

ВАЛЕРИЙ ГОРБУНОВ

МЕДИФИТ – система медицинского фитнеса

Содержание

Предисловие.....	5
От автора.....	6
Введение.....	7
Для кого нужен Медифит.....	10
Часть 1. Основные понятия медицинского фитнеса.....	11
1.1. Немного теории и науки.....	11
1.2. Анатомия болезни.....	13
1.3. Энергетика.....	18
1.4. О синтезе белка.....	21
1.5. Интоксикация.....	23
1.6. Программа питания.....	24
1.7. Классическая диетология.....	27
1.8. Сбалансированная программа.....	30
1.9. Коррекция веса.....	32
1.10. Методы лечения.....	34
1.11. Методика объектного моделирования.....	38
1.12. Анатомия болезни.....	39
1.13. Потребности клиентов.....	44
Резюме первой главы.....	50
Часть 2. Частный Медицинский фитнес.....	52
2.1. Нарушения осанки.....	53
2.2. Остеохондроз.....	58
2.3. Грыжа межпозвоночного диска.....	61
2.4. Артроз.....	64
2.5. Ишемическая болезнь сердца.....	66
2.6. Гипертоническая болезнь.....	70
2.7. Вегето-сосудистая дистония.....	72
2.8. Острое нарушение мозгового кровообращения.....	75
2.9. Варикозное расширение вен.....	77
2.10. Бронхиальная астма.....	80
2.11. Хронический бронхит.....	82
2.12. Заболевания гепатопанкреатодуоденальной зоны.....	84

2.13.Гепатит.....	85
2.14.Панкреатит	88
2.15.Гастрит, язвенная болезнь.....	90
2.16.Хронический колит.....	91
2.17.Сахарный диабет.....	93
2.18.Заболевания щитовидной железы.....	95
2.19.Ожирение.....	97
2.20.Остеопороз.....	99
2.21.Алкоголизм.....	102
2.22.Онкологические заболевания.....	102
2.23.Опущение внутренних органов.....	106
2.24.Заболевания глаз.....	108
2.25.Снижение потенции.....	109
Приложение 1. Индивидуальная программа.....	113
Приложение 2. Таблицы нормативов.....	128
Приложение 3. Нормы лабораторных анализов.....	138
Заключение.....	143

Предисловие

Каждый из тренеров занимается медифитом при проведении тренировок людям, страдающим заболеваниями, при восстановлении после травм. Нередко построение тренировочных занятий носит интуитивный характер, соответственно результат может оказаться непредсказуем. Отмечается дефицит литературы по данной тематике. Отсутствуют квалифицированные полновесные руководства по проведению тренировочных занятий в условиях фитнес-клуба при заболеваниях и травмах. Учебники по лечебной физкультуре имеют свою специфику и достаточно сложны в освоении.

Мы прекрасно понимаем, что написание этих книг не сможет устранить информационный дефицит. Автор данной книги имеет десятилетний опыт работы врачом в фитнесе и нашел больше вопросов, чем ответов. Мы считаем фитнес-медицину одним из самых перспективных направлений в здравоохранении. Можем, как помогать в лечении, так и эффективно предотвращать болезни.

Мы обладаем значительным объемом информации, но это всего лишь малая часть. Именно поэтому мы решили сделать систему Медифита открытой. Приглашаем всех принять участие в развитии медицинского фитнеса.

На наших web-сайтах постоянно будут публиковаться:

- новая информация по лечению заболеваний,
- методики лечебной физкультуры,
- тренировочные программы,
- программы питания и применения нутрицевтиков,
- специализированные программы Медифит,
- SPA-программы и методики эстетической медицины,
- программное обеспечение для фитнеса и Медифита.

И многое другое.

Приглашаем вас в команду Медифит. Вы можете принимать активное участие в формировании банка знаний Медифит. Получать первыми самую актуальную информацию и методики. Задавать вопросы по организации тренировочного процесса и лечению, получать консультации.

От автора

Я глубоко признателен моим учителям за знания, клиентам за терпение, недругам за конструктивную критику, моей семье и друзьям за поддержку. Особую благодарность выражаю руководителю программы Медифит А.Скорняковой, т.к. без ее активного участия и поддержки эта книга еще долгие годы так и хранилась бы в ноутбуке.

Представляемая вашему вниманию книга не является учебником. Диагностикой, лечением и реабилитацией при заболеваниях и травмах должны заниматься сертифицированные специалисты, прошедшие специальное обучение. В данной работе я постарался перевести основные медицинские термины на понятный человеческий язык. Ознакомившись с материалами глав книги, вы сможете лучше понять назначения и рекомендации врачей. Подойти осознанно к процессу терапии и физической реабилитации. Книга предназначена для профессионалов, работающих в сфере фитнеса и веллнеса, а также всех, кто интересуется данной тематикой.

Перед началом занятий обязательно проконсультируйтесь с врачом, пройдите фитнес-тестирование. При наличии жалоб на состояние здоровья рекомендуется прекратить тренировку и незамедлительно проконсультироваться со специалистом.

Введение

Прежде всего, благодарю вас за интерес к этой книге, моему скромному труду. Постараюсь быть наиболее вежливым, излагать мысли простым языком, не злоупотреблять специфической терминологией и не даваться в наукообразии.

Я начинал работать в первых фитнес-клубах Москвы. Основными учебниками тогда были «Руководство по спортивной медицине» и многочисленные руководства по атлетизму. Прежде всего – «Энциклопедия бодибилдинга» Арнольда Шварценеггера.

То, что в фитнес-клубе нужен медицинский кабинет мало, кто сомневался, но вот о его начинке догадывались с трудом.

Первое оснащение медицинского кабинета составляли:

- аппарат для измерения давления (тонометр),
- электрокардиограф портативный,
- весы напольные.

Постепенно с годами мы набирали опыт, проводили исследования. Много учились. Так, путем проб и ошибок, сложилась определенная система взглядов.

Мы обрастали оборудованием:

- анализаторы состава тела,
- методики определения мышечной композиции,
- функциональная диагностика,
- развитая система лабораторной диагностики,
- психологические тесты.

Только перечень необходимого оборудования занимает несколько страниц. Вы сможете найти его в моей книге «Учебник врача фитнес-клуба».

Со временем в фитнес-клубах создавались не только кабинеты тестирования, но и залы реабилитации, развитая

система СПА салонов. Программы групповых занятий становились разнообразней, осмысленней.

Но теоретическая база явно отставала. Концепции медицинской науки «лежи и не двигайся, кушай лекарства», мягко говоря, противоречат самим принципам фитнеса. Спортивная наука только в последние годы пережила эмпирический этап развития и еще находится «в большом долгу».

Стало ясно, что фитнес является мощной системой не только профилактики, но и лечения заболеваний. Системой изящной и безопасной.

Все это подтолкнуло на написание данного труда – руководства по медицинскому фитнесу.

Большие вопросы у меня вызывал сам формат произведения. В мечтах представлялся зеленый том с золотыми буквами страниц на 900. Но потом я решил максимально сократить объем изложения, руководствуясь тем, что книга адресована, прежде всего, профессионалам в области фитнеса и велнеса. А времени заниматься чтением у профессионалов немного – слишком большая востребованность.

Я решил отказаться от подробного изложения теории. Вы сможете найти это в соответствующей литературе. Не воспроизводить методики тренировок и тренировочные программы, а сосредоточиться на методологии тренировочного процесса, той стороне, которая освещена меньше всего.

Задача этого труда – объединить разрозненные знания в стройную систему взглядов, необходимую теоретическую базу, на основе которой будут строиться ваши программы и методики. Это позволит избежать многих ошибок, более грамотно и критически подойти к своей работе.

Для чего пишутся те или иные руководства? Прежде всего, для себя. Таково мнение автора. Необходимо было осмыслить опыт, проанализировать причины многих ошибок и неудач, подвести определенный итог многолетней работе.

В книге будут присутствовать вставки «для умников». Вы можете смело пропускать их.

Буду рад получить ваши критические замечания, отзывы, пожелания.

Для кого нужен Медифит

Прежде, чем разрабатывать и внедрять новую систему в фитнесе, необходимо четко представлять, на кого она рассчитана, а также методики ее реализации. Следует четко представлять, что медицинский фитнес не предназначен для самостоятельного освоения. Безусловно, можно проводить тесты на глазок и тренировки «на коврике». И это может быть эффективно. Но все-таки методика подразумевает профессиональный подход. Основа основ – **персональный тренинг**.

Для реализации программ работает коллектив врачей и тренеров. Основной акцент делается на развитие системы персональных тренировок. Активно применяются СПА процедуры, спортивное питание, достижения диетологии.

Все это может быть с успехом реализовано в условиях современного фитнес-клуба эконом класса. При этом не требуется насыщать кабинет тестирования дорогостоящим диагностическим оборудованием.

Более подробно этот вопрос освещен в нашей книге «Руководство специалиста кабинета фитнес-тестирования».

Итак, что дает данная система.

Прочитав данную книгу, вы научитесь:

- составлять тренировочные программы, подходящие клиентам с самым низким уровнем физической подготовки,
- тренировать людей, страдающих различными заболеваниями,
- делать занятия максимально комфортными,
- давать рекомендации по диетологии.

И самое главное – я не собираюсь давать готовые рецепты для применения. Мы постараемся осмысленно подойти к решению поставленных задач. И перед вами откроются новые горизонты для творчества. Вы сможете, опираясь на собственный опыт, создавать новые системы тренировок, покорять вершины спорта и фитнеса. Научитесь ориентироваться в тоннах литературы, получать ценные крупы знания, эффективно использовать практические наработки.

В этом и заключается основная цель данной работы.

Глава 1. Основные понятия медицинского фитнеса

1.1. Немного теории и науки

Немного рассуждения на тему науки. Вы можете пропустить эту главу. Непосредственно сведений о фитнесе здесь не будет.

Нас учат, что мышечная композиция определена. Что человеку дано природой, то не переделать. Мы можем лишь развивать определенные качества, но у каждого человека есть свой предел.

В жизни мы видим случаи, когда больной, слабый человек тренируется и выигрывает Олимпийские игры. Мы говорим, что это парадокс или исключение, которое всего лишь подчеркивает правило.

В то же время, современная наука развивается огромными темпами и опровергает прописные истины. Сейчас мы немного остановимся на достижениях новой генетики. Я не буду пересказывать основные направления научной деятельности, объяснять термины. Все это Вы найдете в специализированной литературе. Хочется сказать лишь одно: гены не так статичны, как нас учили. Своей жизнедеятельностью, в том числе тренировками, мы можем изменять функционирование наших генов. Причем вполне целенаправленно и сознательно.

Основные направления воздействия:

- психологическая установка,
- питание,
- применение нутрицевтиков.

Также очень важно освободить организм от токсинов, предотвратить повреждение клеток свободными радикалами. Существует еще множество важных моментов.

Сама программа тренировок может и должна способствовать созданию эмоционального фона - оптимальных условий для функционирования генома.

Приобретенные изменения сохраняются вплоть до пятого поколения. Это меняет всю систему взглядов на занятия. Тренируясь сами, мы поддерживаем здоровье наших будущих детей, внуков, правнуков. Согласитесь, это несколько мотивирует в отношении здорового образа жизни.

И совсем из области фантастики. Науке до конца не известно, за счет чего поддерживается наша наследственность. Лично я думаю, что гены являются подчиненной структурой. Есть что-то, что управляет ими. Заставляет работать, молчать, изменяться. Причем не просто путем беспорядочных мутаций, а вполне осознанно, целенаправленно. Это что-то, или кто-то – мысль. Мыслительная, интеллектуальная энергия, информация, которая создает материю. Все, что мы видим вокруг – следствие взаимодействия энергии и информации.

Как частный случай взаимодействия мы рассматриваем тренировочные программы, программы медицинского фитнеса. Создавая и отлаживая потоки информации, мы сможем повысить эффективность занятий.

На современном этапе развития технологий «индустрии красоты» непосредственно занятия с отягощениями нужны лишь для получения человеком привычных ощущений от тренировок. Все остальное может быть легко сделано аппаратно. Работа мышц – электростимуляция, вибротренинг. Жирозжигание – ультразвуковое разрушение жира в сочетании с вибровоздействием. И так далее. Можно выглядеть идеально просто сидя в кресле. Но при таких способах тренировки отсутствует главное – нет информационных потоков: головной мозг – проводящие пути спинного мозга – периферические нервы – рецепторы.

Это в самом упрощенном варианте. А нет информации – нет жизни. Значит, будущее остается за классическими методами тренировок, которые, благодаря достижениям современной науки, будут наполнены глубоким смыслом, станут еще эффективнее.

1.2.Анатомия болезни

В этом разделе мы немного попробуем разобраться, что представляет собой заболевание и что такое болезнь. А эту тему сказано много. Так, что запутаться способен каждый специалист. Причем путаница растет с каждым годом. В данном случае на помощь приходят наиболее древние медицинские труды.

Итак, болезни классифицируются как накопление или истощение. Здесь достаточно понятно. Например, при гиподинамии (малоподвижности) мы наблюдаем накопление жира и истощение мышц. Конечно, далеко не все так просто, но нам на данном этапе этих знаний достаточно. Также выделяют болезни жара и холода. Здесь тоже все предельно понятно. Физическая нагрузка вызывает усиление обменных процессов и, соответственно, будет вредна при болезнях жара. При тяжелом течении болезней холода физические нагрузки также будут способствовать истощению и без того слабых сил организма и снова приводить к ухудшению состояния. Доверьте лечение заболеваний врачам, занятия в данном случае лучше приостановить.

Но существует целая группа заболеваний, которые не относятся ни к одному из вышеперечисленных типов. Прием лекарственных препаратов в данном случае не поможет. Данные состояния протекают длительно, приносят массу страданий, проявляют себя разнообразно. Все причины возникновения этих недугов мне не известны. Но достаточно хорошо изучены многие из них. Это:

- малоподвижность,
- переедание,
- хроническое отравление,
- стресс,
- депрессия.

Последовательность можете расставить любую, какая нравится. В этих словах нет ничего нового, все прекрасно известно. Но давайте посмотрим, что происходит.

Лечим малоподвижность. Мы даем нагрузку, а это приводит к дополнительному стрессу, распаду жира, выходу токсинов и заметному ухудшению состояния. Если процессы не зашли так далеко, организм самостоятельно справится с нарастающей интоксикацией. Произойдет адекватный ответ на тренировочную нагрузку. А если нет? Болезнь разгорится с новой силой.

Диетологи лечат ожирение, назначая диеты, детоксикацию (методики, способствующие выведению токсинов), тем самым усугубляют стресс и опять болезнь возвращается.

Врачи лечат хроническое отравление, назначая комплексные программы детоксикации. Посмотрите прайс-листы медицинских центров. Стоимость программ составляет от 6 до 200 тысяч рублей и выше. Но при этом не уделяется внимания сопутствующему снижению мышечной массы и накоплению жира. И опять болезнь возвращается.

Конечно, мои рассуждения далеки от реальности. Можно сказать, отдают дилетантством. На самом деле все гораздо хуже. На человека обрушивается огромный вал рекламы, воздействие среды. Грубые вмешательства лекарств в тончайшие механизмы саморегуляции напоминают удары молотка по компьютеру с целью его ремонта. Продолжить можете сами.

Но вернемся к нашим рассуждениям. Сейчас я постараюсь объяснить некоторые ключевые моменты развития заболеваний. Патогенетическая цепочка - это определенная последовательность событий, наблюдающихся в процессе развития заболевания.

Привожу пример:

Человек ест мороженое. Снижение температуры на слизистой горла приводит к снижению местного иммунитета. Это, в свою очередь, вызывает развитие микроорганизмов. Начинается простуда. Микроорганизмы вызывают активизацию защитной системы организма – повышается температура тела, развивается отек, активизируется кашлевой рефлекс (удаление микроорганизмов с мокротой). Далее наступает выздоровление. Причем, если мороженое есть постоянно, происходит

закаливание. То есть защитная система «тренируется» и вероятность развития заболевания резко снижается.

Это достаточно смешно, но понятно.

Но в ряде случаев эта цепочка как бы закольцовывается. И происходит развитие «порочного круга». Такое заболевание может протекать длительно, годами. Приводит к истощению сил организма и вызывать самые грозные осложнения. Вот еще пример:

Человек неправильно делает упражнения скручивание и становая тяга. Это приводит к нарушению поясничного отдела позвоночника, болям, скованности движений. Скованность движений приводит к атрофии мышц. Ослабление мышц еще больше нарушает функцию поясничного отдела позвоночника. Все это приводит к расстройству питания тканей и повреждению межпозвоночных дисков. Налицо простейший пример порочного круга. Разорвать его достаточно просто, начав реабилитационные упражнения. Этим занимается кинезиотерапия. Мышцы окрепнут, биомеханика улучшится, боли пройдут и человек здоров.

Но есть порочные круги, куда гораздо более сложные. Типичный примеры – гипертоническая болезнь, полиартрит, эндокринные нарушения и многие другие заболевания. Причем разорвать их так просто не удастся. Воздействие на одно из звеньев может резко ухудшить состояние. Например, при гипертонии, которая часто бывает следствием гиподинамии, физическая нагрузка является стрессом и приводит к значительному повышению артериального давления. А если человек принимает определенные гипотензивные препараты (снижающие артериальное давление), об адекватных тренировках можно вообще забыть. Вы не сможете традиционными средствами (пульс, давление) контролировать степень нагрузки. И стандартные тесты типа Polar также будут легко обмануты.

Конкретные примеры будут приведены в разделах, посвященных частной патологии.

Вы будете периодически получать осложнения в процессе и после тренировок. Так что со временем желание работать с больными может значительно поубавиться.

А если вашему клиенту, скажем, за 60 и здоровый образ жизни был ему чужд – тренировка традиционными средствами просто невозможна. У него в организме крутятся «десятки порочных кругов». Распутать их очень сложно, а зачастую невозможно.

Вот откуда и берутся рекомендации:

- не нагружайтесь,
- работайте до наступления усталости,
- ограничьте физические нагрузки.

И дают их далеко не глупые люди.

Но есть один простой и, в то же время, сложный способ сделать человека здоровым. Это комплексное воздействие на все основные звенья патологического процесса. И осуществим он в условиях фитнес-клуба. Это и называется **медицинский фитнес**. Об этом мы и хотим поговорить.

А сейчас приношу свои извинения за столь длинную и запутанную главу. Врачи меня могут упрекнуть в «дилетантизме» изложения, тренеры – в чрезмерной сложности. Но заметьте, я еще ни разу не упомянул слова АТФ, креатин и цитохромы. Все еще впереди.

Что Вы должны требовать от фитнес-врача?

Сейчас мы остановимся на одном важном моменте. Становится совершенно понятно, что для применения системы медицинского фитнеса ваш клиент будет консультирован врачом, а может целой бригадой врачей.

Часто тренеры получают от врача множество рекомендаций, нередко с расплывчатыми формулировками. Вы должны четко научиться читать данные тестирования, ведь именно вы отвечаете за успех тренировки.

Прежде всего, необходимо четко выяснить имеются ли противопоказания к занятиям классическим фитнесом. Если да,

то могут подойти только системы медицинского фитнеса, реабилитации.

Далее. Вы должны четко потребовать следующие цифры:

- значения максимального пульса,
- аэробный порог,
- анаэробный порог.

Хочется отметить, что формулы вроде «220 минус возраст» или более «изошренные» здесь не проходят. Определять пороги необходимо только с помощью специального оборудования.

Я начинал использовать в своей практике лактат-тест, но от этого быстро пришлось отказаться. Наиболее точные результаты дает велоэргометрия. При этом исследуется функция внешнего дыхания. Также очень важны показатели артериального давления:

- максимальное систолическое (верхнее) давление,
- рабочий диапазон пульсового давления (систолическое минус диастолическое).

Также вы должны получить четкие рекомендации по особенностям биомеханики упражнений для каждой конкретной тренировочной программы. Вы обязательно должны знать состав тела вашего клиента. Не рекомендуется снижение массы тела более 3 кг в месяц за счет жирового компонента.

Существует еще масса важных показателей, но перечисленные выше рекомендации должны быть обязательно в карте.

Далее мы поговорим о биологической энергии. Тема настолько важная, настолько формализованная и, извините, «заезженная», но без четкого понимания данного вопроса нельзя составлять тренировочные программы. Причем детальное знание цикла Кребса или анаэробного гликолиза совсем не обязательно.

1.3. Энергетика

Понятие и, самое главное, понимание биоэнергетических процессов является основополагающим в составлении тренировочных программ. Вы должны совершенно четко представлять энергетические возможности своих клиентов и уметь применять эти знания на практике. Книг по этой тематике написано много. Их авторы – авторитетные уважаемые люди. Достаточно много читая лекции инструкторам, я знаю точно, что большинство имеют, весьма поверхностное, представление об этих процессах. В чем причина – остается лишь догадываться.

Я думаю, что это происходит вследствие:

- огромного количества незнакомых терминов,
- разных точек зрения на процессы энергообмена,
- не изученность самого процесса энергообмена.

Есть еще и другие причины, о которых мы не будем говорить. Для нас важны выводы не теоретические, а чисто практические.

Давайте договоримся, если процесс энергообмена до конца не изучен, значит все, что мы имеем – только предположения (гипотезы), которые пытаются увязать в стройную систему. Истина выясняется в работе специальных лабораторий. И когда-нибудь мы будем вооружены этим чудесным знанием. А сейчас могу предложить лишь модель, которая мне нравится больше всего, а именно, своей близостью к практике. Она работает лучше всех остальных моделей, которые мне известны. Возможно, вы владеете вопросом больше и сможете написать мне об этом.

