диете. Возможно, диета горожанина была преимущественно углеводной, часто малокалорийной и с недостатком витаминов, не исключена вероятность недостаточного питания. М. Г. Рабинович (1988) указывает, что в питании древнерусских горожан преобладали разного рода мучные и крупяные продукты.

Именно городское население по сравнению с сельским дает наибольшие показатели распространения различного рода инфекций и последствий воспалительных процессов. Если сифилис, туберкулез и другие специфические инфекции наиболее часто встречаются в мужской части популяций, то воспаление суставов характерно для женской.

Вышесказанное позволяет выдвинуть гипотезу об увеличении стрессового воздействия на городское население по сравнению с сельским, связанного как с особой пищевой компонентой, так и увеличением плотности населения в городской среде.

## ГЛАВА 6

# *Инфекции в истории цивилизаций*

Письменные источники и результаты исследования палеоантропологического материала подтверждают существование различных видов инфекционных заболеваний в далеком прошлом. Некоторые из них вызывали эпидемии и даже пандемии, охватывая в короткий срок население целого континента. В результате погибала значительная часть жителей городов и поселений, что способствовало изменению генофонда популяций, значительно сужая его естественную вариативность.

Массовая гибель населения негативным образом влияла на последующее формирование экономического развития регионов и даже отдельных государств. Подобного рода спады в экономическом и культурном развитии по масштабности могут быть сопоставимы с последствиями длительных военных завоеваний и фатальных природных катаклизмов.

### 6.1. ПОЯВЛЕНИЕ СИФИЛИСА В ЕВРОПЕ

В XVI в. многие врачи обращают внимание на вспышки нового заболевания в Испании, Германии, Италии и Франции. Позднее к ним присоединяются врачи из Египта, Ближнего Востока, Китая и Японии. Нет еще устойчивого названия этой болезни. В Италии ее называют французской, во Франции — неаполитанской, в Англии — болезнью из Бордо, французской или испанской. Поляки именуют немецкой болезнью, а русские — польской; на Ближнем Востоке — европейскими прыщами. У японцев есть основания говорить, что заболевание пришло к ним из Китая, а китайцы указывают на португальцев. Признаки недуга во всех странах одинаковы: 1) относительно динамичное развитие симптомов заболевания; 2) быстро появляющаяся сыпь, возникновение язв, особенно интенсивно вокруг рта и в горле; 3) лихорадка и ломота в костях; 4) преждевременная смерть, часто наступающая вскоре после заболевания (Hackett, 1976; Crosby, 1972).

Врачи пытаются применить разные методы лечения, наиболее известным и эффективным считалось лечение ртутью, практиковалось также прижигание сыпи каленым железом. В любом случае лечение оказывалось не менее опасным, чем болезнь. Ртутное отравление в результате интенсивной терапии приводило к быстрой кончине больного, а прижигание железом было сравнимо со средневековыми пытками.

### *Эпидемия новой болезни по письменным источникам*

Впервые эпидемия новой болезни с названием «сифилис» зарегистрирована в итальянских источниках конца XV в. Ее связывают с вторжением короля Франции Карла VIII на территорию Италии в 1494 году. Известно, что после смерти неаполитанского короля Фердинанда I Карл заявил о своих притязаниях на Неаполитанское королевство в качестве наследника Анжуйской династии. Карл VIII пересек Альпы с 50-тысячной армией солдат-наемников, которые имели разное происхождение: французское, итальянское, швейцарское и немецкое. Не встретив серьезного сопротивления государств Северной и Средней Италии, французский король прошел через эти территории и захватил Неаполитанское королевство, добившись от Папы инвеституры на него. В течение года наемники обитали в стране, демонстрируя все особенности поведения захватчиков. Грабежи французской армии, новые поборы вызвали активный протест населения, который был поддержан рядом итальянских государств, Папой и испанским королем Фердинандом II. Карл VIII, боясь быть отрезанным от Франции в результате военных акций, покинул Неаполь и двинулся на север. После ряда поражений Франция подписала капитуляцию, но это было начало Итальянских войн между Францией и Испанией, продлившихся вплоть до 1559 года. Как указывает А. Кросби (Crosby, 1972), после этого поражения Карл VIII распустил армию, в которой более половины были больны сифилисом. Часть из них вернулась в родные дома, часть перевербовалась в другие армии.

Нетрудно себе представить масштабы переноса заболевания на другие территории вследствие этих событий. Уже в 1496 г. болезнь распространяется в Голландии и Великобритании. По другим источникам в это же время она фиксируется далеко на юге — в Греции. С 1495 по 1518 г. болезнь распространяется в странах Прибалтики и Скандинавии. На Ближнем Востоке сифилис появляется в 1498 году. Тогда же он фиксируется в Индии, позднее в Китае. В Венгрии и России болезнь появляется позже — в 1499 году. Очевидно, конец XV в. — это эпоха эпидемии сифилиса на евразийском континенте. В начале XVI в. термин «сифилис» становится стандартным для новой болезни во всех странах мира.

Широкое и относительно быстрое распространение сифилиса, по-видимому, оправдывается спецификой эпохи — временем военных завоеваний и географических открытий. География и хронология развития болезни как будто подтверждают общепринятую гипотезу о появлении болезни в Европе после официального открытия Америки. Географические открытия Христофора Колумба имели

огромное значение, поскольку изменили мировоззрение его современников. Освоение Америки послужило отправной точкой для регулярных связей во всех сферах экономики и торговли между Новым и Старым Светом. Это во многом изменило условия жизни европейцев и большинства аборигенов Америки.

Учитывая биологическую сторону проблемы, следует предположить, что на этом этапе появляются новые заболевания на том и другом континентах, в том числе и сифилис в Европе, по предположению некоторых исследователей.

Широко известно, что сифилис — одно из социальных заболеваний, которому на протяжении многих десятилетий приписывали американское происхождение, а историю распространения болезни начинали с дня открытия Америки Колумбом. Находились и противники этой теории, которые утверждали, что сифилис в Европе присутствовал по крайней мере со времен Римской империи, но не имел специфических признаков, и врачи не выделяли его из ряда недифференцированных патологий. Третьи предполагали, что разновидность именно этой болезни была завезена из Америки, спровоцировав вспышку заболевания среди европейцев в конце XV в.

### *Антропологические свидетельства*

Дж. Джонс (Jones, 1876) был одним из первых, кто описал случаи сифилиса на костях доколумбового периода Северной Америки (современные штаты Теннесси и Кентукки)\*.

Д. Бротвелл (Brothwell, Burleigh, 1975) описал пять индивидов со следами трепонематоза на длинных костях из археологических раскопок в Калифорнии, Кентукки и Флориде; памятники датируются XII—XIV вв. Известен вариант трепонематоза доколумбовой эпохи из Северной Каролины (Reichs, 1989).

Некоторое число случаев принимается исследователями как действительные последствия сифилиса на костной системе по материалам мексиканских антропологических серий X в. до н. э. — XIII в. н. э. (Brothwell, 1978; Hackett, 1983).

Сенсационным считается антропологическая находка со следами сифилиса из северо-восточной Америки (штат Нью-Йорк), единственная на этой территории, которую по данным археологии датируют доколумбовым периодом (Elting, Starna, 1984).

Несколько случаев трепонематозов, датированных радиоуглеродным методом в интервале II—VIII вв. н. э. (Zink et al., 1994), отмечено по материалам из южного Перу. Н. Джувал и Ф. Хеншен (Gejval, Henschen, 1971) указывают на семь находок костных останков индивидов со следами сифилиса из Пуэрто-Рико, представляющих более поздний период — XV—XVII вв.

Несмотря на очевидную сложность в диагностике заболевания по палеоантропологическим материалам, К. Хаккетт (Hackett, 1983) подчеркивает, что в

---

\* Он не иллюстрировал описанный материал, но признаки, которые приводятся в качестве ведущих для диагноза, кажутся убедительными. Это периостит на большеберцовых костях, характерные изменения на лобной кости черепа, специфический характер изъязвлений костной ткани.

большом числе антропологических находок доколумбовой эпохи Америки он может перечислить много случаев сифилиса, не вызывающих сомнения. Поскольку по современным клиническим данным примерно у 15% индивидов, болеющих сифилисом, наблюдаются изменения костной ткани (Roberts, Manchester, 1995). Скелетная палеопатология убедительно показывает, что как в Северной, так и в Южной Америке доколумбовой эпохи сифилис определенно существовал.

Палеопатологи, занимающиеся этим вопросом, подчеркивают именно эндемичный, а не венерический характер сифилиса на территории Америки. Даже такие очевидные признаки венерического сифилиса, как *Caries sicca*\*, например, на материале из Габриэльских островов Британской Колумбии, рассматривают как последствия одного из вариантов трепонематозов (Molto, 1994; Cook, 1994; Mansilla, Pijoan, 1994; Skinner, 1994). Это связано в первую очередь с дискуссионным вопросом выделения сифилиса как самостоятельного заболевания.

Т. Стюарт и А. Споер (Stewart, Spoehr, 1967) публикуют описания черепов и длинных костей от трех индивидов с признаками трепонематоза. Материал датируется IX в. и происходит из одного из островов Микронезии. Другие исследователи описывают около двух сотен случаев заболевания по костным останкам IX–XVII вв. из западной Микронезии. Болезнь встречается у взрослых и детей. Очевидно, перед нами эндемичный очаг заболевания (Stodder, Martin, 1992).

На территории Австралии обнаружено несколько сотен антропологических находок с признаками эндемичного сифилиса. Все они относятся к эпохе доевропейского контакта и имеют преимущественную локализацию на севере (пустынные зоны) и в аридном ареале центральной части континента (McKay, 1938; Sandison, 1973; Hackett, 1983).

Палеопатологические исследования материалов из Индии выявили два случая вероятного трепонематоза. Черепа датируются III–II тыс. до н. э. Первый найден в пещере Бхимветка (Мадхья-Прадеш), второй — в Агрипалле (Андхра-Прадеш). Автор указывает еще на одну находку с неотчетливыми признаками трепонематоза на черепе, имеющего более позднюю датировку — конец I тыс. до н. э. (Vasulu, 1994).

Близок к этой дате образец из Сибири, по мнению Р. Стейнбока (Steinbock, 1976) демонстрирующий признаки сифилиса. К сожалению, точной географической локализации памятника автор не приводит. Д. Г. Рохлин (1965) по материалам забайкальских археологических памятников фиксирует более ранний случай сифилиса, который можно отнести к концу II тыс. до н. э.

По материалам, исследованным Д. Г. Рохлиным (1965), сифилис отмечается в Сибири и в более позднее время. Так, признаки заболевания описаны у индивида из могильника Сарагаш (Красноярский край), датированного IV–III в. до н. э., и у индивида из тувинского памятника рубежа нашей эры.

---

\* Специфическое нарушение целостности костной ткани вследствие воспалительного процесса наружных костных покровов.

По карте распространения трепонематозов в XX в. можно видеть, что рассмотренные находки сифилиса доисторических и исторических периодов географически локализуются в современных ареалах венерического и эндемичного сифилиса, причем последний характерен только для австралийского континента (рис. 6.1.1).

Хронология изученного материала позволяет предположить, что в Южной Америке эпицентр заболевания, возможно, образовался раньше, чем в Северной. В Индии и Сибири формируются одни из самых древних, известных по антропологическим источникам, очагов болезни. Очевидно, уже к развитому Средневековью в Америке, Микронезии, Азии и Австралии сложился вариант современного распространения сифилиса.

Обратимся к антропологическим данным из Европы. Для континента известно несколько сенсационных антропологических находок с признаками сифилиса, датированных ранее конца XV века.

На юге Италии при раскопках поселения греческой колонии Метапonto VI–III вв. до н. э. был обнаружен сельский некрополь. Всего исследовано 219 костных останков взрослых и 53 детских. У 2 подростков и 45 взрослых были обнаружены разного рода признаки трепонематоза на костях черепа и большеберцовых. У подростков фиксируются сопутствующие сифилису изменения эмали на первых коренных зубах. Авторы приводят краткие сведения и о других памятниках — городов Метапonto (Северный Пелопоннес) и Гераклеи в 20 км от Метапonto, где также по антропологическим материалам из погребений описаны случаи трепонематоза (Henneberg, Henneberg, 1994).

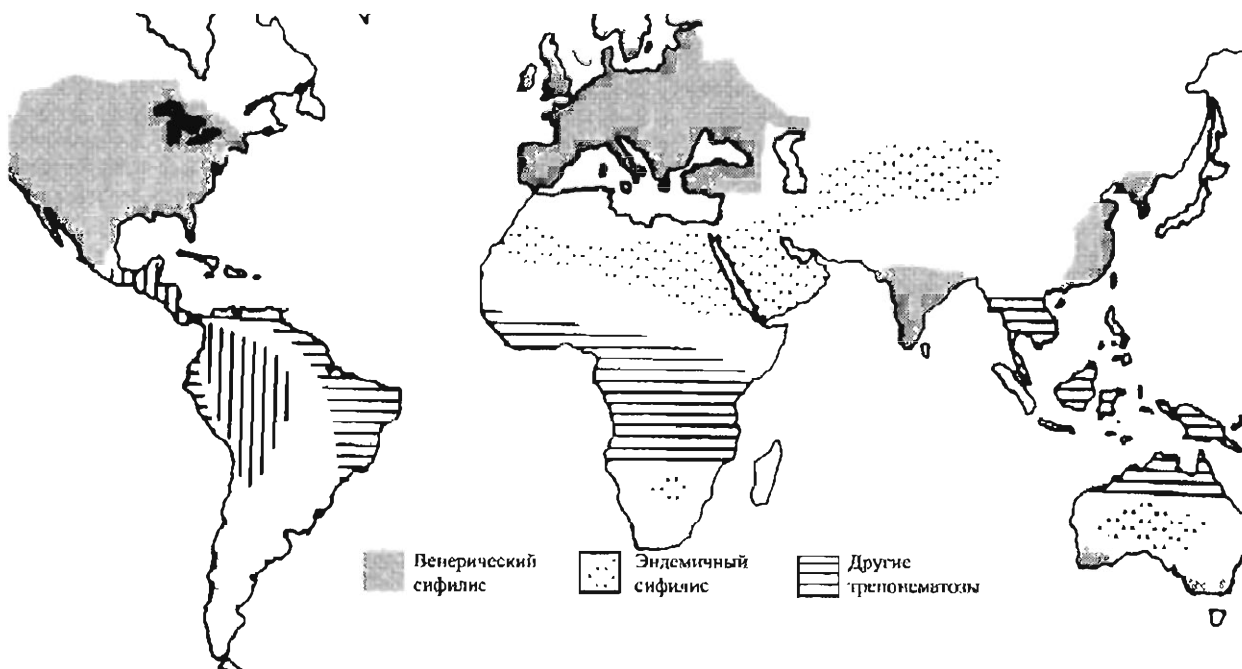


Рис. 6.1.1. Ареалы современного распространения венерического и эндемичного сифилиса

В провинции Кальвадос (Франция) при раскопках некрополя Мишеле позднего периода Римской империи был обнаружен скелет пожилого мужчины (IV в.) с типичными признаками трепонематоза\* (Blondiaux, Alduc-Le Bagousse, 1994).

На юге Франции (провинция Вар) в Костебелле был обнаружено поселение IV–V вв. н. э. с некрополем из 26 погребений. Авторы исследования замечают, что серия дала богатый палеопатологический материал (Palfi et al., 1994). Были обнаружены случаи различных стадий ревматизма, переломы, доброкачественные опухоли; высокая частота периоститов. В одном из погребений, датированном примерно V в., были останки беременной женщины. Эта находка вызвала особый интерес. Во-первых, по оценке биологического возраста женщины (старше 40 лет) авторы приходят к заключению о ее поздней беременности. Во-вторых, у семимесячного плода обнаруживаются признаки врожденного сифилиса. Диагностика проведена исключительно скрупулезно, поэтому нет оснований для сомнения в поставленном диагнозе.

Ш. Робертс (Roberts, 1994) приводит обзор находок трепонематозов на территории Британии и Ирландии первой половины XV столетия. Это семь случаев с типичными признаками сифилиса. Для каждого из них получена радиоуглеродная дата. Хронологический интервал находится в пределах 1100–1468 гг. Находки локализуются главным образом на юго-западе Англии (Лондон, Глостер, Ипсуич, Норидж, Йорк) и южной оконечности Ирландии (Уотерфорд).

А. Стирланд (Stirland, 1994) описывает еще четыре случая из Нориджа, датированных 1468 г. Это сельские прихожане из самых бедных слоев населения. Автор проводит дифференциальную диагностику и приходит к выводу, что все случаи, возможно, представляют вариант врожденной формы болезни.

Палеопатологическое исследование антропологических серий с территории современной Болгарии выявило несколько вероятных находок средневекового сифилиса. С. Чолаков с соавторами (1978) доказывают, что заболевание на юге Восточной Европы было распространено уже в IX–X вв. Несколько случаев сифилиса, отмеченного на этой территории, датируется XII–XIV вв. (Боев и др., 1989).

Есть сведения о двух вариантах сифилиса по материалам из средневековых кладбищ на северо-востоке Польши (Gładykowska-Rzeczycka, 1994). Материал датируется археологами XI–XIV вв. Сохранность костей плохая, а ведущие для диагноза признаки неотчетливы, поэтому диагноз, на мой взгляд, представляется проблематичным.

Д. Г. Рохлин (1965) указывает на случаи этого заболевания по материалам из курганных погребений XI–XII вв. в Приладожье (могильник Красная Заря). По его мнению, сифилис был в Старой Ладоге в XI–XII вв. и в Изяславле в XIII в.

Кроме того, исследователь отмечает несколько десятков случаев сифилиса по останкам погребенных в Саркеле–Белой Веже на Дону, которые относят к XI –

---

\* На черепе описаны изменения по типу *Caries sicca*, узелковые костные образования на теменных костях, а на большеберцовых костях – периостит.



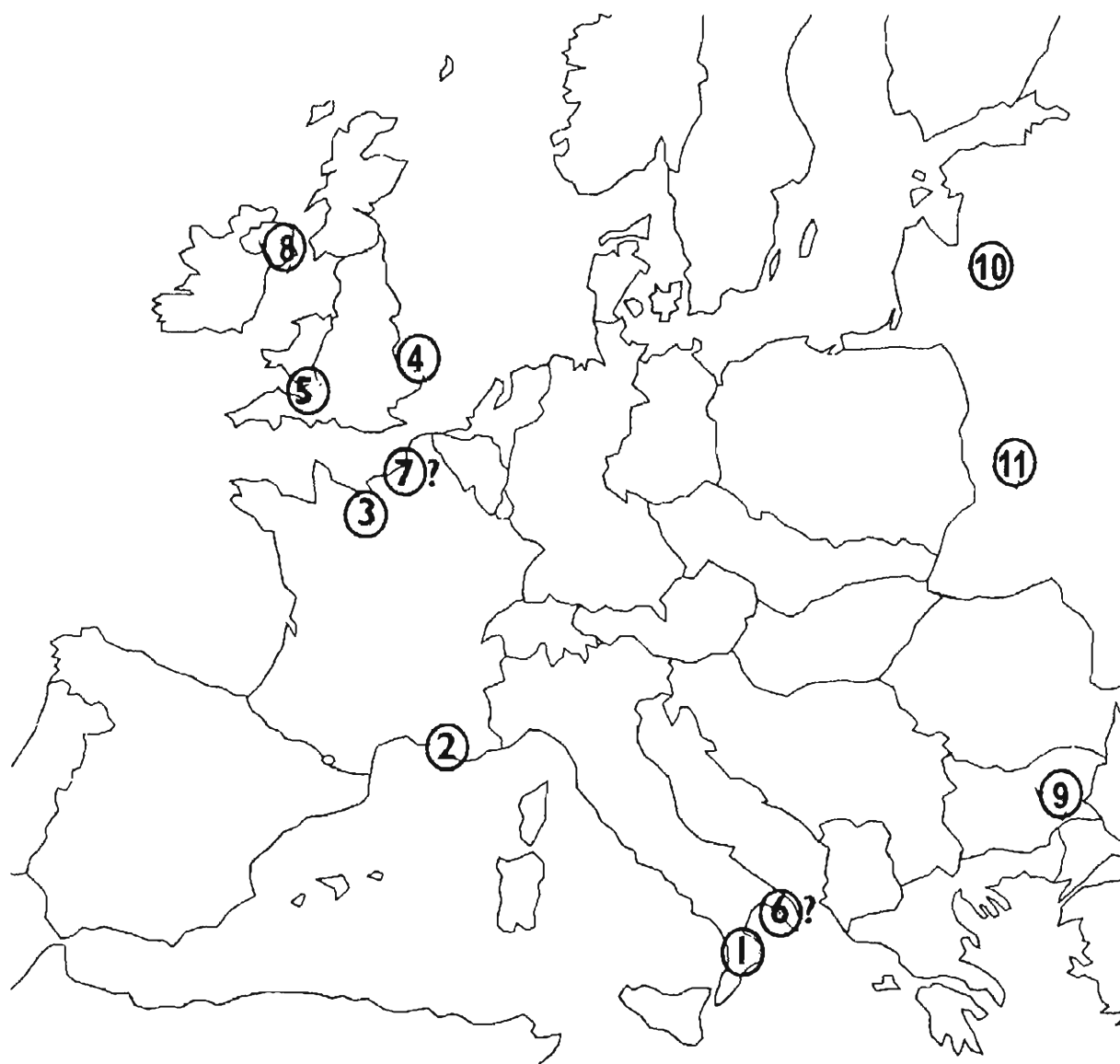
началу XII в. Признаки болезни были отмечены у 26 взрослых индивидов из 294 обследованных, т. е. в 8,8% случаев. С учетом того, что примерно 15% патологии поражает костную систему, приблизительно каждый второй-третий человек в этой группе болел сифилисом. У двадцати индивидов признаки заболевания отмечены только на костях черепа, причем у одного из них уже с очевидными признаками третичного сифилиса в области носовых костей. Десять индивидов представляют сифилитические поражения только на большеберцовых костях, у восьми признаки заболевания отмечены как на черепе, так и на костях скелета.

Распространение очевидных случаев сифилиса в Европе до XV века по данным палеопатологии представлено на карте (рис. 6.1.2). Локализация мест находок попадает в границы ареала современного распространения венерического сифилиса. Эпидемиология трепонематозов позволяет очертить древний ареал заболевания — широтную зону в тропическом и субтропическом поясах (см. рис. 6.1.1).

По границе распространения определенных видов трепонематозов фиксируются ареалы венерического и эндемичного сифилиса. Благодаря изучению палеопатологических находок со следами заболевания можно более или менее уверенно говорить, что некоторые очаги сифилиса сформировались достаточно рано. Наиболее древние очаги в Евразии обнаружены в Индии и Сибири. Что касается остальных регионов — Америки и Австралии, то заболевание существовало там до европейского контакта. Очевидные случаи сифилиса в Европе относятся к двум периодам: античному времени и Средневековью. Анализ находок позволяет говорить об эндемичности этого заболевания, по крайней мере на ранних хронологических этапах. Ввиду этого очевиден основной механизм передачи заболевания — бытовым путем. Несомненно, сифилис в Европе до XV в. — это заболевание случайное, не демонстрирующее эпидемического проявления.

Конец XV — начало XVI в. по письменным документам характеризуются повсеместным распространением болезни эпидемического характера. По данным палеопатологии для этого времени также отмечается широкая география находок, что подчеркивает характер эпидемии сифилиса. В Европе это заболевание отмечается на костных и мумифицированных останках XVI в. в Италии, Франции, Голландии, Венгрии, т. е. в Западной и Центральной Европе (Fornaciari et al., 1994; Blondiaux et al., 1994; Brooks et al., Perzonius, 1994; Marcsik, 1994).