Извините, если перечисляю еще раз и без того понятные прописные истины, но понимание их в дальнейшем будет очень важно для работы.

Все мы знаем понятие обмена веществ.

Также знаем две его стороны:

- анаболизм (синтез),
- катаболизм (распад).

Также есть еще одно важное понятие:

- пластический обмен (поддержание структуры органов и тканей, проще – строительство тела),
- энергетический обмен (направлен на поддержание функционирования)

Что это такое вы прекрасно знаете. При этом главное, чтобы в энергетическом обмене не преобладали процессы анаболизма (так развивается ожирение), а в пластическом – катаболизма (так разрушаются органы и ткани). При этом следует понимать, что данные обмены тесно взаимосвязаны. У людей с хроническими заболеваниями равновесие пластического обмена и так очень часто нарушено, причем в сторону катаболизма. Органы и ткани сильно ослаблены. Причин тому несколько:

- токсическое действие лекарств,
- длительная гиподинамия,
- нарушение эндокринной системы (вырабатывающей гормоны),
- длительно существование инфекции в организме,
- дисбактериоз (нарушение состава нормальной микрофлоры кишечника).

Можно назвать еще сотню причин, но будем считать, что я вас убедил.

Теперь смотрите, что происходит: вы даете такому человеку стандартную тренировку. Примерная схема ее такова:

- 5-10 минут - разминка,
- 45-50 минут - силовая часть (призванная выработать гликоген мышц),
- 30-40 минут - «кардио» в режиме «жиросжигания» (соответственно должны расходоваться жиры).

И это повторяется 3 – 4 раза в неделю. После - сауна, «закрывание углеводного окна» и 2-3 часа голода. Потом – разгрузочные дни.

Все это приведет к резкому изменению обмена веществ у нетренированного человека в сторону катаболизма (как пластического, так и энергетического). Если вы угадали с нагрузкой (а при нашем уровне развития фитнес-тестирования можно только угадывать), человек начнет терять лишние

килограммы, станет чувствовать себя лучше. При даже незначительной «передозировке» нагрузки обострятся хронические заболевания. Причин этому множество. Я не буду говорить об истощении синаптической передачи, сенсбилизации рецепторов, несовершенном белке и так далее. Скажу лишь о свободных радикалах, но несколько позднее.

Подвожу резюме. Такие схемы тренировок, описываемые в большинстве руководств, подходят только здоровым людям, которым не нужен медицинский фитнес. У нас абсолютно другая периодизация тренировочного процесса. Об этом поговорим дальше.

Все мы прекрасно знаем, что для мышечного сокращения необходима энергия АТФ. Также известны два пути синтеза молекул АТФ:

- аэробный гликолиз,
- анаэробный гликолиз.

Тренировки в анаэробном режиме мы рассматривать не будем, т.к. в медицинском фитнесе и реабилитации это используется крайне редко. Подробнее остановимся на аэробном пути.

Аэробный путь происходит в митохондриях. Также вы можете встретить термин «окислительное фосфорилирование». Это в сущности одно и то же. В деталях данные процессы описаны в биохимии и еще раз повторяться мы не будем. Остановлюсь лишь на одной распространенной ошибке в работе инструкторов оздоровительного фитнеса. Ключевое слово в аэробных путях является – «митохондрии». А эти органеллы очень быстро распадаются, когда нет движения. У нетренированного человека их просто нет. Как бы мы не рассчитывали пульс, не насыщали атмосферу зала кислородом – новички будут нещадно «закисляться». В случае реабилитации это просто недопустимо. При некоторых заболеваниях может стать роковым, вызвать декомпенсацию. Вот это основная ошибка. Избежать этого позволяет правильно подобранная нагрузка, борьба со свободными радикалами, детоксикация и создание оптимальных условий для синтеза белка. Количество

митохондрий начинает увеличиваться в ответ на тренировку. А с хорошо работающей «энергетической установкой» человек способен на многое.

Вот это и есть основа основ медицинского фитнеса:

1. Правильный подбор нагрузки.
2. Комплексная детоксикация.
3. Активизация процессов синтеза белка.

Существует еще множество принципов. Надеюсь, что не утомил вас непонятными словами из лексикона биохимиков и физиоботаников. Про эффективные методы сжигания жира мы поговорим позднее. Также рассмотрим вопросы диетологии.

1.4.О синтезе белка

Немного коснемся темы, которая самым оживленным образом обсуждается на форумах, посвященных бодибилдингу. Как ускорить процессы синтеза белка. Прежде всего – мышечной ткани. Хочется сказать сразу, что медицинский фитнес – это не олимпийский вид спорта. Наши клиенты нередко страдают тяжелыми формами различных заболеваний. Вы должны в общих чертах разбираться в схемах лечения, т.к. это необходимо для занятий. Общайтесь с лечащими врачами ваших клиентов. Это сотрудничество будет взаимовыгодным. Не имея медицинского образования, вы не можете назначать препараты, но высказать свое мнение лечащему врачу можете.

Итак, вернемся к теме. Основа основ тренировки – нормализация мышечной массы ваших клиентов, борьба с мышечной атрофией и дистрофией.

Сейчас я опять начинаю говорить прописные истины. Хочется еще раз это повторить. Для синтеза мышечного белка наиболее важны следующие условия:

1. Запас аминокислот в клетке.

Об этом мы говорили в рекомендациях по составлению программ питания.

2. Повышенная концентрация анаболических гормонов в крови, как результат психического напряжения.

Эмоциональный фон при занятиях важен. При занятиях тяжелой атлетикой он легко достигается самим упражнением. В медицинском фитнесе крайне мало упражнений выполняются «до отказа». Стрессорное воздействие минимизировано. Велика роль тренера. Здесь важно не переусердствовать. Недостаточная интенсивность тренировок сведет их смысл к нулю.

3. Повышенная концентрация свободного креатина в мышечных волокнах.

4. Повышенная концентрация ионов водорода.

Третий и четвертый факторы целиком определяются тренировочной программой. Рекомендую ознакомиться с книгой «Физическая подготовка футболистов» Авторы: В.Н. Селуянов, С.К. Сарсания, К.С. Сарсания. ISBN 5-98724-005-0. Более понятного и компактного изложения основ теории спортивной адаптологии я не встречал. Также рекомендую ознакомиться с другими работами авторов.

В медицинском фитнесе применяются принципы спортивной адаптологии, но с огромным количеством оговорок.

Прежде всего:

- тренировочная нагрузка должна быть минимально возможной для достижения требуемого эффекта;
 - увеличение объема нагрузок должно происходить минимально;
- Здесь «вне конкуренции» статодинамические упражнения. Они могут занимать до 30% всей тренировки.
- обязательно учитывается особенности патогенеза (механизмов развития) заболевания;
 - делаются поправки с учетом схемы лечения заболевания.

Хронические заболевания, как правило, протекают с периодами обострения и ремиссии. Поэтому важно составлять тренировочные программы исходя не только из биоритмов организма в целом, но и «биоритмов» самой болезни.

И не забываем о выборе стратегии тренировок.

Далее мы должны несколько слов сказать о методиках лечения.

1.5. Интоксикация

Одной из основных причин и следствием развития заболеваний является хроническое отравление. По латыни – интоксикация. Про данный аспект написано множество литературы. Запатентовано множество методик очищения организма. Мы лишь остановимся на самых важных моментах.

Основные пути поступления токсинов:

- с пищей,
- воздухом,
- всасывание через кожу.

Это экзогенные токсины, т.е. приходящие извне.

Существуют также эндогенные (вырабатываемые внутри организма). Их образование усиливается при заболеваниях. Также токсичные вещества выделяют бактерии. Токсины накапливаются везде. Это жировая ткань, кровь, лимфа (тканевая жидкость)...

Основные пути выведения токсинов:

- инактивация в печени и выведение с желчью,
- почками с мочой,
- кожными железами,
- легкими.

Что происходит при начале активных тренировок. Усиливается кровообращение, начинается расщепление жиров, повышается уровень обмена веществ. Все это приводит к выходу токсинов в кровь. В результате появляется резкое ухудшение самочувствия, нарушаются функции органов, снижается эффективность тренировки, обостряются хронические заболевания, снижается иммунитет. Организм становится подвержен инфекции.

Избежать этого можно, включив в тренировочную программу процедуры детоксикации (выведения токсинов). Об этом мы поговорим позднее. Хочется лишь отметить следующие важные моменты: у людей, страдающих хроническими заболеваниями, высокий уровень «зашлакованности» организма. При этом системы, обеспечивающие очищение организма, по-

давлены. Поэтому перед началом тренировок настоятельно рекомендуется сделать биохимический анализ крови. Вы будете знать, прежде всего, состояние печени и почек. Насколько эти органы справляются со своей работой. Это позволит рассчитать общий объем и продолжительность физической нагрузки.

Мы еще рассмотрим типовые примеры программ медицинского фитнеса. Но после данной информации принципы составления станут понятными.

Нам необходимо вспомнить, что такое свободные радикалы. Это высокоактивные молекулы, которые постоянно атакуют клетки организма и повреждают. Считается, что воздействие на клетки свободных радикалов со временем накапливается и является причиной того, что мы называем старением организма. Это одна из теорий старения. При ведении активного образа жизни уровень свободных радикалов возрастает. Для защиты в организме вырабатываются специальные вещества – антиоксиданты. Сильными мощными антиоксидантами являются витамины А, В, С и Е, а также основные жирные кислоты. Разработано множество препаратов, обладающих антиоксидантной активностью. При тренировках прием их обязателен. Можете считать это еще одним правилом медицинского фитнеса. Далее нам необходимо поговорить о питании.

1.6. Программа питания

Программа питания является одной из важнейших составляющих фитнес- и веллнес-программ. Вообще напомним эти части, на всякий случай:

- программа тренировок,
- программа питания,
- программа активного восстановления.

Еще бывают разновидности, но отличия часто в мелких деталях. Иногда – только в названии.

Наука о питании (диетология) дает много диаметрально противоположных рекомендаций. Устанавливает законы, затем

сама их опровергает. В мою задачу не входит разбираться в этих нагромождениях. Для работы необходимо знать несколько простых моментов.

Хочу сразу предостеречь – не пытайтесь решать самостоятельно проблему избыточного веса ваших клиентов. Это работа профессиональных диетологов и психотерапевтов. Простое ограничение в еде может быть эффективно только у, так называемых, счастливых едоков. Когда человеку хорошо, комфортно и он кушает. Часто и много. Потом ему также хорошо и комфортно заниматься – он кушает реже и меньше. В прекрасном настроении худеет.

В 90% случаев (цифру взял из своих наблюдений) избыточный вес является следствием психологических проблем, достаточно тяжелых и глубоких. Развивается целый комплекс проблем – эндокринопатии, ферментопатии, неврозы. Не пытайтесь в этом разобраться самостоятельно. Ваш клиент может и похудеет, но здоровья это ему не прибавит.

Программа питания строится по следующим правилам:

1. Определяется суточная потребность человека в белке. Стараемся набрать это количество белковыми продуктами. Допускается прием незаменимых аминокислот. От приема протеина в реабилитации лучше воздержаться. Программа питания должна быть сбалансирована по протеину.
2. Исходя из этого, рассчитывается количество углеводов. Как правило, массовая доля белковых продуктов умножается на 2,5 – 3. Коэффициенты в каждом конкретном случае свои и даются просто для справки. Углеводы, естественно, сложные.
3. Жиры, как правило, рекомендуются растительные. Их количество строго определено для каждой диеты. Полностью исключать животные жиры также неправильно.
4. Определяется состав рациона питания.

С этой целью проводится тест на пищевую аллергию и переносимость. Исследование достаточно дорогое, но важное. Позволяет правильно сочетать группы продуктов. Назначение продукта, на который повышен уровень иммуноглобулина G4,

может свести на нет пользу всей программы питания, не говоря уже про аллергические реакции. Обязательно исключаются продукты, которые противопоказаны конкретному человеку, учитывая его заболевания.

5. Разрабатывается схема применения витаминов, биологически активных добавок. Вы должны знать, что понятие «Биологически активные добавки» обозначает препараты различных групп. Мне лично такое название не нравится, так как совершенно не имеет смысла. Приведу слова умного человека: «Включение в рацион БАД подразумевает употребление витаминов, минералов и других питательных веществ природного происхождения, которые способствуют поддержанию здоровья, профилактике заболеваний и ускорению процесса выздоровления.» Разработать схему приема биологически активных добавок может только опытный специалист. Давать простые рецепты можно, но эффективность этого весьма сомнительная. Я не пытаюсь утаивать знания. Этот вопрос один из самых сложных в диетологии. Рецепта для всех и на каждый день лично у меня нет. Для жителей города обязательно применяется комплекс витаминов, минералов, микроэлементов. Без применения антиоксидантов, о чем мы говорили ранее, тренироваться просто нельзя.

6. Учитывая информацию, полученную нами на предыдущих этапах, составляется суточная раскладка продуктов.

Коррекцию программы питания лично я провожу на первых этапах занятий медицинским фитнесом каждые три недели. Через два месяца рекомендуется повторное обследование. Мы смотрим основные показатели биохимии. Ежемесячно проводится определение состава тела.

В заключении напомним, что суточный рацион обязательно разбивается в день тренировок на 4-5 приемов, в остальные дни – на 3-4. За полтора часа до тренировки обязательен прием пищи богатой углеводами. Через 30-40 минут после тренировки не забудьте «закрыть углеводное окно». Как правило, рекомендуются простые углеводы, примерно 1 гр. на килограмм массы тела. Не забывайте о питьевом режиме. Это особенно

важно, если ваш клиент страдает заболеваниями сердца. Я пользуюсь для определения количества жидкости в организме биоимпедансным методом. Данные приборы достаточно дороги, но оправдывают себя полностью.

Вот основные моменты по составлению программ питания. Далее мы постараемся вернуться к этой теме в разделах, посвященных конкретным заболеваниям.

1.7.Классическая диетология

В настоящее время большую популярность получили современные программы питания. Основаны они на явлениях пищевой непереносимости, генетических тестах и многих других параметрах. На самом деле, ничего секретного и сверх заумного в этом нет. Вам лишь надо найти нормальную лабораторию, которая будет делать исследования. И еще – пройти обучение по данной тематике. Все необходимые параметры вы будете видеть в распечатке лаборатории.

В своей работе я стараюсь не забывать о «классике жанра». Это программы, основанные на подсчете калорийности пищи.

Алгоритм их составления следующий:

1. Определяется цель программы.

В нашем случае это будет снижение массы тела.

2. Рассчитывается суточная потребность в энергии:

- по таблице или формуле определяется основной обмен, который является количеством калорий, необходимых для поддержания жизнедеятельности в течение суток;

- определяется, сколько калорий человек затрачивает на выполнение работы в течение суток;

Это очень легко сделать, используя определенные таблицы.

- для большей точности можно использовать показатель специфического динамического действия пищи (это энергия, расходуемая на переваривание пищи);

СДДП также легко получить из таблиц.

3. Определяется суточная потребность организма в белках, углеводах, жирах, витаминах, микроэлементах.

4. Ограничивается общая калорийность рациона.

Вообще я советую всегда анализировать пищевой дневник (все продукты, которые человек съедает в течение суток), как минимум – за три дня. Еще лучше – за пять – семь дней.

На данном этапе особенно важно правильно «урезать» рацион.

5. Определяется набор продуктов, из которых составляется рацион питания.

6. Составляется непосредственно раскладка продуктов.

В этом серьезно помогает программное обеспечение. Не надо пользоваться калькулятором.

7. Определяются разгрузочные дни и их рацион.

Лично я часто использую своеобразные «шаблоны» программ питания, разработанные для каждого заболевания. Это позволяет избежать множества ошибок и значительно ускоряет процесс составления диеты. Необходимо лишь подобрать правильные коэффициенты и изменить набор продуктов индивидуально для каждого человека.

При составлении шаблонов важно учитывать следующие параметры:

- содержание белка в продуктах, а также состав аминокислот (полноценность белка),
- гликемический индекс для продуктов, богатых углеводами,
- содержание витаминов и микроэлементов в продукте,
- совместимость продуктов, их сочетаемость,
- и самое главное - калорийность продукта.

Существует еще множество тонкостей, которые сложно объяснить простым языком. вы только запутаетесь. Но этого достаточно.

По моим наблюдениям, только 7% людей соблюдали «жесткие» программы питания. Т.е. те, в которых расписаны конкретные продукты, их количество и время приема. Необходимо дать человеку свободу выбора. Пусть такая программа несколько уступает в эффективности, однако со-

блюдать ее гораздо проще, комфортнее. Эффект наблюдается быстрее.

Теперь вы знаете, как учат составлять программы питания в медицинских институтах. Мне тоже было приятно вспомнить этот забытый алгоритм «фабрики здоровья».

Уже более трех лет я не подсчитываю калории. Пользуюсь современными методиками, но классику необходимо знать, т.к. эта программа все-таки правильная. Все «модные» диеты я проверяю на соответствие классическим канонам. Если нахожу значительное несоответствие – ищу ошибку. И всегда нахожу.

Понимаете, для того, чтобы выдержать современные программы питания (из модного глянцевого журнала) человек должен иметь здоровый желудок, печень, поджелудочную железу, эндокринную систему. И негибаемую волю к победе. А что делать людям с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Там вообще меньше 3000 кКал (если верить классическим учебникам) нельзя. И все на протертых кашах. Так это же верный путь к ожирению. Конечно! Вот здесь и приходится искать компромиссы, нарушать установившиеся правила. Но делать это обязательно под защитой специальных «пищевых добавок». Не употребляйте это слово в разговоре с клиентами. Специально приготовленных овсяных киселей.

Всегда есть способ достигнуть хорошего результата. Необходимо лишь правильно определить стратегию снижения массы тела, запастись терпением и трудолюбием, знаниями и удачей.

1.8. Сбалансированная программа

В данной главе я хотел немного поговорить о сбалансированности программы. В настоящее время существует множество технологий. Но каждая из них стоит денег. Чем дороже мы вкладываем в свой «To Bee Fit», тем больше должен быть эффект. Но это достигается далеко не всегда.

Я могу дать несколько простых рекомендаций. Прежде всего, необходимо составить список (можно в уме) доступных вам оздоровительных технологий. Необходимо четко представлять себе:

- показания к применению,
- противопоказания,
- эффекты,
- стоимость.

Примеры технологий:

- персональный тренинг в тренажерном зале по методике «...»;
- программа питания, основанная на тесте «.....»;
- генетический тест «...»;
- СПА процедура душ «...»;
- массаж воротниковой зоны.

И так далее. Многоточия, чтобы не делать рекламу, пусть даже скрытую.

Важно помнить, что все технологии работают в связке. Т.е. что-то вырванное отдельно, либо до конца не раскрывает свой потенциал, либо не эффективно, а нередко – вредно.

Простые примеры:

1. Нет смысла тратиться на дорогие нутрицевтики (БАД-ы на жаргоне), когда не проведены соответствующие тесты. Препарат может быть бесполезен или вреден.
2. Применяя персональный тренинг в тренажерном зале нельзя обходить вниманием методики тестирования и мониторинга за занятиями. Результат может быть отрицательным.
3. Программа питания без полноценных тренировок также неэффективна.

4. Вибротренинг без последующей детоксикации доставляет массу неприятных моментов в первые несколько тренировок.

Продолжать можно долго.

При составлении программы медицинского фитнеса, а мы говорим о людях нездоровых, важно определить, прежде всего, минимальный объем тестирования. Далее, исходя из финансовой возможности клиента, определяется набор дополнительных тестов. По результатам тестирования выбирается одна или две ведущие оздоровительные технологии.

Например, при заболеваниях вегетативной нервной системы это могут быть:

- персональные тренировки по Йоге,
- комплексная программа питания с применением нутрицевтиков, улучшающих функцию вегетативной нервной системы.

Далее к ним добавляются полезные вспомогательные методики.

В данном случае это:

- кардиотренировки,
- релаксирующий массаж,
- сауна,
- ароматерапия.

Этот список можно продолжать.

После того, как мы определили технологии, необходимо грамотно распределить их во времени и пространстве. Программа готова.

В данном случае:

1-й день – среда:

- персональная тренировка по Йоге,
- релаксирующий массаж,
- ароматерапия;

2-й день – пятница:

- кардиотренировка,
- релаксирующий массаж,
- сауна;

3-й день – воскресенье:

- персональная тренировка по Йоге,

- релаксирующий массаж,
- ароматерапия.

Для приема нутрицевтиков составляется отдельная схема. Реальные программы состоят из 20 и более компонентов, детально расписывается каждое занятие, определяется конкретно каждая процедура. Но алгоритм понятен.

Я лично на первом этапе стараюсь избегать «сильнодействующих» процедур. Развертываю программу поэтапно. В «узловых» точках алгоритма стараюсь провести необходимые исследования. Это позволяет избежать множества ошибок, свести риск развития осложнений к минимуму.

1.9.Коррекция веса

Мы уже касались кратко этого вопроса, но вернемся к нему еще раз. Важность данной проблемы доказывать не требуется.

Хорошо, если вы работаете в команде с профессиональным психологом и диетологом. А если все приходится делать самому? Выход один – учиться. Посещать семинары по данной тематике, читать литературу.