Р. Янкаускас (1990; Yankauskas, 1989; 1994) подчеркивает, что реконструкция распространения сифилиса в северо-восточной Европе, проведенная по результатам исследования остеологических материалов, в целом соответствует письменным источникам, свидетельствующим, что в Литве «французская болезнь» появляется в 1498 г. По письменным источникам эпидемия «испанской болезни» в Эстонии датируется 1495–1496 гг., в южной части Финляндии — 1508 г., в Латвии позднее — 1518 г. К сожалению, для этих территорий остеологического материала с выявленными случаями сифилиса мало или совсем нет. Так, для севера современной Эстонии известен только один случай врожденного сифилиса, датированный более поздним временем, чем указывают письменные источ-

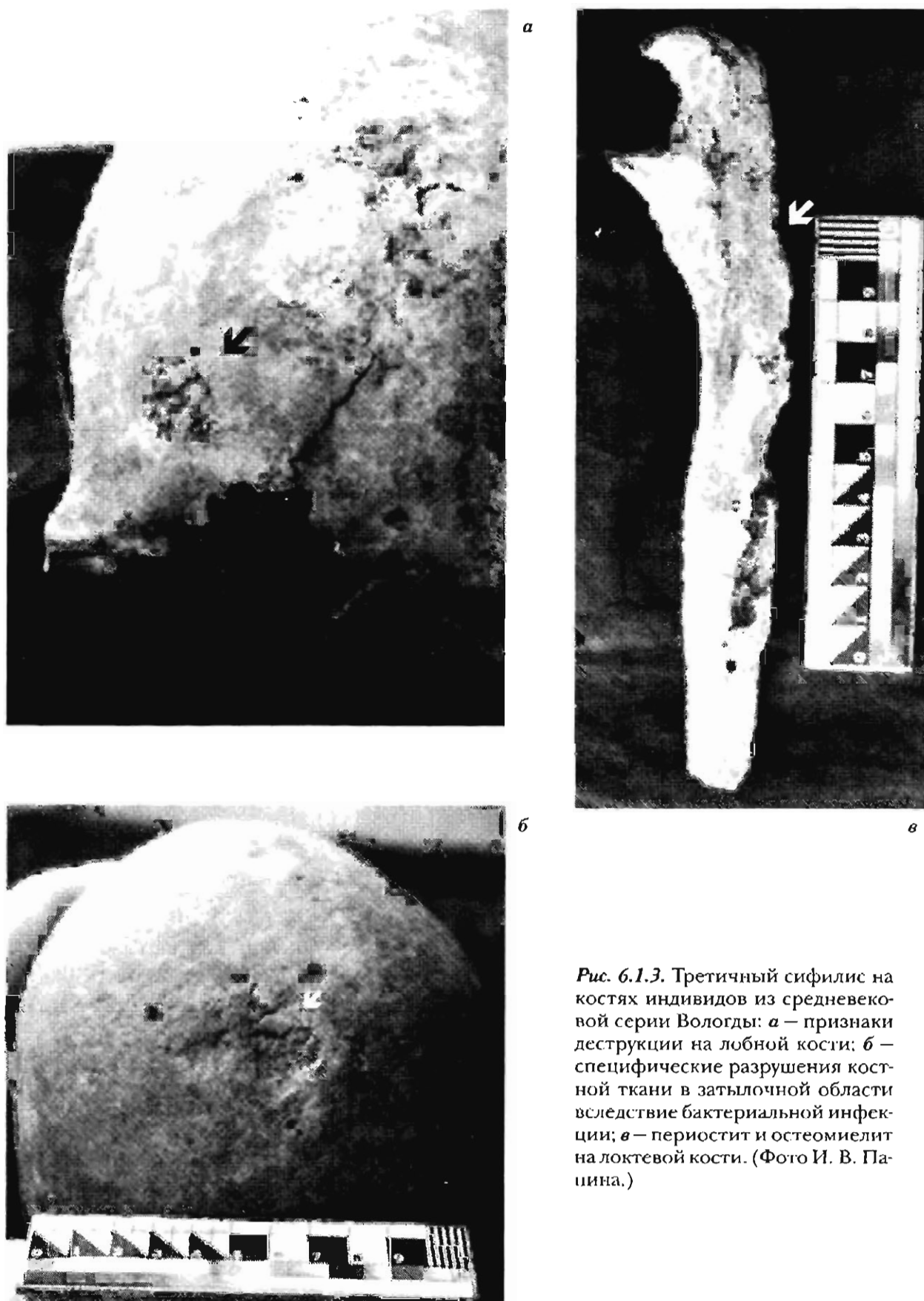


**Рис. 6.1.2.** Распространение случаев сифилиса в Европе до XV в. по данным палеопатологии (карта G. Palfi, 1997 с дополнениями): 1 – Метапонто (VI–III вв. до н. э.); 2 – Костебель (V в.); 3 – Лизо (IV в. до н. э.); 4 – Норидж (ок. XIII в.); 5 – Глостер (нач. XVI в.); 6 – Лессе (XIV в.); 7 – Камбрай (IX–XVI вв.); 8 – Уотерфорд (нач. XV в.); 9 – Варна (IX–X вв.); 10 – Приладожье, Старая Ладога (XI–XII вв.); 11 – Изяславль (ок. XIII в.)

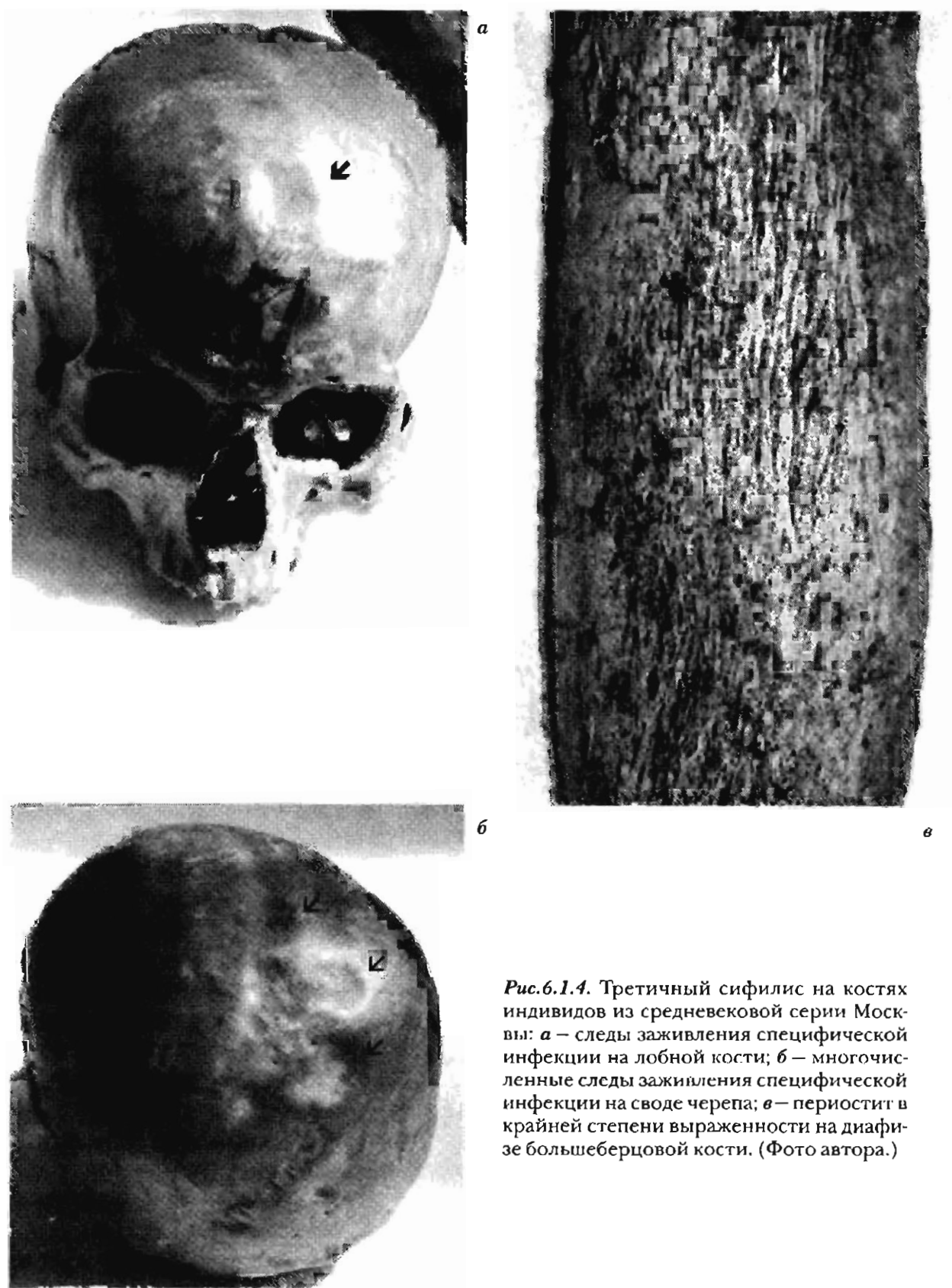
ники, — концом XVII в. (Kalman, 2000); для Финляндии, из-за плохой сохранности костной ткани, остеологические свидетельства сифилиса отсутствуют.

По результатам моих исследований на севере Русской равнины венерический сифилис отмечается в Вологде и Ростове Великом. В Вологде\* в средневековой

\* Находки получены в результате раскопок на территории кремля около Софийского собора. Пользуясь случаем, благодарю руководство и сотрудников Вологодского государственного историко-археологического и художественного музея-заповедника за предоставленную возможность



*Рис. 6.1.3. Третичный сифилис на костях индивидов из средневековой серии Вологды: а — признаки деструкции на лобной кости; б — специфические разрушения костной ткани в затылочной области вследствие бактериальной инфекции; в — периостит и остеомиелит на локтевой кости. (Фото И. В. Пасина.)*



**Рис.6.1.4.** Третичный сифилис на костях индивидов из средневековой серии Москвы: *а* — следы заживления специфической инфекции на лобной кости; *б* — многочисленные следы заживления специфической инфекции на своде черепа; *в* — периостит в крайней степени выраженности на диафизе большеберцовой кости. (Фото автора.)

серии из городского кладбища выявлено три случая сифилиса у мужчин (рис. 6.1.3). Находки в Ростове Великом датируются серединой XVI в. и отмечаются у рядовых жителей города. Есть даже один случай врожденного сифилиса у ребенка (Buzhilova, 1999).

В серии средневековых москвичей, датированной широким интервалом (конец XV – XVII в.), отмечаются два случая третичного сифилиса на черепках и несколько случаев, зафиксированных на разрозненных костях из переотложенных погребений\* (рис. 6.1.4; Бужилова, 2000г). В средневековом Можайске (вторая половина XVI в.) следы этого заболевания обнаружены у двух индивидов из 50 обследованных.

Украинской исследовательницей А. Д. Козак (Kozak, 2000) было обнаружено два случая венерического сифилиса из небольшой по численности средневековой серии XV–XVI вв., полученной из погребального комплекса в боковом приделе Успенского собора Киево-Печерской лавры.

Появление болезни у военных и торговцев в городах Европы, в т. ч. и русских, – явление закономерное, не требующее особого объяснения. Остается открытым вопрос причины возникновения эпидемии сифилиса в XV–XVI вв. На первый взгляд, она может быть следствием широкомасштабности военных событий на территории Европы, но этот слишком простой и схематичный ответ порождает новые вопросы. Очевидно, проблема требует специального исследования.

## 6.2. О ПРОКАЗЕ В СВЯЗИ С ПРОЦЕССАМИ МИГРАЦИИ

*Древняя проказа:*

*история появления и распространения в Европе*

История проказы теряется в глубокой древности. Одни исследователи придерживаются мнения о проникновении этого заболевания в Европу из Индии и Китая, другие связывают его появление с Египтом и Передней Азией.

Существует несколько возможных источников для исследования этой проблемы. Во-первых, наиболее достоверные – данные палеоантропологии, которые маркируют географию и хронологию заболевания. Следует заметить, что единичные находки древней проказы являются информативными. По современным клиническим данным известно, что на костном материале инфекционные заболевания отражаются не в полной мере (10–25% от общего числа пораженных),

---

исследования антропологического материала. Отдельно выражаю искреннюю признательность Т. А. Пантелеевой и И. В. Папицу за помощь при обработке костных останков и фотографирование патологических образцов.

\* Приношу благодарность сотруднику Музея и Института антропологии МГУ Д. В. Пежемскому за помощь при отборе патологических случаев в московской выборке.

поэтому обнаружение хотя бы одного палеоантропологического образца с достоверной диагностикой позволяет говорить об очевидной распространенности этого заболевания в ту или иную эпоху на данной территории. Во-вторых, анализируется хронология и распространение проказы по письменным источникам. Последние, впрочем, требуют осторожного подхода из-за частого отсутствия полноценного (объективного) описания патологических признаков болезни.

Находка нижней челюсти со следами проказы из Палестины, датированная серединой II тыс. до н. э., считалась самой древней (Yoeli, 1955). Но дополнительное исследование, проведенное относительно недавно, показало ошибочность поставленного диагноза (Zias, 1991).

Сегодня наиболее ранние антропологические находки с признаками проказы обнаружены в Египте, в оазисе Даклах. Четыре европеоидных черепа с признаками лепроматозной формы датируются III в. до н. э. (Dzierzykray-Rogalski, 1980). Для Африки известны и более поздние случаи древней проказы. Так, канадскими исследователями недалеко от раскопок в Даклах было открыто кладбище середины V в. н. э., где из 2000 обследованных индивидов 2 дают отчетливые признаки болезни (Molto, 1999). Иначе говоря, от 0,4 % до 1 % этого населения были больны проказой. К этому же периоду относят находки останков прокаженных из Нубии (Smith, Dawson, 1924, цит. по: Zias, 1991), а также более поздние, датируемые V–VII вв. н. э. из раскопок в Бигхе и Асуане (Wood-Jones, 1910).

На Ближнем Востоке, в Израиле, при раскопках монастыря св. Мартириуса найдено несколько фрагментарных останков, которые оцениваются исследователями как принадлежащие прокаженным индивидам и датируются концом V в. н. э. (Zias, 1991). При раскопках кладбища начала VII века в монастыре св. Джона у реки Иордан было сделано новое открытие и описано несколько случаев проказы. Дж. Зиас (Zias, 1991) считает, что на этой территории могут быть и более древние находки. Например, одну из них, с неотчетливым диагнозом, датируют началом III тыс. до н. э. Если принять к сведению эту находку, то можно предположить, что на Ближнем Востоке проказа была распространена задолго до нашей эры.

Когда же это заболевание появляется в Европе? По данным палеопатологии наиболее древними являются образцы из археологических памятников Великобритании и Скандинавии, датируемые IV в. н. э., и два случая из Франции, описанные в 1989 г. Ж. Блондю. Один был найден на севере, другой — на юге страны, обе находки датируются началом V в. н. э. (Blondiaux et al., 1994a). К этому же времени относятся несколько черепов с признаками проказы из раскопок в катакомбах Парижа, описанные В. Моллер-Христенсеном (Moller-Christensen, 1967). К VI в. н. э. принадлежат случаи проказы, описанные К. Уэллсом по английским материалам (Wells, 1962).

Однако большая часть европейских находок с признаками проказы, известных сегодня, относится к раннему и позднему Средневековью. География памятников охватывает Западную и Центральную Европу: Великобритания, Германия,

Дания, Венгрия и Польша. Появляются предварительные сведения о распространении этой болезни на юге Восточной Европы (на поселении античного времени в Подонье, в средневековом Киеве).

По мнению К. Манчестера (Manchester, 1983), появление проказы в Западной Европе связано с римскими завоеваниями. Продвижение по Европе римской армии, отягощенной торговыми людьми, обозными женщинами, могло нести с собой для европейцев новую и страшную болезнь.

Широкое распространение проказы в XII–XIII вв. можно объяснить, по-видимому, значительными по продолжительности континентальными миграциями, в частности вследствие крестовых походов. В появлении этого заболевания в Европе немаловажную роль сыграли паломники, путешествующие к Христовым реликвиям, и, конечно, собственно рыцари-крестоносцы.

По письменным источникам известно, что в это же время появляются лепрозории, госпитали для прокаженных. П. Миттчел (Mitchell, 1999) считает, что появление лепрозориев говорит не о повышении численности больных в этот период, а о появлении культуры лечения болезни и разработанной медицинской стратегии. Очевидно, изоляция больных была эффективным способом прерывания дальнейшего географического распространения инфекции. По данным палеопатологии и истории в XV в. эта болезнь становится редкостью, а в XVI в. практически не встречается в Западной Европе.

Наиболее популярными древнейшими источниками для анализа распространения проказы являются Библия, древнеиндийские, древнекитайские, древнеегипетские и некоторые месопотамские документы. Следует подчеркнуть, что в целом палеопатологи относятся к ним критически, выделяя несколько наиболее достоверных для анализа распространения и диагностики проказы. Сложность изучения хронологии болезни связана в первую очередь с точностью переводов первоисточников. Часто переводчики подменяли слова известными им из современности аналогиями, поэтому палеопатологи обращают внимание не на термины, использованные в документах (особенно переведенных), а на признаки заболевания, которые дают ключ к природе патологии.

Так, Ш. Робертс и К. Манчестер (Roberts, Manchester, 1995: 145) в качестве основного аргумента распространения проказы в Индии в VII в. до н. э. приводят древнеиндийские источники, в которых описываются характерные случаи деформации стоп с потерей чувствительности и появлением язв на теле. Следует подчеркнуть, что в Индии функционирует многолетняя программа изучения ископаемых антропологических материалов при участии зарубежных и отечественных специалистов, однако до настоящего времени остеологических находок проказы там не обнаружено.

Ш. Робертс и К. Манчестер (Roberts, Manchester, 1995) ссылаются на английский перевод китайских бамбуковых книг, по которым удастся проследить случаи заболевания проказы в III веке до н. э. в Китае. Признаки, которые приводятся в качестве основных для диагностики, сходны с теми, что описаны в индийских источниках VII в. до н. э.



Д. Ортнер и У. Путшар (Ortner, Putschar, 1985) указывают на переводы Кочра на некоторых китайских источников, из которых явствует, что болезнь в Китае была известна гораздо раньше, примерно, как и в Индии, в VII в. до н. э. К сожалению, специальных антропологических исследований по изучению древней проказы в Китае не проводилось, поэтому сегодня нет возможности оценить по антропологическим данным вероятность присутствия древних образцов проказы в этом регионе.

Существует несколько источников, дающих неопределенные признаки для диагностики, по указывающих на очень древние свидетельства болезни.

Древнеегипетские папирусы Бруша и Эберса содержат сведения о болезни, название которой можно перевести как «сет», что весьма созвучно одному из названий проказы в Библии. Однако, ряд авторов, трактовавших последний, современный перевод египетских папирусов, в частности папирус Эберса, указывает на отсутствие специфических описаний этого заболевания, а следовательно, и проказы в Египте в V тыс. до н. э. (см. например, комментарии к Chase, 1991).

С. Тржецяк (1913), опираясь на работу Н. П. Лихачева (1906), сообщает, что в Ассирии во времена Саргона Старшего (3800 до н. э.) Гильгамеш, отвергший богиню Иштар, был поражен в наказание отцом Иштар, Ану, проказой: он стал быстро стариться и покрывался сыпью.

Более поздние переводы этой истории противоречат представленной трактовке (Крамер, 1991; Якобсен, 1995). Боги наделили Гильгамеша сверхчеловеческим ростом и отвагой, о нем пишут, что он на две трети бог и на одну треть человек (Хук, 1991). Поэма повествует о разных подвигах Гильгамеша и его друга Энкиду. После одного из них, когда Гильгамеш возвращается победителем, богиня Иштар пытается вовлечь его в любовную связь, но он в оскорбительной форме отвергает ее. Разъяренная его отказом, Иштар просит отца отомстить, опустошив город Гильгамеша. Небесный Бык, отправленный на землю, совершает опустошительный набег на Урук, но Гильгамеш и Энкиду в борьбе убивают его. Узнав об этом, боги приговаривают Энкиду к болезни и смерти. Проболев 12 дней, он на тринадцатый умирает. Для Гильгамеша это страшный удар, потеряв друга, он понимает, что смерть — неведомое и ужасное переживание.

В переводе подробная история болезни Энкиду не дает семантических привязок для определения характера заболевания, поэтому я вынуждена лишь привести мнения разных исследователей, отказавшись от использования этого источника в определении хронологии проказы.

Иосифом Флавием изложена история о 80 тысячах прокаженных, изгнанных из Египта (Иосиф Флавий, 26 (227)). Царь Аменофис пожелал созерцать богов. По совету мудреца и провидца для исполнения желания он должен был очистить свою страну от прокаженных и других нечистых. Царь велел изгнать всех людей с признаками болезни к востоку от Нила и поместил их в каменоломни. По-видимому, это решение коснулось всех слоев населения, так как среди изгнанных было несколько ученых жрецов. Испугавшись масштабов содеянного и гне-



ва богов, мудрец наложил на себя руки. Перед самоубийством он, не решившись прямо объясниться с царем, оставил письмо, где указал, что какие-то люди, взяв нечистых в союзники, будут править Египтом тринадцать лет. Царь был в отчаянии. Он пожаловал прокаженным некогда оставленный пастухами город Аварис, чтобы у них было собственное пристанище и кров.

Прокаженные, избрав предводителя, отказались от египетских законов и обычаев. Они стали строить оборонительную стену, готовясь к войне с царем египетским. Посольство, отправленное в Иерусалим за поддержкой и предложением начать войну с Египтом, добилось положительных результатов. И хотя иерусалимское войско не превосходило своим числом египетское, царь, не вступив в борьбу, удалился со своими приближенными в Эфиопию, прожив там, согласно предвидению мудреца, 13 лет.

Жители Египта испытали тяжелые времена, поскольку владычество покорителей оказалось жестоким. Они сжигали дотла города и деревни, грабили храмы, оскверняли статуи богов, раздевая донага жрецов, прогоняли их восвояси, употребляли мясо священных животных, заставляя самих жрецов убивать их.

Трудно определить время предполагаемой драмы, поскольку в этой истории используется условное имя царя Египта (Аменофис). Известно, что события разворачиваются после того, как евреи покинули Египет. Тем не менее, описывая злоключения египетского царя в изгнании в Эфиопии, автор дает указание: «Своего пятилетнего сына Сетоса, называвшегося Рамессом по имени отца Рамзеса, он отправил к своему другу» (Иосиф Флавий, 26 (227)). Некоторые исследователи (Waddell, 1980) ассоциируют Аменофиса (Аменхотепа) с сыном Рамсеса II или с Аменхотепом IV (Эхнатон), правившим на 200 лет раньше, чем сын Рамсеса, в 1419–1400 гг. до н. э. Опираясь на эти сведения, можно предположить, что упоминание о прокаженных в Египте касается примерно середины II тыс. до н. э.

На первый взгляд, к более древней дате нас адресует библейская история царя Иова, правившего в Едоме (Иов; Лев 13, 14). История разворачивается к востоку от Палестины, на границе Едома и Аравии, в южной части Едома во времена праотцев (1700–1650 гг. до н. э.). Иов жил очень праведно, имел большую семью. В беседе с сатаной Бог говорит об Иове, что он «человек непорочный, справедливый, богобоязненный и удаляющийся от зла» (Иов 1 8). Сатана высказывает сомнение, останется ли таким Иов после тяжких испытаний. Бог разрешает сатане испытать Иова. Первое испытание заключалось в лишении Иова всего им нажитого, а также детей его. Второе испытание коснулось его тела, но не души, и связано с появлением болезни. Во всех случаях Иов демонстрирует стойкое терпение.

«И отошел сатана от лица Господня, и порастил Иова проказою лютою от подошвы ноги его по самое темя его. И взял он себе черепицу, чтобы скоблить себя ею, и сел в пепел (вне селения)» (Иов 2 7–8).

«По многом времени сказала ему жена его: доколе ты будешь терпеть? Вот подожду еще немного в надежде спасения моего. Ибо погибли с земли память твоя, сыновья и дочери, болезни чрева моего и труды, которыми напрасно тру-

дилась. Сам ты сидишь в смраде червей, проводя ночь без покрова; а я скитаюсь и служу, перехожу с места на место, из дома в дом, ожидая, когда зайдет солнце чтоб успокоиться от трудов моих и болезней, которые ныне удручают меня. Но скажи некое слово к Богу, и умри» (Иов 2 9).

К нему пришли три его друга, которые провели с ним семь дней и ночей, чтобы «вместе сетовать с ним и утешать его» (Иов 2 11). После ряда первых попыток утешения никто не говорил ему ни слова, ибо видели, что страдание его весьма велико. Сам Иов говорит: «Тело мое одето червями и пыльными струпами; кожа моя лопается и гноится» (Иов 7 5). Иов достойно перенес все испытания, не согрешив устами своими. И Бог, исцелив его, благословил последние дни его «более, нежели прежние \*; у него было четырнадцать тысяч мелкого скота, шесть тысяч верблюдов, тысяча пар волов и тысяча ослиц. И было у него семь сыновей и три дочери... и умер Иов в старости, насыщенный днями» (Иов 42 12–17).

Историю болезни и исцеления Иова многие исследователи считают очень древним сюжетом. С. Н. Крамер (1991) приводит сведения об одной шумерской поэме, насчитывающей 139 строк. Глиняные таблички и фрагменты были обнаружены экспедицией Пенсильванского университета в Ниппуре, в 150 км к югу от Багдада. Это, по сути, первая версия изложения истории Иова — истории о страданиях и смирении человека. Основная мысль поэмы заключается в том, что среди терзаний и горестей, даже самых несправедливых, у человека остается лишь один разумный выход: постоянно восхвалять своего бога. Как указывает исследователь, с типичной для шумеров практичностью автор поэмы приводит конкретный пример. Богатый и мудрый человек был праведен, у него было много родни и друзей. Однажды познал он страдание, поразила его болезнь. Он не взбунтовался против воли бога, а смиренно обратился к нему со слезами и мольбой:

«...В тело мое, словно в воду, погрузился злобный демон болезни. Боже мой! Ты же отец, мой родитель! Дай же лику моему [подняться]» (Крамер, 1991).

Конец у поэмы счастливый. Поэт сообщает, что страдалец, признавая свои грехи, просит облегчить муки и спасти его. Бог внял его мольбам и избавил от всех напастей. Очевидно, суть истории и даже ход ее изложения отчетливо напоминают более поздний библейский сюжет об Иове. К сожалению, в шумерской версии нет сведений, дающих ключ к пониманию характера болезни.

Если вернуться к библейской истории, то скрупулезные исследования показали, что автор книги Иова — израильтянин, живший в Палестине. Он путешествовал и, в частности, бывал в Египте. Книга написана им примерно в V в. до н. э. \*\* Возможно, автор, описывая события II тыс. до н. э., для усиления восприятия тяжести второго испытания Иова приписывает признаки одной из самых страшных и мистических болезней, известных в его время, т. е. в начале V в. до н. э.

---

\* Интересно заметить, что по узбекским документам Иов исцелился от проказы водой источника Джалал-Абад в Ферганской долине (Торсуев, 1958).

\*\* Библия, комментарий к Ветхому Завету, с. 1926.

Следовательно, проказа была известна уже в V в. до н. э., то есть на два века раньше, чем реконструируется по известным антропологическим данным.

Упоминание о проказе и истории о прокаженных несколько раз встречаются в различных книгах Библии. Я попыталась провести хронологию источников, не анализируя вторичность цитируемых текстов. Так, во времена пророка Елисея (852–841 до н. э.) «много также было прокаженных в Израиле» (Лк 4 27). История об исцелении Неемана, предводителя войск царя Сирийского, который был поражен проказой, но исцелился, совершив семь раз омовение в Иордане по совету пророка Елисея (4 Цар 5 8–14), показывает, что болезнь была распространена в это время не только в Израиле, но и в Сирии. Следующая история о царствовании и наказании Озии (Азарии) проказой за гордыню: «И был царь Озия прокаженным до дня смерти своей, и жил в отдельном доме, и отлучен был от дома Господня» (2 Пар 26 21) показывает, что позднее, в 781–740 гг. до н. э. (время жизни Азарии) в Иудее проказа воспринималась как нечто фатальное.

Н. А. Торсуев (1958: 137), ссылаясь на Геродота, предполагает, что в Персии проказа была по крайней мере с VI в. до н. э. и не исчезала до наших дней. Я не нашла прямых ссылок у Геродота на это заболевание. Есть лишь отдельные сведения в комментариях, например о том, что персы не пускали на свою территорию белых голубей — символы проказы.

С. Тржецяк (1913: 8) приводит сведения о проказе из трудов Демокрита, который называет это заболевание *elephantiasis*. По его данным болезнь имеет отчетливые признаки лепроматозной формы. Это указание дает основание считать, что проказа стала известна в Греции в V–IV вв. до н. э. Та же дата реконструируется при анализе трудов Аристотеля, который называет болезнь *satyriasis*.

Дж. Андерсен (Andersen, 1991) приводит данные, которые подтверждают распространение проказы в Средиземноморье в IV в. до н. э. Ссылаясь на Стратона (IV в. до н. э.), ученика Аристотеля, он говорит о новой в Средиземноморье болезни *elephas*, которой часто поражаются светлокожие люди.

У Плиния II есть сведения о болезни в Италии в 62 г. до н. э. Он употребляет название *elephantiasis* и дает некоторые подробности протекания патологического процесса. Плиний Старший полагает, что распространение проказы в Италии могло произойти из-за военной кампании Помпея Великого (106–48 гг. до н. э.), когда тот занимался очищением Средиземноморья от пиратов и создал несколько провинций и клиентельских царств в Передней Азии. По его мнению, до кампании Помпея в Италии не было случаев этой болезни.

Корнелий Цельс также употребляет название *elephantiasis* и описывает признаки болезни настолько отчетливо, что безусловно позволяет соотнести ее с современной проказой. Время распространения болезни по Цельсу: 25 г. до н. э. — 37 г. н. э. (Andersen, 1991).

Д. Ортнер и У. Путшар (Ortner, Putschar, 1985, с. 178) приводят сведения о проказе в Европе не ранее середины II в. н. э.

Интересна история о возникновении лепрозория в Армении. Он был открыт близ родников Арбенут женой армянского феодала Сурена Салауни, княгиней

Авид на 35 больных в 260–267 гг. н. э. (Торсуев, 1958). Если эти сведения верны, то в Армении был самый древний лепрозорий. Эта информация позволяет говорить о распространении проказы в Закавказье по крайней мере в III в. н. э.

В лечебнике римского врача Кассия Феликса, написанном примерно в 447 г. н. э., заболевание *elephantiasis* по основным признакам вполне соответствует современной проказе (цит. по: Тржецяк, 1913: 8). Эти данные наравне с результатами палеопатологического исследования подтверждают широкое распространение болезни в Европе в V в. Известно, что во Франции в 570 г. н. э. был открыт первый лепрозорий для людей высшего сословия, который считается самым древним в Европе (Торсуев, 1958: 123).

Итак, антропологические и письменные источники убедительно показывают, что проказа была распространена в Европе с начала нашей эры. Чаще всего упоминаются регионы Средиземноморья, для более поздних эпох — территории Западной Европы.

Сравнивая данные антропологии и приемлемые исторические свидетельства, можно построить примерную схему распространения болезни. Так, самая ранняя антропологическая находка (III в. до н. э.) указывает на один из первых очагов заболевания — Египет. Основываясь на истории, изложенной Иосифом Флавием, можно предположить, что это заболевание было известно населению северной Африки гораздо раньше, по крайней мере с середины II тыс. до н. э. Древнеиндийские и древнекитайские источники определенно указывают на существование проказы в Азии с конца I тыс. до н. э., хотя палеоантропологических свидетельств этому пока не обнаружено. Таким образом, у нас появляются основания для утверждения, что история проказы начинается именно на африканском континенте.

Территория Ближнего Востока все больше привлекает внимание антропологов, и хотя сегодня мы не знаем более ранней, чем в Египте антропологической находки, обилие письменных источников, в том числе библейских и древних текстов Месопотамии (Chase, 1991), помогает реконструировать наиболее давние свидетельства существования проказы в этом регионе.

Если оценивать заболевание с биологических позиций, то обращает на себя внимание отсутствие мутаций возбудителя на протяжении всего времени существования этой болезни (Grmek, 1983). Кроме того, болезнь характерна только для человека, хотя есть успешные попытки прививки ее высшим приматам в лабораторных условиях.

С учетом древнеазиатских регионов проказы важно отметить, что ареал проказы, существовавший до нашей эры, представляет собой коридор в тропической и субтропической зонах. Сопоставление данных по разным источникам, дающим представление о географии и хронологии проказы, предполагает древнейший ареал болезни, который совпадает с известным средиземноморским очагом сапиентации\*.

---

\* Ареал формирования рода *Homo sapiens*.

Более того, градиент широтного распространения заболевания (Африка→Азия) совпадает с некоторыми известными на сегодняшний день реконструкциями передвижения первых гоминид, предложенными, например, Р. Фоули (1990).

Совпадение старинных очагов проказы и сапиентации в Африке и на азиатской части Евразии, возможно, указывает на исключительную древность болезни.

Представленная мною схема географии древней проказы наиболее адекватно согласует данные из африканских, китайских и индийских источников и палеоантропологии. Ведь наиболее ранние случаи заболевания, обнаруженные на ископаемом материале, локализуются в южных широтах, а близкие к ним по времени располагаются на сопредельных территориях.

Дальнейшее распространение заболевания происходит уже в начале нашей эры и связано с появлением новых очагов в разных районах Европы. Схема переноса болезни очевидна, проказа «перемещалась» по континентам вследствие контакта людей в процессе миграций (римское время). Возможно, более поздние передвижения масс населения из-за продолжительных военных кампаний и неоднократных крестовых походов поспособствовали стремительному распространению болезни в Европе.

Появление лепрозориев и изоляция больных приводят к эффективному купированию проказы к XV в. Иная ситуация отмечается на востоке Европы и в странах Скандинавии, где заболевание остается вплоть до начала XX в.

### *Проказа на территории бывшей Российской империи*

До конца XIX в. в Российской империи степень распространения проказы подробно не изучалась, хотя приблизительные ареалы существования эндемичных очагов были известны. В. Н. Гребенщиков (1897) пишет о том, что в остзейских губерниях, в земле Войска Донского, на Кавказе, в Астраханской губернии, около озера Байкал часто встречаются прокаженные.

С 1887 г. в России была введена отчетность об этом заболевании по отдельным уездам, что позволило в течение нескольких последующих лет представить статистику и географическое распространение лепры.

По степени поражения населения было выделено 9 очагов. Самый высокий уровень встречаемости болезни регистрировался в прибалтийских губерниях, хотя В. Н. Гребенщиков отмечает, что если бы не огрехи в сборе информации, то следовало бы на первое место поставить регионы Восточной Сибири, а не Прибалтики (Гребенщиков, 1897). В результате статистического анализа в Прибалтике наиболее выделились районы Лифляндской, Курляндской, Эстляндской и Петербургской губерний. Регионы побережья Северного Ледовитого и Великого океанов в пределах Сибири лишь немного уступали по величине. Следует напомнить, что с учетом плотности населения и возможных ошибок при сборе информации этот регион представлялся многим исследователям самой активно функционирующей зоной распространения проказы (Торсуев, 1958). В остальных ареалах был зафиксирован одинаковый уровень встречаемости болезни,

примерно на порядок ниже показателей, отмеченных в Прибалтике и Восточной Сибири. В губерниях Европейской части России заболевание носило спорадический характер, поэтому частота встречаемости не превышала нулевого порога.

Последующие попытки систематического исследования распространения проказы в Российской империи дали сходные результаты, дополненные подробностями о протекании болезни в том или ином очаге. Несмотря на высокую смертность (в среднем около 1,4% в год), количество заболевших продолжало увеличиваться. Надо подчеркнуть, что болезнь мало где лечилась целенаправленно, во многих районах абсолютно не соблюдались условия изоляции больных. Прокраженные часто были предоставлены самим себе из-за неквалифицированного медицинского обслуживания на местах или бедности открытых лепрозориев.

Таким образом, механизм распространения болезни в Российской империи был приближен к природной модели развития инфекции. Этим, возможно, и объяснялась отмеченная впервые О. В. Петерсеном (1891) центробежная направленность распространения лепры, когда «каждое более значительное гнездо проказы окружено периферическим поясом, в котором встречаются отдельные случаи этой болезни» (цит. по Торсуев, 1958: 40).

Используя эту особенность, была предпринята попытка оценки географического распространения лепры на огромной территории Российской империи по компьютерной модели, построенной на фактическом материале.

Для картирования в качестве исходного материала были использованы сводные данные, полученные из различных источников. Основной массив составляет список В. В. Иванова и В. Н. Мамонова (Торсуев, 1958), отражающий численность больных в различных географических регионах с 1889 по 1910 г. Он был дополнен дискретными данными Н. А. Торсуева (1958), собранными им из исторических медицинских источников и отражающими как синхронные, так и более поздние периоды распространения проказы вплоть до 1916 г. В качестве дополнения были использованы сведения из доклада С. Тржецяка (1913) о распространении проказы в конце XIX в. в Европе. Таким образом, были получены данные о численности больных в 203 регионах в период с конца XIX до начала XX в. Следует подчеркнуть, что информация в некоторых случаях была обобщенной, как, например, частота встречаемости проказы в уезде или губернии. В таком случае географическая точка бралась произвольно и наносилась на карту с учетом среднего положения на площади уезда или губернии. В остальных случаях частота встречаемости проказы соответствовала конкретным географическим пунктам\*.

---

\* Для корректного использования материала все данные были пересчитаны в перцептилы (1:10000) с учетом плотности населения. Для последнего были использованы результаты переписи населения Российской империи от 28 января 1897 г. (Энциклопедический словарь..., 1898: 106–128). Картографирование было проведено с помощью оригинального программного картографостатистического анализа, разработанного Е. Балановской, С. Нурбаевым и Ю. Рычковым (1994) на основе пакета MAG (каф. картографии МГУ, рук. С. М. Кошель). В последнее время эта технология используется в разнообразных антропологических и археологических исследованиях в России.

Помимо аналитических карт\* для географического анализа были построены фоновые карты методом осреднения значений признака по площадям равномерно перемещающегося окна\*\*. В ходе анализа использовались два географических масштаба: территория Европы и территория Евразии.

Если обратиться к первой группе карт, то обращает на себя внимание, что в конце XIX в. наиболее высокие значения частоты встречаемости проказы отмечаются в двух регионах Европы. Первый очаг концентрируется в циркумбалтийском бассейне, второй — в Приазовье, на Кавказе, в Прикаспии и Закавказье (рис. 6.2.1).

В Прибалтике самые большие показатели отмечены в Эстляндской губернии в Эзельском и Ревельском уездах. Необходимо пояснить, что Эзельский уезд демонстрирует максимально высокие значения в связи с тем, что на острове Эзель (ныне о. Саарема, Эстония) со времен Средневековья был основан лепрозорий. В Лифляндской губернии проказа отмечается главным образом в Феллинском, Перновском и Вольмарском уездах, в Курляндской губернии — в Вилдавском уезде. Они образуют основной очаг болезни, определенный по эмпирическим данным. После интерполяционной процедуры область высоких показателей, отмеченных в Прибалтике, захватывает и территорию Скандинавии, что не противоречит известным историческим данным\*\*\* (Тржцяк, 1913).

Пользуясь случаем, благодарю Е. В. Балановскую и О. П. Балановского за предоставленную возможность работы с пакетом программ и высококвалифицированную помощь.

\* При построении географической варибельности признака в основе электронной карты лежит цифровая модель, которая представляет собой двумерную матрицу со значениями признака в узлах равномерной картографической сетки, наложенной на географическую карту. Эти значения рассчитываются с помощью интерполяционной процедуры по эмпирическим значениям признака в известных географических координатах, так называемых опорных точках. Узлы картографической сети, полученные как эмпирическим путем, так и вследствие математической процедуры, соответствуют строго определенным значениям географических координат местности. После расчета всех значений признака по узлам сетки получается равномерная матрица. При объединении значений матрицы в интервалы происходит визуализация карты, на которой увеличение значений частоты признака ассоциируется с нарастанием интенсивности окраски географических локусов. Статистические параметры приводятся в легендах карт, где  $K$  — это число опорных точек, соответствующих эмпирическим значениям. Кроме того, на карте они обозначаются звездочками.  $N$  — число узлов регулярной сетки, то есть число значений матрицы, полученной после интерполяционной процедуры. В легенде указываются также максимальные, минимальные и средние значения признака с приведением среднего квадратического отклонения. На построенных аналитических картах можно оценить степень изменчивости признака с учетом формирования локальных особенностей.

\*\* Разработанный Е. Балановской и С. Нурбаевым (1995) метод сводится к следующей процедуре. С помощью выбранного алгоритма вычисляется среднее значение для всех узлов сетки цифровой матрицы на площади прямоугольника заданного размера. Результат осреднения присваивается центральному узлу прямоугольника (окну). Затем окно перемещается на один шаг, равный расстоянию между узлами цифровой матрицы, его центром становится соседний узел сетки, и предшествующая процедура осреднения повторяется. Построение цифровой модели фоновой поверхности заканчивается после того, как для каждого узла сетки повторится эта процедура. В результате мы получаем трендовую карту, на которой остаются лишь основные флуктуации признака без детального учета локальных особенностей. Этот методический прием позволил сконцентрироваться на основных закономерностях изменчивости признака при генерализованной оценке распространения болезни.

\*\*\* Полученные методом непрерывного картирования сведения были представлены на Международной конференции «Проказа в прошлом и настоящем» (III ICERID, июль 1999, Брэдфорд, Ан-



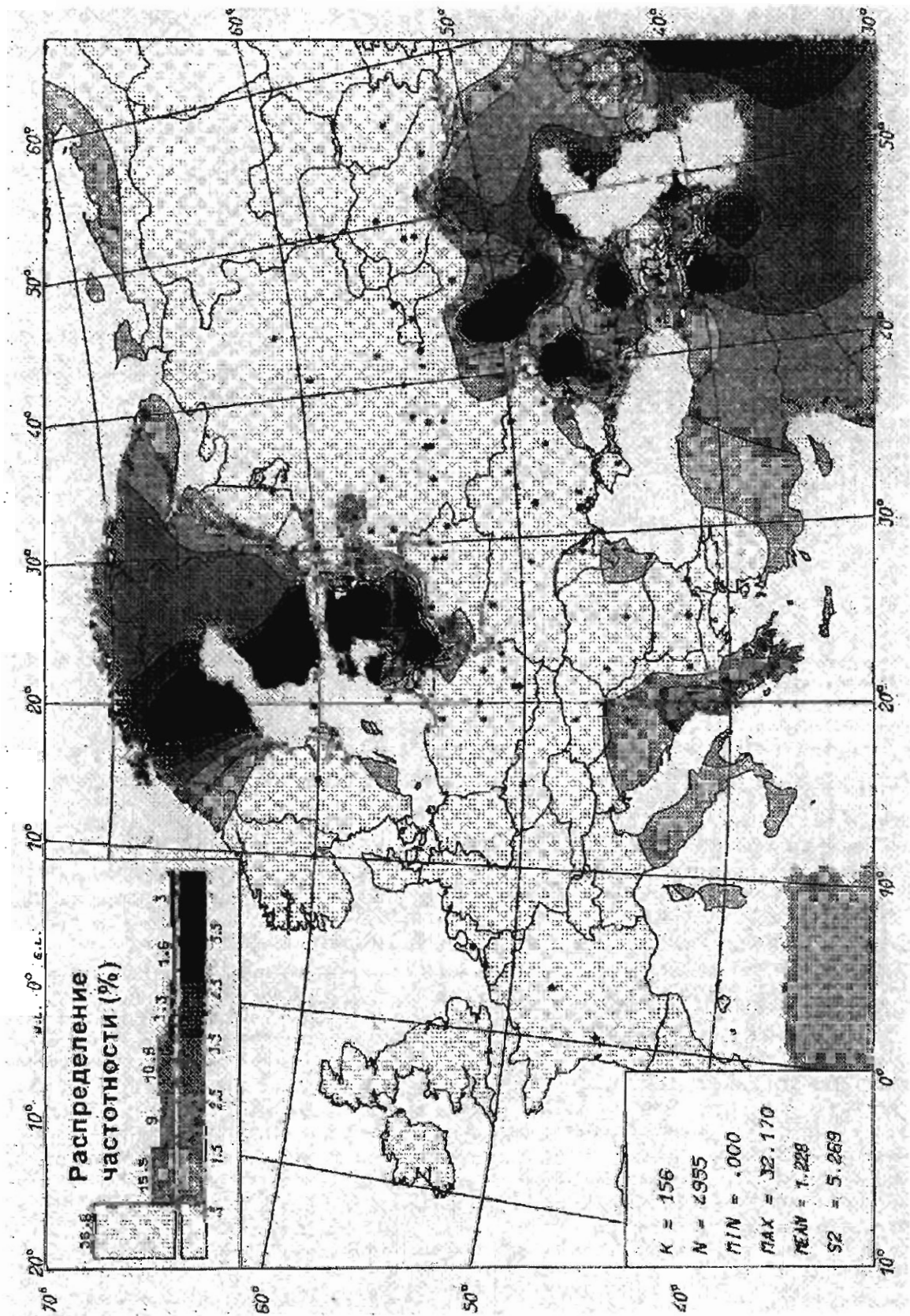


Рис. 6.2.1. Частота встречаемости проказы в Восточной Европе в конце XIX в. (фактические значения)



Трендовая карта (рис. 6.2.2) позволяет убедиться, что наибольшие значения частоты встречаемости проказы выявляются в северо-восточных прибрежных областях Балтийского моря. Эта особенность указывает на один из возможных механизмов разноса болезни. При мореходной активности, например в так называемую эпоху викингов (VIII — начало XI в.), появление проказы в морских портах Балтики могло служить началом распространения болезни в прибрежной зоне.

Эпоха викингов характеризуется широкой экспансией скандинавов в Европе, где их называли норманнами, а на Руси — варягами\*. Возможно, в колонизационных походах норманнов в Прибалтику принимали участие люди, побывавшие до этого в природных очагах проказы, что и могло спровоцировать появление болезни.

Следующим историческим свидетельством значительных миграционных передвижек в Прибалтийской зоне можно считать эпоху завоеваний германскими рыцарями\*\*. Исторические медицинские данные свидетельствуют о том, что проказа была известна в регионе по крайней мере не позже XIII в., что указывает на привнесение ее крестоносцами. Конечно, проказа могла появиться гораздо раньше норманнов и крестоносцев, но никаких аргументов в пользу этой гипотезы нет. Следовательно, не стоит отказываться от допущения, что норманны и германские крестоносцы в равной степени могут быть ответственны за появление проказы в Прибалтике в эпоху Средневековья. Косвенным доказательством распространения заболевания в это время являются сведения примерно о сотне лепрозориев, функционировавших в Ливонии в XIV—XV вв. (Торсуев, 1958; Дэрумс, 1970).

---

глия). К моему удовлетворению, гипотетическая величина, демонстрирующая уровень распространности проказы в Скандинавии на трендовых картах, совпала с фактическими показателями, отраженными в докладе финского исследователя. Это независимое сопоставление лишней раз подчеркивает, что алгоритм распространения болезни для построения карт в нашем исследовании был выбран верно.

\* В результате миграционных процессов норманны заселили большие острова Северной Атлантики, создали свои колонии и княжества в Британии, Северной Франции, Южной Италии и Сицилии, служили в качестве дружинщиков и воинов на Руси и в Византии, доходили до Поволжья и Багдадского халифата. Рыбаков, морских охотников, отважных мореходов и искусных кораблестроителей не смущали дальние плаванья в поисках мест, удобных для заселения, особенно для крестьянской колонизации. Скандинавы строили мацверенные одномачтовые корабли. Нередко в поход собирались десятки и сотни судов. На суда грузили верховых лошадей для передвижения по суше, запасы пресной воды и пищи, в том числе живой скот. В походах принимали участие представители разных северогерманских племен, но известно, что именно шведы ходили в Восточную Европу (Сванидзе, 1992).

\*\* В конце XII в. призванные из Германии епископом Альбертом крестоносцы образовали орден меченосцев, который предпринял несколько десятков завоевательных походов на территории современной Эстонии, Латвии и Литвы. После разгрома этого ордена в середине XIII в. был образован Ливонский орден, продолжавший завоевательную политику. В результате завоеванная крестоносцами территория современной Эстонии и Латвии со второй четверти XIII в. по вторую половину XVI называлась Ливонией. К концу XVI в. в результате Ливонской войны мелкие ливонские государства перестали существовать, и на протяжении почти двух столетий эта территория неоднократно меняла свои очертания, побывав под властью более сильных сопредельных государств.

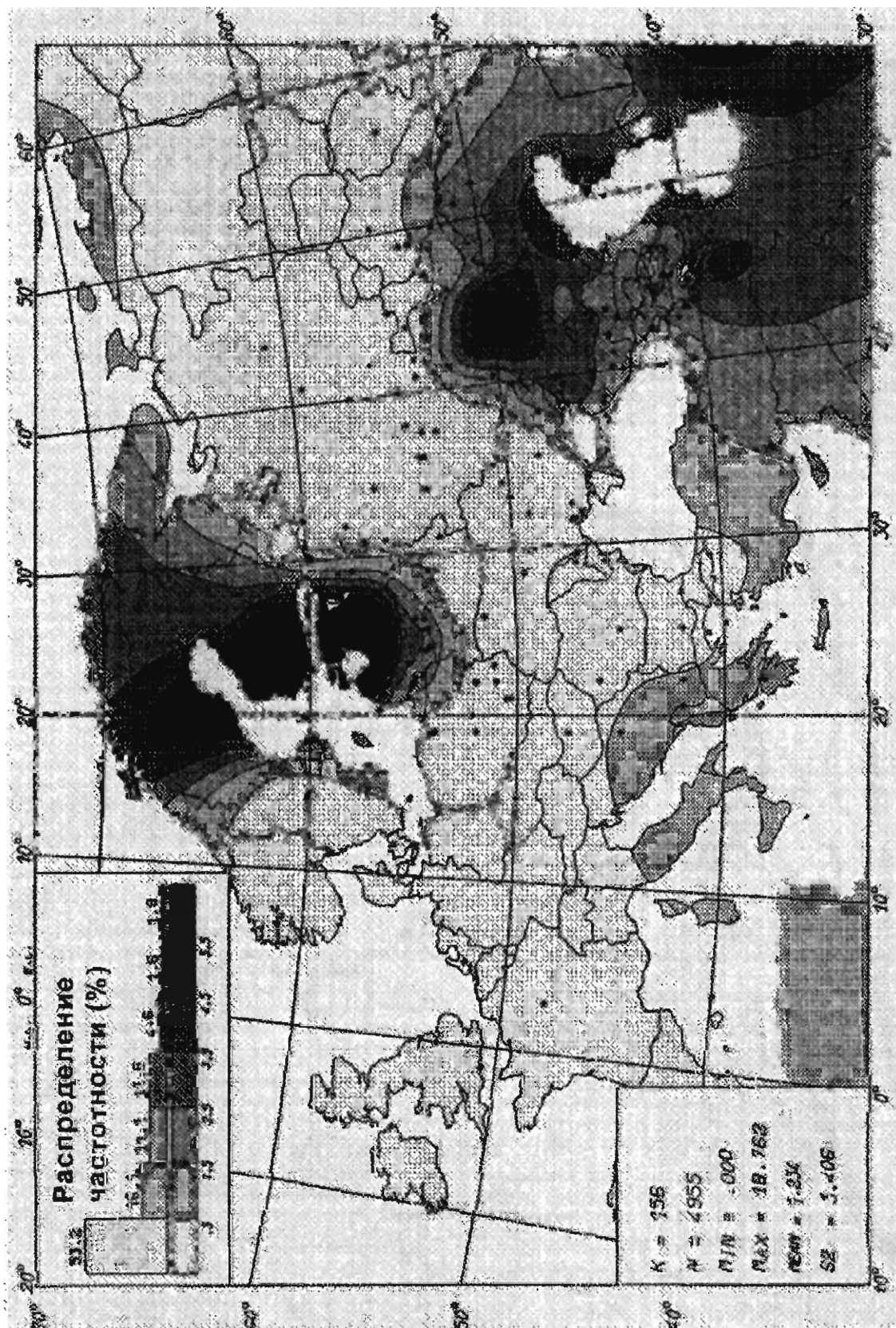


Рис. 6.2.2. Частота встречаемости проказы в Восточной Европе в конце XIX в. (трендовая карта)

Таким образом, в эпоху Средневековья при активизации миграционных процессов на территориях западноевропейских государств, куда проказа была принесена много раньше, создаются условия переноса болезни в Прибалтику. На мой взгляд, опустошительные завоевания германских крестоносцев и жесткая экономическая зависимость местного населения создали благоприятные условия для развития инфекции.