Здесь можно дать несколько простых советов:

1. Прежде всего, важна поддержка определенного эмоционального настроя. Имейте объективные данные о составе тела вашего клиента. Объясните, что ориентироваться на вес неправильно. Важно знать процент жира, воды, мышц, перераспределение жировой клетчатки.
2. Скорректируйте программу питания. Постарайтесь добиться резкого ограничения употребления жиров животного происхождения в течение месяца.
3. Изучайте и применяйте на практике простейшие психотерапевтические приемы для коррекции пищевого поведения.
4. Постарайтесь использовать для занятий зал, где вы с клиентом один на один. Это позволит сразу убрать множество негативных моментов.

5. Включайте в программу только те упражнения, которые клиент сможет выполнить. Не используйте связки, требующие сложной координации.

6. Важно, как можно быстрее, показать реальные результаты. Это позволит уменьшить влияние комплекса необратимости ожирения. Обязательно подтверждайте свои слова данными импедансо- и калипометрии.

7. Постарайтесь определить, как человек относится к своему телу. Предотвратите всякие проявления «насилия» клиента по отношению к своему организму.

Лично в моей практике это было одной из самых трудных задач. Люди посещали по 4 занятия подряд. Часами сидели в сауне. При этом нарушался минеральный обмен, прогрессировала мышечная дистрофия.

8. В своей работе вы можете активно применять препараты, предназначенные для снижения массы тела. Об этом мы подробно поговорим в дальнейшем.

9. Излишне говорить, что тренер должен быть максимально внимателен и тактичен. Ведь уровень интоксикации у клиентов с избыточной массой тела велик. Также нередко наблюдаются явления гипоксии (недостаточного снабжения кислородом) органов и тканей. Усиливаются эти явления при выполнении упражнений, ограничивающих экскурсию грудной клетки. Об этом необходимо помнить.

Вообще у некоторых людей организм, как бы «стоит на защите» массы тела. Мы не будем в деталях разбирать этот механизм. Он связан с нейроэндокринной регуляцией обмена веществ. С одной стороны этот факт положительный, говорит о здоровье. Но стандартные тренировочные программы в данном случае будут неэффективны. Снижение калорийности питания и увеличение расхода энергии будет компенсироваться «переводом жизнедеятельности организма» на более энергосберегающие режимы. В данном случае не надо стараться добиться незамедлительных результатов. Изменения будут происходить постепенно, медленно. Нельзя делать перерывы в тренировках,

т.к. это моментально вернет человека к «исходной точке» занятий. Объясните это вашему клиенту. Ожирение в значительном проценте случаев является генетически обусловленным процессом. Помогают методы современной психотерапии, позволяющие управлять экспрессией генов.

1.10. Методы лечения

В этой главе мы рассмотрим основные принципы проведения лечения заболеваний. Отметим особенности тренировочных программ. Сразу приношу извинение за некоторую фрагментарность повествования. Постараюсь не злоупотреблять терминологией.

В современной «официальной» медицине применяются следующие виды лечения:

1. Симптоматическая терапия. Это лечение направлено на устранение проявлений заболевания. По латыни – симптомов. Сразу объясним понятие синдрома. Синдром – это не что иное, как несколько взаимосвязанных проявлений болезни, названных для удобства повествования одним словом.

Пример симптома – повышение температуры тела.

Пример синдрома – синдром Дауна, генетически обусловленное заболевание, проявляющееся вполне конкретным набором признаков.

Это просто чтобы вы понимали врачебную терминологию.

Итак, основные симптоматические препараты, с которыми нам приходится сталкиваться в своей работе это:

- жаропонижающие средства (снижают температуру тела);

При приеме жаропонижающих средств, проводить тренировочные занятия, как правило, нельзя.

- гипотензивные препараты (снижающие артериальное давление);

В данном случае необходим тщательный контроль за артериальным давлением. Его измеряют обязательно в начале и в конце тренировки. Также проводят дополнительные измерения.

Это связано с тем, что нагрузка в сочетании с приемом гипотензивных препаратов может приводить как к резкому его снижению, так и повышению.

Также стоит поговорить о препаратах, снижающих частоту сердечных сокращений. Часто они входят в состав гипотензивных средств. Если человек принимает их, контроль интенсивности нагрузки по пульсу невозможен. Обязательно проконсультируйтесь с врачом, узнайте на каком пульсе необходимо тренироваться.

- сосудосуживающие препараты (вызывают при местном применении сужение сосудов);

Так действуют капли и спреи «от насморка». В данном случае возможно всасывание препарата со слизистой оболочки, повышение артериального давления и увеличение пульса.

2. Препараты этиотропной терапии. Такое мудреное слово означает лекарство, которое воздействует на причину заболевания, устраняя ее.

Примеров множество. В частности – антибактериальные препараты. В данном случае следует учитывать такие свойства лекарств, как токсичность, развитие побочных эффектов. Например, если антибактериальный препарат отрицательно влияет на печень, важно соблюдать диету, ограничить или исключить на период лечения физическую нагрузку, сделать упор на методики детоксикации.

4. Заместительная терапия. Смысл понятен из названия. Когда в организме недостаточно вырабатывается какого-либо вещества, его вводят извне.

Например, при сахарном диабете назначают инсулин. В данном случае надо быть особенно осторожными, так как физическая нагрузка повышает потребность в глюкозе и может потребовать снижения дозы инсулина. Если этого не сделать – развивается гипогликемическая кома (связана со снижением уровня сахара в крови). Поэтому, занимаясь с людьми, страдающими сахарным диабетом, напоминайте им о необходимости контроля сахара

крови. Перед началом тренировок обязательна консультация эндокринолога, коррекция программы питания и назначений.

5. Иммуномодулирующая терапия. Данные препараты лечат заболевания одним из самых «правильных способов» - повышая защитные силы организма.

Также выделяют особую группу – адаптогены. С этими препаратами хорошо знакомы спортсмены. Пример: препараты жень-шеня.

Правильно проведенные тренировки сами по себе являются мощным «иммуномодулятором и адаптогеном».

Отдельно хочется сказать о лечении злокачественных опухолей. С этой целью применяются три основных метода лечения:

- хирургическое лечение,
- лучевая терапия (разрушение опухоли воздействием радиации),
- химиотерапия (применение противоопухолевых препаратов).

Как правило, эти методы комбинируют между собой.

Ниже привожу один из примеров схемы лечения злокачественной опухоли:

- проводится предоперационный курс лучевой терапии;
- далее выполняется операция, если это возможно;
- после операции назначается курс химиотерапии.

В дальнейшем курсы химиотерапии могут периодически повторяться.

В фитнес зал человек приходит, как правило, в периоде восстановления после курса химиотерапии. Следует учитывать, что в данном случае резко снижен синтез белка. Страдают все органы и ткани, снижен иммунитет, теряется мышечная масса. Соответственно начинать тренировки необходимо крайне осторожно. Нагрузки минимальные. Но восстановление идет быстрыми темпами. Человек за 2-3 месяца может вернуть прежнюю форму. Это подтверждается многолетней практикой.

Хочется предостеречь от работы с большими (более 50% от максимума) весами на ранних этапах реабилитации. Это связано с тем, что страдает связочный аппарат и повышается вероятность

травм, развития артрозов (невоспалительных заболеваний суставов).

Несколько слов хочется сказать о современных и «нетрадиционных» методиках лечения. В основе воздействия лежат не химические, а «информационные» свойства вещества. Методик множество:

- изменение молекулярной структуры воды (вода используется как источник информации);
- применяются препараты в микродозах (на этом основана Гомеопатия).

И так далее. Важно учесть, что воздействие имеет место. Здесь, как правило, не требуется вносить серьезные коррективы в методики реабилитации. Но важно узнать у лечащего врача, в какое время лучше проводить тренировки. Это может значительно повысить эффективность лечения.

Лично я рассчитываю время тренировок исходя из наиболее активной работы определенных органов и систем органов в течение суток. В этом помогает, так называемая, меридиональная диагностика. Тренировочная программа строится по схемам сухожильных меридианов. Это моя точка зрения на тренировочный процесс. На абсолютную истину не претендую.

В заключение хотелось сказать, что обязательно перед проведением тренировок с человеком, который проходит курс медикаментозной терапии, советуйтесь с лечащим врачом. Пользу полученной информации трудно переоценить. Но также думайте самостоятельно:

- узнайте, какие препараты, в каких дозах и когда принимает ваш клиент;
- почитайте о них в фармакологическом справочнике или в Интернете;
- выпишите основные побочные действия препаратов.

Исходя из этого, станет понятно, какие коррективы внести в программу тренировок. Это значительно повысит эффективность ваших тренировок, поднимет авторитет тренера.

1.11. Методика объектного моделирования

Данный материал вы можете спокойно пропустить, т.к. излагаемые здесь данные будут понятны только тем, кто имеет определенную теоретическую подготовку. Отсутствие оной на практической работе сказывается не существенно.

С научной точки зрения тренировочный процесс можно представить как программирование, т.е. тренер целенаправленно внедряет программу действий посредством определенных инструкций. Общение происходит как вербальное (слова), так и невербальное. Говорят еще, что огромное значение имеет «тонкая энергетика». Но это несколько выходит за рамки нашей книги. Подобные аспекты существуют, но рассматриваться нами в данном руководстве не будут.

Вернемся к изложению. Каждого человека мы можем представить как экземпляр класса, обладающий как определенными базовыми свойствами, так и дополнительными навыками, появляющимися путем изменения или комбинации базовых свойств.

В процессе формирования нашего объекта участвуют следующие факторы:

- генетические (врожденные),
- приобретенные.

Современная наука доказала, что мы можем эффективно влиять не только на приобретенные но и, как считалось ранее, генетически определенные свойства. Если вам интересно, можете ознакомиться с работами по современной генетике.

Для нас важно лишь одно – мы в состоянии изменять тренировкой не только количество митохондрий и миофибрилл, но и регулировать синтез определенных белков, подавлять гены, вызывающие развития заболеваний.

Методы крайне просты: дозированная физическая нагрузка, координационные навыки, питание.

Дальше мы не будем вдаваться в теорию, тратить время и энергию на «научные» споры. Природа сама раскроет нам тайны, когда в этом возникнет необходимость.

Итак, каждый объект имеет определенный набор:

- свойств,
- методов,
- функций.

Налажен обмен информацией между объектами. В частности тренер – клиент. Соответственно тренировочный процесс представляет собой не что иное, как приобретение тренером определенных навыков и передачу их по информационным каналам (речевым и невербальным) другому человеку. При этом невербальный канал имеет гораздо большее значение. Из этого следует вывод:

Не может пингвин научить страуса летать.

Причем только лишь вербальные данные здесь играют далеко не главную роль. Из этого следует вывод номер 2:

Не может даже ученый пингвин научить страуса летать.

А из того, что новые свойства объекта формируются на основании уже имеющихся свойств, следует вывод номер 3:

Никто не сможет научить страуса летать.

Поэтому прежде чем начинать тренерскую карьеру настоятельно рекомендуется составить список своих навыков, свойств и достижений. Тогда станет ясно, в каком направлении вести дальнейшую работу.

1.12.Анатомия болезни

Без этих базовых понятий мы не сможем понять принципы работы, излагаемые в настоящем руководстве. Запаситесь мотивацией, отдохните и приступайте к изучению материала.

Эффекты воздействия.

Данный раздел может показаться достаточно сложным для восприятия, однако информация важна для построения программ. Вы прекрасно знаете, что каждый режим выполнения

упражнений в частности и тренировочная программа в целом оказывают разнообразное действие.

Местные эффекты (воздействие на определенные мышцы):

- анаболическое действие (увеличение мышечной массы) – синтез миофибрилл;
- повышение адаптационных возможностей мышцы – активация синтеза митохондрий;
- расслабление мышцы (миорелаксация);
- улучшение микроциркуляции в мышце;
- обезболивающий эффект;
- улучшение всех видов мышечной координации.

Я осознанно разделил первые два пункта, хотя с точки зрения логики это не совсем правильно. Это все анаболическое действие.

Общие эффекты:

- стимуляция иммунитета;
- нормализация сосудистого тонуса;
- стимулирование ЦНС (центральной нервной системы);
- успокаивающее (седативное) действие (дыхательная гимнастика);
- увеличение сердечного выброса (кардиотренировка).

Классификация достаточно условная. Но вы, изучая отдельные системы (Йога, Пилатес, Кинезис...), прекрасно знаете, какие эффекты дает то или иное упражнение. Это позволяет вам расставить грамотные акценты вашей тренировки, зная, что необходимо человеку. Эту информацию можно получить у лечащего врача. Вы должны знать:

- основной механизм развития заболевания (вертебро-неврологический синдром);
- на что направлено медикаментозное воздействие.

Ниже приводится таблица, в которой даны основные принципы лекарственной терапии заболеваний позвоночника. Я взял ее из книги: С.В. Ходарев, С.В. Гавришев, В.В. Молчановский, Л.Г. Агасаров «Теория и практика комплексного лечения больных вертебро-неврологического профиля в условиях медицинского реабилитационного центра».

Не скажу, что в восторге от таких методик лечения. Просто вы можете наглядно видеть, по каким принципам учат врачей. Какими категориями мыслят те, кто расписывает десятки препаратов вашим клиентам.

Таблица 1

Вертебро-неврологический синдром	Механизм поражения	Основные группы лекарственных препаратов
1. Вертебральный	1. Компрессионный	Биостимулирующие средства Рассасывающие средства Адаптогены Биологические препараты Анаболические средства Витамины (группа В и С) Антиоксиданты Иммунокорректоры
	2. Дисфиксационный	Миорелаксанты Местные анестетики Антихолинэстеразные средства Макроэргические соединения Биологические препараты Адаптогены Анаболические средства Витамины (группа В и С) Антиоксиданты
	3. Дисциркуляторный	Сосудорасширяющие средства Венотонизирующие средства Ангиопротекторы Средства, улучшающие

		микроциркуляцию Антиагреганты Диуретики Биологические препараты Адаптогены
	4. Воспалительный	Нестероидные противовоспалительные препараты Кортикостероиды Антигистаминные препараты Биологические препараты Адаптогены
	5. Сочетанный	Оптимальная комбинация препаратов в зависимости от сочетания патогенетических механизмов

Не волнуйтесь. Это только одна треть одной таблицы по одной группе заболеваний и только по медикаментозной терапии. А там еще блокады, физиотерапия, мануальная терапия, ЛФК и много всего... Способно запутать кого угодно. Тем более такой формулировкой, как «Биологические препараты» и почему Витамины группы «В» не считаются биологическими.

Немного перевода на человеческий язык:

вертебральный – связанный с позвоночником;

компрессионный – сдавление;

дисфиксационный – сам затрудняюсь ответить, вероятнее всего – смещение позвонков; дословно переводится как расстройство (нарушение) фиксации;

дисциркуляторный – связанный с нарушением кровоснабжения (как притока, так и оттока крови);

мышечно-тонический – связанный с нарушением тонуса мышц; тонус является проявлением напряжения мышцы, в норме тонус должен быть нормальным, симметричным.

Соответственно:

гипертонус – повышенное напряжение; мышца уплотнена, укорочена, болезненная;

гипотонус – сниженное напряжение; мышца расслаблена, на ощупь мягкая;

рефлекторный – имеющий в своей основе рефлекторную дугу; понятие рефлекса в деталях разбирается в учебниках по биологии, неврологии;

миоадаптивный – переводится как обусловленный приспособлением (адаптацией) мышцы к определенным условиям, в данном случае при заболевании.

Здесь же хочется напомнить состояния, в которых может находиться мышца:

укороченная – расслабленная;

нормальной длины – расслабленная;

удлиненная – расслабленная;

укороченная – напряженная;

нормальной длины – напряженная.

Соответственно, вам необходимо во время тренировок контролировать состояние мышц, оценивать тонус, его выраженность, симметричность. Также большое значение имеет выявление локальной атрофии мышц.

Все это позволит сделать тренировки более эффективными, комфортными. Навыками осмотра необходимо овладеть. Подробно это описывается в руководствах по мануальной терапии, неврологии.

Ваши тренировки смогут «усилить» действие лекарств.

Я первоначально задумывал эту книгу как перевод с медицинского языка на доступный людям. Но понял, что это невозможно. Перевести можно термины, но этот образ мышления не переводится. Избавленный от терминов он становится абсурдным.

Тренировки могут не только «усилить» действие лекарств, но и сами станут лекарствами **без побочных эффектов**.

1.13. Потребности клиентов

Жизнеспособность любой системы определяется ее, нет – не эффективностью, а комфортностью. Ведь это так просто – принимать лекарства, делать это годами, получать осложнения, обсуждать это с товарищами по несчастью, принимать новые лекарства.

Наша задача сделать тренировочный процесс максимально комфортным. Идеал – тренировка без тренировки. Вспомните огромную популярность вибро-тренажеров и электро-миостимуляторов.

Основной девиз медицинского фитнеса (МФ) – **уберем стресс как основу тренировки**.

Одним из основных понятий современной тренировки является понятие суперкомпенсации. Но для этого необходим все возрастающий объем нагрузки, запакованный в определенные временные рамки. И, самое главное, четкий график тренировок. Это легко достижимо в профессиональном спорте, но абсолютно нежизнеспособно в фитнесе. Вспомните – ваш клиент, который делает отличные успехи, уезжает на две недели на отдых. И что??? Начинаем все сначала. И при этом требуется большая физическая нагрузка. С мужчинами такой подход вполне оправдан. Но сколько было испорчено женских фигур. Это отдельная «темная сторона» фитнеса, о которой не принято открыто говорить. Такая получается антиреклама.

Следующий момент – диеты. В современной медицине появился прекрасный термин – «диетчик со стажем» или «опытный диетчик». Это означает человека с катастрофическим падением процента мышечной массы, а значит – потенциального больного.

Мы подробнее остановимся на этом в разделе о питании. А сейчас лишь скажем – **нет жестким диетам**. И особенно осторожно относитесь к безуглеводным и моно-диетам. Об опасностях такого подхода написаны десятки томов.

Итак, кратко резюмируем сказанное:

Основные принципы медицинского фитнеса следующие:

- снижаем общий объем тренировочных нагрузок;
- убираем полностью стрессовое воздействие;
- отказываемся от жестких диет.

Если вы еще не бросили чтение книги, то задайтесь вопросом:

«За счет чего будут работать системы?»

Ответ достаточно очевиден – за счет нормализации внутренней регуляции процессов жизнедеятельности. На этом мы подробнее и остановимся.

Методики тренировок

Мы не будем вдаваться в подробности теории спортивной тренировки. Приведу лишь цифры.

Реабилитационные тренировки условно делятся на три этапа:

1. С преобладанием пассивных движений.
2. Преобладание активных движений в щадящем режиме.
3. Переход к занятиям по «стандартной» фитнес-программе с некоторыми ограничениями.

Первый этап должен проводить квалифицированный инструктор по ЛФК. Эти занятия, как правило, проходят в реабилитационных центрах или отделениях стационаров, поликлиник. Данному вопросу посвящено множество работ по ЛФК.

Третий этап также не вызывает затруднений. В ходе подготовки фитнес-инструктора уровня «мастер-тренер» необходимая информация преподается. Здесь важно понять, какие упражнения исключить из тренировочной программы. На какие, наоборот, сделать акцент.

Со вторым этапом, по моим наблюдениям, гораздо сложнее. Правильное построение занятий в этот период и есть тот мостик,

который приведет клиента из больничного коридора в светлые залы фитнес-клуба. Проводить его должны специалисты медицинского фитнеса.

Общие положения следующие:

1. Частота тренировок с отягощениями не должна превышать 2 раза в неделю.
2. Продолжительность занятий с отягощениями не превышает 20 минут в первый месяц занятий и 30-40 минут во второй месяц.
3. Каждая тренировка должна включать комплекс упражнений на растяжку.
4. Интенсивность сокращения мышц при тренировке не превышает 35%.
5. Интенсивность упражнения менее 50%.
6. Продолжительность упражнения:

Первый вариант:

- нагрузка дается суперсерией: 3-4 серии статодинамической нагрузки по 30 секунд (до ощущения легкого жжения в мышце), отдых между сериями 40 – 50 секунд;
- как правило, достаточно такой одной суперсерии, в случае необходимости суперсерию можно повторить через 8-10 минут;
- в период отдыха между суперсериями может быть выполнено упражнение на другую мышцу;
- интервал отдыха между упражнениями – 3 минуты.

Второй вариант:

- 2 подхода по 12 – 15 повторений.
7. За два часа до тренировки обязателен прием сложных углеводов.
 8. За час до тренировки рекомендуется прием антиоксидантов.
 9. После тренировки проводится процедура детоксикации.

Каждый из пунктов может обсуждаться, критиковаться, изменяться. Я не претендую на абсолютную истину. Просто привожу один из вариантов. Этот этап длится, как правило, от двух до трех месяцев. Нагрузка растет, упражнения усложняются, режимы нагрузок также изменяется.

Но начинаю я именно с таких занятий. Предваряет тренировку разминка, суставная гимнастика. Заканчивается занятие комплексом упражнений на растяжку, дыхательными упражнениями, релаксацией. Также можно включать кардиотренажеры. Суммарная продолжительность занятия – 50 – 60 минут.

Вы должны творчески подойти к этой информации. Изобретайте свои методики, интегрируйте упражнения Йоги, системы Пилатеса. Не забывайте, что все занятия должны проводиться под строгим врачебным контролем, базироваться на достижениях медицинской и спортивной науки, на вашем тренерском опыте и таланте.