Несмотря на системное исследование остеологических материалов в Прибалтике, по материалам рядовых сельских и городских могильников, не было обнаружено случаев проказы (Дэрумс, 1970). Поскольку болезнь была визуально распознаваема и основные ее признаки известны средневековому населению по опыту Западной Европы, возможно, больные подвергались стигмации и, следовательно, не хоронились на рядовых кладбищах.

Второй очаг проказы в Европе объединяет несколько регионов с высокой частотой встречаемости болезни. Примечательно, что это в большинстве своем районы расположения казачьих войск — Войска Донского, кубанских и терских казаков, Астраханского войска, а также территории современной Армении и Азербайджана (см. рис. 6.2.1). Наибольшая частота зарегистрированных прокаженных отмечается в зоне Войска Донского в станице Елизаветинской, в зоне Астраханского войска — в Красном Яре, Астрахани, у терских казаков — в Благодарненском, в Закавказье — в Ереване и Баку. Следует обратить внимание, что максимально высокие значения характерны для трех областей казачества — Войска Донского, Астраханского и Терского. По сравнению с показателями этих регионов в Закавказье частота распространения болезни ниже более чем в два раза.

Первым официальным документом, в котором упоминается проказа на Дону, является донесение лекаря В. Ф. Лаутенберга от 24 января 1759 г. в Государственную медицинскую коллегию. Последующие два десятилетия характеризуются накоплением в коллегии подобных донесений не только от медиков, но и от духовных консисторий. Так, в 1776 г. Воронежская духовная консистория сообщает, что из Войска Донского многие просят развода, так как муж или жена заразились «крымскою болезнью». В связи с этим появляются вопросы, что это за болезнь, опасна ли она, насколько заразна и поддается ли лечению. Для устранения проблемы Государственная медицинская коллегия отправляет в расположение Войска Донского лекарей Гаетано Мира и Андрея Ягодина. Из донесения последнего ясно, что болезнь является заразной и «... эта крайне тяжелая болезнь допускает лечение; однако она весьма трудно поддается лекарствам... если присоединилась черная желтуха, то хроническая болезнь становится совершенно неизлечимой, заразительной и вскоре заканчивается смертью» (Торсуев, 1958: 8). Подробное и красноречивое описание болезни, оставленное А. Ягодиным, не оставляет сомнений в том, что это проказа, хотя лекарь так ее не называет. Из донесения другого лекаря, Михаила Котельницкого из Черкаска (ныне станица Старочеркасская), помеченного тем же годом, следует, что главной причиной «крымской болезни» является развитие цинги, «...которая у населения ... края носит почти наследственный характер...» (там же: 9). Михаил Котельницкий,

как и многие в то время, связывает появление болезни с условиями среды и жизни населения на Дону. Он пишет о том, что низины Дона покрыты бесчисленными болотами, а «... с конца февраля, или начала марта и чаще всего до середины июля, а нередко и до августа весь город полон луж со стоячей водой, которая загнивает, издает зловоние и кишит червями; в них зарождается много крайне ядовитых мелких животных, как, например, пауки, черепахи, змеи, мухи и бесчисленные другие насекомые, а также невероятное количество рыбы, в народе называемой тарань. Оставшись в болотистых местах после речных вод, они погибают и, загнивая, издают сильнейший запах. Кроме того, все беднейшее население питается преимущественно несвежей рыбой, а все жители пользуются для питья, в течение почти 6 месяцев, солоноватой, застоявшейся водой, загрязненной, вонючей, червивой. К этому нужно прибавить, что почти весь простой народ предается лени и излишествам, вследствие чего люди нередко поражаются петехиальными гнойными лихорадками» (Там же: 9–10).

Отрывочные медицинские сведения дают основание говорить о том, что проказа время от времени регистрируется в других уголках южной России (Рихтер, 1814). Кроме того, в последующие 20 лет появляются донесения о широком распространении заболевания в Уральском казачестве (Паллас, 1809). Штаб-лекарь Астраханского батальона Петр Симонтовский провел там почти год и выяснил, что проказа была занесена сюда из Азии через Астрахань. В низовья и дельту Волги проказа могла попасть как из Азии, так и морским путем по Каспию из Персии (Торсуев, 1958). Таким образом, территория Северного Кавказа и Закавказья может рассматриваться как исходная зона распространения болезни в южные районы Европейской России.

Опираясь на представленные выше данные, можно уверенно говорить о появлении по крайней мере в XVIII в. эндемичного очага проказы на юге России. Географическое распространение болезни достаточно характерно и довольно стойко, так как на протяжении более чем 100 лет оно почти не меняется. На Северном Кавказе наиболее поражено побережье Азовского моря, устья реки Дон, Кубани, Терека, северная и восточная части Ставрополя. На Кавказе и в Закавказье наиболее поражены территории Армении и Азербайджана, в меньшей степени — Дагестана и Грузии.

Как и каким образом могли образоваться эти очаги? Трендовая карта (рис. 6.2.2) показывает, что очаги проказы на Северном Кавказе и в Закавказье имеют с одной стороны демаркационную линию, т. е. разделены Кавказом, а с другой — объединены Каспийским побережьем.

Обратимся к истории образования казачьих областей, где проказа проявилась наиболее значимым образом. Так, известно, что население, осевшее в XV в. поначалу между Азовом и рекой Медведицей, в конце XVI в. официально признается Русским правительством как Донское казачество и пользуется широкой автономией. До начала XVIII в., пока казачество не получило статуса иррегулярных войск Русской армии, население занималось охотой и рыболовством. С целью захвата военной добычи Донское казачье войско организовывало набеги

на турецкие владения по побережьям Азовского и Черного морей, а также на побережье Каспийского.

Официальной датой основания Терского казачьего войска является 1577 год. Отдаленными предками терских казаков были гребенские казаки, поселившиеся на реке Сунже в конце XV — первой половине XVI в., и переселившиеся к ним в начале XVI в. переселенцы с Дона. В 1712 г. гребенские казаки были переселены на р. Терек, где через несколько лет к 1735 г. сформировалось несколько полков из гребенских, донских казаков и армян и грузин.

В 1737 г. в Астрахани была сформирована команда для конвоирования курьеров, почты и караульной службы. В 1750 г. на базе команды был организован полк, расселенный по правому берегу Волги от Астрахани до Черного Яра. В начале XIX в. к полку присоединили царицынскую, камышинскую, саратовскую казачьи команды и остатки волжских казаков. В 1817 г. полк был реорганизован в трехполковое Астраханское казачье войско (Попко, 1880).

Таким образом, хронологический интервал образований казачьих областей растягивается на несколько столетий и определяется границами XV—XIX вв. Необходимо заметить, что казачьи районы располагались в землях, которые отличаются активными миграциями населения как с запада, так и с востока на протяжении многих тысячелетий. На территории были поселения греков, несколько веков функционировали дороги Великого шелкового пути, которые связывали природные очаги проказы в Китае, Индии, среднеазиатских странах. И все же, характерность географии образования очагов, соотносящихся именно с казачьими территориями, дает основание говорить о позднем времени распространения болезни, не ранее XV—XVI вв. При допущении этой гипотезы расположение донских казаков могло бы рассматриваться как первоначальный очаг проказы среди казачества. Во-первых, оно является самым ранним казачьим образованием на этой территории. Во-вторых, существуют различные сведения о привлечении донского казачества при образовании войск на Терске, в Кизляре и Астрахани (Попко, 1880), т. е. очевидно механическое перемещение болезни на другие территории. Тем не менее, поскольку лишь к середине XVIII в. казачество стало официально контролироваться правительством и, следовательно, только в это время могла появиться официальная информация о существовании тех или болезней, сказать определенно о времени появления проказы в донском казачестве не представляется возможным.

Появление болезни среди казаков могло происходить по-разному: вследствие контактов казачества с населением Малой Азии, Ближнего Востока и Средней Азии в периоды военных кампаний, организованных как правительством, так и много раньше по инициативе казачества.

Рассмотрим один из примеров. Персидский поход русской армии и флота под командованием Петра I в 1722—1723 гг. в прикаспийские владения Персии (современный Иран) для обеспечения торговых связей России с восточными странами и воспрепятствования турецким завоеваниям Закавказья был одним из возможных путей занесения болезни в казачьи войска. Известно, что Русская армия



численностью около 40 тыс. человек, куда входили казачьи войска, на судах и пешим ходом достигла Южного Дагестана и заняла после военных действий Дербент. Сформированные в Дербенте гарнизоны и укрепленные лагеря на реке Аграхань и в крепости Святой Крест дали возможность Русской армии в течение года совершать морские и пешие походы. Известно также, что в 1722 г. в бассейне рек Аграхань и Сулак из переселенных донских казаков было образовано Аграханское войско (Князьков, 1914). О Дербенте и прилегающих областях важно заметить, что с XVI в. они входили в состав Персии, территорию одного из древнейших очагов проказы. Таким образом, на протяжении года русские войска находились в областях, тесно прилегающих к природным очагам проказы, что не могло не сказаться в дальнейшем на появлении ее в казачестве. В качестве доказательства можно привести свидетельство П. С. Палласа (1809) об утверждении многих яицких казаков, что «крымская болезнь» к ним пристала от бывшей в Персидском походе команды из Астрахани.

Следует обратить внимание, что на протяжении всей истории существования казачьих образований они легко и быстро дробились и отселялись на разные территории как в пределах обозначенного «казачьего» арсала проказы, так и позднее в Сибирь. Забегая вперед, можно отметить, что некоторые сибирские очаги проказы, так же как и европейские, совпадают с месторасположением казачьих подразделений.

Название лепры — «крымка» или «крымская болезнь», распространенное в регионе Приазовья, Северного Кавказа и Прикаспия, может быть связано с эпохой Крымского ханства (XV—XVIII вв.), когда вся правобережная сторона Волги носила название «Крымской стороны». Возможно, многие годы проказа циркулировала в разных точках этой обширной территории, привнесенная различными путями, в том числе из Закавказья.

Источники указывают, что в Закавказье проказа, вероятно, появилась давно. Армения издревле, связывая Азию и Европу, была центром пересечения важнейших торговых и военных путей, а также плацдармом для различных военных действий. Если учесть близость Индии, Персии, Турции, где проказа была широко распространена, вероятность древности эндемичного очага лепры в Армении становится более очевидной. Л. А. Оганесян (1946) пишет, что в 260—270 гг. близ родников Арбенут был открыт лепрозорий на 35 мест. По сведениям Агатангелоса, в IV в. проказа в Армении была сильно распространена. Бюзанд замечает, что во времена Нерсеса никто не видел, чтобы бедные нищенствовали в пределах армянской страны. Они пребывали в лепрозориях, куда разные люди приносили им все необходимое, и там больные оставались, не нуждаясь ни в чем. Однако после смерти Нерсеса лепрозории были закрыты, а затем сожжены. Историк V в. Моисей Хоренский свидетельствует о том, что прокаженные изгонялись, так как по закону считались «скверными» и от них можно было заразиться. Они жили в пустыне и безлюдных местах. С другой стороны, из повествования Степана Орбеяна (XIV в.) известен случай, когда в V в. два отшельника, один из которых был сыном персидского царя, построили на берегу Аракса монастырь и лепрозо-

рий для изгоняемых из населенных мест прокаженных. Л. А. Оганесян (1946) полагает, что в более отдаленные времена в Армении больных проказой было значительно больше, чем во второй половине средних веков, точно так же как и очаг был большим по протяженности, чем в XIX в.

Таким образом, у нас есть все основания считать, что страны Закавказья могли быть одним из источников проказы, появившейся позднее в европейских казачьих подразделениях. С другой стороны, нельзя не принять к сведению турецкие походы казачества, и в том числе в составе Русской армии. Как известно, Турция и Персия в равной степени характеризуются наличием очага проказы по крайней мере со времен Византийской империи. В период расширения Османской империи с середины XVII в. эта держава контролирует в качестве вассальных территорий Приазовье и Черноморское побережье Северного Кавказа. Кроме того, время ирано-турецких войн в конце XVI – начале XVII в. характеризуется влиянием Османской империи в Закавказье (Миллер, 1948). Очевидно, все перечисленные территории ассоциируются с зонами расселения казачества. Кроме того, эпоха влияния Турции в Приазовье согласуется с временем появления проказы в области расселения донских казаков.

Подводя итоги предварительной оценке очагов проказы в Европейской части Российской империи, следует обратить внимание на резкое разграничение двух областей болезни – балтийской и кавказской (см. рис. 6.2.1, 6.2.2). На первый взгляд, механизм образования и история возникновения очагов на этих территориях абсолютно разные. Об этом свидетельствуют многочисленные исторические источники и география распространения болезни. С другой стороны, возможно, перед нами сохранившиеся к концу II тыс. н. э. фрагменты циклообразного продвижения лепры в Европе. Активно стартовав примерно в начале эры от ближневосточных стран к европейским государствам Средиземноморского бассейна, болезнь распространилась по материк на север Франции и далее в Англию, достигнув в раннем Средневековье Скандинавии и позднее областей Центральной и Восточной Европы. Подобный охват распространения инфекции, но в значительно более короткие сроки мы наблюдаем, например, при изучении пандемии чумы XIV в.

Изменение географического масштаба позволяет взглянуть на европейские очаги проказы в евразийском контексте (рис. 6.2.3). Кавказский очаг в прикаспийской зоне оказывается взаимосвязанным с закаспийскими, среднеазиатскими и приаральскими очагами проказы, причем вполне очевидно на карте читаются два направления, охватывающие в виде рукавов север и юг Каспия. Обращение к истории этих регионов даст основание утверждать, что выделенные проказой области объединяются караванными дорогами Великого шелкового пути\* (рис. 6.2.4). Северное и южное ответвления, пересекаясь в Закавказье, шли

---

\* Торговый путь был открыт во II в. до н. э. и соединял Китай с западными государствами Европы. Он шел из Сиани через Ланьчжоу в Дуньхуань, где раздваивался: северная дорога проходила через Турфан, далее пересекала Памир и шла в Фергану и казахские степи, южная – мимо оз. Лоб-

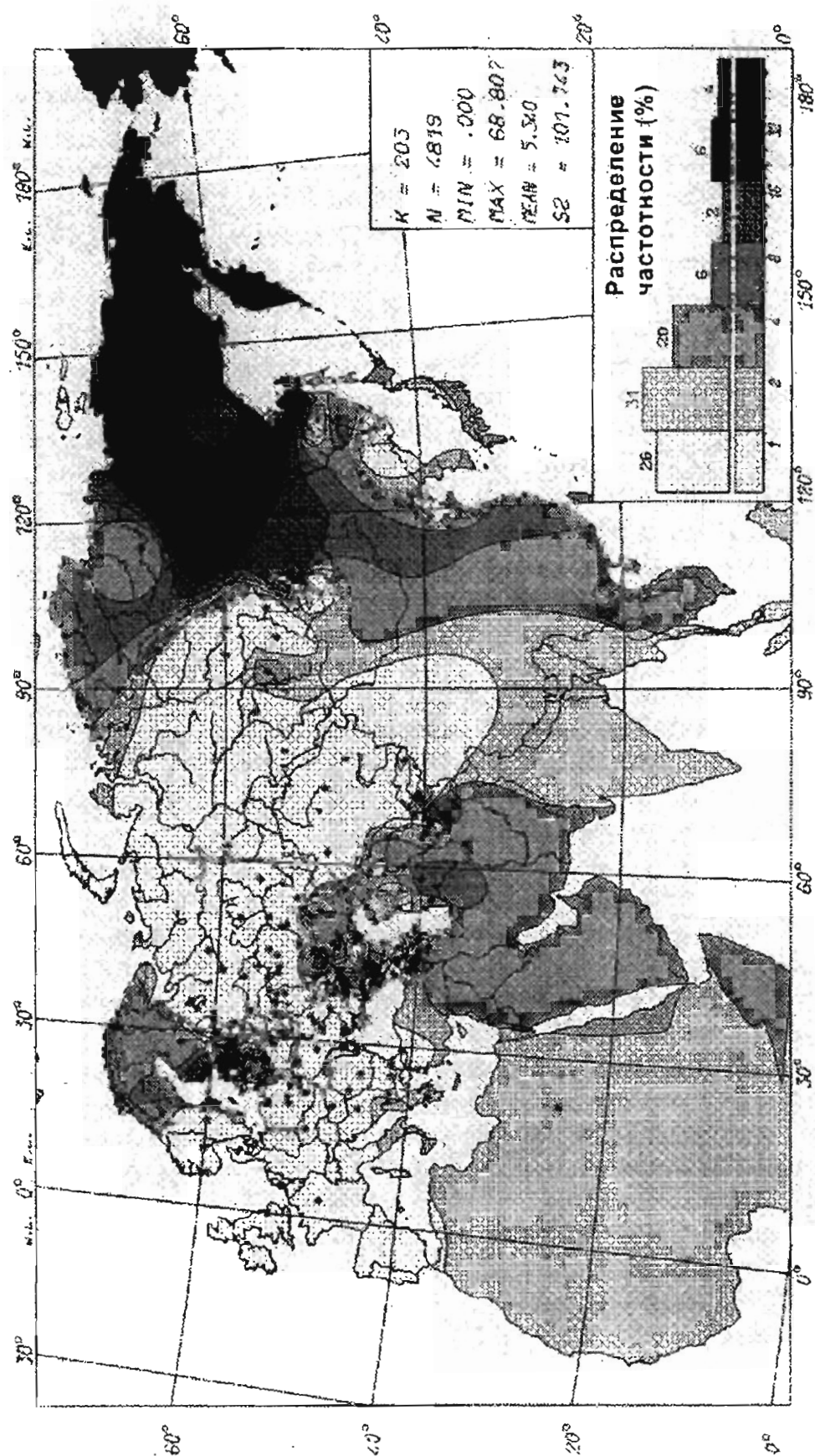


Рис. 6.2.3. Частота встречаемости проказы в Евразии в конце XIX—XX вв. (фактические значения)



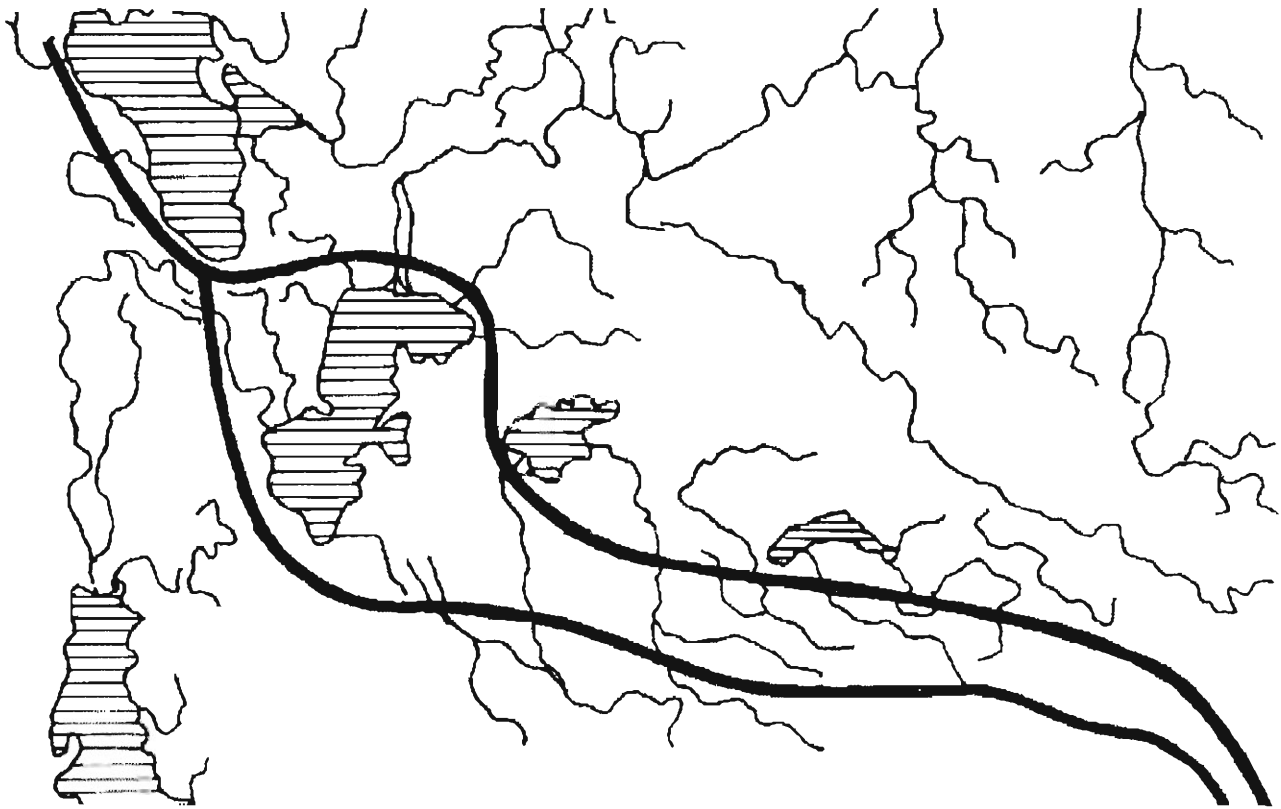


Рис. 6.2.4. Караванные дороги Великого шелкового пути (по Лубо-Лесниченко, 1994)

через юг Восточной Европы и Малую Азию в страны Западной Европы (Лубо-Лесниченко, 1994) \*.

Следовательно, помимо влияния персидского очага проказы, о котором я уже упомянула, в этом регионе заболевание могло появиться и другими путями. Прикаспийская зона болезни и связанные с ней районы Средней Азии и казахских степей имеют отношение как к китайским очагам проказы, так и к персидским. Заключая анализ распространения болезни в среднеазиатских районах, следует добавить, что природные особенности этой территории (горная местность, пустыни) способствовали изоляции очагов и «погашали» интенсивное ее распространение. Кроме того, еще задолго до экспансии русских местное население, достаточно хорошо знакомое с симптоматикой «махау», болезни, отождествляемой с проказой, практиковало изоляцию больных. Их изгоняли и вынуждали

нор по южной окраине пустыни Такла-Макан через Яркенд и южную часть Памира вела в Бактрию, а отсюда в Парфию, Индию и на Ближний Восток.

\* Несомненно, что Киев — один из крупнейших городов того времени, являясь средоточием многих торговых путей, и в частности из Азии в Европу, мог стать «плацдармом» для распространения проказы на юго-востоке Европы в раннем Средневековье. По данным антропологии появилось отчетливое доказательство существования этой болезни на юге Восточной Европы.

Так, А. Д. Козак (2002) указывает на самое раннее остеологическое свидетельство проказы в Киеве по материалам погребения X в. Эта же исследовательница приводит данные о существовании болезни в более позднее время, в XIV–XVI вв., по материалам погребения в Успенском соборе Киево-Печерской лавры.

группироваться в небольшие поселки — «кишлак-махау», где они влачили жалкое существование, поддерживая жизнь сбором милостыни, лишённые какой-либо медицинской помощи (Торсуев, 1958: 135). Тем не менее, благодаря существованию природных изолятов, болезнь сохранилась в этих районах до наших дней, хотя степень ее проявления сегодня близка к минимальному порогу.