Немного поговорим о психологических аспектах тренинга. Этой теме также посвящены тома информации, поэтому эфир «засорили» до меня. И достаточно основательно. Скажу лишь, что без этой самой мотивации ничего не получится. Только мысли способны изменить мир в целом и состояние здоровья отдельного человека в частности. Вспомним, как растение способно пробиться сквозь толщу асфальта. Вернее не пробить асфальт, а силой своей энергии преобразовать мир так, что как раз в нужном месте появляется отверстие подходящего диаметра в асфальте. Именно по этой же причине способны летать Майские жуки, ломающие все законы аэродинамики. Просто кому-то, вполне вероятно самим жукам, очень хочется летать. Или просто нужно.

Остается отметить несколько моментов. Мотивация, как минимум, должна быть у тренера. Если она есть у клиента – еще лучше. А если она еще и правильная, тогда успех гарантирован!

И не ставьте конкретные цели – скинуть определенное количество килограммов или их же «выжать лежа» к определенному числу. Как правило, такое планирование сдерживает развитие.

Контроль тренировок

Естественно, при проведении намеченных программ нам необходимо проводить контроль за ходом тренировки,

состоянием клиента. В медицинском фитнесе это особенно актуально. Высока цена ошибки, да и сами ошибки недопустимы.

В руководствах можно найти до 20 признаков, указывающих на то, что необходимо снижать интенсивность занятий. Хочу лишь отметить несколько основных моментов.

Во-первых: заниматься без контроля пульса нельзя. Всегда используйте мониторы сердечного ритма. Одним из самых информативных показателей неправильно подобранной нагрузки является нарушение техники выполнения упражнения. Как только вы видите, что техника ухудшается – делайте паузу. Причина также может быть в неправильно подобранном размере отягощения.

Важно также не допустить развития состояния перетренированности. В основе данного состояния лежит множество механизмов:

- преобладание процессов катаболизма над анаболизмом;
- истощение эндокринной системы;
- угнетение синаптической передачи нервных импульсов;
- обострение хронических заболеваний;
- психологические причины.

Я еще могу назвать около сотни причин. Но, не вдаваясь в сложности, можно выделить несколько признаков перетренированности:

- снижение желания тренироваться;
- отсутствие роста результатов;
- неадекватные показатели гемодинамики.

Увидев это, вы должны снизить объем нагрузок, сделать паузу в занятиях, рекомендовать консультацию врача.

Контроль за тренировочным процессом проводится в несколько этапов.

Это, прежде всего, первичное фитнес-тестирование. В зависимости от задач может быть рекомендовано расширенное фитнес-тестирование. Эти методики подробно изложены в нашей работе «Руководство врача фитнес-клуба».

Также могут быть рекомендованы консультации специалистов. Обязательно выполнение электрокардиографии в динамике. Желателен контроль биохимических показателей крови, гормонального статуса, не говоря уже о клиническом анализе крови. Но это тема нашей следующей книги. И предназначена она будет исключительно для врачей. А, следовательно, через каждые два слова будет термин на латыни или, что еще хуже, медицинском ботаническом тарабарском языке.

Одним из важных моментов медицины и реабилитации является выбор стратегии. Данному вопросу уделялось огромное внимание в классической медицине. В современном мире прижилось понятие врачебной тактики. Считается, что медицина должна максимально сокращать сроки лечения. Отсюда и появились «многоступенчатые» тяжеловесные схемы лечения, рассчитанные на незамедлительный эффект. О феномене отдачи, когда болезнь просто «загоняется внутрь», а потом возвращается с новой силой и в новом обличье принято умалчивать. Нехорошая это реклама.

В медицинском фитнесе нам спешить некуда. Важен стойкий результат, время будет. Важно очень четко понять, как правильно увеличивать интенсивность нагрузок. С какой нагрузкой проводить каждое конкретное занятие, какие эмоциональные краски придавать тренировкам.

Мне больше нравится описание стратегий, предлагаемых классической литературой:

Лечение сравнивается то с военными действиями (осада или штурм), то с охотой, то с рыбалкой. Для лечения болезней предлагают применять целый набор хитростей. Болезни нередко одушевляются. С ней можно было договориться, ее можно обмануть.

Мы не будем говорить об этом, просто сформулируем несколько общих принципов. Быстрые тактики достижения результата оправданы при соблюдении следующих условий:

- человек ранее имел опыт занятий на серьезном уровне;
- организм адекватно реагирует на повышение и снижение физической нагрузки, что проявляется в показателях гемодинамики (пульс, артериальное давление), функции дыхания, вегетативных реакциях (об этом поговорим позднее);
- человек проконсультирован квалифицированным врачом;
- был проведен полноценный фитнес-тест;
- имеется врачебный контроль за состоянием тренировочного процесса.

Во всех остальных случаях, если хотя бы одно из перечисленных условий не соблюдается, все «чудеса стойкости» в тренажерном зале могут обернуться осложнениями.

Откажитесь от тактики молниеносного штурма, продумайте другие, более тонкие, подходы. Примеры тренировочных программ я приведу в частном разделе, посвященном определенным заболеваниям.

Резюме первой части

В данном разделе мы рассмотрели основные теоретические понятия медицинского фитнеса.

Для того, чтобы эффективно проводить занятия, необходимо:

- понимать основные механизмы развития заболеваний;
- ориентироваться в современных методах лечения;
- знать стратегии и тактики восстановления здоровья;
- ориентироваться в результатах фитнес-тестирования;
- знать основы психологии;
- понимать основные принципы построения программ питания;
- в совершенстве владеть методиками расчета тренировочной нагрузки;
- уметь составить простую программу детоксикации.

Естественно необходимо быть профессионалом своего дела, любить эту работу. Этому нельзя научиться только по книгам. Вы уже достигли высокой степени профессионализма. Об этом

говорит интерес к учебнику по медицинскому фитнесу и другой литературе данной тематики. Если вы только начинаете осваивать нашу профессию – я вам завидую. Сейчас гораздо больше возможностей в короткий срок стать мастером своего дела. В дальнейших главах мы рассмотрим некоторые частные вопросы медицинского фитнеса.

Часть 2. Частный медицинский фитнес

Мы рассмотрели некоторые важные моменты, понимание которых позволит эффективно применять методики медицинского фитнеса.

Далее планируется рассказать о частных методиках тестирования, составления «программ здоровья», тренировочных занятий. А также методов контроля за эффективностью выполняемой программы. Проведения ее коррекции.

В данном разделе слишком много нюансов, которые невозможно передать в тексте книги. Поэтому мы готовим к выпуску серию видеоуроков на DVD, посвященных определенным методикам тренировок. Также планируется проведение семинаров, циклов лекций.

В настоящей книге хочется остановиться на основных принципах составления программы медицинского фитнеса. Показать особенности, которые учитывают при различных заболеваниях.

2.1.Нарушения осанки

Нарушения осанки можно выявить не менее чем у 50% людей, занимающихся в фитнес-клубах.

Привожу классификацию нарушений осанки А.А. Путилова и А.Т. Лихварь, 1975 г.

1. Нарушения осанки во фронтальной плоскости (отклонения оси позвоночника влево или вправо) — сколиоз. Он подразделяется на:

- *C-образный сколиоз* — наличие одной волны искривления позвоночника во фронтальной плоскости;
- *S-образный* — наличие двух или более противоположных изгибов позвоночника во фронтальной плоскости.

2. Нарушения осанки в сагиттальной плоскости (отклонения оси позвоночника вперед или назад). Он подразделяется на:

- *лордозы* — отклонения оси позвоночника в переднем направлении;
- *кифозы* — отклонения оси позвоночника в заднем направлении.

3. Комбинированные нарушения осанки:

- *кифосколиозы* — отклонения оси позвоночника в боковом и в заднем направлении одновременно;
- *лордосколиозы* — отклонение оси позвоночника в боковом и в переднем направлении одновременно.

При этих двух последних типах нарушения осанки может наблюдаться наличие одного, двух и более изгибов позвоночника.

По этиологии (причине возникновения заболевания) В.Д. Чаклин (1973) предложил подразделять сколиозы позвоночника на:

1. Врожденные (*congenita*). Возникают они вследствие:

- клиновидной деформации позвонков;
- сращения остистых отростков позвонков;
- односторонней люмбализации или сакрализации позвонков люмбосакрального перехода;
- нарушения роста позвонков.

2. Нейродиспластические (*neurodisplastica*). Возникают они вследствие:

- миелодисплазии и *status disraphycus*;
- сирингомиелии;

- нейрофиброматоза;
 - миопатии и болезни Фридрейха.
3. Нейрогенные (neurogenetica). Их причиной могут быть:
- парезы мышц, возникшие вследствие полиомиелита, энцефалита, ДЦП;
 - повышение тонуса мышц, возникшее вследствие длительного болевого синдрома.
4. Дистрофические и дисгормональные (dystrophica et disgormonalis). Возникают они вследствие:
- рахита;
 - синдрома Моркио-Брейлсфорда;
 - синдрома Морфана;
 - гомоцистинурии.
5. От разных причин (alia causa). В качестве их причины могут быть:
- туберкулезное поражение позвонков;
 - опухоли позвонков.
6. Идиопатические (idiopathica). Причина возникновения не ясна.

Вы не должны изучать эту классификацию. Я привел ее для того, чтобы вы еще раз поняли всю сложность проблемы. Мне хочется посвятить профилактике и коррекции нарушений осанки отдельную книгу. Мы подробно рассмотрим причины, диагностику, принципы составления тренировочных программ.

Сейчас поговорим о некоторых важных моментах:

- лучше проводить профилактику нарушений осанки (это к вопросу о детском фитнесе);
- эффективная коррекция нарушений осанки методом тренировок наиболее эффективна в детском возрасте.

Вопрос коррекции несколько выходит за рамки нашего повествования. Тем более что недостатка в литературе по данной методике нет.

Сейчас я приведу несколько упрощенную классификацию нарушений осанки. Она не претендует на абсолютную правильность, но очень удобна в работе.

Выясняем врожденное или приобретенное нарушение осанки.

Если приобретенное, выясняем причину нарушения осанки:

- если это заболевание, вопрос о составлении тренировочной программы решается исходя из диагноза, особенностей клинической картины.

Необходимо определить вид нарушения осанки:

- имеется ли сколиоз (отклонение позвоночника во фронтальной плоскости);

- имеются ли изменения естественных лордозов и кифозов.

Методика осмотра позвоночного столба описана в учебниках по спортивной медицине.

Является ли нарушение осанки фиксированным или нефиксированным (функциональным). Деформация позвоночника при сколиозе может быть стойко фиксированной или функциональной, когда позвоночник временно искривляется в результате плохой осанки или разной длины ног.

Фиксированный сколиоз может быть следствием врожденного дефекта, например клинообразного позвоночника, сросшихся ребер или позвонков.

И помните, что причины развития идиопатического (самого распространенного) сколиоза на сегодняшний день окончательно не установлены. Хотя существует множество рабочих гипотез, претендующих на истинность.

Приведем рекомендации:

- при нефиксированном сколиозе можно дозированно давать упражнения, направленные на «вытяжение» позвоночника, самое главное – не перестараться;

- при фиксированном сколиозе упражнения на вытяжения, как правило, не рекомендуются;

- точно понимая биомеханику нарушения осанки, тренер может рекомендовать выполнение несимметричных (асимметричных) упражнений.

Обязательно выяснить еще пару моментов:

- не вызывает ли сколиоз нарушения функции внутренних органов (чаще всего страдает функция дыхания при сколиозе грудного отдела);

- не вызывают ли движения болей (вообще это необходимо спрашивать в первую очередь).

В любом случае, клиента с нарушением осанки необходимо показать квалифицированному врачу. При составлении программ обязательно учитывайте рекомендации.

Напомню еще раз, что рекомендации вида:

- ограничивайте нагрузки,
- не работайте со свободными весами,
- на перегружайтесь,

являются непрофессиональными.

Требуйте рекомендации следующего содержания:

- ограничивайте отягощение при скручивании в тренажере до 25% от максимума;
- не выполняйте становую тягу;
- не более двух тонизирующих тренировок в неделю с отягощениями;
- исключите занятия в торс-машине (вообще не понимаю этот вид тренажеров);
- акцентируйте упражнения на развитии правой косой мышцы живота.

Только получая подобные рекомендации, вы сможете правильно построить тренировочную программу, конструктивно взаимодействовать с врачом.

Вне зависимости от вашей квалификации настоятельно советую не пренебрегать современными диагностическими методиками.

Правильно будет, если вы примените следующий алгоритм обследования:

1. Консультация невропатолога. Возможно, будут выполнены:

- рентгенография позвоночного столба;
- компьютерная (КТ) или магнитно-резонансная (МРТ)

томография.

2. Консультация ортопеда травматолога.

Вне зависимости от заключения, клиент должен пройти обследование, позволяющее выявить особенности биомеханики, движений позвоночного столба.

3. Заключение содержит четкий перечень (или тренировочную программу) ассиметричных упражнений, позволяющих эффективно скорректировать нарушения осанки.

И еще один важный момент, который должен знать инструктор. Нередко причину нарушения осанки необходимо искать в ногах. Смотрите стопы. Включайте в тренировочную программу упражнения, направленные на профилактику развития или коррекцию плоскостопия. Уделите внимание обуви, в которой тренируется ваш клиент.

Таблица 2

Нозология	Нарушения осанки
<i>Ведущие синдромы</i>	- нарушение биомеханики движений - боли - нарушение функции внутренних органов - психологические
<i>Причина развития</i>	Смотри классификацию
<i>Характер течения</i>	- без изменений - прогрессирующие - уменьшающиеся (при проведении коррекции)
<i>Основные жалобы</i>	- как правило, жалоба на асимметрию тела
<i>Объективные симптомы</i>	- видимое нарушение осанки - неврологическая симптоматика
<i>Методики лечения</i>	- хирургическое - ЛФК - массаж
<i>Стратегии Медифита</i>	- определяются видом нарушения осанки
<i>Тестирование</i>	- сказано выше
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- плавание - аквааэробика - персональные тренировки в тренажерном зале

	<ul style="list-style-type: none"> - Йога - Пилатес
<i>Показанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none"> - симметричные - асимметричные
<i>Противопоказанные упражнения</i>	<p>Как правило:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компрессия (сдавливание) позвоночного столба - скручивания (с ограничениями) - занятия в турс-машине - вибротренинг (с ограничениями)
<i>Что необходимо контролировать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - состояние осанки (проводятся регулярные измерения биомеханики)
<i>Особенности диеты</i>	<ul style="list-style-type: none"> - коррекция массы тела - укрепление мышечного корсета (диета, богатая белковыми продуктами)
<i>Основные нутрицевтики</i>	<ul style="list-style-type: none"> - глюкозамин - лецитин - минералы - витамины группы В - аминокислоты

2.2.Остеохондроз

Термин остеохондроз означает дистрофический процесс суставного хряща и подлежащей костной ткани. Однако сегодня в практике остеохондрозом принято обозначать дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника и, прежде всего, межпозвонковых дисков, проявляющееся их деформацией, уменьшением высоты и расслоением.

На самом деле, многие авторитетные специалисты не признают термин остеохондроз. Уже доказано, что там не развивается «дистрофия», и называется это более модным словом «спондилез» и еще десятком модных слов. Для нас это не особо

важно. Мы лишь видим людей, напуганных этим диагнозом, и должны их тренировать.

Таблица 3

Нозология	Остеохондроз
<i>Ведущие синдромы</i>	<ul style="list-style-type: none"> - болевой - нарушение подвижности позвоночника - нарушение кровоснабжения головного мозга - нарушения функции периферических нервов - расстройство функции внутренних органов
<i>Причина развития</i>	<ul style="list-style-type: none"> - дистрофия (нарушение питания) позвоночника - гиподинамия - погрешности диеты - неправильные физические нагрузки - еще сотня причин
<i>Характер течения</i>	<ul style="list-style-type: none"> - хронический
<i>Основные жалобы</i>	<ul style="list-style-type: none"> - боли - головокружение (при шейном остеохондрозе) - онемение рук, ног
<i>Объективные симптомы</i>	<ul style="list-style-type: none"> - неврологическая симптоматика (выявляет врач)
<i>Методики лечения</i>	<ul style="list-style-type: none"> - медикаментозная терапия - массаж - лечебная физкультура - физиотерапия
<i>Стратегии Медифита</i>	<ul style="list-style-type: none"> - планомерные занятия - начинаем со значительного количества ограничений, по мере эффекта программы список ограничений уменьшается

<i>Тестирование</i>	<ul style="list-style-type: none">- общее фитнес-тестирование- определение биомеханики движений позвоночного столба
<i>Рекомендуемые занятия</i>	<ul style="list-style-type: none">- персональный тренинг в тренажерном зале- йога- Пилатес- аквааэробика- плавание- суставная гимнастика
<i>Показанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- гимнастика, направленная на улучшение трофики (питания) тканей позвоночного столба- нормализация функции мускулатуры, формирующей «мышечный корсет»
<i>Противопоказанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- приводящие к компрессии (сдавливанию) позвоночного столба- осторожно относитесь к скручиваниям
<i>Что необходимо контролировать</i>	<ul style="list-style-type: none">- артериальное давление- пульс- состояние позвоночника- состояние мускулатуры, формирующей «мышечный корсет»
<i>Особенности диеты</i>	<ul style="list-style-type: none">- нормализация массы тела- ограничение солей
<i>Основные нутрицевтики</i>	<ul style="list-style-type: none">- глюкозамин- лецитин- кальций- магний- йод- гормонально активные препараты (назначаются врачом)

2.3. Грыжа межпозвоночного диска

Все тренеры в своей работе сталкиваются с этой патологией – грыжей межпозвоночного диска. Очень распространенное состояние. Эта тема настолько «избитая», что, вступая в полемику, мы только еще больше завязаем в этом болоте рассуждений.

Рекомендации даются разные. От полной неподвижности и срочной операции до движения «через боль». В нашем стиле Медифита мы приведем несколько практических и понятных рекомендаций.

Грыжа межпозвоночного диска сокращенно пишется как ГМПД.

1. В основе развития ГМПД лежат процессы нарушения питания диска (в этом сходятся многие). По латыни нарушение питания звучит как дегенеративно-дистрофические изменения.

2. Малоподвижность усугубляет дистрофию и, соответственно, приводит к ухудшению состояния. Соответственно двигаться и тренироваться при ГМПД просто необходимо.

3. Физические упражнения приводят к восстановлению питания и значительно улучшают состояние.

4. ГМПД часто сопровождается болевым синдромом. Обычно думают, что причина этого – сдавление корешков спинного мозга. В значительном проценте случаев это не так. Боль носит мышечный характер. Для неверующих: почитайте теорию триггерных зон.

5. Снимаются такие боли физиотерапией, массажем, мануальной терапией, местным введением обезболивающих препаратов, упражнениями ЛФК.

6. ГМПД может сдавливать корешки спинного мозга или вызвать компрессию спинного мозга. В этом случае неправильно назначенная физическая нагрузка может привести к резкому ухудшению состояния.

7. Особенно осторожно следует относиться к ГМПД шейного и грудного отделов. При ГМПД шейного отдела с компрессией

спинного мозга возможна остановка дыхания. Также могут развиваться параличи, парезы.

8. ГМПД невозможно «вправить» руками. Представляю, сколько споров вызовет этот пункт.

Соответственно, если вы не обладаете соответствующими знаниями и квалификацией, не составляйте самостоятельно тренировочные программы. Вы должны знать:

- локализацию ГМПД;
- есть ли опасность компрессии спинного мозга;
- оценить неврологическую симптоматику.

Обязательно проведение КТ (компьютерной томографии) или МРТ (магнитно-резонансной томографии).

Таблица 4

Нозология	ГМПД
<i>Ведущие синдромы</i>	- нарушение функции - болевой
<i>Причина развития</i>	- нарушение питания межпозвоночного диска - травмы
<i>Характер течения</i>	- длительное, хроническое
<i>Основные жалобы</i>	- боли - расстройства двигательных или чувствительных функций
<i>Объективные симптомы</i>	- неврологическая симптоматика (выявляется специалистом)
<i>Методики лечения</i>	- хирургическое лечение - консервативная терапия - ЛФК - кинезиотерапия
<i>Стратегии Медифита</i>	- соблюдение рекомендаций лечащего врача
<i>Тестирование</i>	- базовое фитнес тестирование - осмотр невропатолога

<i>Рекомендуемые занятия</i>	- персональный тренинг в тренажерном зале - аквааэробика - Йога (по индивидуальной программе)
<i>Показанные упражнения</i>	- улучшающие трофику (питание) позвоночного столба
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- компрессия (сдавление) позвоночника - скручивания (как правило, проводятся по специальным методикам)
<i>Что необходимо контролировать</i>	- неврологическую симптоматику - биомеханику работы позвоночника
<i>Особенности диеты</i>	- полноценное сбалансированное питание - борьба с избыточной массой тела
<i>Основные нутрицевтики</i>	- глюкозамин - лецитин - кальций - магний - йод

Возможно, вас немного насторожила эта глава. На самом деле надо отдавать себе отчет в том, что большинство ГМПД не представляют большой опасности для здоровья. И тренироваться с ними можно. Но встречаются такие формы, когда неправильные занятия могут вызвать самые тяжелые осложнения. Вплоть до остановки дыхания. Я знаю много случаев, когда людей из зала уносили на носилках. Но это не значит, что не надо проводить тренировки. Просто соблюдайте рекомендации. Работайте с головой. И грыжи будут «рассасываться», люди выздоравливать. Чаще всего, человека сгибает не сама грыжа, а осознание себя больным. Только фитнес и спорт способны вернуть человека к полноценной жизни.