Следующие очаги проказы в Российской империи фиксируются в Красноярской области на Енисее, в Забайкалье, Якутии, Приморском крае и на Камчатке (см. рис. 6.2.3). Следует сразу оговориться, что несколько эпицентров, а именно Красноярский, Баргузинский (Забайкалье) и Амурский, ассоциируются по времени и географическому расположению с казачьими войсками Енисейскими, Забайкальскими и Амурскими, образованными в середине XIX в. из выходцев с Дона и Северного Кавказа. Я уже касалась этого вопроса, и теперь лишь можно добавить, что казачьи войска сыграли значительную роль не только в колонизации малонаселённых окраин России в XIX в., но и, возможно, в распространении некоторых заболеваний.

На карте самым обширным очагом проказы с высокой степенью распространённости болезни является территория современной Якутии, включая Колыму и Восточную Сибирь, побережье Тихого океана от Камчатки до Амура (рис. 6.2.3). Подробные сведения о положении прокажённых в Якутии можно получить из книги английской исследовательницы К. Марсден (1892). Ей пришлось отыскивать прокажённых в наслеге, расположенных на большом расстоянии друг от друга; за неимением точных сведений, где они находятся, ездить по тайге наудачу, причем часто, набредя на какое-либо селение, она не могла въехать в него, так как якуты не пускали к себе лиц, имевших соприкосновение с прокажёнными. Выселки для прокажённых устраивались за 40–50 км от основного жилья. По сведениям К. Марсден можно представить себе небольшие юрты, рассчитанные на двух человек, где на самом деле проживало до пятидесяти. Юрты строились из тонких бревен, покрытых дерном, но в щелях свободно проходил ветер и даже дождь и снег, и холод. Они не ремонтировались, так как больные, лишённые кистей рук, не могли делать этого, а жители соседних селений не помогали из боязни заразиться. Мороз 50–60°C, вокруг бродят дикие звери, а еду лишь время от времени приносят сородичи, и то только чтобы не допустить прокажённых в селение. Больные одеты в лохмотья, некоторые из них практически голые. Суровые климатические условия запирали больных в жилищах на 8–9 месяцев в году.

Нужно отдать должное редкой энергии К. Марсден и той необычайной самоотверженности, которые необходимы были молодой женщине, не знающей толком русского языка, чтобы преодолеть невероятные трудности, связанные с путешествием по Сибири. Она добралась до мест обитания прокажённых якутов, осмотрела их и подробно описала, вернулась обратно и подняла на ноги русскую общественность, собрала в чужой стране необходимые средства и фактически устроила судьбу отверженных (Торсуев, 1958: 192).

Как указывают другие исследователи, проказа, возможно, была известна якутам давно. Население хорошо отличало эту болезнь от сифилиса, считая проказу

весьма заразной, и потому применяло самые беспощадные меры изоляции больных. Существует два предположения о проникновении проказы. С одной стороны лепра могла попасть в Якутию с побережья Охотского моря, хотя с другой — не исключена возможность проникновения ее в глубокой древности с территории Китая вместе с продвижением населения к Байкалу через монгольские степи.

На сохранение древних очагов проказы в Сибири указывают и особенности расположения очагов XIX в. Несмотря на одинаковые климатические, экономические, социально-бытовые условия края, лепра гнездится в некоторых улусах Вилюйского, Колымского и Верхоянского округов и почти не встречается в Олекминском. Аналогичное явление имеет место и в ряде других местностей Прибайкалья и Тихоокеанского побережья (Торсуев, 1958).

Многие медики, изучая распространение проказы на побережье, отмечают, что, как и на Камчатке, болезнь появляется в середине XIX в., что вполне соотносится с хронологией колонизации края согласно политике Русского государства. Помимо казачества с Дона и Урала в регион прибывали переселенцы из Баку, Одессы, Северного Кавказа, селились корейцы. С другой стороны, камчатский врач А. Нащокин отмечает, что проказа на Камчатке похожа на так называемую северную проказу, которая встречается в других северных странах — в Исландии, Норвегии, на Фарерских и Шетландских островах и в Шотландии. Тем не менее, он указывает, что разность климата, пищи, образа жизни и другие обстоятельства имеют большое влияние на изменение вида камчатского варианта, который камчадалы называют «худой болью» (Торсуев, 1958: 165).

Таким образом, проказа на побережье и особенно в северной его части, включая Камчатку, кажется недавно приобретенной. Ее быстрое распространение может быть обусловлено как низким уровнем жизни местного аборигенного населения, так и безразличным отношением пришлого.

Трендовая карта, построенная в евразийском масштабе, указывает на два ядра болезни (рис. 6.2.5). Первый очаг — это материковая проказа в Якутии, и второй — проказа на севере Тихоокеанского побережья. Они объединены общей основой промежуточных зон, где болезнь отмечается с меньшей частотой. Какой из очагов древнее, трудно определить, так как представленных наблюдений недостаточно. Но как бы то ни было, интенсивный процесс колонизации, который отмечается в это время, может быть основной причиной быстрого распространения и локализации болезни в определенных точках Дальнего Востока и Сибири.

\* \* \*

Несмотря на различные исторические причины появления проказы в европейской и азиатской частях Российской империи, их объединяет несколько общих закономерностей. Для всех исторических периодов появление очагов проказы на территории Российской империи согласуется с активными миграционными процессами, связанными как с военной активностью и захватническим

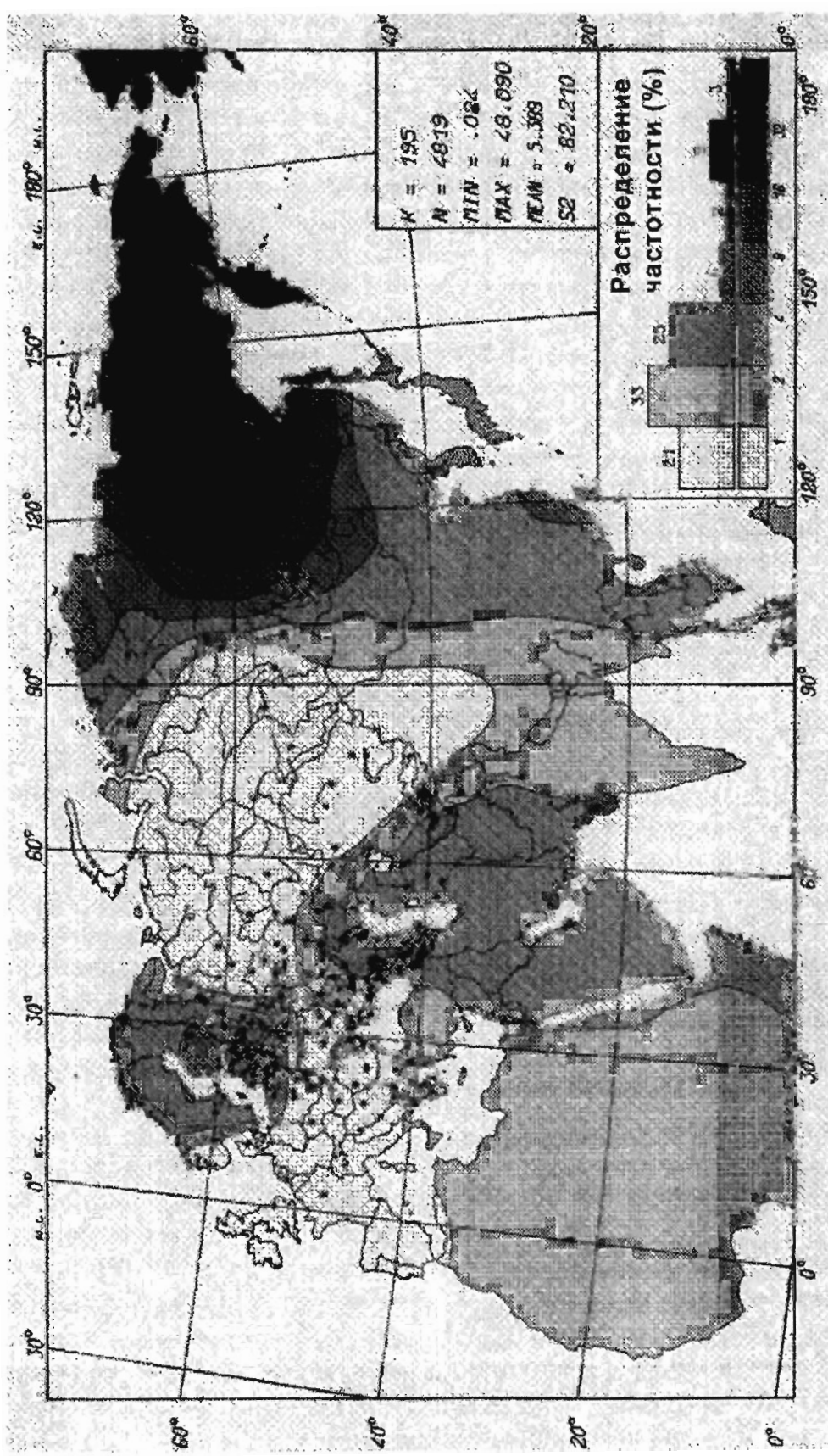


Рис. 6.2.5. Частота встречаемости проказы в Евразии в конце XIX – XX в. (трендовая карта)

расширением территорий в Европе, так и с активной мощной волной колонизации, отмечаемой на Дальнем Востоке и в Сибири.

В кавказском регионе на протяжении многих веков, начиная с XIV в., велась захватническая политика сопредельных государств, в результате которой территория то и дело перекраивалась. Население находилось в состоянии перманентного военного положения. Описывая проказу, многие исследователи указывали, что она встречается среди простых бедных людей, живущих нечисто в местах сырых и болотистых, то есть заболевание было характерно для обнищавших слоев населения (Сухоруков, 1891). Казачество, принимавшее активное участие в военных походах, жило на уровне низших слоев общества. Несмотря на изоляцию больных в обособленных хатах, в садах или за пределами станиц, болезнь не купировалась, в результате чего к XVIII в. фиксируются устойчивые очаги проказы на Северном Кавказе.

В Сибири и на Дальнем Востоке местные аборигенные племена жили в плачевных условиях. Низкий социальный уровень жизни, расширение контактов за счет быстрого прибавления пришлого европейского населения создавали новые пути передачи и распространения болезни в регионе.

Как видим, проказа в европейской и азиатской части Российской империи развивается по одинаковым законам и имеет общую природу образования эндемичных очагов, которые характеризуются ярко выраженными социальными, а не природными факторами.

### 6.3. ЧУМНЫЕ ЭПИДЕМИИ В ЕВРОПЕ

#### *Чума и древние цивилизации*

Веками чумные моры были настоящей катастрофой для населения Азии, Африки и Европы. Внезапное появление болезни, чрезвычайно высокая смертность были сродни глобальным природным катастрофам. Не удивительно, что во многих сохранившихся письменных источниках мы находим свидетельства давних человеческих трагедий, связанных с чумой.

Так, некоторые источники дают представление о тяжелейших испытаниях, выпавших на долю афинян в период Пелопоннесской войны против Спарты (431–404 гг. до н. э.). Благодаря истории войны, изложенной Фукидидом в восьми книгах, можно почерпнуть информацию об одной из ранних эпидемий в Афинах, симптомах болезни, внезапно распространившейся среди жителей города, географии появления и распространения чумы в этот период. Эти подробности выгодно отличают его труд от остальных содержащих какие-либо сведения о появлении чумы в сообществах древних цивилизаций.

От Геродота до Гомера свято соблюдается важное негласное представление о природе болезни – испытание Богом. Фукидид, не избегая этой философской

сахарозной и сложной, возможно с примитивными консервантами, диеты. Следует подчеркнуть, что заболевание характерно преимущественно для представителей южных территорий Европы.

В связи с особенностями питания и образа жизни необходимо обратить внимание на палеозоологические свидетельства распространения гельминтов в верхнем палеолите. Однако, по данным палеопатологии, последствия этой патологии в виде ярко выраженной анемии (*Cribra orbitalia*) почти не встречаются. Этот признак становится характерным позднее для оседлых групп первых земледельцев.

Активное освоение среды с использованием новых охотничьих приемов приводило к более тесным контактам человека и животного, что не могло не сказаться на появлении некоторых зоонозов (болезней животных у человека). Следует подчеркнуть, что по данным палеопатологии закономерное распространение зоонозных инфекций наблюдается впоследствии — в переходную эпоху от неолита к бронзе. Тем не менее, возможный вариант эхинококкоза у подростка Сунгирь 2 показывает реальность паразитарных инфекций в позднем палеолите. Поскольку дифференциальная диагностика этого случая не дает однозначного ответа о причине патологии, следует учесть еще одно из возможных объяснений, указывающее на определенный этап адаптации. Влажный холодный климат финала палеолита требовал постоянного ношения одежды. Своеобразной ступенью приспособления человеческого организма к ношению одежды были кожные заболевания и раздражения (микозы, дерматозы, дермиты и др.). Возможно, патология мальчика Сунгирь 2 связана с одним из проявлений микоза.

Следует отметить, что уровень физических нагрузок, который испытывал древний охотник и собиратель в эту эпоху, был не меньшим, чем мы определяем для популяций среднего палеолита. У отдельных индивидов, особенно мужчин, фиксируется высокая степень развития костного рельефа на костях как верхних, так и нижних конечностей, отмечаются патологии кровеносной системы — вторичные венозные застои в нижних конечностях. Напомню, что по данным антропологии отмечены специфические комплексы маркеров механического стресса, которые разделяют группу на возрастные и гендерные категории. Последнее указывает на социальную и профессиональную дифференциацию в верхнепалеолитическом обществе, что следует рассматривать как последствия социальной адаптации к условиям среды.

Эпоха верхнего палеолита стала в определенном смысле переломной для человечества. Именно в это время появляется «долгожительский вариант» жизненного цикла, когда организм, относительно дольше созревая, дольше стареет. Тем самым продолжительность жизни в среднем увеличивается. Обращает на себя внимание максимальное снижение детской смертности в верхнем палеолите, что коррелирует с очевидным увеличением продолжительности жизни на поздних этапах этой эпохи.

Период резкого похолодания 22–18 тыс. лет назад создал критические условия, характеризовавшиеся резкой континентальностью, аридностью, деградаци-



ей борсального леса, господством мерзлоты и низкими температурами. Увеличение показателей физиологического стресса на финальных этапах позднего палеолита согласуется с закономерным уменьшением длины тела (Formicola, Giannecchini, 1999; Churchill et al., 2000). Напомню, что по данным демографии средняя продолжительность жизни стабилизируется, но уменьшается уровень репродуктивности населения. Вероятно, человек в это время находился в состоянии «активной адаптации», которая приводила к победам и поражениям на уровне онтогенеза как конкретной личности, так и населения в целом.

Переходные модификации биологической и культурной адаптации человека к специализированной хозяйственно-культурной деятельности фиксируются уже на финальных стадиях мезолита. Очевидная географическая разница в характере использования жилищ, орудий, материалов и техники, примененных при их изготовлении на юге и севере Европы, так же как и видовой состав охотничьей добычи, определяется природными факторами среды. Однако можно выделить еще одну географическую особенность, она связана с культурой погребального обряда, но обусловлена уже своеобразием социальных традиций.

Полученные по данным палеопатологии результаты маркируют несколько сторон адаптивного процесса. Во-первых, становится очевидным, что условия жизни как на юге Европы, так и на севере были одинаково сложными. Широкий интервал изменчивости значений показателя среднего возраста умерших свидетельствует, что не все группы одинаково успешно выживали в определенных условиях среды. Во-вторых, в южных регионах Европы, возможно, раньше или быстрее появляются предпосылки для более успешного преодоления стрессов в процессе средовой адаптации.

Набор специфических маркеров позволяет говорить, что группы, обитавшие на севере Европы, были приспособлены к холодному влажному климату, и это отразилось на своеобразии уклада жизни и питания. Унификация диеты, широко распространенная в ранние периоды каменного века, все еще прослеживается, но специфика питания определяется уже с поправкой на средовые и ландшафтные особенности. Береговые жители предпочитают широкое потребление мяса морских, а не наземных животных. У жителей внутренних территорий наблюдаются колебания в объемах потребления мяса наземных животных и пресноводных рыб. В некоторых группах появление кариеса можно рассматривать не как следствие пищевого стресса, а как результат пребывания индивидов в крайне сложных средовых условиях.

Практическое отсутствие черепных травм в северо-восточных группах по сравнению с синхронными группами северо-западной Европы позволяет реконструировать несколько важных особенностей образа жизни населения. Так, опосредованно определяется достаточный уровень пищевых ресурсов в регионах, относительно меньшая плотность жителей северо-востока Восточной Европы по сравнению с северо-западной частью континента, вектор возможных перемещений населения с запада на восток.

Таким образом, уже в эпоху позднего мезолита намечается неравномерность биологического и социального развития популяций, которая, тем не менее, адекватно согласуется со спецификой окружающей среды.

Процесс социализации человека усложнял его взаимоотношения со средой. Уже в группах первых земледельцев и скотоводов мы отмечаем обратный эффект антропогенного воздействия, который выразился в появлении нового круга заболеваний (зоонозов), связанных с одомашниванием животных, увеличении числа зубных патологий и всеобщей грацилизации, вызванной специализированной (углеводной) диетой. При хронологическом анализе различных зоонозных инфекций мы приходим к выводу, что к началу бронзы в районе Средиземноморья распространяются зоонозные формы туберкулеза, по-видимому, косвенно указывающие на развитие там молочного животноводства. На этом хронологическом этапе увеличивается частота встречаемости маркеров анемии — признаков паразитарных инфекций, что связывается исследователями с высокой скученностью оседлого населения.

Данные палеопатологии подтверждают важный вывод о том, что процесс перехода от собирательства и охоты к земледелию и скотоводству происходил по мере необходимости и эта необходимость диктовалась условиями среды.

На примере хронологического анализа индикаторов стресса у палеопопуляций Ближнего Востока удалось выявить, что изменение средней продолжительности жизни групп неолита и бронзы в этом регионе опосредованно провоцируется социальными причинами, хотя изменение уровня жизни во многом зависит от климатических особенностей. Улучшение условий жизни варьирует из-за повышения влажности и количества среднегодовых осадков, которые содействуют развитию земледелия, что, в свою очередь, повышает качество и количество пищевых ресурсов населения. Благополучный образ жизни способствует увеличению численности популяций и освоению новых территорий, неблагоприятный — активизирует отток населения из обжитых областей, в числе прочих причин способствующий снижению плотности и численности популяций.

Эпоха ранней бронзы характеризуется снижением средней продолжительности жизни и уровня репродуктивности. Эти показатели увеличиваются, достигнув максимальных значений только к периоду средней бронзы. Отмеченная тенденция одинаково справедлива для популяций Западной и Восточной Европы и подтверждена данными палеопатологии. Для периода ранней бронзы отмечается завышение показателей физиологического стресса у детей. Кроме того, у детей широко распространяются специфические и неспецифические инфекции. Следует обратить внимание, что начало бронзового века — это эпоха широкого появления первых хронических инфекций у детей.

Как и в более ранние эпохи, но уже отчетливее к периоду средней бронзы, намечается тенденция неравномерности распространения патологических маркеров в синхронных группах. Более того, на примере некоторых серий юго-восточной Европы эпохи средней бронзы наблюдаются различия в распределении маркеров стресса внутри одной культуры, что можно соотнести с последствиями



специализации хозяйственной деятельности населения. Это указывает на закономерное появление социального стресса как ведущего фактора адаптации.

При географическом анализе намечается некоторое «отставание» групп по уровню стресса в восточных районах Европы по сравнению с западными. На западе появление высокого фона хронических патологий становится регулярным. По-видимому, данные палеопатологии отражают сложный процесс социального развития популяций в различных климатических и ландшафтных зонах в этот период.

Результаты палеодемографического исследования позволяют предположить, что в эпоху железа средняя продолжительность жизни человека определяется уже преимущественно социальными факторами, складывающимися из особенностей образа жизни популяции. Для этого периода отмечается большая неравномерность распределения маркеров стресса в синхронных и географически близких группах по сравнению с предыдущими периодами. Так, при сравнительном анализе популяций одного этноса и археологической культуры намечаются отчетливые различия в палеопатологическом профиле. Такая тенденция может наблюдаться даже внутри популяции при сравнении различных социальных прослоек. И все же очевидное превалирование социальных факторов среды в формировании специфического палеопатологического и демографического профиля регистрируется на более поздних этапах — в эпоху Средневековья.

В этот период показатели стресса демонстрируют широкий интервал изменчивости у групп, обитающих в сходных климатических и географических условиях. Наблюдается очевидная неравномерность воздействия того или иного спектра негативных факторов и специфики среды. Наиболее явные различия отмечаются у городских жителей.

Возможно, комплексное влияние факторов урбанизации способствовало разбалансировке обменных процессов и приводило к увеличению уровня хронических заболеваний у горожан. Этот процесс имеет тенденцию к увеличению показателей стресса с течением времени, видимо из-за прессинга факторов урбанизации.

Наиболее отчетливые тенденции негативного влияния урбанизации были продемонстрированы при анализе сельского и городского древнерусского населения. Анализ патологических маркеров в городских средневековых выборках показал снижение полового диморфизма и увеличение степени некоторых патологий среди женской части населения. В городских группах намечается тенденция к высоким показателям частоты встречаемости черепных травм, артрозных патологий, специфических инфекций. Анализ травм и физических нагрузок в эпоху Средневековья продемонстрировал формирование определенных стереотипов поведения для городского и сельского населения.

На начальных этапах урбанизации помимо увеличения числа патологических маркеров среди городских популяций происходит снижение уровня репродуктивности. Показатели фертильности возвращаются к исходным высоким зна-

чениям, свойственным сельскому древнерусскому населению, лишь в период Московского княжества.

На этом этапе наблюдается некоторое снижение показателей кариеса, однако заболевание распространяется уже не только во взрослой, но и в детской части населения, что соответствует современным тенденциям развития патологии.

Анализ распространения инфекций, в частности сифилиса, в Восточной Европе в эпоху позднего Средневековья продемонстрировал характерность заболевания для населения крупных городов современных территорий Польши, Литвы, Латвии, Эстонии и России. Туберкулез также становится болезнью городского населения, причем преобладает в популяциях крупных городов.

Представленные тенденции лишь очерчивают круг серьезных проблем, связанных с влиянием урбанизации на развитие человеческих популяций. Этот вопрос требует серьезного всестороннего исследования. В нашей работе изучение древнерусского населения урбанизированных регионов показало очевидное увеличение показателей пищевого стресса, специфических инфекций, болезней обмена веществ и других заболеваний. Реконструкция причин в каждом конкретном случае требует сложного комплексного анализа с применением данных истории, археологии и других наук.

Опираясь на эпохальный анализ распространения патологий, следует обратить внимание, что уже в раннем Средневековье географическая привязка заболеваний не столь отчетлива, как в доисторический период. Негативные факторы социальной природы, в частности стрессоры урбанизированной среды, становятся определяющей доминантой в развитии той или иной патологии. Однако процесс влияния урбанизации неравномерен и согласуется со степенью социального и экономического развития центра. Так, географический анализ синхронного населения западных и восточных территорий Европы показал, что увеличение случаев рахита в позднем Средневековье происходит за счет повального распространения этого заболевания в урбанизированных центрах Западной Европы во всех слоях общества, тогда как на востоке Европы распространение рахита по-прежнему имеет географическую привязку. Широкое распространение туберкулеза, сифилиса и других специфических инфекций среди западного и центрально-европейского населения происходит не ранее XII–XIV вв., тогда как на востоке Европы в крупных столичных центрах — в послемонгольский период.

На примере некоторых древнерусских популяций северной Руси мы попытались оценить особенности миграционных процессов и последствия физиологической адаптации средневекового населения к природным и социальным факторам среды вне влияния урбанизации.

Сравнительный анализ западных и восточных групп обнаружил, что на территории Новгородской земли воздействие негативных факторов было намного значительнее, чем на северо-востоке равнины. Это сказалось на снижении средней продолжительности жизни, в крайней неравномерности и завышении некоторых показателей маркеров физиологического стресса в новгородских популяциях. Кроме того, комплекс некоторых маркеров физиологического стресса про-

демонстрировал существование пищевого стресса на территории Новгородской земли, связанного, скорее всего, с недостатком пищевых ресурсов в сельских популяциях. Высокая степень некоторых показателей стресса, отражающих распространение паразитарных инфекций в детской части населения, позволила предположить низкий уровень жизни многих новгородских групп. В противовес северо-западным территориям, у населения северо-востока практически все индикаторы физиологического стресса демонстрируют заниженные показатели на фоне максимальных значений продолжительности жизни, что свидетельствует о высоком уровне здоровья и, возможно, менее напряженном воздействии негативных социальных факторов в регионе. Надо подчеркнуть, что даже мигрантное население, проанализированное на примере группы Нефедьево, показывает быстрое появление успешной адаптации к местным факторам среды. Помимо биологических предпосылок благополучного приспособления пришлого населения следует назвать социальные, поскольку высокий экономический уровень групп Русского Севера способствовал скорее процессу адаптации.