2.4. Артроз

Артроз - это заболевание суставов, которое часто возникает в результате изнашивания и обменных дегенеративных изменений в климактерическом периоде. Лично мне нравится это определение, потому что указывает на возраст. То есть артроз – не заболевание, а состояние суставов. Причем малоподвижность, избыточная масса тела и нарушения диеты так старят человека, что все «старческие» болезни начали усиленно молодеть.

В каких суставах может локализоваться артроз? Да во всех. Если преимущественно поражается позвоночник – это остеохондроз. Чаще всего это коленные, тазобедренные (коксартроз), голеностопные суставы.

О поражении тазобедренного сустава хочется сказать отдельно. Основная причина – нарушение трофики (питания) вследствие сужения просвета одной единственной маленькой артерии. Сустав начинает медленно разрушаться.

Сразу необходимо отличать артроз от артритов. При артрите развивается воспаление сустава (ревматоидное, бактериальное...). Физические нагрузки на сустав противопоказаны в остром периоде. При выздоровлении проводится ЛФК. Ее методики подробно описаны в соответствующих руководствах.

Вернемся к артрозу. Практически проблему суставов необходимо решать комплексно, предотвращая процессы старения организма в целом. А это, прежде всего гормональная коррекция. Как ее проводить – забота врачей, инструктор всех тонкостей знать не должен. Со стороны тренировочного процесса на первый план выступает составление адекватной тренировочной программы.

Таблица 5

Нозология	Артроз
<i>Ведущие синдромы</i>	- болевой - нарушение подвижности суставов

<i>Причина развития</i>	<ul style="list-style-type: none">- возрастные изменения- гормональные нарушения- погрешности в диете- гиподинамия- чрезмерные физические нагрузки
<i>Характер течения</i>	<ul style="list-style-type: none">- хронический, длительный
<i>Основные жалобы</i>	<ul style="list-style-type: none">- боли в суставах- тугоподвижность
<i>Объективные симптомы</i>	<ul style="list-style-type: none">- уменьшение амплитуды движения в суставе- деформация сустава- выявление хруста в суставе при движении
<i>Методики лечения</i>	<ul style="list-style-type: none">- консервативная терапия- при разрушении сустава выполняется операция
<i>Стратегии Медифита</i>	<ul style="list-style-type: none">- тренировочная программа, основанная на следующем правиле: активные движения здоровых суставов улучшает обменные процессы в пораженном
<i>Тестирование</i>	<ul style="list-style-type: none">- стандартное фитнес-тестирование- биохимическое исследование крови- определение оптимальной нагрузки на каждый сегмент
<i>Рекомендуемые занятия</i>	<ul style="list-style-type: none">- статодинамические нагрузки- занятия в воде
<i>Показанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- не выше 30% от максимальной нагрузки на пораженный сустав
<i>Противопоказанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- выраженные осевые и ударные нагрузки на сустав (например, прыжки)- не тренироваться при выраженных болях
<i>Что необходимо контролировать</i>	<ul style="list-style-type: none">- состояние опорно-двигательного аппарата

Особенности диеты	- нормализация массы тела
Основные нутрицевтики	- глюкозамин - лецитин - кальций - магний - йод - гормонально активные препараты (назначаются врачом)

2.5. Ишемическая болезнь сердца

Сердечная мышца, как и все остальные мышцы человека, должна получать кислород и питательные вещества с кровью, удалять шлаки. Это происходит по коронарным сосудам. Когда потребность сердечной мышцы превышает тот объем кислорода (остановимся только на кислороде), который в состоянии принести коронарный кровоток, развивается острое состояние, которое называется приступ стенокардии. Причин множество. Прежде всего, сужение коронарных сосудов вследствие поражения их атеросклерозом. Повышается потребность сердечной мышцы в кислороде при повышении физической нагрузки или при стрессе. Именно поэтому ухудшение состояния происходит часто в тренажерном зале. Это особенно должно настораживать ввиду большой распространенности ишемической болезни сердца. Приступ стенокардии может привести к омертвлению участка сердечной мышцы. Это состояние называется инфарктом миокарда.

Я не буду подробно описывать особенность тренировок у людей, страдающих стенокардией. Как правильно их тестировать, как подбирать нагрузку. Данному вопросу посвящено сотни квалифицированных трудов. Аппаратура стоит практически в каждом фитнес-клубе высокого уровня. Не говоря уже о реабилитационных центрах.

Необходимо сказать лишь о том, как заподозрить ишемическую болезнь сердца.

1. Следует понимать, что сердечный приступ может быть у «абсолютно здорового» человека.

2. Проявления сердечного приступа различные, это:

- боли в груди,
- ощущение удушья,
- холодный пот,
- бледность кожи,
- тошнота, рвота (я не ошибся),
- чувство страха смерти.

3. Заподозрить ишемическую болезнь сердца можно в следующих случаях:

- значительное повышение частоты сердечных сокращений при физической нагрузке (всегда пользуйтесь мониторами сердечного ритма);

- развитие приступов одышки, удушья;
- боли, возникающие и усиливающиеся при физической нагрузке (особенно характерны боли за грудиной, под лопаткой, в левой руке);

- наблюдается бледность или синюшность кожных покровов, проявляющиеся или усиливающиеся при физической нагрузке.

Это всего лишь незначительная часть проявлений ишемической болезни сердца. При появлении хотя бы одного из описываемых признаков занятия следует незамедлительно прекратить и незамедлительно проконсультироваться с врачом.

Особенно увеличивается риск развития ишемической болезни в следующих случаях:

- у курящих,
- у гипертоников,
- при избыточной массе тела,
- возраст после 45 лет.

Необходимо отметить еще один момент. Почему-то считается, что ишемическая болезнь сердца – приговор. Это не так. Если своевременно провести лечение, можно пробегать марафонские дистанции. Важно только не допустить развития осложнений.

Основная задача Медифита – профилактика ишемической болезни сердца. Об этом мы хотим поговорить в следующих публикациях.

Заполним нашу традиционную таблицу.

Таблица 6

Нозология	Ишемическая болезнь сердца
<i>Ведущие синдромы</i>	- болевой - сердечная недостаточность - нарушения ритма сердца
<i>Причина развития</i>	- атеросклероз - многие другие
<i>Характер течения</i>	- острые приступы (стенокардия) - возможно развитие инфаркта миокарда
<i>Основные жалобы</i>	- боли за грудиной - одышка
<i>Объективные симптомы</i>	- выявляются при обследовании
<i>Методики лечения</i>	- медикаментозная терапия (препараты, расширяющие коронарные артерии, нормализующие уровень холестерина в крови...) - хирургическое лечение
<i>Стратегии Медифита</i>	- соблюдение рекомендаций врача кардиолога
<i>Тестирование</i>	- базовое тестирование - ЭКГ - ЭКГ с нагрузкой (велоэлектрокардиография)
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- соблюдение рекомендаций восстановительной медицины
<i>Показанные упражнения</i>	- важно создание адекватной нагрузки на сердечно-сосудистую систему

<i>Противопоказанные упражнения</i>	- превышающие рекомендованные пороги
<i>Что необходимо контролировать</i>	- пульс - артериальное давление - частоту дыхания - показатели ЭКГ в динамике - вязкость крови
<i>Особенности диеты</i> <i>Основные нутрицевтики</i>	- нормализация липидного (жирового) обмена - нормализация массы тела - витамин Е - витамин С - витамины группы В - калий - магний - цинк - кофермент Q10 - лецитин - омега 3 - наттокиназа
<i>Примечание</i>	Только соблюдение всех рекомендаций кардиолога позволит составить эффективную программу тренировок. Медицина добилась в лечении ишемической болезни сердца впечатляющих успехов. Необходимо это использовать.

2.6. Гипертоническая болезнь

Гипертоническая болезнь проявляется повышением артериального давления. Систолическое артериальное давление - это давление, возникающее в артериальной системе вслед за систолой левого желудочка. Диастолическое давление возникает в период диастолы сердца. Разница между величинами максимального и минимального давления называется пульсовым давлением. Нормальные цифры артериального давления лежат в пределах от 100/60 до 140/90 мм рт. ст.

Выделяют первичную гипертонию (эссенциальную) и симптоматическую. Когда повышение артериального давления является следствием другого заболевания, например – болезни почек, опухоли.

Мы рассматриваем только первичную гипертонию.

Таблица 7

Нозология	Эссенциальная гипертония
<i>Ведущие синдромы</i>	Гипертония сама является синдромом. При развитии осложнений могут наблюдаться: - нарушения функции нервной системы - сердечная недостаточность и многие другие
<i>Причина развития</i>	- стрессы - избыточная масса тела - употребление большого количества соли - применение некоторых лекарств (например, оральные контрацептивы) - наследственная предрасположенность - гиподинамия - курение
<i>Характер течения</i>	- длительный, хронический; возможны периоды повышения давления, сопровождающиеся резким ухудшением самочувствия; головные боли, головокружение, тошнота, рвота; это состояние называется гипертонический

	криз; нередко провоцируется неправильными тренировками.
<i>Основные жалобы</i>	Коварство состоит в том, что гипертония может не ощущаться. Жалобы появляются только при развитии осложнений.
<i>Объективные симптомы</i>	- повышение артериального давления - изменения сосудов сетчатки глаз
<i>Методики лечения</i>	- медикаментозная терапия - диетотерапия - психотерапия
<i>Стратегии Медифита</i>	- программа, рассчитанная минимум на 6 месяцев
<i>Тестирование</i>	- стандартное фитнес-тестирование - электрокардиография - электрокардиография с нагрузкой - биохимический анализ крови
<i>Рекомендуемые занятия</i>	Исходя из ведущих причин гипертонии - дыхательные упражнения - релаксация - кардиотренировки - жиросжигание
<i>Показанные упражнения</i>	Разнообразная тренировочная программа Применимы многие схемы, но с определенными ограничениями.
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- положения, когда голова находится ниже уровня центра тяжести тела - силовые упражнения с натуживанием
<i>Что необходимо контролировать</i>	- артериальное давление - пульс - уровень воды в организме
<i>Особенности диеты</i>	- содержание соли не более 5 гр в сутки - ограничение жидкости - ограничение острой, пряной пищи
<i>Основные нутрицевтики</i>	- витамины Е, С, группы В

	<ul style="list-style-type: none">- кофермент Q10- микроэлементы: магний, калий, медь, селен, цинк.- полиненасыщенные жирные кислоты
<i>Примечание</i>	<p>Пожалуйста, учитывайте основные особенности гипертонической болезни – это ее бессимптомное течение и развитие тяжелых осложнений. Наиболее часто осложнения: гипертонический криз. Также значительно возрастает риск развития острого нарушения мозгового кровообращения (инсульта), инфаркта миокарда (при развитии ишемической болезни сердца).</p> <p>Контроль артериального давления должен проводиться 2 – 3 раза в течение тренировки.</p>

Гипертоническая болезнь – одно из самых распространенных заболеваний. Этим людей мы будем тренировать постоянно.

2.7. Вегето-сосудистая дистония

С этим заболеванием все инструкторы сталкивались. Помните бледных или покрасневших клиентов. Обмороки, головокружения, бурную реакцию на перемену погоды, магнитные бури, колебания курсов валют... Это все проявления вегето-сосудистой дистонии.

Сделаю сразу одно важное замечание. Под этим диагнозом часто скрываются серьезные заболевания. Это сосудистая патология головного мозга, начальные стадии гипертонической болезни, расстройства психики. Перечисление заняло бы не одну страницу. Поэтому будьте внимательны. Привожу выдержку из медицинского справочника:

«Вегето-сосудистая дистония проявляется разнообразными неприятными, прежде всего, телесными ощущениями:

сердцебиением, аритмиями, одышкой, колебаниями артериального давления, болями в области сердца, головными болями, нередко болями в животе. У больных могут возникать обмороки, предобморочные состояния, головокружения, неустойчивость при ходьбе. Характерно ощущение жара, повышенная потливость или, наоборот, чувство озноба, лихорадка неясного генеза».

Наиболее частой причиной вегето-сосудистой дистонии являются эмоциональные нарушения, невротические расстройства, воздействие эмоционального стресса. Нередко вегетативная дистония возникает или усиливается в периоды гормональных перестроек – климакс, период полового созревания, после окончания кормления грудью, при приёме контрацептивных препаратов или заместительной гормональной терапии.

Вегетативная дистония может существенным образом нарушать качество жизни пациента и даже приводить к утрате трудоспособности.

Причина данного заболевания – функциональные нарушения нервной системы. Но человеку от этого не легче. На фоне дистонии могут развиваться другие заболевания.

В данном случае мы фитнес-тренировками можем значительно облегчить состояние человека или вовсе вылечить дистонию. Произойдет чудо.

Важно повысить качество жизни человека, увеличить «резервы» организма, «научить» вегетативную нервную систему адекватно реагировать на раздражители, стрессы. Это под силу тренировочным программам.

Необходимо учитывать, что дистония может надевать на себя «маски» различных заболеваний. Соответственно и адаптировать программы необходимо исходя из этого. Также разработаны стратегии «массированной атаки» на заболевание. Применять их должен опытный тренер после консультации с врачом.

Таблица 8

Нозология	Вегето-сосудистая дистония
<i>Ведущие синдромы</i>	- разнообразные проявления
<i>Причина развития</i>	- функциональные нарушения нервной системы
<i>Характер течения</i>	- хронический с периодическими обострениями
<i>Основные жалобы</i>	- разнообразные проявления
<i>Методики лечения</i>	- медикаментозная терапия - физиотерапия - ЛФК
<i>Стратегии Медифита</i>	- разнообразные тренировочные программы - возможность полноценного проведения занятий
<i>Тестирование</i>	- базовое фитнес-тестирование
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- персональный тренинг в тренажерном зале - дыхательная гимнастика - релаксация - аквааэробика
<i>Показанные упражнения</i>	- разнообразные тренировочные программы
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- при повышении артериального давления программа тренировок сходная с программой при гипертонической болезни
<i>Что необходимо контролировать</i>	- артериальное давление - пульс
<i>Особенности диеты</i>	- сбалансированное питание - не допускаются тренировки на голодный желудок
<i>Основные нутрицевтики</i>	- Омега-3 - витамины группы В - витамин С - Коэнзим Q10 - Гинко билоба

2.8. Острое нарушение мозгового кровообращения

Также данное заболевание называется инсульт. Очень тяжелое и, к сожалению, распространенное. Полное восстановление после инсульта наблюдается крайне редко. Утрачиваются двигательные функции, чувствительные, страдает речь, интеллект... Все зависит от расположения очага поражения, его размеров и многих других факторов.

Выделяют две большие группы инсультов:

- ишемический (развивается вследствие закупорки сосудов);
- геморрагический (развивается вследствие разрыва сосуда, происходит кровоизлияние).

Отличать эти состояния особенно важно при назначении лечения. Но это делают доктора невропатологи. Принципы реабилитации сходные.

Мы должны знать несколько простых правил, которые позволят предотвратить инсульт.

Вот главные:

- постоянно контролируйте артериальное давление, не допускайте его повышения;
- следите за свертываемостью крови.

Также необходимо заботиться о здоровье своих сосудов, не совершать ошибок при составлении тренировочных программ, принимать витамины...

Главные – первые два. Научите этому ваших клиентов. Ведь физическая нагрузка может спровоцировать инсульт. Прямо во время тренировки или сразу после нее.

И еще один важный момент. Геморрагический инсульт может развиваться совершенно внезапно. В момент стресса, подъема штанги, интенсивного бега. Ишемический инсульт редко бывает без предвестников. Острому нарушению мозгового кровообращения предшествуют преходящие нарушения. Они проявляются внезапным онемением руки, ноги, половины лица. Может нарушаться двигательная функция. Через какое-то время все восстанавливается. Если такое случится необходимо

незамедлительно везти человека к врачу. Особенно пожилых людей.

Таблица 9

Нозология	Острое нарушение мозгового кровообращения
<i>Ведущие синдромы</i>	- нарушение функции центральной нервной системы
<i>Причина развития</i>	- закупорка сосудов головного мозга или сонных артерий (атеросклероз, эмболия) - разрыв сосуда головного мозга
<i>Характер течения</i>	- острое развитие, медленное восстановление
<i>Основные жалобы</i>	- зависят от очага поражения
<i>Объективные симптомы</i>	- выраженная неврологическая симптоматика
<i>Методики лечения</i>	- консервативная терапия - оперативное лечение (по показаниям) - при реабилитации ЛФК, массаж
<i>Стратегии Медифита</i>	- проводится комплексная реабилитация после выписки из стационара и прохождения лечения в реабилитационном центре и санатории
<i>Тестирование</i>	- базовое фитнес-тестирование - наблюдение невропатолога
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- определяются состоянием
<i>Показанные упражнения</i>	- формирование утраченных двигательных стереотипов - нормализация мышечного тонуса - восстановление мышечной массы
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- определяется состоянием
<i>Что необходимо контролировать</i>	- артериальное давление - пульс - свертываемость крови
<i>Особенности диеты</i>	- полноценное сбалансированное питание
<i>Основные нутрицевтики</i>	- назначаются врачом

2.9. Варикозное расширение вен

Это очень распространенное заболевание. Согласно нашей схеме мы не будем рассказывать медицинские тонкости, а лишь остановимся на моментах, которые должен знать и понимать тренер:

1. По венозной системе кровь возвращается к сердцу.
2. Кровь в ногах поднимается снизу вверх (если человек стоит).
3. Происходит это благодаря сокращению мышц ног (мышечная помпа) и работе системы клапанов. Клапан пропускает кровь от периферии к центру и не дает ей опускаться вниз.
4. У человека в ногах выделяют систему глубоких и поверхностных вен.

Эти системы соединяются венами, которые называются «соединительными» или красиво – коммуникантными.

5. Основная причина варикозного расширения вен состоит в нарушении функции венозных клапанов. К нарушению функции клапанов приводит повышение давления в венозной системе. Кровь застаивается. Вены расширяются.

6. Основные причины повышения давления венозной крови:

- большие физические нагрузки (варикозное расширение легкоатлетов, боксеров);
- длительное стояние (парикмахеры);
- беременность (нарушение оттока при сдавлении увеличенной маткой).

7. Усугубляет процесс развития варикозной болезни курение, наследственная предрасположенность и многие другие причины.

8. При нагрузках на мышцу увеличивается приток крови к мышце. Соответственно увеличивается и отток. Повышается нагрузка на венозную систему.

9. Здоровые вены справляются с повышенной нагрузкой, варикозно расширенные – нет. Происходит ухудшение состояния, прогрессирование заболевания.

Чего мы опасаемся при варикозном расширении вен:

- *Нарушение оттока крови приводит к расстройствам питания тканей ноги. Мышцы атрофируются, развиваются незаживающие язвы.*
- *В расширенных венах идеальные условия для формирования тромбов (плотных сгустков свернувшейся крови). Тромбы могут отрываться, попадать в кровоток и приводить к закупорке сосудов – тромбоэмболии. Это является частой причиной смерти.*
- *Возможно развитие воспаления вен – тромбофлебита. Это заболевание также часто приводит к смерти.*
- *При травмировании варикозного узла может быть кровотечение. Останавливается кровь при венозном кровотечении наложением давящей повязки. Особую опасность представляют кровотечения, которые развиваются во сне.*

Вот почему с такой осторожностью необходимо относиться к тренировкам людей, страдающих варикозным расширением вен на ногах.

Практические рекомендации.

1. Определяет показания к проведению тренировок врач.
2. Важно провести обследование, которое позволяет установить проходимость глубоких вен. Если она нарушена – нагрузки на ноги давать не желательно. Фитнес может ухудшать состояние.
3. Необходимо определить степень сохранности венозных клапанов. В ряде случаев дозированная физическая нагрузка позволяет улучшить работы мышечной помпы и значительно улучшает состояние при варикозном расширении вен.
4. Обязательно необходимо следить за состоянием свертывающей системы крови. Важно предотвратить развитие тромбов.
5. Обязательное условие тренировок – эластичное сдавление поверхностных вен на ногах. Это можно сделать эластичным бинтом, сдавливающими чулками.

Таблица 10

Нозология	Варикозное расширение вен нижних конечностей (ног – на человеческом языке)
<i>Ведущие синдромы</i>	- нарушение трофики (питания) ног - образование тромбов

<i>Причина развития</i>	- повышение давления в системе вен - наследственная предрасположенность
<i>Характер течения</i>	- хронический - возможно развитие тяжелых осложнений
<i>Основные жалобы</i>	- наличие варикозно расширенных узлов, звездочек (звездочки – маленькие подкожные вены, переполненные кровью) - боли в ногах - отеки на ногах - ощущение тяжести, зуд в ногах
<i>Объективные симптомы</i>	- выявляются при осмотре
<i>Методики лечения</i>	- медикаментозная терапия - склеротерапия (введение склерозирующих препаратов) - хирургическое лечение
<i>Стратегии Медифита</i>	- определяются состоянием венозной системы
<i>Тестирование</i>	- базовое фитнес-тестирование - консультация хирурга, флеболога
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- определяются состоянием венозной системы
<i>Показанные упражнения</i>	- дозированная нагрузка на мышцы ног (пример – так называемая «венозная ходьба»)
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- приседания с отягощением - статические нагрузки на ноги
<i>Что необходимо контролировать</i>	- состояние свертывающей системы крови
<i>Особенности диеты</i>	- сбалансированное питание
<i>Основные нутрицевтики</i>	- Пепараты на основе Конского каштана - Омега-3 жирные кислоты - Лецитин - Гинко Билоба - Чеснок - Витамины E, C, группы B

<i>Примечание</i>	- назначать медикаментозное лечение должен врач - массаж ног противопоказан Внимание! При варикозном расширении вен абсолютно противопоказаны все вибровоздействия.
-------------------	---

Остановлюсь еще раз на достаточно актуальном вопросе.