Представленный круг проблем адаптации раскрывает высокий потенциал физиологического приспособления человека к новым условиям среды. Хронологический анализ маркеров стресса от этапов среднего палеолита до Средневековья показал, что этот процесс с разной степенью сложности протекал всегда и был одинаково важен как для первых сапиенсов в новых геологических и климатических условиях, так и для первых горожан в урбанизированной среде.

Наиболее отчетливое влияние социальных факторов на биологическое развитие популяций демонстрируется при анализе распространения специфических инфекций — сифилиса, проказы, туберкулеза и чумы. В данном контексте заболевания рассматриваются как маркеры социальной активности общества и индикаторы стержневых миграций. Очевидно, миграции были свойственны человечеству с самых ранних этапов его развития, что не только способствовало освоению других экологических ниш, но и провоцировало распространение специфических инфекций.

Следует обратить внимание, что география локусов эндемичных форм сифилиса, которые были распространены в Европе в VI—III вв. до н. э. и в IX—XIV вв. н. э., имеет привязку к прибрежным зонам, близким к природным очагам болезни. Позднее, в эпоху Средневековья сифилис распространяется практически во все регионы континента.

Огромный ареал древней проказы, датированный последними веками тысячелетия до нашей эры, повторяет регион обитания древних гоминид на территории, не занятой ледником, т. е. находится в пределах тропических и субтропических широт. Уже в позднем Средневековье и в наши дни проказа охватывает и умеренный пояс, распространяясь сугубо под воздействием социальных факторов, так как причины проявления широкомасштабности болезни коренятся в общественных событиях. Ярким примером такого развития заболевания следует считать распространение проказы в Российской империи. Для всех исторических периодов появление очагов проказы на территории Российской импе-

рии ассоциируется с активными миграционными процессами, связанными как с военной активностью и захватническим расширением территорий в Европе, так и с мощной волной колонизации Дальнего Востока и Сибири населением из европейских регионов. Примечательно, что в позднем Средневековье и близких к современности периодах немаловажную роль в распространении заболевания на евразийской территории Российской империи играло казачество.

Анализ русских летописей позволил оценить цикличность появления чумы в Средневековье на севере и юге Восточной Европы. Нам удалось проследить формирование искусственных очагов болезни, связанных не с природными распространителями чумы, а непосредственно с человеком.

Говоря об эпидемиях, следует подчеркнуть, что в эпоху Средневековья массовая гибель людей приводила к вымиранию отдельных поселений, что способствовало изменению генофонда. Тем не менее, инфекционные заболевания затрагивали экономически развитые ареалы и не влияли на изменение генофонда периферийных областей. В то же время другие болезни, например цинга, зависящая от качества питания сельской общины, могли быть существенным фактором, влиявшим на продолжительность существования общины и поселения в целом. Следует обратить внимание, что массовая гибель людей при свирепых неурожаях и эпидемиях прямым образом влияла на экономическое развитие региона.

Человек как высокоорганизованное социальное существо не мог не реагировать психологически на сложные для восприятия экстремальные события в жизни. В качестве компенсации и своего рода психологической адаптации рождались шаблоны поведения, которые перерастали в сложные ритуальные действия. Впервые данные палеопатологии позволили подойти к проблеме реконструкции поведения, формирования психологических шаблонов и отчасти древних ритуалов. В данном исследовании мы предложили несколько сюжетов, связанных с доисторическими и историческими эпохами. Эти разнородные события могут быть объединены сложностью поведенческих реакций, в основе которых стояли, очевидно, сформированные общественные идеи. Такое феноменальное стремление к успешной социальной адаптации одинаково характерно как для людей верхнего палеолита и представителей античных цивилизаций, так и для населения средневековых культур.

# Литература

- Абрамова З. А. 1999. Верхний палеолит Восточно-Европейской равнины: Итоги и проблемы // Рос. археология. №2. С. 48–60.
- Александровская Е. И., Александровский А. Л. 2003. Историко-географическая антропохимия. М.: НИИ-Природа.
- Алексеев В. П. 1962. Антропологія Салтівського могильника // Матеріали з антропології України. Вип. 2. Київ.
- Алексеев В. П. 1972. Палеодемография СССР // Сов. археология. №1. С. 3–21.
- Алексеев В. П. 1989. Палеодемография: содержание и результаты // Историческая демография: проблемы, суждения, задачи / Под ред. Ю. А. Полякова. М.: Наука. С. 63–90.
- Алексеев В. П. 1990. Об исторической урбоэкологии // Урбоэкология / Под ред. Т. И. Алексеевой, Л. С. Белоконов, Е. З. Годиной. М.: Наука. С. 70–77.
- Алексеев В. П. 1993. Расселение и численность древнейшего человечества // Человек заселяет планету земля: Глобальное расселение гоминид: Материалы симпозиума «Первичное расселение человечества». М. С. 247–254.
- Алексеева Л. И. 1998. Охотничья фауна стоянки Сунгирь // Позднепалеолитическое погребение Сунгирь. М.: Науч. мир. С. 240–258.
- Алексеева Т. И. 1973. Этногенез восточных славян по данным антропологии. М.: Изд-во МГУ.
- Алексеева Т. И. 1977. Географическая среда и биология человека. М.: Мысль.
- Алексеева Т. И. 1986. Адаптивные процессы в популяциях человека. М.: Изд-во МГУ.
- Алексеева Т. И., Макаров Н. А., Балусева Т. С., Сегеда С. П., Федосова В. Н., Козловская М. В. 1993. Ранние этапы освоения Русского Севера: история, антропология, экология // Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы. М.: ИА РАН. С. 3–78.
- Алексеева Т. И. 1999. Этногенез и этническая история восточных славян // Восточные славяне: Антропология и этническая история / Под ред. Т. И. Алексеевой. М.: Науч. мир. С. 307–315.
- Алексеева Т. И., Богатенков Д. В., Лебединская Г. В. 2003. Власти: Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.: Науч. мир.
- Алексеева Т. И., Козловская М. В., Федосова В. Н. 1988. Опыт экологической реконструкции (на примере хантов) // Палеоантропология и археология Западной и Южной Сибири / Под ред. В. П. Алексеева. Новосибирск: Наука. С. 83–105.
- Антипина Ек. Е. 1999. Костные остатки животных с поселения Горный // Рос. археология. №1. С. 103–116.
- Артамонов М. И. 1940. Саркел и некоторые другие укрепления северо-западной Хазарии // Сов. археология. Вып. 6. С. 130–167.
- Артамонов М. И. 1962. История хазар. Л.: Изд-во ГЭ.
- Афанасьев Г. Е. 1987. Население лесостепной зоны бассейна среднего Дона в VIII–X вв. (аланский вариант салтово-маяцкой культуры) // Археологические открытия на новостройках. М.: Наука.

- Афанасьев Г. Е. 1991. Донские аланы (социальные структуры алано-асского населения бассейна Среднего Дона в составе Хазарского каганата): Дис. ... докт. ист. наук. М.: ИА РАН.
- Афанасьев Г. Е. 1993. Донские аланы: Социальные структуры алано-асского-буртасского населения бассейна Среднего Дона. М.: Наука.
- Бадер О. Н. 1984. Палеолитические погребения и палеоантропологические находки на Сунгире // Сунгирь: антропологическое исследование. М.: Наука. С. 6–13.
- Бадер О. Н. 1998. Сунгирь. Палеолитические погребения // Позднепалеолитическое поселение Сунгирь (погребения и окружающая среда). М.: Науч. мир. С. 5–152.
- Балабановская Е. В., Нурбаев С. Д. 1995. Компьютерная технология геногеографического изучения генофонда. III. Вычленение трендовых поверхностей // Генетика. Т. 31. № 4. С. 536–559.
- Балабановская Е. В., Нурбаев С. Д., Рычков Ю. Г. 1994. Компьютерная технология геногеографического изучения генофонда. I. Статистическая информация карт // Генетика. Т. 30. № 7. С. 951–965.
- Балахонова Е. И., Харитонов В. М. 1997. Возможные эволюционные подходы в изучении некоторых аспектов онтогенеза гоминид // Человек заселяет планету земля: Глобальное расселение гоминид: Материалы симпозиума «Первичное расселение человечества». М. С. 276–286.
- Бец Л. В. 2000. Антропологические аспекты изучения гормонального статуса человека: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.
- Библия. Книги Ветхого и Нового завета: В рус. пер. с прил. 4-е изд. Брюссель: Жизнь с Богом, 1989.
- Богатенков Д. В. 2000. Палеодемография могильников Николаевка (Казацкое), Золотая Балка, Неаполь Скифский // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология, археология. М. С. 27–35.
- Богданов С. В. 2002. Першинский и Комиссаровский некрополи позднего бронзового века на Каргалах (раскопки 2000 и 2001 г.) // Древнейшие этапы горного дела и металлургии в Северной Евразии: Каргалинский комплекс: Материалы симпозиума. М.: ИА РАН. С. 3–37.
- Богоявленский Н. А. 1960. Древнерусское врачевание в XI–XVII вв. Источники для изучения истории русской медицины. М.: Наука.
- Богоявленский Н. А. 1966. Медицина у первоселов Русского Севера: Очерки из истории санитарного быта и народного врачевания XI–XVII вв. Л.: Медицина.
- Боев П. 1965. Символические трепанации от СССР // Известия на Института по морфология. IX. С. 113–127.
- Боев П., Кондова Н., Чолаков С. 1989. Демографска структура, заболяване и расова типология на населението на Варна през късното средновековие (по данни от некропола на Чиракман) // Известия на народния музей. 25. Варна. С. 156–165.
- Боккаччо Дж. 1994. Декамерон. М.: Терра – Тестта.
- Борисенков Е., Пасецкий В. 1983. Экстремальные природные явления в русских летописях XI–XVII вв. М.: Наука.
- Бразайтис Д. 2002. Исследования торфяниковых стоянок в Литве // Северный археологический конгресс: Тез. докл. Ханты-Мансийск. С. 261–263.
- Брзозовски Е., Симашко Е. 2002. Поселенческий комплекс каменного века на дрественском торфянике, северо-восток Польши // Северный археологический конгресс: Тез. докл. Ханты-Мансийск. С. 263–265.
- Бугров Д. Г. 1999. Укрепления Тойгузинского и городища // Новые исследования по средневековой археологии Поволжья и Приуралья: Материалы Международного полевого симпозиума: Сб. ст. / Под ред. М. Г. Иванова. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН. С. 145–153.
- Бужилова А. П. 1992. Изучение физиологического стресса у древнего населения по данным палеопатологии // Экологические аспекты палеоантропологических и археологических реконструкций / Под ред. В. П. Алексеева, В. Н. Федосовой. М.: ИА РАН. С. 78–104.
- Бужилова А. П. 1993. Оценка палеопатологических характеристик у древнерусского городского и сельского населения (в сравнительном аспекте) // Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы. М.: ИА РАН. С. 110–122.

- Бужилова А. П. 1993а. Вятичи московские: комплексный антропологический анализ // Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы / Под ред. В. П. Алексеева, В. Н. Федосовой. М.: ИА РАН. С. 98–109.
- Бужилова А. П. 1995. Древнее население: палеопатологические аспекты исследования М.: ИА РАН.
- Бужилова А. П. 1995а. Палеопатологический анализ населения из Маяцкого археологического комплекса (социально-экологические аспекты исследования) // Рос. археология. №4. С. 68–76.
- Бужилова А. П. 1997. Изучение возрастных пирамид и показателя среднего возраста смерти в археологическом контексте (по антропологическим и историческим материалам древнерусского населения) // Новые методы – новые подходы в современной антропологии. М. С. 33–44.
- Бужилова А. П. 1998. Возможность реконструкции физических нагрузок по костным останкам // Историческая экология человека: Методика биологических исследований. М.: Старый Сад. С. 147–150.
- Бужилова А. П. 1998а. Палеопатология в биоархеологических реконструкциях // Историческая экология человека: Методика биологических исследований. М.: Старый Сад. С. 87–146.
- Бужилова А. П. 2000. Палеопатологические аспекты адаптации человека верхнего палеолита // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 397–410.
- Бужилова А. П. 2000а. Анализ аномалий и индикаторов физиологического стресса у неполовозрелых сунгирцев // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 302–314.
- Бужилова А. П. 2000б. Палеопатологический анализ останков взрослого сунгирца // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 227–234.
- Бужилова А. П. 2000в. Парные и непарные коллективные захоронения верхнего палеолита: Критерии отбора погребенных // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 441–448.
- Бужилова А. П. 2000г. Средневековое население Москвы: анализ патологических маркеров (предварительное сообщение) // Расы и народы. М.: Старый Сад: Изд-во МГУ. С. 151–169.
- Бужилова А. П. 2001. Биологическая и социальная адаптация населения Русского Севера (по антропологическим материалам Белозерья и Поонежья) // Средневековое расселение на Белом озере. М.: Языки рус. культуры. С. 227–276.
- Бужилова А. П. 2002. Сифилис в Европе и Колумб в Америке: связаны ли эти события // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии: Сб. ст. Вып. 1–2. М.: Изд-во ИА РАН. С. 152–160.
- Бужилова А. П., Козловская М. В. 2000. Были ли скифы тучными? (антропологический анализ кремнированных останков из скифского погребения) // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология: Сб. ст. / Под ред. В. И. Гуляева, В. С. Ольховского. М.: ИА РАН. С. 36–38.
- Бужилова А. П., Козловская М. В., Медникова М. Б. 2000. Определение пола и возраста сунгирских индивидуумов. Сунгирь 1 // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 54–55.
- Бужилова А. П., Козловская М. В., Медникова М. Б., Богатенков Д. В. 2004. Историческая экология человека: этапы биологической адаптации. Ч. 1. Каменный век в Европе // Антропология на пороге нового тысячелетия: Материалы конференции. М.: МГУ. С. 12–26.
- Бужилова А. П., Медникова М. Б. 1993. Опыт палеодемографической реконструкции населения Восточного Приаралья в последние века до н. э. – VIII в. н. э. (по материалам из склепов джеты-асарской культуры) // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. 2. Джеты-асарская культура: Склепы. М.: ИЭА РАН. С. 253–270.
- Бужилова А. П., Медникова М. Б., Козловская М. В. 2000а. Стратегия выживания верхнепалеолитического человека на примере обитателей сунгирской стоянки // *Homo sungirensis*. Верх-

- непалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 421–428.
- Бужилова А. П., Перерва Е. В., Соколова М. А., в печати. К вопросу о внешнем облике сармат (анализ некоторых патологий) // Рос. археология.
- Бунак В. В. 1924. Об акклиматизации человеческих рас и сравнительном значении определяющих ее факторов // Русский антропологический журнал. Т. 13. Вып. 1–2. С. 45–59.
- Буров Г. М. 2002. Древние вещи и сооружения в старичных торфяниках на северо-востоке европейской России: итоги многолетнего изучения // Северный археологический конгресс: Тез. докл. Ханты-Мансийск. С. 265–266.
- Бухман А. И. 1984. Рентгенологическое исследование скелетов детей с верхнепалеолитической стоянки Сунгирь // Сунгирь: Антропологическое исследование. М. С. 203–205.
- Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семснова А. П. 1994. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Самарский ун-т.
- Великанова М. С. 1975. Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. М.: Наука.
- Величко А. А. 1973. Природный процесс в плейстоцене. М.: Наука.
- Величко А. П. 1997. Глобальное инициальное расселение как часть проблемы коэволюции человека и окружающей среды // Человек заселяет планету земля: Глобальное расселение гоминид: Материалы симпозиума «Первичное расселение человечества». М. С. 255–275.
- Виноградов Н. Б. 1983. Южное Зауралье и Северный Казахстан в раннеалакульский период (по памятникам петровского типа): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.
- Гашимова У. Ф. 1976. Антропологические аспекты исследования эпохальной динамики зубочелюстной патологии // Вопр. антропологии. Вып. 61. С. 124–131.
- Гезер Г. Д. 1867. История повальных болезней. СПб.
- Геодакян В. А. 1983. Половой диморфизм в картине старения и смертности человека // Проблемы биологии старения. М. С. 103–110.
- Гиппократ 1936. О воздухах, водах и местностях // Избранные книги / Пер. В. И. Руднева М.: Сварог. С. 275–306.
- Гойхман В. А. 1966. О трепанации черепа в эпоху мезолита // Вопр. антропологии. Вып. 23. С. 111–118.
- Гончарова Н. Н. 1995. Антропология словен новгородских и их генетические связи. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.
- Гончарова Н. Н. 1997. Анализ маркеров физиологического стресса в средневековых популяциях и территориальных группах Новгородской земли // Новые методы – новые подходы в современной антропологии. М.: Старый Сад. С. 33–44.
- Гохман И. И. 1966. Население Украины в эпоху мезолита и неолита. М.
- Гохман И. И. 1984. Новые палеоантропологические находки эпохи мезолита в Каргополье // Проблемы антропологии древнего и современного населения севера Евразии. Л.: Наука. С. 6–27.
- Гребенщиков В. Н. 1897. Прокаженные в России по данным введенной 8-го апреля 1895 года регистрации их по карточкам // Вестник общественной гигиены, судебной и практической медицины. № 7.
- Грибченко Ю. Н., Куренкова Е. И. 1997. Условия обитания и расселения позднепалеолитического человека в Восточной Европе // Человек заселяет планету земля: Глобальное расселение гоминид: Материалы симпозиума «Первичное расселение человечества». М. С. 127–142.
- Давид Е. 2002. Обработка кости и оленьего рога на торфяниковых стоянках раннего мезолита: результаты технологических исследований в северо-восточной Европе // Северный археологический конгресс: Тез. докл. Ханты-Мансийск. С. 266–267.
- Давыдовский И. В. 1969. Общая патология человека. М.: Медицина.
- Данилова Е. И. 1983. Антропологическая характеристика костных останков неандертальских детей из III культурного слоя мустьерской стоянки Заскальная VI (Крым) // Вопр. антропологии. Вып. 71. С. 13–27.



- Дебец Г. Ф. 1948. Палеоантропология СССР // Труды Института этнографии. М.; Л.: Наука. (Новая серия).
- Дейнека И. Я. 1968. Эхинококкоз человека. М.
- Демографический энциклопедический словарь 1985 / Под ред. Д. И. Валентей. М.: Сов. энцикл.
- Денисова Р. Я. 1975. Антропология древних балтов. Рига: Зинатне.
- Дербек Ф. 1905. История чумных эпидемий в России с основания государства до настоящего времени: Дис. ... докт. мед. наук. СПб.
- Дэрумс В. Я. 1970. Болезни и врачевание в древней Прибалтике. М.: Наука.
- Ефименко П. П. 1953. Первобытное общество. Киев.
- Жукова О. В., Огрызко Е. В., Папкова Т. П., Шнейдер Ю. В., Рычков Ю. Г. 1999. Экологическая геогеография Восточной Европы: генофонд, здоровье и болезни сельского населения Европейской России // Восточные славяне: Антропология и этническая история. М. С. 219–242.
- Инашвили М. З. 1975. Заболевание зубов кариесом у населения Грузии с древнейших времен до настоящего времени: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тбилиси.
- Иосиф Флавий. О древности еврейского народа. 1999. М.: Ладомир.
- Историческая экология человека: Методика биологических исследований 1998 / Под ред. А. П. Бужиловой, М. В. Козловской, М. Б. Медниковой. М.: ИА РАН.
- Князьков С. 1914. Очерки из истории Петра Великого и его времени. 2-е изд. СПб.
- Ковалевская В. Б. 1984. Кавказ и аланы: Века и народы. М.: Наука.
- Козак А. Д. 2002. Палеопатологические исследования погребений некрополя Успенского собора Киево-Печерской лавры // Церковная археология южной Руси: Сб. материалов междунар. конф. «Церковная археология: проблемы, поиски, открытия». Севастополь, 2001 г. Симферополь. С. 216–222.
- Козлов А. И., Балановская Е. В., Нурбаев С. Д., Балановский О. П. 1998. Геногеография первичной гипоплазии в популяциях Старого Света // Генетика. Т. 34. №4. С. 551–561.
- Козловская М. В. 1996. Экология древних племен лесной полосы Восточной Европы. М.: ИА РАН.
- Козловская М. В. 2000. Результаты химического анализа костной ткани подростков Сунгирь 2 и Сунгирь 3 // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 299–301.
- Козловская М. В. 2000а. Об образе жизни среднедонского населения скифского времени // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: Палеоэкология, антропология и археология. М.: ИА РАН. С. 45–50.
- Козловская М. В. 2002. Пищевые новации производящего хозяйства: OPUS. Междисциплинарные исследования в археологии: Сб. ст. М.: ИА РАН. Вып. 1–2. С. 26–45.
- Козловская М. В. 2003. Питание мезолитического населения севера европейской части России: природные и культурные традиции // Контактные зоны Евразии на рубеже эпох. Самара. С. 51–52.
- Кондукторова Т. С. 1957. Палеоантропологические материалы из мезолитического могильника Васильевка I // Сов. антропология. №2. С. 189–210.
- Кондукторова Т. С. 1973. Антропология населения Украины мезолита, неолита и эпохи бронзы. М.: Наука.
- Кондукторова Т. С., Сегеда С. П. 1987. Краниологическая и одонтологическая характеристика людей из Маяцкого VIII–IX вв. н. э. // Вопр. антропологии. Вып. 78. С. 69–82.
- Кондукторова Т. С., Сегеда С. П. 1990. Краниологическая и одонтологическая характеристика людей салтово-маяцкой культуры из села Дмитриевское // Вопр. антропологии. Вып. 84. С. 94–106.
- Крамер С. Н. 1991. История начинается в Шумере. М.: Наука.
- Круц С. И. 1984. Палеоантропологические исследования степного Поднепровья. Киев: Наук. думка.
- Круц С. И., Бужилова А. П., Варзарь А. М. 2003. Антропологические материалы из неолитического могильника Сакаровка I // Рос. археология. №2. С. 104–118.
- Кузнецов В. А. 1964. Глиняные котлы Северного Кавказа // КСИА. Вып. 99. С. 34–39.

- Лаврушин Ю. А., Спиридонова Е. А. 1998. Геолого-палеоэкологические события и обстановки позднего плейстоцена в районе палеолитического поселения Сунгирь // Позднепалеолитическое погребение Сунгирь. М.: Науч. мир. С. 189–217.
- Ларина О. В., Дергачев В. А. 2003. Могильник мариупольского типа в Молдавии // Рос. археология. №2. С. 93–103.
- Лс Гофф Ж. 1992. Цивилизация средневекового Запада. М.: Прогресс-Академия.
- Левина Л. М. 1993. Раскопки могильников в окрестностях городищ Бедаик-асар, Кос-асар и Томпак-асар // Джетыясарская культура. Ч. 2. Могильники Томпакасар и Косасар. М.: ИАЭ РАН. С. 3–49.
- Левина Л. М., Птичников А. П. 1991. Динамика ирригации древних русел Кувандарьи в урочище Джетыясар (Восточное Приаралье) // Аральский кризис: Историко-географическая ретроспектива. М. С. 32–93.
- Леруа-Гуран А. 1971. Религия доистории // Первобытное искусство. Новосибирск.
- Лихачев Н. П. 1906. Древнейшая сфрагистика. СПб. С. 29–30.
- Лубо-Лесниченко Е. И. 1994. Китай на шелковом пути. М.
- Ляпушкин И. И. 1958. Памятники салтово-маяцкой культуры в бассейне р. Дона // МИА. №62. М.; Л.
- Мазуров А. Б. 2001. Средневековая Коломна в XIV – первой трети XVI в.: Комплексное исследование региональных аспектов становления единого Русского государства. М.: Александрия.
- Макаров Н. А. 1990. Население Русского Севера в XI–XIII вв. По материалам могильников восточного Прионежья. М.
- Макаров Н. А. 1997. Колонизация северных окраин Древней Руси в XI–XIII вв.: По материалам археологических памятников на волоках Белозерья и Поонежья. М.
- Максимова Л. В., Преображенский В. С. 2000. Консервация продуктов как одно из условий адаптации человека к окружающей среде // Экология человека от прошлого к будущему: Всерос. науч. конф: Тезисы. М.: МНЭПУ. С. 61–62.
- Малышев А. А., Медникова М. Б. 1995. Население Цемесской долины в римское время по данным археологии и палеодемографии // Рос. археология. №4. С. 125–135.
- Марсен К. 1892. Путешествие мисс Марсен в Якутскую область. М.
- Масленников А. А., Бужилова А. П. 1999. «Ифигения на Меотиде» (материалы к обсуждению существования ритуальной декапитации в античном Приазовье) // Древности Боспора. 2. М.: ИА РАН. С. 174–183.
- Матолчи Я. 1984. Кости животных с городища, селища и могильника // Маяцкое городище / Под ред. С. А. Плетневой. М.: Наука. С. 237–261.
- Маяцкий археологический комплекс 1990 / Под ред. С. А. Плетневой. М.: Наука.
- Маяцкое городище 1984 / Под ред. С. А. Плетневой. М.: Наука.
- Медникова М. Б. 1995. Древние скотоводы Южной Сибири: Палеоэкологическая реконструкция по данным палеопатологии. М.: ИА РАН.
- Медникова М. Б. 1998. Проблемы половозрастной идентификации индивидов // Историческая экология человека: Методика биологических исследований. М.: Старый Сад. С. 13–20.
- Медникова М. Б. 2000. Рентгеноморфология детей из погребения 2. // Homo sungirensis. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 286–298.
- Медникова М. Б. 2001. Трепанации у древних народов Евразии. М.: Науч. мир.
- Медникова М. Б., Бужилова А. П. 1993. Палеодемографический анализ по материалам из могильника Косасар 2 // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. 3. М.: ИЭА РАН. С. 267–276.
- Медникова М. Б., Бужилова А. П. 1996. Социальные особенности джетыясарского общества по данным антропологии // Гуманитарная наука в России: Соросовские лауреаты: История, археология, культурная антропология и этнография. М. С. 271–277.
- Медникова М. Б., Бужилова А. П., Козловская М. В. 2000. Определение пола и возраста сунгирских индивидуумов. Сунгирь 2 и Сунгирь 3: Половозрастная диагностика по морфологическим

- критериям костной системы // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 57–58.
- Медникова М. Б., Лебединская Г. В. 1999. Пепкинский курган: данные антропологии к реконструкции погребения // *Погребальный обряд: Реконструкция и интерпретация древних идеологических представлений*. М.: Вост. лит. С. 200–216.
- Менделеев Д. И. 1995. Заветные мысли. М.: Наука.
- Мерперт Н. Я. 1989. Раскопки многослойного поселения у с. Юнаците в Южной Болгарии // *Первобытная археология*. Киев.
- Мерперт Н. Я. 1995. О планировке поселков раннего бронзового века в Верхнефракийской долине (Южная Болгария) // *Рос. археология*. №3. С. 28–46.
- Миллер А. Ф. 1948. Краткая история Турции. М.
- Михайлов А. Н. 1989. Рентгенодиагностика и диагностика болезней человека. Мн.: Высш. шк.
- Мовсесян А. А. 1990. К вопросу о генетических предпосылках формирования древнерусской народности // *Вопр. антропологии*. Вып. 84. С. 31–47.
- Мовсесян А. А., Мамонова Н. Н., Рычков Ю. Г. 1975. Программа и методика исследования аномалий черепа // *Вопр. антропологии*. Вып. 51. С. 43–50.
- Никитюк Б. А., Харитонов В. М. 1984. Посткраниальный скелет детей с верхнепалеолитической стоянки Сунгирь // *Сунгирь: Антропологическое исследование*. М.: Наука. С. 182–202.
- Оганесян Л. А. 1946. История медицины в Армении. Т. 1–2. Ереван.
- Окушко В. Р. 1971. Антропологические аспекты проблемы кариеса зубов и парадонтоза: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Кишинев.
- Ошибкина С. В. 1983. Мезолит бассейна Сухоны и Восточного Прионсжья. М.: Наука.
- Ошибкина С. В. 1989. Мезолит центральных и северо-восточных районов Севера Европейской части // *Мезолит СССР. Археология СССР*. М. С. 32–45.
- Павловский О. М. 1987. Биологический возраст человека. М.: МГУ.
- Паллас П. С. 1809. Путешествие по разным провинциям Российского государства. СПб.
- Перерва Е. В. 2002. Палеопатология поздних сарматов из могильников Есауловского Аксая // *OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии*. Вып. 1–2. М.: ИА РАН. С. 141–151.
- Плетнева С. А. 1967. От кочевий к городам // *МИА*. № 142. М.: Наука.
- Плетнева С. А. 1981. Салтово-маяцкая культура // *Степи Евразии в эпоху средневековья. Археология СССР*. М.: Наука. С. 62–75.
- Плетнева 1989. На славяно-хазарском пограничье. М.: Наука.
- Плетнева С. А. 1992. Кочевники и раннефеодальные государства степей Восточной Европы // *История Европы*. Т. 2. Средневековая Европа. М.: Наука. С. 219–225.
- Позднепалеолитическое поселение Сунгирь (погребения и окружающая среда) 1998 / Под ред. Н. О. Бадера и Ю. А. Лаврушина. М.
- Полное собрание русских летописей. 1965. М.: Наука. Т. 3, 4, 5, 9, 10, 11, 15.
- Полтараус А. Б., Куликов Е. Е., Лебедева И. А. 2000. Молекулярный анализ ДНК из останков трех индивидуумов со стоянки Сунгирь (предварительные итоги) // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.: Науч. мир. С. 351–358.
- Попко И. И. 1880. Терские казаки со стародавних времен. СПб.
- Потехина И. Д. 1981. К вопросу о продолжительности жизни человека каменного века на Украине // *Древности Среднего Поднепровья*. Киев. С. 21–30.
- Потехина И. Д. 1988. Краниологические материалы из неолитического могильника Ясиноватка на Днепре // *Рос. археология*. №4. С. 18–25.
- Потехина И. Д. 1999. Население Украины в эпохи неолита и раннего энеолита (по антропологическим данным). Киев.
- Потехина И. Д., Кислый А. Е. 1994. Реконструкция демографической структуры скифов лесостепной и степной зон Украины // *Палеодемография скифского населения Северного Причерноморья*. Киев. С. 12–39.

- Прокопий Кесарийский 1880. История войн римлян с персами. Кн. 2. СПб.: Тип. имп. АН.
- Пушкин А. С. Полное собрание художественных произведений / Рос. академия наук, Пушкинская комиссия. СПб.: Фолио-Пресс, 1999.
- Рабинович М. Г. 1988. Очерки материальной культуры русского феодального города. М.: Наука.
- Рихтер В. М. 1814. История медицины в России. М.
- Романова Г. П. 1989. Опыт палеодемографического анализа условий жизни населения степных районов Ставрополя в эпоху ранней бронзы // Вопр. антропологии. Вып. 82. С. 67–78.
- Рохлин Д. Г. 1965. Болезни древних людей. М.: Наука.
- Рычков Ю. Г., Балановская Е. В., Нурбаев С. Д., Шнейдер Ю. В. 1999. Историческая геногеография Восточной Европы // Восточные славяне: Антропология и этническая история. М. С. 109–134.
- Санкина С. Л. 1995. Антропологический состав и происхождение населения Новгородской земли: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.
- Сванидзе А. А. 1992. Северо-западная Европа в раннее средневековье // История Европы. Т. 2. Средневековая Европа. М.: Наука. С. 171–186.
- Сегеда С. П., Покас П. М. 1985. Антропологический состав средневекового городского населения левобережного Поднепровья // Тез. докл. сов. делегации на V Междунар. конгрессе славянской археологии. Киев, сентябрь 1985. М.: Наука. С. 91–93.
- Седов В. В. 1952. Антропологические типы населения северо-западных земель Великого Новгорода // КСИЭ. Вып. 15. С. 72–85.
- Смирнов Ю. А. 1991. Мусьерские погребения Евразии: Возникновение погребальной практики и основы тафологии. М.: Наука.
- Сорок сороков 1994. Краткая иллюстрированная история всех московских храмов / Под ред. Ф. Паламарчука. Т. 2. Москва в границах Садового кольца. М.: АО «Книга и бизнес»: АО «Кром».
- Столяр А. Д. 1985. Происхождение изобразительного искусства. М.
- Сурнина Т. С. 1961. Палеоантропологические материалы из Вольненского могильника // Тр. Ин-та этнографии. Т. 71. С. 3–25.
- Сухоруков И. Ф. 1891. Статистическое описание земли Донских казаков, составленное в 1822–1832 гг. Новочеркасск.
- Телегин Д. Я. 1991. Неолитические могильники мариупольского типа. Киев.
- Торсуев Н. А. 1958. Лепра в б. Российской империи // Сб. науч. трудов по лепрологии и дерматологии. № 10. Ростов н/Д.
- Тржецяк С. 1913. Проказа в библейские времена и в настоящее время, с обращением особого внимания на положение вопроса о проказе в России. СПб.
- Труды Волго-Донской археологической экспедиции 1963: Материалы и исследования по археологии СССР. № 109. М.: АН СССР.
- Урланис Б. Ц. 1941. Рост населения в Европе: (Опыт исчисления). М.: Наука.
- Флеров В. С. 1984. Маяцкий могильник // Маяцкое городище. М.: Наука. С. 142–200.
- Фули Р. 1990. Еще один неповторимый вид: Экологические аспекты эволюции человека. М.: Мир.
- Фукидид. 1915. История / Пер. Ф. Мищенко в переработке С. Жебелева, т. 1–2. М.
- Ходжайов Т. К. 1977. Антропологический состав населения эпохи бронзы Сапалитена. Ташкент.
- Хрисанфова Е. Н. 1984. Посткраниальный скелет взрослого мужчины Сунгирь 1 // Сунгирь: Антропологическое исследование. М.: Наука. С. 100–139.
- Хрисанфова Е. Н., Перевозчиков И. В. 1991. Антропология: Учеб. пособие. М.: МГУ.
- Хук С. Г. 1991. Мифология Ближнего Востока. М.: Наука.
- Черных Е. Н., Корсневский С. Н. 1976. О металлических предметах с Царева кургана близ г. Куйбышева // Восточная Европа в эпоху камня и бронзы. М. С. 18–36.
- Черных Е. Н., Кузьминых С. В., Лебедева Е. Ю., Луньков В. Ю. 2000. Исследование курганного могильника у с. Першин // Археологические памятники Оренбуржья. Оренбург. С. 63–84.
- Чеснис Г. 1990. Фенетические взаимоотношения средневековых восточных славян по дискретным признакам черепа // Вопр. антропологии. Вып. 84. С. 47–59.

- Чолаков С., Боев П., Кондова Н. 1978. Палеопатологични данни за средновековното българско население // *Интердисциплинарни изследвания АИМ БАН*. № 2. С. 16–26.
- Чучукало Г. И. 1927. Черепа из Верхне-Салтовского могильника // *Материалы по антропологии Украины*. Т. 2. Киев. С. 11–35.
- Шульц М. 1991. Остеологические исследования скелетов, найденных в кургане Чертомлык // *Чертомлык* / Под ред. А. Ю. Алексеева, В. Ю. Мурзина, Р. Ролле. Кисв. С. 45–68.
- Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. 1898. Россия. Под ред. К. К. Арсеньева и Ф. Ф. Петрушевского.
- Яблонский Л. Т., Хохлов А. А. 1994. Новые краниологические материалы эпохи бронзы Самарского Заволжья // *Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенов А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге*. Самара: Самарский ун-т. С. 186–205.
- Якимов В. П. 1957. Позднепалеолитический ребенок из погребения на Юродцовой стоянке в Костенках // *Сб. Музея антропологии и этнографии*. Т. 17. М.; Л. С. 500–529.
- Якобсен Т. 1995. Сокровища тьмы: История месопотамской религии. М.: Вост. лит.: РАН.
- Янкаускас Р. П. 1990. Следы сифилиса в средневековом Вильнюсе в аспекте палеопатологии // *Медицина: Сб. науч. работ вузов Лит. ССР*. Т. 30. Вильнюс. С. 134–140.
- Янкаускас Р. 1993. Кантропоекологии средневекового города (на литовских палеоостеологических материалах) // *Экологические проблемы в исследования средневекового населения Восточной Европы*. М.: ИА РАН. С. 123–144.
- Alt K. W., Pichler S., Vach W., Klima B., Vlček E., Sedlmeier J. 1997. Twenty-five thousand-year-old triple burial from Dolni Vestonice: an Ice-age family // *Journal of Physical Anthropology*. Vol. 102. P. 123–131.
- Andersen J. G. 1991. The medieval diagnosis of leprosy // D. Ortner and A. Aufderheide (eds). *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options*. Washington: Smithsonian Institution Press. P. 205–210.
- Anderson J. G. 1968. Late Paleolithic skeletal remains from Nubia // *The Prehistory of Nubia*. P. 966–1040.
- Angel J. L. 1952. The human skeletal remains from Hotu Cave, Iran // *Proceedings of the American Philosophical Society*, 96 (3). P. 258–269.
- Angel J. L. 1966. Early skeletons from Tranquillity, California // *Smithsonian Contribution to Anthropology*. 2 (1). P. 12–35.
- Angel J. L. 1966a. Porotic hyperostosis, anemias, malarias and the marshes in prehistoric eastern Mediterranean // *Science*, 153. P. 760–763.
- Angel J. L. 1972. Ecology and population in the Eastern Mediterranean // *World Archaeology* 4(1). P. 88–105.
- Angel J. L. 1974. Patterns of fractures from Neolithic to modern times // *Anthrop. Kozl.*, 18. P. 9–18.
- Angel J. L. 1984. Health as a crucial factor in the changes from hunting to developed farming in the Mediterranean // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. London; Orlando. P. 51–74.
- Anton S. C. 1997. Endocranial Hyperostosis in Sangiran 2, Gibraltar 1, and Shanidar 5 // *American Journal of Physical Anthropology*, 102. P. 111–122.
- Aufderheide A., and Rodriguez-Martin C. 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Barber G., Wall I., Rogers J. 1997. A comparison of radiological diagnostic criteria for hyperostosis frontalis interna // *International Journal of Osteoarchaeology*, 7(2). P. 157–164.
- Benfer R. 1984. The challenges and rewards of sedentism: the preceramic village of Paloma, Peru // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the origins of agriculture*. London; Orlando. P. 531–558.
- Bennike P. 1985. *Paleopathology of Danish skeletons: a comparative study of demography, disease and injury*. Copenhagen: Akademisk Forlag.
- Binant P. 1991. *La préhistoire de la mort. Les premières sépultures en Europe*. Paris.

- Blondiaux J., Alduc-Le Bagousse A. 1994. Une trépanématoze du Bas-Empire romain en Normandie? // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 99–100.
- Blondiaux J., Boursier F., Dauchy P., Hanni C., Maure L., Soufflet L. 1994. Deux trépanématoses osseuses antérieures // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archeologique du Var: Editions France. P. 215–225.
- Blondiaux J., Duvette J.-F., Vatteoni S., and Eisenberg L. 1994a. Microradiographs of leprosy from an osteoarchaeological context // *International Review of Connective Tissue Research*, 4. P. 13–20.
- Bridges P. S. 1989. Changes in activities with the shift to agriculture in the southeastern U. S. // *Current Anthropology*, 30(3). P. 385–394.
- Brooks S. T., Brooks R. H., Perizonius W. R. K. 1994. Possible syphilis lesions: problem cases from Holland and New Guinea // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 226–232.
- Brothwell D. R. 1963. Macroscopic dental pathology of some earlier human populations // D. R. Brothwell (ed.). *Dental Anthropology*. Oxford: Pergamon. P. 12–49.
- Brothwell D. 1965. The paleopathology of the Early Bronze-Middle Bronze and Middle Bronze age remains from Jericho (1957–1958 excavation) // K. Kenyon (ed.). *Excavations at Jericho*. Vol. 2. London. P. 685–693.
- Brothwell D. R. 1978. Possible evidence of parasitization of early Mexican communities by the micro-organism *Treponema* // *Bulletin of the Institute of the Archaeology*, 15. P. 115–130.
- Brothwell D. R., Burleigh R. 1975. Radiocarbon Dates and the History of Treponematoses in Man // *Journal of Archaeological Sciences*, 2. P. 393–396.
- Bruintjes T. 1990. The auditory ossicles in human skeletal remains from a leper cemetery in Chichester, England // *Journal of Archaeological Sciences*, 17. P. 627–633.
- Buzhilova A. P. and Mednikova M. B. 1999. Kosasar, an ancient population from the eastern Aral region: palaeodemography, osteometry, growth arrest // *Homo*. Vol. 50 (1). P. 66–79.
- Buzhilova A., Palfi Gy., Dutour O. 1999. A medieval case of possible sacroiliac joint Tuberculosis and its archaeological context // *Tuberculosis: Past and Present*. Budapest; Marseille: Golden Book Publisher Ltd. P. 325–332.
- Buzhilova A. P. 1999. Medieval Examples of Syphilis from European Russia // *International Journal of Osteoarchaeology*. Vol. 9. No. 5. P. 271–276.
- Capasso L. 1988. Exostosis of the auditory bony meatus in Precolumbian Peruvians // *Journal of Paleopathology*, 1(3). P. 113–116.
- Capasso L. 1999. Brucellosis at Herculaneum (79 AD) // *International Journal of Osteoarchaeology*. Vol. 9. P. 277–288.
- Carlson D., Armelagos G. and Van Gerven D. 1974. Factors influencing the etiology of Cribra orbitalia in prehistoric Nubia // *Journal of Human Evolution*, 3. P. 405–410.
- Caspari R. 1997. Brief communication: Evidence of Pathology on the frontal bone from Gongwangling // *American Journal of Physical Anthropology*, 102. P. 565–568.
- Cassidy C. 1984. Skeletal evidence for prehistoric subsistence adaptation in the central Ohio River Valley // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the origins of agriculture*. London; Orlando. P. 307–346.
- Chase D. A. 1991. Evidence of disease in Ancient Near Eastern texts: Leprosy in the Epilogue to the Code of Hammurapi? // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options*. Washington: Smithsonian Institution Press. P. 200–204.
- Churchill S. E., Formicola V. 1997. A Case of Marked Bilateral Asymmetry in the Upper Limbs of an Upper Paleolithic Male from Barma Grande (Liguria), Italy // *International Journal of Osteoarchaeology*. Vol. 7. P. 18–38.
- Churchill S., Formikola V., Holliday T., Holt B., Schumann B. 2000. The upper Palaeolithic population of Europe in an evolutionary perspective // *Hunters of the Golden Age. The Mid Upper Palaeolithic of Eurasia 30,000–20,000 BP*. Leiden. P. 31–58.

- Clement A. J. 1956. The antiquity of caries // *The British Dental Journal*, 104. P. 115–123.
- Cohen M. N. 1989. Paleopathology and the interpretation of economic change in prehistory // C. C. Lamberg-Karlovsky (ed.). *Archaeological Thought in America*. Cambridge Univ. Press. P. 117–133.
- Cohen M. N. and Armelagos G. (eds) 1984. *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. N. Y.: Academic Press.
- Cook D. C. 1984. Subsistence and health in the lower Illinois Valley: osteological evidence // *Paleopathology at the Origins of Agriculture* / M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). London; Orlando. P. 237–270.
- Cook D. C. 1994. Dental evidence for congenital syphilis (and its absence) before and after Conquest of the New World // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493?* Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 169–175.
- Corruccini R. S., Handler J. S. and K. P. Jacobs. 1985. Chronological distribution of enamel hypoplasias and weaning in a Caribbean slave population // *Human Biology*. Vol. 57(4). P. 699–711.
- Crosby A. W. Jr. 1972. *The Columbian exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*. Westport.
- Crubezy E. and Trinkhaus E. 1992. Shanidar 1: a case of hyperostotic disease (DISH) in the Middle Paleolithic // *American Journal of Physical Anthropology*, 89. P. 411–420.
- Daniel H. J., Schmidt R. T., Fulghum R. S., Ruckriegel I. 1988. Otitis media: a problem for the physical anthropologist // *Yearbook of Physical Anthropology*, 31. P. 143–167.
- Dastugue J. 1967. Pathologie des hommes fossiles d'abri de Cro-Magnon // *Anthropologie*, 71. P. 470–492.
- Dastugue J. 1981. Pièces pathologie de la «Necropole» Mousterine de Qafzeh // *Paléorient*. Vol. 7(1). P. 135–140.
- Dastugue J., Lumley M. A. de 1976. Les maladies des hommes préhistoriques du Paléolithique et du Mésolithique // *La Préhistoire Française*. Paris: Edition du C.N.R.S. P. 612–622.
- Davidson L., Fullerton H. J. W., Howie J., Croll J. B. O. and W. Godden. 1933. Nutrition in relation to anemia // *The British Medical Journal*, 8. P. 685–690.
- Day M. H. 1977. *Guide to Fossil Man*. London: Cassell.
- Derums V. J. 1987. Paleopathology of Bronze age population in Latvia // *Anthropologie*, XXV (1). P. 57–61.
- Dickel D. 1984. Central California: prehistoric subsistence change and health // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. London; Orlando. P. 439–462.
- Dickel D. 1985. Growth stress and Central California prehistoric subsistence shifts // *American Journal of Physical Anthropology*, 63. P. 267–281.
- Dixon B. 1996. Ebola in Greece? // *The British Medical Journal*, 313. P. 430.
- Dzierzykray-Rogalski T. 1980. Paleopathology of the Ptolemaic inhabitants of Dakhleh Oasis (Egypt) // *Journal of Human Evolution*, 9. P. 71–74.
- El-Najjar M. Y., Ryan D. J., Turner C. G. II, Lozoff B. 1976. The etiology of porotic hyperostosis among the prehistoric and historic Anasazi Indians of the southwestern United States // *American Journal of Physical Anthropology*, 44. P. 447–448.
- Elting J. J., Starna W. A. 1984. A possible case of pre-Columbian Treponematosis from New York State // *American Journal of Physical Anthropology*, 65. P. 267–273.
- Fennell K. J., Trinkaus E. 1997. Bilateral Femoral and Tibial Periostitis in the La Ferassi I Neandertal // *Journal of Archaeological Science*, 24. P. 985–995.
- Ferembach D. 1970. Etude anthropologique des ossements humains Proto-Neolithiques de Zawi Chemi Shanidar (Irak) // *Sumer*. 26. P. 21–64.
- Fernandez-Jalo Y., Diez J. C., Cáceres I., Rasell J. 1999. Human cannibalism in the Early Pleistocene of Europe (Gran Dolina, Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain) // *Journal of Human Evolution*, 37. P. 591–622.
- Formicola V. 1988. The triplex burial of Barma Grande (Grimaldi, Italy) // *Homo*. Vol. 39 (3–4).

- Formicola V. 1988a. Interproximal grooving of Theeth: Additional Evidence and interpretation // *Current Anthropology*. Vol. 29, No. 4. P. 663–664.
- Formicola V. 1995. X-Linked Hypophosphatemic Rickets: A Probable Upper Paleolithic Case // *American Journal of Physical Anthropology*, 98. P. 403–409.
- Formicola V., Buzhilova A. 2004. The double child burial from Sungir (Russia): pathology and inferences for Upper Paleolithic funerary practices // *American Journal of Physical Anthropology*, 123.
- Formicola V., Giannecchini M. 1999. Evolutionary trends of stature in Upper Paleolithic and Mesolithic Europe // *Journal of Human Evolution*, 36. P. 319–333.
- Formicola V. Q., Milanese C. and Scarsini C. 1987 Evidence of spinal tuberculosis at the beginning of the fourth millennium BC from Arena Candide Cave (Liguria, Italy) // *American Journal of Physical Anthropology*, 72. P. 1–7.
- Formicola V., Pontrandolfi A. 1998. The upper paleolithic triplex burial of Dolni Vestonice: pathology and funerary behavior // *American Journal of Physical Anthropology*. AAPA Absrtacts, 26. P. 83.
- Fornaciari G., Castagna M., Tognetti A., Viacava P., Belilacqua G. 1994. New observations on a case of treponematoses (venereal syphilis?) in an Italian mummy of the 16th century // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France*. P. 206–210.
- Francelacci P. 1988. Multielementary Analysis of Trace Elements and Preliminary Results on Stable Isotopes Ratio in Two Italian Sites: Arene Candide Cave, Liguria and Uzzo Cave, Sicily // *Human Evolution*. Vol. 3(3). P. 204–205.
- Fruyer D. W. 1988. Oral pathologies in the European Upper Paleolithic and Mesolithic // *Human Evolution*. Vol. 3(3). P. 197.
- Fruyer D. W., Horton W. A., Macchiarelli R. and Mussi M. 1987 Dwarfism in an adolescent from the Italian late Upper Palaeolithic // *Nature*, 330. P. 60–61.
- Fruyer D. W., Macchiarelli R., Mussi M. 1988. A case of dwarfism in the Italian Late Upper Paleolithic // *American Journal of Physical Anthropology*. Vol. 75.
- Gejvall N.-G. 1960. *Westerhus, medieval population and church in light of their skeletal remains*. Lund: Hakak Ohlssons Boktryckeri.
- Gejval N.-G., Henschen F. 1971. Anatomical evidence of pre-Columbian syphilis in the West Indian Islands // *Beiträge zur Pathologie*.
- Gładkowska-Rzeczycka J. J. 1989. Disease of ancient Polish population from Neolithic to Middle-Ages. Gdańsk.
- Gładkowska-Rzeczycka J. 1994. Syphilis in ancient and medieval Poland? // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France*. P. 116–118.
- Goodman A. H., Martin D. L., Armelagos G. J., Clark G. 1984. Indications of Stress from Bone and Teeth // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. London; Orlando. P. 13–44.
- Gruyer A., Roberts C. 1995. *Palaeoepidemiology, Healing and Possible Treatment of Trauma in the Medieval Cemetery of St. Helen-on-the-Walls, England*. York.
- Grmek M. 1983. *Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale*. Paris: Payot.
- Haas F., Haas S. 1999. Origins and spread of *Micobacterium tuberculosis* in the Mediterranean basin // *Tuberculosis: Past and Present*. Marseille; Budapest. P. 433–444.
- Hackett C. J. 1976. *Diagnostic Criteria of Syphilis, Yaws and Treponarid (Treponematoses) and of Some Other Diseases in Dry Bones*. Heidelberg.
- Hackett C. J. 1983. Problems in the Palaeopathology of the Human Treponematoses // G. D. Hart (ed.). *Disease in Ancient Man*. Toronto. P. 106–128.
- Hengen O. P. 1971. Cribra orbitalia: pathogenesis and probable etiology // *Homo*, 22. P. 57–76.
- Henneberg M. and Henneberg R. J. 1994. Treponematoses in an ancient Greek colony of Metaponto, Southern Italy, 580–250 BC // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France*. P. 92–98.