Как относиться к хирургическому лечению варикозной болезни?

Во время выполненная адекватная операция позволяет решить проблему варикоза раз и навсегда. Это факт, проверенный временем.

Можно ли не оперироваться? Да, можно. При начальной стадии заболевания, когда эффективна консервативная терапия, возможно проведение склеротерапии. Бинтование эластичным бинтом позволяет приостановить процесс. К сожалению, в далеко запущенных случаях операция также не показана. Относитесь грамотно к своему здоровью. К сожалению, инструкторы сами нередко страдают варикозной болезнью.

Может ли варикоз быть не только на ногах? Да, конечно. Любые вены могут расширяться. Например, расширение вен прямой кишки называется геморроем.

2.10.Бронхиальная астма

Бронхиальная астма — хроническое заболевание, основным признаком которого является приступ удушья, возникающий в результате спазма гладких мышц и отека слизистой оболочки бронхов.

Таблица 11

Нозология	Бронхиальная астма
<i>Ведущие синдромы</i>	Периодические приступы удушья
<i>Причина развития</i>	Типично заболевание, которое вызывает множество факторов. Так называемое,

	<p>мультифакторное заболевание.</p> <ul style="list-style-type: none"> - аллергия - инфекция - наследственная предрасположенность - психологические причины <p>Имеется тесная взаимосвязь некоторых форм бронхиальной астмы с ожирением.</p>
<i>Характер течения</i>	Хроническое длительное течение с периодами обострения и ремиссии
<i>Основные жалобы</i>	<ul style="list-style-type: none"> - приступы удушья - боли в грудной клетке
<i>Объективные симптомы</i>	<ul style="list-style-type: none"> - хриплое шумное дыхание - цианоз (синюшность) кожи, слизистых (смотреть надо, прежде всего, на губы)
<i>Методики лечения</i>	<ul style="list-style-type: none"> - медикаментозная терапия - дыхательная гимнастика - лечебная физкультура
<i>Стратегии Медифита</i>	<ul style="list-style-type: none"> - тренировки начинаются только в период ремиссии - возможно быстрое достижение результата
<i>Тестирование</i>	<ul style="list-style-type: none"> - базовое фитнес-тестирование - ЭКГ - спирометрия
<i>Рекомендуемые занятия</i>	<ul style="list-style-type: none"> - дыхательная гимнастика - релаксация - силовые упражнения в сочетании с дыханием
<i>Показанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none"> - учитывая общие показания - тренировка дыхательной мускулатуры
<i>Противопоказанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none"> - учитывая общие противопоказания
<i>Что необходимо контролировать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - пульс - частоту дыхания - общее состояние

<i>Особенности диеты</i>	- обязателен тест на пищевую непереносимость и аллергию, диета строится исходя из данных обследования
<i>Основные нутрицевтики</i>	- иммуномодуляторы - пантетин - гормонально активные вещества - антиоксиданты - противоаллергические средства - комплекс витаминов группы В
<i>Примечание</i>	Еще раз хочется обратить внимание на то, что бронхиальная астма – мультифакторное заболевание. Фитнес в данном случае эффективен. Важно добиться правильного состава тела (процент жировой ткани, мышечная масса, вода). Одно это может привести к значительному улучшению состояния.

2.11. Хронический бронхит

Таблица 12

Нозология	Хронический бронхит
<i>Ведущие синдромы</i>	- кашель - боли в груди - удушье (при астматическом бронхите) - хроническая интоксикация (отравление организма продуктами жизнедеятельности микроорганизмов)
<i>Причина развития</i>	- инфекция - снижение иммунитета - аллергия - курение
<i>Характер течения</i>	- хроническое с периодами обострений и ремиссий

<i>Основные жалобы</i>	- кашель - удушье - боли в груди
<i>Объективные симптомы</i>	- цианоз (синюшность) кожных покровов при астматическом бронхите
<i>Методики лечения</i>	- медикаментозная терапия (предпочтение ингаляциям) - дыхательная гимнастика - санаторно-курортное лечение
<i>Стратегии Медифита</i>	- активные тренировки вне обострения - детоксикация - улучшение функции дыхательной мускулатуры - улучшение процессов тканевого дыхания
<i>Тестирование</i>	- базовое тестирование - спирография - электрокардиография
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- тренажерный зал - йога - плавание - аэробные тренировки
<i>Показанные упражнения</i>	- дыхательная гимнастика - развитие дыхательной мускулатуры
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- только в период обострения
<i>Что необходимо контролировать</i>	- пульс - артериальное давление - частоту дыхания
<i>Особенности диеты</i>	- сбалансированное питание
<i>Основные нутрицевтики</i>	- антиоксиданты - цинк - препараты отхаркивающего действия - селен - витамины С, Е, группы В

Примечание

При астматическом бронхите принципы тренировок как при бронхиальной астме

2.12. Заболевания гепатопанкреатодуоденальной зоны

Уверен, что вы это слово с первой попытки повторить не сможете. Я и не настаиваю. Просто привел его, как пример тех мучений, которые испытывают студенты медицинских институтов. Именно поэтому они часто такие неадекватные.

Переходим к теме. К этим заболеваниям относятся:

- гепатит (воспаление печени),
- гепатоз (заболевания печени невоспалительного характера),
- желчнокаменная болезнь (камни желчного пузыря и протоков),
- дискинезия желчевыводящих путей,
- панкреатит (воспаление поджелудочной железы),
- дуоденит,
- язва двенадцатиперстной кишки.

Во-первых: сразу определимся с термином «дискинезия желчевыводящих путей» - это функциональные нарушения моторики желчного пузыря и желчевыводящих путей, которые проявляются различного характера болями в правом подреберье. Лично мое мнение, что такой диагноз ставится, когда причина болей не выявлена. Это своеобразная «помойка» куда сваливаются все неясности.

Приведу еще примеры таких «отстойников» для диагноста:

- вегето-сосудистая дистония,
- нейро-циркуляторная дистония,
- церебростения.

Под этими диагнозами может скрываться все, начиная от элементарной нетренированности и психоза до недиагностированной опухоли головного мозга. Я высказываю свое мнение, не собираюсь выглядеть самым умным. Просто

практика показывает. Поэтому чаще консультируйте людей у специалистов, будьте внимательны в работе.

Т.е. договоримся, что дискинезия желчевыводящих путей означает для нас всего лишь неясный диагноз и будем внимательны в работе.

Несколько слов о желчнокаменной болезни. Это состояние требует оперативного лечения (за редким исключением). Несвоевременная операция чревата развитием тяжелых осложнений.

Если желчнокаменная болезнь протекает без осложнений, т.е. человека ничего не беспокоит, а в желчном пузыре есть камни, тренироваться он может.

Наиболее частые осложнения:

- острое воспаление желчного пузыря (холецистит),
- воспаление поджелудочной железы (панкреатит),
- механическая желтуха (закупорка камнем желчевыводящего протока).

Будут способствовать тренировки развитию осложнений или нет – вопрос спорный. Конечно, если прыгать, камни скорее попадут в общий желчный проток и вызовут осложнение.

2.13. Гепатит

Гепатит – заболевание, при котором поражается ткань печени.

Выделяют следующие формы гепатитов:

- вирусные гепатиты (А, В, С и другие более редкие формы),
- бактериальные гепатиты,
- токсические (вследствие влияния токсинов, в том числе – лекарств, алкоголя).

Также встречаются другие, более редкие формы заболеваний.

Отдельно рассмотрим такие состояния, как гепатоз и цирроз. Их часто путают даже специалисты.

Гепатоз – замещение ткани печени жировой тканью (жировой гепатоз). При этом печень значительно увеличивается в

размерах. Одна из причин развития гепатозов – неправильное употребление протеина. Наиболее частая причина жирового гепатоза – алкоголизм.

Цирроз – замещение тканей печени соединительной тканью. При этом печень уменьшается в размерах. Исход цирроза – развитие печеночной недостаточности. Причина – вирусные гепатиты, токсическое воздействие (в том числе фармакология) и многие другие.

На тренировку приходят люди, страдающие хроническим гепатитом вне обострения. В остром периоде любые физические нагрузки противопоказаны.

Таблица 13

Нозология	Гепатит
<i>Ведущие синдромы</i>	- печеночная недостаточность
<i>Причина развития</i>	- инфекция - токсины - аутоиммунный процесс
<i>Характер течения</i>	- хронический с периодическими обострениями и ремиссиями (встречаются более тяжелые формы, но такие люди, как правило, тренироваться не приходят)
<i>Основные жалобы</i>	- боли в области печени (в правом подреберье) - слабость - быстрая утомляемость - кожный зуд
<i>Объективные симптомы</i>	- желтушность кожных покровов - сухость кожи
<i>Методики лечения</i>	- медикаментозная терапия - диета
<i>Стратегии Медифита</i>	- программа направлена на детоксикацию, уменьшение проявлений печеночной недостаточности

<i>Тестирование</i>	<ul style="list-style-type: none">- базовое фитнес-тестирование- биохимический анализ крови в динамике
<i>Рекомендуемые занятия</i>	<ul style="list-style-type: none">- по результатам тестирования
<i>Показанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- улучшение тканевого дыхания
<i>Противопоказанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- вызывающие боли в области печени
<i>Что необходимо контролировать</i>	<ul style="list-style-type: none">- пульс- артериальное давление- биохимические показатели крови
<i>Особенности диеты</i>	<ul style="list-style-type: none">- диету составляет врач диетолог- как правило, противопоказан прием протеина- энергетические напитки, как правило, противопоказаны (содержание газа, красителей, консервантов)
<i>Основные нутрицевтики</i>	<ul style="list-style-type: none">- Лецитин- Омега 3- Витамины группы В- Чеснок- Кофермент Q10- Специальные комплексы фитопрепаратов, улучшающие функцию печени
<i>Примечание</i>	Некоторые формы вирусного гепатита могут представлять опасность для инструкторов, так как возможно инфицирование.

2.14.Панкреатит

Панкреатит – заболевание, при котором воспаляется поджелудочная железа.

Выделяют острую форму и хроническую, протекающую с обострениями и ремиссиями. Если панкреатит острый или наблюдается обострение хронического, ни о каких тренировках не может идти речи. Только дыхательная гимнастика.

При хроническом панкреатите вне обострения занятия возможны. Мы рассмотрим это в таблице.

Таблица 14

Нозология	Хронический панкреатит вне бострения
<i>Ведущие синдромы</i>	- болевой - диспептический
<i>Причина развития</i>	- желчнокаменная болезнь - погрешности в диете - травмы живота - наследственная предрасположенность
<i>Характер течения</i>	- хронический с периодическими обострениями и ремиссиями
<i>Основные жалобы</i>	- боли в животе - тошнота - рвота
<i>Объективные симптомы</i>	- выявляются специалистом
<i>Методики лечения</i>	- консервативная терапия - важно соблюдение диеты - при осложнениях может быть показана операция
<i>Стратегии Медифита</i>	- планомерные занятия вне обострения заболевания
<i>Тестирование</i>	- базовое фитнес-тестирование - биохимическое исследование крови - УЗИ органов брюшной полости
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- стандартная фитнес-тренировка

<i>Показанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- занятия в тренажерном зале- дыхательная гимнастика- аквааэробика
<i>Противопоказанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- значительные нагрузки на мышцы брюшного пресса- ограничить прыжки- исключить удары и давление в область живота
<i>Что необходимо контролировать</i>	<ul style="list-style-type: none">- показатели биохимии крови
<i>Особенности диеты</i>	<p>- диета составляется профессиональным диетологом (следует обратить внимание на то, что, как правило, противопоказаны газированные напитки, энергетические напитки, многое из ассортимента спортивного питания)</p>
<i>Основные нутрицевтики</i>	<ul style="list-style-type: none">- микроэлементы, прежде всего, хром- ферментные препараты- витамины группы В- лецитин- кофермент Q10 <p>Следует указать, что все рекомендации по питанию людям, страдающим панкреатитом, разрабатывает опытный врач-диетолог</p>
<i>Примечание</i>	<p>Необходимо учитывать, что панкреатит может давать осложнения, приводящие к самым тяжелым последствиям. Поэтому будьте особенно внимательны. При малейших подозрениях на ухудшение состояния консультируйтесь с врачом.</p>

2.15. Гастрит, язвенная болезнь

Это два различных заболевания, но мы рассмотрим их в одной главе. Так как рекомендации по тренировкам достаточно сходные. Таблицу мы заполним на примере язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. При гастрите ограничения сходные, но менее жесткие.

Таблица 15

Нозология	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки
<i>Ведущие синдромы</i>	- болевой - диспептический (отрыжка, изжога...)
<i>Причина развития</i>	- нарушения диеты - стрессы - инфекция (Хеликобактер) - наследственная предрасположенность
<i>Характер течения</i>	- хронический с периодическими (часто сезонными – весна и осень) обострениями
<i>Основные жалобы</i>	- боли - изжога - отрыжка
<i>Объективные симптомы</i>	- выявляются при гастроскопии, осмотре
<i>Методики лечения</i>	- лекарственная терапия - хирургическое лечение (используется все реже, в основном – при развитии осложнений)
<i>Стратегии Медифита</i>	- тренировки вне обострения заболевания
<i>Тестирование</i>	- базовое тестирование
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- нормализация функции вегетативной нервной системы (йога, релаксирующие упражнения, дыхательная гимнастика)
<i>Показанные упражнения</i>	- большинство занятий
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- при развитии рефлюкса (обратного заброса желудочного содержимого в

	пищевод) не рекомендуется положение, когда головной конец тела ниже уровня желудка (в том числе наклоны)
<i>Что необходимо контролировать</i>	- общее состояние
<i>Особенности диеты</i>	- диета разрабатывается индивидуально - не рекомендуются низкокалорийные диеты - противопоказано лечебное голодание
<i>Основные нутрицевтики</i>	- антиоксиданты - витамины группы В - кальций - цинк - бета каротин
<i>Примечание</i>	При язвенной болезни возможно развитие тяжелых осложнений: перфорация язвы, кровотечение и многих других. Повышает риск развития осложнений неправильное питание и интенсивные физические нагрузки в период обострения. Об этом необходимо помнить.

2.16. Хронический колит

Хронический колит - воспаление толстой кишки. Причины колита - перенесенная в прошлом тяжелая кишечная инфекция, неправильное питание, стрессы и многие другие.

Заболевание, в основном, проявляется нарушением стула - хронический понос или запор. Соответственно требуется коррекция программы питания и тренировок. Диету разрабатывает врач диетолог.

Таблица 16

Нозология	Хронический колит
<i>Ведущие синдромы</i>	- расстройства стула - болевой

<i>Причина развития</i>	<ul style="list-style-type: none">- инфекция- погрешности в диете- стрессы
<i>Характер течения</i>	- хроническое с периодическими обострениями и ремиссиями
<i>Основные жалобы</i>	<ul style="list-style-type: none">- нарушения стула- боли в животе- повышенное газообразование
<i>Методики лечения</i>	<ul style="list-style-type: none">- медикаментозное лечение- лечебное питание
<i>Стратегии Медифита</i>	- адаптация программы направлена в основном на уменьшение неблагоприятных симптомов заболевания
<i>Тестирование</i>	- базовое фитнес-тестирование
<i>Рекомендуемые занятия</i>	<ul style="list-style-type: none">- Йога- Пилатес- Дыхательная гимнастика
<i>Показанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- при склонности к запорам рекомендуется комплекс упражнений, стимулирующий моторику кишечника- при спастическом колите ограничиваются нагрузки на брюшной пресс
<i>Противопоказанные упражнения</i>	<ul style="list-style-type: none">- вызывающие боли- приводящие к усилению неблагоприятных симптомов заболевания
<i>Особенности диеты</i>	- программа питания составляется диетологом
<i>Основные нутрицевтики</i>	<ul style="list-style-type: none">- специальные комплексы, улучшающие функцию пищеварения, способствующие восстановлению слизистой кишечника (назначаются врачом)- чеснок- витамины С, Е, группы В- подорожник

Примечание

- особенно осторожно надо проводить тренировки при язвенном колите (очень тяжелая форма заболевания)
- при спастическом колите

2.17.Сахарный диабет

Диабет - это заболевание, при котором клеткам организма трудно усваивать сахар (т.е. глюкозу) из крови и превращать его в энергию. В результате сахар накапливается в крови и не используется в качестве питательного вещества.

Выделяют множество клинических форм заболевания.

Диабет 1-го типа обычно возникает у молодых людей. Для лечения используется инсулин.

Диабет 2-го типа чаще всего возникает у людей старшего возраста. В начале заболевания с симптомами диабета можно справиться без помощи инсулина. Однако с течением времени пациенты переходят на терапию инсулином просто потому, что другие виды лечения становятся недостаточно эффективными.

Как мы уже говорили, в данном случае надо быть особенно осторожными, так как физическая нагрузка повышает потребность в глюкозе и может потребовать снижения дозы инсулина. Если этого не сделать – развивается гипогликемическая кома (связана со снижением уровня сахара в крови). Поэтому, занимаясь с людьми, страдающими сахарным диабетом, напоминайте им о необходимости контроля сахара крови. Перед началом тренировок обязательна консультация эндокринолога. Коррекция программы питания и назначений.

Диабет может вызывать целый ряд осложнений. Может развиваться диабетическая ангиопатия - генерализованное (обширное, распространенное) поражение кровеносных сосудов, заключающееся в повреждении их стенок и сочетающееся с нарушением свертываемости крови. Чаще поражаются сосуды

сердца и ног, сетчатки глаза, клубочковые кровеносные капилляры почек. Также возможны другие локализации патологического процесса.

В основном, ограничения при составлении тренировочной программы при сахарном диабете обусловлены именно развитием осложнений и сопутствующих заболеваний.

Таблица 17

Нозология	Сахарный диабет
<i>Ведущие синдромы</i>	- нарушение углеводного обмена веществ
<i>Причина развития</i>	- наследственная предрасположенность - вирусная инфекция - заболевания поджелудочной железы
<i>Характер течения</i>	- длительное прогрессирующее течение
<i>Основные жалобы</i>	- снижение массы тела - общая слабость - частое и обильное мочеиспускание - повышенная жажда
<i>Методики лечения</i>	- медикаментозная терапия
<i>Стратегии Медифита</i>	- полноценные тренировки
<i>Тестирование</i>	- план обследования составляется врачом
<i>Показанные упражнения</i>	- определяется развитием осложнений и сопутствующими заболеваниями
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- определяется развитием осложнений и сопутствующими заболеваниями
<i>Что необходимо контролировать</i>	- уровень глюкозы крови
<i>Особенности диеты</i>	- составляется специалистом диетологом
<i>Основные нутрицевтики</i>	- хром, магний, цинк, селен, марганец, кальций - витамины А, С, Е, группы В - карнитин - люцерна
<i>Примечание</i>	- все назначения делаются специалистами: эндокринологом, диетологом

2.18. Заболевания щитовидной железы

Гормоны щитовидной железы участвуют в регуляции обмена веществ. Соответственно для нас важно классифицировать заболевания по трем группам:

- заболевания, при которых уровень гормонов нормальный (эутиреоз);
- заболевания, при которых уровень гормонов снижен (гипотиреоз);
- заболевания, при которых уровень гормонов повышен (гипертиреоз)

В скобках стоят латинские названия, которыми у нас так любят «пугать» людей. Соответственно при эутиреозе изменений обмена веществ не происходит. И программа тренировок строится исходя из общих принципов.

Клинические проявления гипотиреоза:

- слабость, сонливость, утомляемость, замедление речи и мышления, постоянное чувство холода вследствие замедления обмена веществ;
- одутловатость лица и отеки ног;
- изменение голоса и нарушения слуха;
- прибавка массы;
- склонность к снижению артериального давления;
- тошнота, метеоризм, запоры;
- выпадение волос, их сухость и ломкость, иногда желтушность кожных покровов.

И многие другие.

Клинические проявления гипертиреоза:

- резкое снижение массы тела;
- появление приступов сердцебиений;
- чувство жара во всем теле;
- дрожь в руках;
- потливость;
- повышенная возбудимость и нервозность.

Необходимо учитывать несколько важных моментов:

1. При нарушениях гормональной регуляции страдают все без исключения органы и системы органов.

2. Определенные органы страдают больше других, что можно рассматривать как сопутствующее заболевание.

Применение препаратов при гормональных нарушениях проводится по следующим принципам:

- заместительная терапия при снижении функции железы внутренней секреции (то есть восполняется недостаток гормона);

- этиотропная терапия (направленная на устранение причины заболевания); например, при недостатке йода применение препаратов йода нормализует функцию щитовидной железы;

- симптоматическая терапия (направлена на устранение неблагоприятных симптомов заболевания); например, при гипертиреозе наблюдается повышение частоты сердечных сокращений (тахикардия). При этом назначаются препараты, снижающие частоту сердечных сокращений. Это важно учитывать при контроле нагрузки. Формула Карвонена здесь уже не действует.

Существует еще множество видов терапии заболеваний щитовидной железы. Но для понимания особенностей составления тренировочных программ этого достаточно.

Таблица 18

Нозология	Заболевания щитовидной железы
<i>Ведущие синдромы</i>	- гипотиреоз - гипертиреоз
<i>Причина развития</i>	- недостаток микроэлементов в пище (йода) - аутоиммунный процесс - наследственная предрасположенность - воздействие радиации
<i>Характер течения</i>	- хроническое
<i>Основные жалобы</i>	- определяются характером нарушения гормональной регуляции - при увеличении щитовидной железы в

	объеме может наблюдаться удушье, ощущение сдавления шеи
<i>Объективные симптомы</i>	- определяются характером нарушения гормональной регуляции
<i>Методики лечения</i>	- консервативная терапия - лучевая терапия - хирургическое лечение
<i>Стратегии Медифита</i>	- тренировки должны дополнять лечение - необходимо учитывать какие органы и системы органов наиболее страдают, а также сопутствующие заболевания
<i>Тестирование</i>	- базовое фитнес тестировании - электрокардиография - определение уровня гормонов крови - определение показателей минерального бмена
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- определяются тем, какие органы и системы органов наиболее страдают
<i>Что необходимо контролировать</i>	- частоту сердечных сокращений (обязательно занятие с монитором сердечного ритма) - ритм сердца (имеется склонность к аритмии) - артериальное давление
<i>Особенности диеты</i>	- определяется причиной заболевания
<i>Примечание</i>	- как правило, противопоказано посещение солярия, термопроцедуры

2.19. Ожирение

Скажем мягче – избыточная масса тела. Мне вообще не хотелось включать данный раздел, так как книг, посвященных снижению массы тела, множество. Информация компетентная и противоречивая. А это все потому, что до конца не установлена причина избыточной массы тела. Мне больше нравится теория наследственной предрасположенности. Этому вопросу необходимо посвятить отдельную работу. Тем более что в

решении данной проблемы медицинская наука совершила ряд прорывов.

Тренировочная программа составляется по общим принципам. Учитывается сопутствующая патология, состояние сердечно-сосудистой системы и многие факторы. С вашими клиентами должны работать грамотный врач-диетолог и психотерапевт.

Это в идеале. А что получается на практике, мы с вами знаем.

В данной работе хочется отметить лишь некоторые важные моменты:

1. Обязательно установите причину ожирения. В ряде случаев ожирение развивается как одно из проявлений нарушения функции эндокринной системы, метаболического синдрома и многих других заболеваний.

Термин метаболический синдром обозначает комплекс метаболических нарушений (нарушений обмена веществ), в основе которых лежит недостаточный биологический ответ клеток на действие инсулина при его достаточной концентрации в крови.

Признаки метаболического синдрома:

- окружность талии как у мужчин - более 102 см, у женщин – более 89 см;
- уровень липопротеидов высокой плотности меньше 1,04 ммоль\л у мужчин, меньше 1,29 ммоль\л у женщин;
- уровень триглицеридов крови больше 1,69 ммоль/л как показатель, коррелирующий с наличием мелких плотных частиц – липопротеидов высокой плотности;
- систолическое артериальное давление больше 135 мм рт.ст. и/или диастолическое больше 85 мм рт.ст.;
- уровень глюкозы (сахара в крови) натощак больше 6,1 ммоль/л.

Т.е. перед началом тренировок не поленитесь порекомендовать следующие анализы:

- тиреотропный гормон,
- пролактин,

- инсулин,
- глюкоза крови и (или) гликированный гемоглобин.

Также важно определить уровень холестерина крови, склонность к развитию атеросклероза.

2. Грамотно используйте препараты, предназначенные для снижения массы тела. Именно грамотно. И у вас все получится.

2.20.Остеопороз

Остеопороз - системное заболевание скелета, приводящее к повышению хрупкости костей и риску их переломов от минимальной травмы или даже без таковой. Причина – снижение плотности кости, нарушение ее структуры.

Ниже мы приводим медицинскую классификацию клинических форм остеопороза:

Первичный остеопороз:

- *остменопаузальный остеопороз (1 типа),*
- *сенильный остеопороз (2 типа),*
- *ювенильный остеопороз,*
- *идиопатический остеопороз.*

Вторичный остеопороз

I. Заболевания эндокринной системы:

- *эндогенный гиперкортицизм (болезнь и синдром Иценко - Кушинга),*
- *тиреотоксикоз,*
- *гипогонадизм,*
- *гиперпаратиреоз,*
- *сахарный диабет (инсулинозависимый I типа),*
- *гипопитуитаризм, полигландулярная эндокринная недостаточность.*

II. Ревматические заболевания:

- *ревматоидный артрит,*
- *системная красная волчанка,*

- анкилозирующий спондилоартрит.

III. Заболевания органов пищеварения:

- резецированный желудок,
- малабсорбция,
- хронические заболевания печени.

IV. Заболевания почек:

- хроническая почечная недостаточность,
- почечный канальцевый ацидоз,
- синдром Фанкони.

V. Заболевания крови:

- миеломная болезнь,
- талассемия,
- системный мастоцитоз,
- лейкозы и лимфомы.

VI. Другие заболевания и состояния:

- иммобилизация,
- овариоэктомия,
- хронические обструктивные заболевания легких,
- алкоголизм,
- нервная анорексия,
- нарушения питания,
- трансплантация органов.

VII. Генетические нарушения:

- несовершенный остеогенез,
- синдром Морфана,
- синдром Эндерса-Данлоса,
- гомоцистинурия илизинурия.

VIII. Медикаменты:

- кортикостероиды,
- антиконвульсанты,
- тиреоидные гормоны,
- иммунодепрессанты,
- агонисты гонадотропин-рилизинг гормона,
- алюминий-содержащие антациды.

Исходя из этого становится понятным какое множество

заболеваний приводит к остеопорозу. Насколько распространено данное состояние.

Ниже необходимо привести перечень некоторых факторов риска развития остеопороза:

- пожилой возраст,
- женский пол,
- дефицит массы тела,
- заболевания эндокринной системы,
- курение,
- злоупотребление алкоголем,
- злоупотребление кофеином,
- сидячий образ жизни,
- избыточная физическая нагрузка,
- низкое потребление кальция,
- избыточное потребление мяса,
- дефицит витамина Д,
- длительное употребление лекарств.

В своей работе мы должны оценить имеются ли у клиента факторы развития остеопороза и начать своевременную профилактику, т.е.:

- употребление пищевых продуктов богатых кальцием, препаратов кальция;
- применение препаратов витамина Д;
- употребление глюкозамина;
- важны микроэлементы: медь, цинк, марганец, магний, хром;
- посещение солярия или периодическое нахождение на солнце.

При этом одним из важнейших условий профилактики и лечения остеопороза является дозированная физическая нагрузка. Наиболее эффективен вибротренинг. Особенно у пожилых. Важно только учитывать противопоказания.

При подозрении на развитие остеопороза показана консультация врача.

2.21.Алкоголизм

Не будем так категоричны. Скажем мягче – злоупотребление спиртными напитками. С этим сталкивались все тренеры, я так думаю. Здесь все просто. Не считая тяжелых случаев заболевания (алкоголизм именно заболевание, с этим мало кто уже спорит), основные жалобы определяются двумя причинами:

- интоксикацией (отравлением) организма продуктами метаболизма этилового спирта и всего остального, что присутствует в бутылках;
- водно-электролитными нарушениями (известны в народе под названием «сушняк»).

Соответственно, если вы хотите эффективно проводить тренировки у людей, злоупотребляющих алкоголем, восстановите их водно-электролитный баланс (народное средство – рассол, а в современном арсенале имеется много других препаратов для регидратации) и акцентируйте внимание на детоксикации.

Хитовой позицией в данном случае является вибротренинг, естественно при грамотном использовании. Обязательно назначение программы нутрицевтиков.

И не забывайте один момент – при алкоголизме наблюдается гиповитаминоз. В значительном проценте случаев. Особенно по витаминам группы В.

Особенности тренировок определяются заболеваниями, которые «сопутствуют» алкоголизму: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, алкогольный гепатит, полиневриты и многие другие.

2.22.Онкологические заболевания

Данная патология значительно распространена. Фитнес может сыграть значительную роль, как в профилактике, так и в реабилитации онкологических заболеваний.

Прежде всего, рассмотрим, что такое опухоль. Мы не собираемся вдаваться в тонкости классификации и особенности гистологического (на уровне тканей и клеток) строения. Рассмотрим опухоль как неконтролируемое размножение клеток. При этом клетки опухоли имеют отличия в строении от той ткани, из которой они растут. Это отличие называется «атипией» и является одной из основных характеристик злокачественных опухолей. Именно злокачественные опухоли и являются причиной смерти огромного количества людей.

Теперь о причинах. В настоящее время считается, что онкологические заболевания развиваются вследствие повреждения клеток «канцерогенами». Слово канцероген дословно переводится как «вызывающий раковую опухоль».

Рассмотрим основные канцерогены:

- ионизирующее излучение и проникающая радиация;
- химические соединения, попадающие в организм с пищей и воздухом;
- бактериальная и вирусная инфекция;
- свободные радикалы (образуются в организме), об этом мы расскажем подробнее.

Этот список можно долго продолжать. Но развивается опухоль далеко не у каждого. Для развития заболевания должны быть предрасполагающие факторы.

К ним относятся:

- наследственная предрасположенность;
- нарушение иммунитета;
- пожилой возраст;
- хронические воспалительные заболевания.

Понятно, что продолжить этот список также возможно на несколько страниц.

Соответственно, кратко рассмотрим основные принципы защиты от раковых опухолей, которые можно реализовать в условиях фитнес-клуба.

Прежде всего, это детоксикация, т.е. выведение токсичных веществ из организма, многие из которых являются канцерогенами. Об этом мы много говорили.

Тренировки и рациональное питание улучшают функцию печени. В печени обезвреживается множество токсинов, что также предотвращает развитие опухоли.

При интенсивном тренинге организм испытывает «оксидативный стресс», т.е. резко повышается количество свободных радикалов. Предотвратить повреждение тканей позволяет прием антиоксидантов.

Тренировочные занятия стимулируют защитные силы организма. Здоровая иммунная система также является залогом здоровья и долголетия. Но помните, что обязательно определение не мифических (по формуле Карвонена), а реальных аэробного и анаэробного порогов. Важен контроль за биохимическими показателями крови.

В современных условиях мы можем определить предрасположенность каждого конкретного человека к определенным опухолям и разработать систему эффективной профилактики. С этой целью проводятся:

- определение онкологических маркеров;
- генетические исследования.

Вдаваться в детали мы не будем. Это подробно описано в специализированной литературе. В настоящее время активно развивается направление превентивной (профилактической) медицины. Комплексные программы обязательно должны включать в себя фитнес-тренинг. Это связано с тем, что у «малоподвижных» людей очень сложно наладить процессы детоксикации. Здесь важно четко рассчитать аэробный и анаэробный пороги. Определиться с дозированием нагрузки.

Если опухоль уже развилась, как правило, человек проходит длительное многоэтапное лечение. В этом мы, как специалисты в фитнесе, должны ориентироваться. Это нужно чтобы правильно рассчитать физическую нагрузку.

Выделяют четыре стадии заболевания злокачественными опухолями. Первая – начальная. Четвертая – самые тяжелые поражения. Сейчас не хочется вдаваться в подробности классификации. Стадию онкологического процесса вы должны знать, так как это влияет на построение тренировочной программы.

Методик лечения опухолей существует множество. Наиболее распространены три:

1. Лучевая терапия.

Как правило, проводится перед операцией по удалению опухоли. Преследует целью уменьшение ее в размерах. Предотвращение метастазирования (когда клетки опухоли распространяются по организму). При проведении лучевой терапии тренировки противопоказаны. Начинаются занятия после полного восстановления показателей анализа крови. Улучшения самочувствия.

2. Хирургическое лечение.

В данном случае методики тренировок определяются объемом проводимого оперативного лечения, сроками, сопутствующими заболеваниями и многими другими факторами.

3. Химиотерапия.

При этом методе лечения (а химиотерапия проводится в значительном проценте случаев заболевания опухолями) применяются препараты, которые препятствуют размножению клеток опухоли. Также противоопухолевые препараты действуют и на здоровые клетки нашего организма. Чем активнее делятся клетки, тем более серьезно повреждают их препараты. (Это лишь общий принцип, исключения, естественно, встречаются.). Прежде всего, страдают клетки костного мозга. Т.е. нарушаются процессы кроветворения. Человек находится в гипоксии. Снижен иммунитет. Нарушена свертываемость крови. Химиотерапия проводится курсами. Нередко по многу лет.

При составлении программы тренировок обязательно смотрите показатели крови: гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, время свертываемости.

Занятия, как правило, проводятся в перерывах между курсами химиотерапии. Лично я начинаю давать нагрузку от 20% максимального веса и довожу в течение 2-3 месяцев до 60%. Удлиняются периоды восстановления. Пауза между тренировками – 72 часа минимум. В дальнейшем – до 48 часов.

Помните, что редко применяется какой-либо определенный метод лечения. Противоопухолевое лечение проводится по сложной комбинированной схеме. Понимание ее особенностей поможет вам составлять эффективную программу тренировок и ускорит процесс восстановления.

2.23.Опущение внутренних органов

Данное состояние называется, по научному - спланхноптоз. Можете услышать термин. Соответственно птоз (птозис) – опущение.

Опущение почек – нефроптоз.

Опущение желудка – гастроптоз.

И так далее. Данное состояние достаточно распространено. Причины различные. Опущение органа опасно тем, что нарушает его функцию, делает человека подверженным определенным заболеваниям. Например, опущение матки может вызывать гинекологические проблемы. Однако, чаще всего, развивается недержание мочи.

Чаще всего, при развитии всевозможных птозов вердикт врачей прост – ограничить физические нагрузки, исключить поднятие тяжестей. В данном случае мы придерживаемся несколько иной, традиционной для фитнеса, точки зрения – необходимо скорректировать тренировочную программу.

В каждом конкретном случае необходимо подходить индивидуально. Сформулируем общие принципы на примере распространенного состояния – нефроптоза (опущения почек). Сразу скажем, что почка не фиксирована жестко в поясничной

области. Она находится в жировой капсуле. Соответственно, значительное снижение массы жировой ткани приводит к уменьшению этой капсулы и, как следствие, опущению почки. Это причина далеко не единственная, но распространенная.

Таблица 19

Нозология	Нефроптоз (опущение почек)
<i>Ведущие синдромы</i>	- нарушение функции почек вследствие перегиба мочеточника и затруднения оттока мочи - создание благоприятных условия для развития инфекции
<i>Причина развития</i>	- наследственная предрасположенность - истончение жировой капсулы - прыжковые нагрузки
<i>Характер течения</i>	- периодические обострения сопутствующих заболеваний
<i>Основные жалобы</i>	- определяются осложнениями
<i>Объективные симптомы</i>	- выявляются на УЗИ или томографии
<i>Методики лечения</i>	- консервативная терапия, направленная на профилактику развития осложнений - хирургическое лечение, направленное на фиксирование почки
<i>Стратегии Медифита</i>	- планомерные тренировки по индивидуальной программе
<i>Тестирование</i>	- базовое фитнес-тестирование - анализ мочи - УЗИ почек
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- Йога - Пилатес - аквааэробика
<i>Противопоказанные упражнения</i>	- прыжковые упражнения - вибротренинг
<i>Что необходимо контролировать</i>	- состояние клиента - анализ мочи в динамике - УЗИ в динамике

<i>Особенности диеты</i>	- нормализация состава тела - профилактика мочекаменной болезни
<i>Основные нутрицевтики</i>	- определяются наличием осложнений нефроптоза (пиелонефрит, мочекаменная болезнь...)

2.24. Заболевания глаз

Хочется сказать несколько слов об особенностях тренировок у людей с офтальмологической патологией. Так по научному называются болезни, которые лечат врачи-офтальмологи.

Приведу выдержку из авторитетного источника:

«Значительная физическая нагрузка может ухудшить зрение, что не относится только к абсолютно здоровым глазам. Если же имеются зрительные нарушения, они обязательно проявятся, обострятся в ответ на большую физическую нагрузку».

Что такое значительная нагрузка источник не уточняет. Консультируя ваших клиентов, требуйте четких рекомендаций. Как правило, рекомендуются отягощения 30 – 35% от максимальных. Работа проводится в статодинамическом режиме.

Это материал целого учебника, материал сложный. Но разобраться возможно. Читайте научные книги. Классификацию я приводить не буду. Просто скажу несколько важных и, как мне кажется, полезных мыслей. Мы рассмотрим несколько групп офтальмологической патологии.

1. Нарушения рефракции глаза - это всем известные близорукость и дальнозоркость. Также встречается астигматизм. Надо учитывать следующее положение: в основе нарушения рефракции, как правило, лежит изменение геометрии глазного яблока. Это приводит к тому, что при тяжелых степенях нарушения рефракции создаются условия для развития отслойки сетчатки, т.е. человек может ослепнуть. Физическая нагрузка

провоцирует это, но не является причиной. Также работа с отягощениями может приводить к ухудшению состояния.

2. Глаукома – заболевание, при котором повышается внутриглазное давление. Умеренная физическая нагрузка слегка повышает артериальное давление, в связи с чем, улучшается приток крови к голове. Может развиваться острый приступ глаукомы.

3. Патология сетчатки. В этом случае существуют диаметрально противоположные взгляды на физическую активность. Большинство докторов считают, что чем меньше двигаться, тем здоровее будет глаз. Но есть и другая точка зрения. Без движения не активизируются процессы питания глаза, т.е. без движения «нет жизни». Мне лично нравится именно эта мысль.

Но обязательно прислушивайтесь к рекомендациям офтальмолога. Универсальных рецептов здесь нет. Как правило, работа с отягощениями 80-90% от максимального противопоказана. Но тренировки вполне возможны. И даже необходимы. Хотя массу неприятностей неправильная тренировочная программа доставить может.

Есть еще одно универсальное «лекарство», применяемое для профилактики и лечения заболеваний глаз. Это черника и препараты, созданные на ее основе. Рекомендуйте, пожалуйста, своим клиентам эту ягоду. Риск развития осложнений на глаза значительно снижается. И к тому же это очень вкусно.

2.25.Снижение потенции

В данном разделе мы рассмотрим также очень популярную тему - снижение потенции. Естественно, у мужчин. Изложенный ниже материал не претендует на полноту охвата темы. Своей задачей ставлю дать несколько полезных рекомендаций и научить вас ориентироваться в огромном количестве специализированной литературы.

Научных классификаций приводить не буду. Приведу несколько упрощенную схему. Прежде всего, разберемся с терминологией.

Либидо – половое влечение, т.е. желание заниматься сексом.

Потенция – потенциальная способность к половому акту или способности.

Эрекция – состояние полового члена. Объяснять что это такое не надо.

Фертильность – способность к зачатию. Часто фертильность спермы снижается при длительном применении гормональных препаратов. В том числе – анаболических стероидов.

Так вот, механизм эрекции – наполнение пещеристых тел полового члена кровью. Т.е. для полноценной эрекции требуется здоровое сердце (как насос, накачивающий кровь) и сосуды (подводящие кровь под давлением к половому члену). Очевидно, что без здорового тренированного сердца ничего хорошего в рассматриваемой нами области не получится. Отсюда роль кардиотренировок. И становится понятным отрицательное влияние курения на потенцию.

Следующей распространенной причиной снижения потенции является хронический простатит. Это воспаление предстательной железы. Причем может быть бактериальной природы (в том числе простатит вызывают заболевания, передающиеся половым путем), а может – небактериальным. В данном случае основная причина – застой крови в области таза. Идеальные условия для развития простатита создаются при сидячей работе, гиподинамии, длительном нахождении в автомобиле. При простатите особенно эффективен вибротренинг. Грамотно подобранная нагрузка приведет к резкому улучшению кровоснабжения тазовых органов. Потенция обязательно повысится. Даже после однократной тренировки.

Лично я не применяю вибротренинг как самостоятельный вид тренировки. Включаю эти нагрузки в состав тренировочного занятия по системе Медифит или тренировки в тренажерном зале. Выполняем разминку и упражнения на растяжку, релаксацию и массаж. Именно массажные режимы оказывают наиболее благоприятное воздействие на поддержание потенции. Еще раз повторю, что это мои личные наблюдения. На

абсолютную истину не претендую. Экспериментируйте, но не забывайте о противопоказаниях.

Еще одной важной причиной снижения потенции являются расстройства питания. Сюда относятся гиповитаминозы, недостаток микроэлементов, минералов. Полноценное питание позволяет решить данную проблему. Вы можете рекомендовать клиенту употребление афродизиаков. Многие афродизиаки по своему действию являются адаптогенами, стимуляторами центральной нервной системы, активизируют функцию сердечно-сосудистой системы. В данном случае важно не переусердствовать. Понятно, что прием устриц или меда в умеренных количествах вреда не принесет, но вот более «серьезные» средства могут быть опасны. Особенно при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Помните об этом.

Следующей причиной снижения потенции являются гормональные нарушения. Решать эту проблему должен врач. Однако физическая нагрузка стимулирует работу желез внутренней секреции и также будет иметь выраженный положительный эффект.

Психологические проблемы. Тренинг позволяет стать сильнее, почувствовать себя увереннее. Вы прекрасно знаете, что человеку рекомендуется давать только те упражнения, с которыми он справится. При этом приложит определенные усилия.

Переутомление. Об этом хотелось поговорить особо. Снижаются как либидо, так и потенция. Вот в этом случае «стандартная» фитнес-программа может еще больше усугубить состояние. Клиент может отказаться от услуг тренера, не раскрыв истинных причин прекращения тренировки.