- Hershkovitz I., Greenwald C., Rothschild B. M., Latimer B., Dutour O., Jellema L. M., Wish-Baratz S. 1999. Hyperostosis Frontalis Interna: an anthropological perspective // *American Journal of Physical Anthropology*, 109. P. 303–325.
- Hershkovitz I., Gopher A. 1999. Is tuberculosis associated with early domestication of cattle: Evidence from Levant // *Tuberculosis: Past and Present*. Marseille; Budapest. P. 325–332.
- Hoffbrand A. V., Lewis S. M. 1981. *Postgraduate Hematology*. London: William Heinemann Medical Books.
- Holden C. 1996. Ebola: Ancient history of 'New' Disease? // *Science*, 272. P. 1591.
- Hole F. 1977. *Studies in the archeological history of the Deh Luran Plain* // *Memoirs of the Museum of Anthropology University of Michigan*. Michigan.
- Hooton E. 1930. *The Indians of Pecos Pueblo: A Study of Their Skeletal Remains*. New Haven: Yale Univ. Press.
- Jacobs K. 1995. Returning to Oleni' ostrov: Social, economic, and skeletal dimentions of a boreal forest mesolithic cemetery // *Journal of Anthropological Archaeology*, 14. P. 359–403.
- Jones J. 1876. Explorations of the Aboriginal remains of Tennessee // *Smithsonian Contributions to Knowledge*, 22 (259). Washington. P. 1–17.
- Jurmain R. D. 1991. Paleoepidemiology of trauma in a prehistoric Central Californian population // D. Ortner and A. Aufderhede (eds). *Human Paleopathology: Current Syntheses and Future Options*. Washington: Smithsonian Institution Press. P. 241–248.
- Kalman J. 2000. An early case of syphilis from Kaberia, North Estonia // *Esti Archeologia Ajakiri*. Vol. 4. No. 1. P. 57–66.
- Kennedy K. 1984. Growth, nutrition and pathology in changing paleodemographic settings in South Asia // D. Ortner and A. Aufderhede (eds). *Paleopathology at the origins of agriculture*. London; Orlando. P. 169–192.
- Kerr N. W. 1989. Childhood health of two SCOTTISH Medieval populations as revealed by enamel (hypoplastic) defects // *Journal of Paleopathology*. Vol. 2(1).
- Klima B. 1991. Das palaolithische Massengrab von Predmosti. Versuch einer Rekonstruktion // *Quartar*. Vol. 41–42.
- Knusel K. J., Roberts C. A., Boylston A. 1996. Brief communication: When Adam Delved. An Activity-Related Lesion in three human skeletal populations // *American Journal of Physical Anthropology*, 100. P. 427–434.
- Kozak A. D. 2000. Skeletal evidence of Treponematoses on Kiev (Ukraine) during the XV–XVI century // *Homo – unsere Herkunft und Zukunft: Proceedings. 4. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie (GfA)*. Göttingen. P. 345–350.
- Krogman W. M. 1938. The role of urbanization in the dentitions of various population groups // *Z. Bassenk*. 7. P. 41–72.
- Krogman W. M. 1940. The pathologies of pre- and protohistoric man // *CIBA Symposia*, 2(2). P. 432–443.
- Kunter M. 1990. *Menschliche Skelettreste aus Siedlungen der El-Argar-Kultur: ein Beitrag der prahistorischen Anthropologie zur Kenntnis bronzezeitlicher Bevölkerungen Südostspaniens*. Mainz am Rhein: von Zabern.
- Lallo J., Armelagos G. J., Mensforth R. P. 1977. The role of diet, disease and physiology in the origin of porotic hyperostosis // *Human Biology*, 49. P. 471–483.
- Larsen C. S. 1983. Deciduous tooth size and subsistence change in prehistoric Georgia Coast populations // *Current Anthropology*, 24. P. 25–26.
- Larsen C. S. 1984. Health and disease in prehistoric Georgia: the transition to agriculture // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the origins of agriculture*. London; Orlando. P. 367–398.
- Leroi-Gurhan A. 1975. The flowers found with Sanidar IV, a Neanderthal burial in Iraq // *Science*. Vol. 190. P. 562–564.
- Lignereux Y., Peters J. 1999. Elements for the retrospective diagnosis of tuberculosis on animal bones from archaeological sites // *Tuberculosis: Past and Present*. Marseille; Budapest. P. 339–349.

- Lillie M. C., Richards M. 2000. Stable isotope analysis and dental evidence of diet at the Mesolithic-Neolithic transition in Ukraine // *Journal of Archaeological Science*, 27. P. 965–972.
- Lovejoy C. O., Heiple K. G. 1981. The analysis of Fracture in Skeletal Populations // *American Journal of Physical Anthropology*, 55. P. 529–541.
- Mallegni F., Bertoldi F., Manolis S. 2000. Palaeobiology of two Gravettian skeletons from Veneri cave (Parabita, Puglia, Italy) // *HOMO*. Vol. 51/2–3. P. 235–257.
- Manchester K. 1978. Executions in West Yorkshire. Scientist Presents 5. Leeds; Yorkshire: Archaeological Society.
- Manchester K. 1983. *The Archaeology of Disease*. Bradford.
- Manchester K. 1984. Tuberculosis and leprosy in antiquity: an interpretation // *J. of Med. History*, 28. P. 162–173.
- Mansilla J., Pijoan C. 1994. Treponematoses in Mexico // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493?* Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 185–190.
- Manzi G., Vienna A., Hauser G. 1996. Developmental stress and cranial hyperostosis by epigenetic trait occurrence and distribution: an exploratory study on the Italian Neanderthals // *Journal of Human Evolution*, 30. P. 511–527.
- Marcsik A. 1994. Data to the epidemiology of syphilis in ancient populations in Central Europe // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493?* Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 233–236.
- Martin D. L., Goodman A. H., Armelagos G. J. 1985. Skeletal pathologies as indicators of quality and quantity of diet // R. I. Gielbert and J. H. Mielke (eds). *The Analysis of Prehistoric Diets*. Orlando. P. 227–280.
- Masawe A. E., Nsanzumhire H. 1973. Growth of bacteria in vitro in blood from patients with severe iron deficiency anemia and from patients with sickle cell anemia // *American Journal of Clinical Pathology*, 59. P. 706–711.
- Masset C. 1982. Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes. Université Paris VII, Thèse de Sciences Naturelles, multigraphie.
- Mays S., Taylor G. M. 2003. A first prehistoric case of tuberculosis from Britain // *International Journal of Osteoarchaeology*, 13. P. 189–196.
- McKay C. V. 1938. Some pathological changes in Australian aboriginal bones // *Medical Journal of Australia*, №3 P. 537–555.
- McNeill W. H. 1977. *Plagues and Peoples*. Oxford.
- Meiklejohn C., Schentag C. and Venema A. 1984. Socioeconomic change and patterns of pathology and variation in the Mesolithic and Neolithic of Western Europe: some suggestions // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the origins of agriculture*. London; Orlando. P. 75–100.
- Mensforth R. 1985. Relative long bone growth in the Libben and Bt-5 prehistoric skeletal populations // *American Journal of Physical Anthropology*, 68. P. 247–262.
- Mensforth R., Lovejoy C., Lallo H., Armelagos G. 1978. The role of constitutional factors, diet and infections disease in the etiology of porotic hyperostosis and periosteal reactions in prehistoric infants and children // *Med. Anthropol.*, 2. P. 1–59.
- Merbs C. F. 1983. Patterns of activity induced pathology in Canadian Inuit population // *National Museum of Man (Mercury series)*. Archaeological Survey of Canada. №119.
- Miles A. E. W. 1989. An early Christian chapel and burial ground on the Isle of Ensay, Outer Hebrides, Scotland with a study of the skeletal remains // *British Archaeological Reports*. British Series, 212. Oxford.
- Mitchell P. D. 1999. The myth of spread of leprosy with the crusades // *Past and Present of Leprosy*. International Congress on the Evolution and Palaeoepidemiology of the Infectious Diseases: Abstracts. Bradford: Univ. of Bradford, 31. P. 31–32.
- Moggi-Cecchi J., Pacciani E., Pinto-Cisternas J. 1994. Enamel hypoplasia and age at weaning in the 19<sup>th</sup> century Florence // *American Journal of Physical Anthropology*, 93. P. 299–306.

- Moller-Christensen V. 1958. Bogen om Abelholt Kloster. Copenhagen: Danish Science Press.
- Moller-Christensen V. 1967. Evidence of leprosy in earlier peoples // D. R. Brothwell and A. T. Sandison (eds). *Disease in Antiquity*. Springfield, Ill.: Ch. Thomas. P. 295–307.
- Molleson T. 1989. Seed preparation in the Mesolithic: the osteological evidence // *Antiquity*, 63. P. 356–362.
- Molleson T. and Cox M. 1993. The Spitalfields Project. // Vol. 2. The Anthropology. The Middling Sort. York: Council for British Archaeology. (Council for British Archaeology Research Report, 86).
- Molnar S. 1992. *Human Variation: Races, Types, and Ethnic Groups*. 3<sup>rd</sup> ed. New Jersey.
- Molto J. E. 1994. A treponematoses “endemic” to the precontact population of the Cape region of Baja California Sur // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493?* Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 176–184.
- Molto J. E. 1999. Lepromatous leprosy in a Romano-Byzantine sample from the Dakleh, Egypt // *Past and Present of Leprosy. International Congress on the Evolution and Palaeoepidemiology of the Infectious Diseases: Abstracts*. Bradford: Univ. of Bradford. P. 33.
- Montgomery P. Q., Williams H. O. L., Reading N., Stringer C. B. 1994. An assessment of the temporal bone lesions of the Broken Hill cranium // *Journal of Archaeological Science*, 21. P. 331–337.
- Morse D., Brothwell D. R. and Ucko P. 1964. Tuberculosis in ancient Egypt. // *American Review of Respiratory Diseases*, 90. P. 524–541.
- Mussi M. 2000. Heading south: the gravettian colonization of Italy // *Hunters of the Golden Age. The Mid Upper Palaeolithic of Eurasia 30,000–20,000 BP*. Lieden. P. 355–374.
- Oakley K. P., Campbell B. G., Molleson T. I. 1971. *Catalogue of Fossil Hominids*. London.
- Ogilvie M. D., Curran B. K., Trinkaus E. 1989. Incidence and Patterning of Dental Enamel Hypoplasia Among the Neandertals // *American Journal of Physical Anthropology*, 79. P. 25–41.
- Ogilvie M. D., Hilton C. E. 1998. Lumbar anomalies in the Shanidar 3 Neanderthal // *Journal of Human Evolution*, 35. P. 597–610.
- Oliva M. 2000. The Brno II Upper Palaeolithic burial // *Hunters of the Golden Age. The Mid Upper Palaeolithic of Eurasia 30,000–20,000 BP*. Lieden.
- Ortner D. J. 1979. Disease and mortality in the early Bronze Age people of Bab edh-Dhra, Jordan // *American Journal of Physical Anthropology*, 51. P. 589–598.
- Ortner D. J. 1999. Paleopathology: Implications for the history and evolution of tuberculosis // *Tuberculosis: Past and Present*. Marseille; Budapest. P. 255–262.
- Ortner D. J., Putschar W. G. J. 1985. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington: Smithsonian Institution Press. (Smithsonian Contributions to Anthropology. No. 28).
- O'Shea J. and Zvelebil M. 1984. Olencostrovski mogilnik: reconstructing the social and economic organization of prehistoric foragers in northern Russia // *Journal of Anthropological Archaeology*, 3. P. 1–40.
- Palfi G., Berato J., Dutour O. 1994. Paléopathologie de la série de Costebelle, Hyères, Var (3<sup>e</sup>–5<sup>e</sup> siècles après J.-C.) // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493?* Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 125–132.
- Perzigian A. J., Tench P. A. and Braun D. J. 1984. Prehistoric health in the Ohio River Valley // M. N. Cohen and G. J. Armelagos (eds). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. London: Academic Press. P. 347–366.
- Powell M. L. 1985. The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction // R. I. Gilbert and J. H. Mielke (eds). *Analysis of Prehistoric Diets*. London: Academic Press. P. 307–338.
- Prise J. L., Molleson T. I. 1974. A radiographic examination of the left temporal bone of Kabwe man, Broken Hill Mine, Zambia // *Journal of Archaeological Science*, 1. P. 285–289.
- Puech P.-F., Cianfarani F. 1988. Interproximal grooving of Theeth: Additional Evidence and Interpretation. Comments // *Current Anthropology*. Vol. 29. No. 4. P. 665–668.
- Rathbun T. A. 1984. Skeletal pathology from the Paleolithic through Metal Ages in Iran and Iraq // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. London. P. 137–168.

- Regoly-Merei G. 1962. *Palaeopathologia. II. Az ősembri és későbbi emberi maradványok rendszeres kyrbonctana*. Budapest.
- Reichs K. 1989. Treponematoses: a possible case from the late prehistoric of North Carolina // *American Journal of Physical Anthropology*, 79. P. 289–303.
- Resnick D., Niwayama G. 1981. *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. Philadelphia: Saunders.
- Richards M. P., Pettitt P. B., Trinkaus E., Smith F. H., Paunovic M., I. Karavanic 2000. Neanderthal diet at Vindija and Neanderthal predation: the evidence from stable isotopes // *PNAS*. Vol. 97. No. 13. P. 7663–7666.
- Roberts C. A. 1994. Treponematoses in Gloucester (England): Theoretical and practical approach to the pre-Columbian theory // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France*. P. 101–108.
- Roberts C. A., Manchester K. 1995. *The Archaeology of Disease*. N. Y.
- Robinson J. T. 1952. Some hominid features of the ape-man dentition // *J. of Dental Association of South Africa*, 7. P. 102–113.
- Rose J. C., Condon K. W., Goodman A. H. 1984. Diet and dentition: development disturbances // J. Mielke and R. Gilbert (eds). *The Analysis of Prehistoric Diets*. N. Y.: Academic Press.
- Rudney J. 1983. Dental indicators of growth disturbance in a series of ancient lower Nubian populations; changes over time // *American Journal of Physical Anthropology*, 31. P. 295–302.
- Sager P., Schalimtzek M., Moller-Christensen V. 1971. A case of spondylitis tuberculosa in the Danish Neolithic age // *Danish Medical Bulletin*. 19. P. 176–180.
- Sakalinskas V., Jankauskas R. 1991. An otolaryngological investigation of Lithuanian Skulls // *International Journal of Osteoarchaeology*, 1. P. 127–134.
- Sandison A. T. 1973. Disease changes in Australian aboriginal skeletal remains // *Newsletter (Canberra)*. Vol. 3. No. 6. P. 20–22.
- Schultz M. 1979. Diseases of the ear region in early and prehistoric populations // *Journal of Human Evolution*, 8(6). P. 575–580.
- Schultz M. 1989. Causes and frequency of diseases during early childhood in Bronze Age populations // *Advances in Paleopathology. Journal of Paleopathology: Monographic Publication*, 1. P. 175–179.
- Schultz M. 1991. Archäologische Skelettfunde als Spiegel der Lebensbedingungen früher Viehzüchter und Nomaden in der Ukraine // *Золото степу. Археологія України*. Київ; Шлезвиг. S. 27–42.
- Skinner M. 1994. Osseous trepanning disease: limits on our understanding // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France*. P. 191–201.
- Smith P., Bar-Yosef O., Sillen A. 1984. Archaeological and skeletal evidence for dietary change during the late Pleistocene / early Holocene in the Levant // M. N. Cohen, G. S. Armelagos (eds). *Paleopathology at the origins of agriculture*. London. P. 101–136.
- Standen V. G., Arriaza B. I., Santoro C. M. 1997. External Auditory Exostosis in Prehistoric Chilean Populations: a test of the cold water hypothesis // *American Journal of Physical Anthropology*, 103. P. 119–129.
- Steinbock R. T. 1976. *Paleopathological Diagnosis and Interpretation. Bone Diseases in Ancient Human Populations*. Springfield, Ill.: Ch. Thomas.
- Stewart T. D., Spoehr A. 1967. Evidence on the paleopathology of yaws // D. Brothwell and A. T. Sandison (eds). *Disease in Antiquity*. Illinois: Charles Thomas. P. 307–319.
- Stirland A. 1994. Evidence of pre-Columbian trepanematoses in medieval Europe (England) // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France*. P. 109–115.
- Stirland A. and Waldron T. 1990. The earliest cases of tuberculosis in Britain // *Journal of Archaeological Sciences*, 17. P. 221–230.
- Stodder A. L., Martin D. L. 1992. Health and disease in the Southwest before and after Spanish Contact // *Disease and Demography in the Americas*. Washington. P. 153–167.

- Storey R. 1992. Life and Death in the ancient city of Teotihuacan: a modern paleodemographic synthesis. Alabama: The Univ. of Alabama.
- Strouhal E. 1991. Vertebral tuberculosis in ancient Egypt and Nubia // D. Ortner, A. C. Aufderheide (eds). Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options. Washington: Smithsonian Institution. P. 181–194.
- Stuart-Macadam P. 1985. Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition // American Journal of Physical Anthropology, 66. P. 391–398.
- Stuart-Macadam P. 1988. Porotic hyperostosis: changing interpretations // D. Ortner, A. Aufderheide (eds). Human Paleopathology: Current Syntheses and Future Options. Washington: Smithsonian Institution. P. 36–39.
- Stuart-Macadam P. 1992. Anemia in past human populations // P. Stuart-Macadam, S. K. Kent (eds). Diet, demography and disease. Changing perspectives on anemia. N. Y.: Aldine De Gruyter. P. 151–170.
- Thiuan P. L. 1982. L'histiocytose X au Paléolithique (sujet n°1 du Cro-Magnon) // Anthropologie, 85. P. 219–239.
- Tobias P. V. 1967. The cranium and maxillary dentition of Australopithecus (Zinjanthropus) boisei // Olduvai Gorge. Vol. 2. Cambridge.
- Trinkaus E. 1983. The Shanidar Neanderthals. N. Y.: Academic Press.
- Trinkaus E. 1986. The Neanderthals and modern human origins // Annual Review of Anthropology, 15. P. 193–218.
- Trinkaus E. 1995. Neanderthal Mortality Patterns // Journal of Archaeological Science, 22. P. 121–142.
- Trinkaus E. 2000. Dental caries in the Aubesier 5 Neandertal primary molar // Journal of Archaeological Science, 27. P. 1017–1021.
- Trinkaus E., Churchill S., Ruff C., Vandermeersch B. 1999. Long Bone shaft Robusticity and Body Proportions of the Saint-Cesaire 1 Chatelperronian Neanderthal // Journal of Archaeological Science, 26. P. 753–773.
- Trinkaus E., Hillson S. W., Santos J. M. 2002. Paleopathology // J. Zilhao, E. Trinkaus (eds). Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and Its Archaeological Context. Lisboa. P. 487–495.
- Turner Christy G. II. 1988. Interproximal grooving of Teeth: Additional Evidence and Interpretation. Comments // Current Anthropology. Vol. 29. No. 4. P. 664–665.
- Ubelaker D. H. 1984. Prehistoric human biology of Ecuador: possible temporal trends and cultural correlations // M. N. Cohen, G. J. Armelagos (eds). Paleopathology at the Origins of Agriculture. London; Orlando. P. 491–514.
- Ullrich H. 1995. Mortuary practices in the Palaeolithic reflections of human – environment relations // Man and Environment in the Palaeolithic. Liege.
- Vallois H. V. 1936. Le carie dentaire et la chronologie des hommes préhistoriques // Anthropologie (Paris), 46. P. 201–202.
- Vasulu T.S., 1994. On the origin and antiquity of treponematoses: an appraisal – Asia // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493? Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 154–156.
- Vlček E. 1991. Die Mammuthjäger von Dolni Vestonice. Anthropologische Bearbeitung der Skelette aus Dolni Vestonice und Pavlov // Archäologie und Museum (Basel), 22. S. 1–136.
- Vlček E. 1995. Genetische und palaeoethnografische Aspekte bei der Beurteilung der Mammuthjäger von Dolni Vestonice in Sudmähren / Man and environment in the Palaeolithic. Liege.
- Waddell W. G. 1980. MANETHO with an English Translation. Cambridge; London: Harvard Univ. Press: William Heinemann Ltd.
- Waldron T. 1985. DISH at Merton Priory: evidence for a "new" occupational disease // The British Medical Journal, 291. P. 1762–1763.
- Waldron T. 1989. The effects of urbanisation on human health // D. Serjeantson and T. Waldron (eds). Diet and Crafts in Towns. The Evidence of Animal Remains from the Roman to the Post-Medieval Periods. Oxford. P. 55–73. (British Archaeological Reports. British Series 199).

- Walker A., Zimmerman M. R., Leakey R. E. F. 1982. A possible case of hypervitaminosis A in *Homo erectus* // *Nature*, 296. P. 248–250.
- Walker P. L. 1985. Anemia among prehistoric Indians of the American Southwest // C. Merbs, R. J. Miller (eds). *Health and Disease in the Prehistoric Southwest*. Arizona: Arizona State University. P. 139–164. (Archaeological Research Papers, 34).
- Walker P. L. 1986. Porotic hyperostosis in a Marine-Dependent California population // *American Journal of Physical Anthropology*, 69. P. 345–354.
- Walker P. L. 1989. Cranial injuries as evidence of violence in prehistoric Southern California // *American Journal of Physical Anthropology*, 80. P. 313–323.
- Walker P. L., Niro M. de 1986. Stable nitrogen and carbon isotope ratios in bone collagen as indicators of prehistoric dietary dependence in marine and terrestrial resources in Southern California // *American Journal of Physical Anthropology*, 71. P. 51–62.
- Weiss K. 1973. Demographic models for Anthropology // *American Antiquity*. Vol. 38. No. 2.
- Wells C. 1962. Three cases of aural pathology of Anglo-Saxon date // *Journal of Laryngology and Otolaryngology*, 76. P. 931–933.
- Wells C. 1967. A new approach to palaeopathology: Harris lines // D. R. Brothwell and S. T. Sandison (eds). *Disease in Antiquity*. Springfield, Illinois: Ch. Thomas. P. 390–404.
- Wells C. 1975. Prehistoric and historical changes in nutritional disease and associated conditions // *Progress in Food and Nutrition Science*. Vol. 1. No. 11. P. 729–779.
- Wells C. 1982. The human remains // *Romano-British cemeteries at Chirencester*. York. P. 135–202.
- Woo Ju-Kang. 1964. Mandible of *Sinanthropus lantianensis* // *Current Anthropology*, 5. P. 98–101.
- Wood-Jones F. 1910. Report on the Human Remains // G. Elliot-Smith, F. Wood-Jones (eds). *The Archaeological Survey of Nubia Report for 1907–1908*. Vol. II. Cairo: National Printing Department. P. 221–262.
- www: // culture.fr / culture / arcnat / cussac
- Yankauskas R. 1989. On the Origin and Antiquity of Syphilis: Discussion and Criticism // *Current Anthropology*, 30. No. 4. P. 481.
- Yankauskas R. 1994. Syphilis in Eastern Europe: historical and paleopathological evidence // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493?* Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 237–239.
- Yoeli M. 1955. A “facies leontina” on an ancient Canaanite jar // *Journal of the History of Medicine*, 10. P. 331–333.
- Zias J. 1991. Leprosy and tuberculosis in the Byzantine monasteries of the Judean Desert // D. Ortner and A. Aufderheide (eds). *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options*. Washington: Smithsonian Institution Press. P. 197–198.
- Zias J. 1998. Tuberculosis and the Jews in Ancient Near East: the Biocultural interaction // Ed. Greenblatt C. L. *Digging for Pathogens*. Balaban Publisher: Rehovot. P. 277–297.
- Zilhao J., Trinkaus E. 2002. Social implications // J. Zilhao, E. Trinkaus (eds). *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and Its Archaeological Context*. Lisboa.
- Zimmerman M. R., Kelley M. A. 1982. *Atlas of Human Paleopathology*. N. Y.: Praeger.
- Zink A., Parsche F., Nerlich A., Weist I. 1994. A case of treponematoses in the Munich collection of Peruvian skeleton // Ed. O. Dutour, G. Palfi, J. Berato et J.-P. Brun. *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493?* Centre Archéologique du Var: Editions France. P. 202–204.
- Zivanovic S. 1982. *Ancient Diseases*. London: Methuen.