Целый комплекс проблем создает избыточная масса тела. Это гормональные нарушения, недостаточная тренированность сердечно-сосудистой системы, психологические комплексы. Фитнес в данном случае является одним из самых эффективных лекарств.

Злоупотребление алкоголем. Одной из причин является нарушение функции печени. Самый распространенный «недуг» - алкоголизм. В данном случае эффективны методики детоксикации, нормализации водно-электролитного баланса.

В большинстве случаев снижение потенции имеет целый комплекс переплетающихся причин. Но распутать этот клубок не сложно. Важно только знать его «ингредиенты» и уметь эффективно нивелировать отрицательные влияния. Почувствовав улучшение, человек захочет продолжать тренироваться.

Таблица 20

Нозология	Снижение потенции
<i>Ведущие синдромы</i>	- ослабление эрекции - снижение либидо
<i>Причина развития</i>	- гормональные нарушения - воспалительные заболевания половых органов - заболевания сердечно-сосудистой системы - расстройства питания - интоксикации - психологические причины
<i>Стратегии Медифита</i>	- устранение причин снижения потенции
<i>Рекомендуемые занятия</i>	- кардиотренинг - вибротренинг - силовой тренинг - Йога - Пилатес
<i>Показанные упражнения</i>	- улучшающие циркуляцию крови в тазовых органах - повышающие сердечный выброс
<i>Что необходимо контролировать</i>	- состояние сердечно-сосудистой системы
<i>Особенности диеты</i>	- богатая природными афродизиаками

Приложение 1

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА MEDIFIT

Ф.И.О. _____

Дата составления программы: _____

Дата коррекции программы: _____

Врач:

Рост: 168 см

Масса тела: 85 кг

Дата рождения: 25.02.64

Целевая зона пульса:

Рекомендуемый тренировочный режим:

Основные направления индивидуальной программы:

1. Снижение массы тела
2. Персональный тренинг в тонизирующем режиме
3. Комплексная профилактика атеросклероза

Двигательная активность

Все тренажеры кардиозоны
Силовые тренажеры, свободные веса
Танцевальные программы
Пилатес

Восстановительные программы

Финская сауна
Лимфодренажный массаж
Тонизирующий, релаксирующий массаж

Программы Бальнео-комплекса

Душ Шарко
Гидромассажная ванна

Рекомендуемые обследования

Общий анализ крови
Метаболический синдром
Липидный профиль
Гормональный женский профиль

Рекомендации по организации тренировочного процесса

1. В день аэробики ограничение пищи, богатой углеводами. Возможен прием высокобелковой пищи, овощей и фруктов.
2. Не тренируйтесь на пустой желудок. Рекомендуется прием пищи за 1,5 часа до занятий.
3. До тренировки рекомендуется прием индивидуально подобранных антиоксидантных препаратов.
4. Во время тренировки старайтесь пить адекватное количество воды. Масса тела после тренировки не должна быть более чем на 200-300 гр. ниже массы тела до тренировки.
5. В течение 30-45 минут после тренировки необходимо восполнить запасы питательных веществ. Прием углеводов в дозе 1 гр на 1 кг массы тела.
6. После тренировки желательно как можно быстрее принять душ, чтобы очистить кожу.
7. Следующий прием пищи – через 1,5 – 2 часа после тренировки.

1-й этап адаптационный

Продолжительность 5 недель

Частота тренировок в кардиозоне допускается до 5 раз в неделю при условии соблюдения тренировочного режима.

Частота тренировок в анаэробной (силовой с отягощениями) зоне - в первые 3 -4 месяца не превышать 3 – 4 -х раз в неделю. Не тренируйтесь 2 дня подряд.

Ваши границы аэробной зоны: от 120 до 137 уд. в мин.

Важно для вашей безопасности соблюдать ряд мер, снижающих негативные побочные эффекты силовых тренировок:

- пить больше жидкости во время занятий, чтобы снизить концентрацию токсинов
- принимать специальные ощелачивающие препараты, антиоксиданты и другие жизненно важные биологические комплексы, подобранные врачом-специалистом

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ 5 НЕДЕЛЬ

1- день. Грудь, спина, ноги

1. Эллиптический тренажер 15 мин. Средняя нагрузка
2. 10 минут (упражнения для растягивания мышц нижних конечностей, верхних конечностей и мышц туловища, шеи – в медленном темпе, каждое упражнение повторить 4 раза).

- суставная гимнастика 10 мин (круговые движения головы – по 10 повторений в каждую сторону, круговые движения в луче-запястном, плечевом ,голеностопном, тазобедренном суставе, сгибания в локтевом суставе и коленном суставе, махи руками, круговые движения выпрямленных и согнутых в локтевых суставах, наклоны туловища в стороны, круговые движения туловища и таза ,сгибания и разгибания туловища, повороты туловища в стороны с вытянутыми руками - по 10 повторений в каждую сторону в умеренном темпе с постепенным увеличением амплитуды).

Перед каждой тренировкой!

3. Жим в тренажере CHEST PRESS 2*15
4. Скручивание на горизонтальной скамье 2*15 (плавные движения)
5. Гиперэкстензии в тренажере под углом 45 гр. 2*15
6. Повороты туловища в тренажере Torsion machine 2*15
7. Тяга блока широким хватом 2*15
8. Сведение ног в тренажере 2*15
9. Беговая дорожка 10 мин ходьба совместно с круговыми движениями рук до восстановления дыхания.
11. Релаксация

По окончании 4-х недельного цикла 1 неделя полного отдыха(только аэробные нагрузки, бассейн) Затем следующий базовый цикл по новой программе.

2- день. Ноги ,плечи,руки

1. Велотренажер горизонтальный 15 мин.
2. 15 минут (упражнения для растягивания мышц нижних конечностей, верхних конечностей и мышц туловища ,шеи – в медленном темпе, каждое упражнение повторить 4 раза).

- суставная гимнастика 10 мин (круговые движения головы – по 10 повторений в каждую сторону, круговые движения в луче-запястном, плечевом ,голеностопном, тазобедренном суставе, сгибания в локтевом суставе и коленном суставе, махи руками, круговые движения выпрямленных и согнутых в локтевых суставах, наклоны туловища в стороны, сгибания и разгибания, повороты туловища с вытянутыми руками по 10 повторений в каждую сторону в умеренном темпе с постепенным увеличением амплитуды). **Перед каждой тренировкой!**

3. Сгибание ног в тренажере LEG CURLINE 2*15
4. Разгибание ног в тренажере LEG EXTENSOR 2 *15.
5. Разведение ног в тренажере 2*15.
6. Поднимание ног в вися на тренажере 2*15.
7. Гиперекстензии в тренажере под углом 45 градусов 2*15.
8. Подтягивание с помощью, широкий хват 2*15.
9. Ходьба на беговой дорожке до восстановления ровного дыхания 10 мин.
Ходьба.
10. Релаксация.

По окончании 4-х недельного цикла 1 неделя полного отдыха (только аэробные нагрузки, бассейн) Затем следующий базовый цикл по новой программе.

2-й этап стабилизационный

продолжительность от 2-х до 5 месяцев

На этом этапе целесообразно провести коррекцию питания после каждой смены тренировочной программы.

Базовая программа тренировок (на 5 недель).

1-й день Грудь, спина , пресс

1. Эллиптический тренажер 15 мин, средняя нагрузка.

2. 15 минут (упражнения для растягивания мышц нижних конечностей, верхних конечностей и мышц туловища, шеи – в медленном темпе, каждое упражнение повторить 4 раза).

- суставная гимнастика 10 мин (круговые движения головы – по 10 повторений в каждую сторону, круговые движения в лучезапястном, плечевом, голеностопном, тазобедренном суставе, сгибания в локтевом суставе и коленном суставе, махи руками, круговые движения выпрямленных и согнутых в локтевых суставах, наклоны туловища в стороны, сгибания и разгибания, повороты туловища с вытянутыми руками по 10 повторений в каждую сторону в умеренном темпе с постепенным увеличением амплитуды). **Перед каждой тренировкой!**

3. Пресс лежа на горизонтальной скамье 3*макс.
4. Жим сидя в тренажере CHEST PRESS 3*15-12-10.
5. Гиперэкстензии в тренажере под углом 45 гр.
6. Повороты туловища в тренажере Torsion machine 3*15-12-10.
7. Разведение рук в тренажере сидя РЕК БАСК 3*15-12-10.
8. Дорожка беговая 15 мин ходьба до восстановления дыхания.

2-й день. Ноги, пресс

1. Эллиптический, ходьба средние нагрузки 15 мин.
2. Пресс на горизонтальной скамье 3 *20.
3. Разведение ног в тренажере 3*15-12-10.
4. Сведение ног в тренажере 3*15-12-10.
5. Сгибание ног в тренажере стоя по одной LEG CURLINE 3*15-12-10.
6. Разгибание ног в тренажере LEG EXTENSOR 3*15-12-10.
7. Дорожка беговая ходьба 10 мин одновременно с восстановлением дыхания.
5. Релаксация 10 мин.

3-день. Плечи, руки, пресс

1. Беговая дорожка 15 мин скорость до 6 км\ч.
2. Пресс на горизонтальной скамье 4*15.
3. Подтягивания с помощью в тренажере 3*15-12-10.
4. Разведения рук в тренажере РЕК БАСК 3*15-12-10.
5. Разводка рук стоя CROSSOWER 3*15-12-10.
6. Сведение рук в тренажере РЕК БАСК 3 *15-12-10
7. Дорожка беговая ходьба 10 мин до восстановления дыхания.

3-й этап поддержки достигнутой формы и дальнейшего развития

Для поддержания достигнутой формы достаточно заниматься с частотой 2 раза в неделю, а для дальнейшего прогрессирования в занятиях 3 -5 раз в неделю в зависимости от достигнутого уровня подготовки.

При дальнейшем прогрессировании тренировочный процесс переходит на профессиональный уровень.

Режим восстановительных и бальнеологических процедур в первые 3 месяца.

Рекомендовано:

- после силового тренинга классический общий массаж и по зонам - шейно-воротниковая;

Глубина воздействия на уровне мягких тканей (кожа, подкожная клетчатка, мышечная ткань), но без воздействия на костные структуры(позвоночник,суставы). Вместо этого можно использовать подводный ручной гидромассаж.

- после специальной тренировки рекомендуется антицеллюлитный массаж по проблемным зонам (область живота и "зона галифе");

- после кардиотренировки в аэробной зоне проводится лимфодренажный массаж. Также можно использовать комплексную программу "Грация" или Русская баня.

Массажные процедуры выполняются курсами. План проведения массажа уточнит специалист массажного кабинета, учитывая индивидуальные особенности Вашего организма.

Рекомендации по посещению бань, саун:

- категорически противопоказано употребление алкоголя и большого количества пищи (белковых продуктов) перед процедурой;

- голову не мочить и надеть головной убор;

- температурный режим желателен умеренный - 60-75 градусов;

- первый заход не более 5 минут под контролем пульса, при появлении таких признаков как сердцебиение, чувство нехватки воздуха, головокружение, неприятные ощущения в области сердца - немедленно прекратить проведение процедуры;

- в среднем допускается 3 захода, в перерывах между заходами желателен пить больше жидкости, можно специальные травяные чаи;

- заключительный отдых после проведенной процедуры не менее 30-40 минут.

Рекомендации по питанию

Основные принципы питания

- ✓ дробное питание 5-6 раз в день;

- ✓ исключить продукты, стимулирующие выработку желудочного сока (аппетит): крепкие бульоны, соленья, маринады, острые специи и пряности, копчености, жареные блюда, острые приправы, алкоголь;
- ✓ для профилактики переедания рекомендуется: медленное, тщательное пережевывание пищи, питье теплого чая без сахара между приемами пищи;
- ✓ употребление продуктов, богатых пищевыми волокнами (хлеб с добавлением отрубей, макароны из муки грубого помола, овсянка, греча, черный рис, белокочанная капуста);
- ✓ желательно соблюдение разгрузочных дней один раз в неделю.
- ✓ рекомендуется употребление продуктов, богатых йодом (морепродукты, грецкие орехи, хурма);

Суточная норма физиологических потребностей

Вещества	Количество
Общая энергетическая ценность, ккал	2100-2200
Белки общие, г	63-74
Белки животные, г	35-41
Жиры, г	70
Углеводы, г	300-310
Кальций, мг	800
Фосфор, мг	1200
Магний, мг	400
Железо, мг	18
Цинк, мг	15
Йод, мг	0,15

Рекомендуемый редуцированный объем потребления энергии и пищевых веществ

Пищевые вещества	Количество
Общая энергетическая ценность, ккал	1730-1830
Белки общие, г	90-105
Белки животные	50%-60% от общих
Жиры общие, г	60-65
Жиры животные	50%-60% от общих
Углеводы, г	120-150

Понедельник

<u>Завтрак</u>		
Омлет белковый (белки)	2 шт.	122 ккал
Тост из ржаного хлеба с нежирным сыром	1 шт./30 г	230 ккал
Чай зеленый без сахара	200 мл	0 ккал
<u>2-й завтрак</u>		
Салат из морской капусты, тертой моркови, кукурузы	160 г	50 ккал
<u>Обед</u>		
Салат (зеленый горошек, листья салата, зелень огурцы)	200 г	72 ккал
Оливковое масло	10 г	90 ккал
Суп овощной вегетарианский	350 г	160 ккал
Рис отварной (темный сорт)	150 г	206 ккал
Тушеный кролик или куриная грудка с овощами (корень петрушки, морковь, сельдерей)	90 г	163 ккал
<u>Полдник</u>		
Йогурт Активия	125 г	132 ккал
Яблоко печеное	1 шт.	50 ккал
<u>Ужин</u>		
Овощи тушеные с креветками (капуста белокочанная, перец сладкий, фасоль стручковая)	200 г/80 г	245 ккал
<u>На ночь</u>		
Кефир 1,5%-ной жирности	200 г	102 ккал
<u>На весь день</u>		
Хлеб ржаной	120 г	204 ккал
<u>Итого:</u>		1830 ккал

Вторник

<u>Завтрак</u>		
Творог нежирный	150 г	132 ккал
Каша овсяная молочная	150 г	117 ккал
Чай зеленый без сахара	200 мл	0 ккал
<u>2-й завтрак</u>		
Салат из тертой моркови со сметаной 10%-ной жирности	200 г/20 г	150 ккал
<u>Обед</u>		
Свекольник	350 мл	290 ккал
Печень куриная тушеная с морковью	100 г	151 ккал
Каша гречневая на воде	150 г	244 ккал

<u>Полдник</u>		
Йогурт 1,5%-ной жирности несладкий	200 г	102 ккал
<u>Ужин</u>		
Салат зеленый (огурцы, зелень, шпинат, сметана 10%-ной жирности 2 чайные ложки)	200 г	41 ккал
Рыба отварная (морской окунь, судак)	100 г	100 ккал
<u>На ночь</u>		
Простокваша обезжиренная	200 мл	90 ккал
<u>На весь день</u>		
Хлеб ржаной	150 г	260 ккал
<u>Итого:</u>		1730 ккал

Среда

<u>Завтрак</u>		
Каша овсяная молочная	200 г	204 ккал
Сыр нежирный (адыгейский/домашний)	50 г	100 ккал
Чай зеленый без сахара	200 мл	0 ккал
<u>2-й завтрак</u>		
Салат фруктовый (груша, киви/ананас, яблоко)	150 г	120 ккал
<u>Обед</u>		
Борщ вегетарианский со сметаной 10%-ной жирности	400 г/20 г	300 ккал
Мясо отварное	90 г	210 ккал
Рагу овощное (капуста цветная, тыква, кабачки, баклажаны/томаты)	200 г	160 ккал
<u>Полдник</u>		
Йогурт 1,5%-ной жирности	150 г	76 ккал
<u>Ужин</u>		
Ассорти (овощи тушеные с рисом и кальмарами)	150г/50г/70г	265 ккал
<u>На ночь</u>		
Кефир нежирный	200 г	60 ккал
<u>На весь день</u>		
Хлеб ржаной	150 г	260 ккал
<u>Итого:</u>		1750 ккал

Четверг

<u>Завтрак</u>		
Творог нежирный	150 г	132 ккал
Яблоко печеное	1 шт.	50 ккал

Отвар шиповника	200 мл	
<u>2-й завтрак</u>		
Винегрет	200 г	184 ккал
<u>Обед</u>		
Салат из свежих помидоров и огурцов с зеленью	150 г	70 ккал
Оливковое масло	10 г	90 ккал
Борщ летний	450 г	220 ккал
Рыба отварная	90 г	100 ккал
Картофель печеный	150 г	250 ккал
<u>Полдник</u>		
Фруктовый салат (грушевый, заправленный йогуртом 3,2-%ной жирности)	2 шт./2 ст. л.	96 ккал
<u>Ужин</u>		
Капуста тушеная с морковью	150 г	120 ккал
Колбаса докторская	50 г	128 ккал
<u>На ночь</u>		
Ацидофилин	150 г	86 ккал
<u>На весь день</u>		
Хлеб ржаной	120 г	204 ккал
<u>Итого:</u>		1730 ккал

Пятница

<u>Завтрак</u>		
Тост из ржаного хлеба с тертым сыром	1 шт.	230 ккал
Салат из тертой моркови со сметаной 10%-ной жирности	200 г/20 г	110 ккал
Чай зеленый без сахара	150 мл	0 ккал
<u>2-й завтрак</u>		
Творог нежирный	150 г	132 ккал
<u>Обед</u>		
Салат из редиса с зеленью со сметаной 10%-ной жирности	150 г/10 г	40 ккал
Суп овощной вегетарианский с фасолью	450 г	207 ккал
Грудка куриная тушеная с грибами	100 г	160 ккал
Каша гречневая на воде	150 г	244 ккал
<u>Полдник</u>		
Десерт фруктовый (груша, киви, ананас, яблоко)	200 г	90 ккал
<u>Ужин</u>		
Салат из морской капусты с растительным маслом	200 г	60 ккал
Рыба отварная	100 г	120 ккал

Отвар шиповника	150 г	
<u>На ночь</u>		
Простокваша обезжиренная	150 мл	90 ккал
<u>На весь день</u>		
Хлеб ржаной	150 г	260 ккал
<u>Итого:</u>		1750 ккал

Суббота

<u>Завтрак</u>		
Каша овсяная молочная	200 г	204 ккал
Сыр адыгейский	50 г	100 ккал
Омлет белковый (белки)	2 шт.	122 ккал
<u>2-й завтрак</u>		
Салат из свежей капусты, тертого яблока, заправленный лимонным соком	200 г	60 ккал
<u>Обед</u>		
Салат из свежих помидоров и огурцов с зеленью	150 г	70 ккал
Оливковое масло	10 г	90 ккал
Суп овощной	500 г	190 ккал
Котлеты паровые рыбные	90 г	160 ккал
Рис отварной (черный)	150 г	117 ккал
<u>Полдник</u>		
Йогурт 1,5%-ной жирности	150 г	76 ккал
<u>Ужин</u>		
Овощи тушеные с кальмаром	200г/100г	270 ккал
<u>На ночь</u>		
Ацидофилин	150 г	86 ккал
<u>На весь день</u>		
Хлеб ржаной	120 г	204 ккал
<u>Итого:</u>		1754 ккал

Воскресенье

<u>Завтрак</u>		
Творог нежирный	100 г	90 ккал
Каша овсяная молочная	150 г	117 ккал
Чай зеленый без сахара	200 мл	0 ккал
<u>2-й завтрак</u>		
Десерт фруктовый (груша, киви, ананас, яблоко)	200 г	90 ккал

<u>Обед</u>		
Салат из свежих помидоров и огурцов с зеленью	150 г	70 ккал
Оливковое масло	10 г	90 ккал
Борщ украинский	450 г	220 ккал
Кролик тушеный	80 г	163 ккал
Каша гречневая на воде	150 г	244 ккал
<u>Полдник</u>		
Салат из морской капусты с растительным маслом	125 г	35 ккал
<u>Ужин</u>		
Овощи тушеные	200 г	160 ккал
Сыр адыгейский	50 г	100 ккал
<u>На ночь</u>		
Кефир 1,5%-ной жирности	200 г	102 ккал
<u>На весь день</u>		
Хлеб ржаной	150 г	260 ккал
<u>Итого:</u>		
		1750 ккал

Варианты разгрузочных дней

Овощной день

1-й завтрак:

овощи тушеные — 250 г, чай зеленый без сахара — 200 г.

2-й завтрак:

салат из свежих овощей — 200 г, отвар из шиповника — 200 г.

Обед:

суп овощной крестьянский — 300 г, картофельная запеканка – 100 г, чай зеленый без сахара – 200 г.

Ужин:

винегрет – 200 г, отвар шиповника — 200 г.

На ночь:

чай ромашковый или мятный – 200 г.

Хлеб отрубной на весь день — 50 г.

Фруктовый день

1-й завтрак;

яблоки печеные — 400 г, отвар из чернослива — 200 г.

2-й завтрак:

груши — 250 г.

Обед:

суп фруктовый — 300 г, блюдо из пропаренных кураги, риса и чернослива — 150 г.

Ужин:

цитрусовые плоды — 300 г.

На ночь:

чай ромашковый или мятный – 200 г.

Творожный день**Завтрак:**

Творог нежирный – 120 г.

2-й завтрак:

простокваша – 200 г.

Обед:

творог нежирный – 200 г.

Полдник:

йогурт 1,5%-ной жирности – 200 г.

Ужин:

Творог нежирный – 100 г.

На ночь:

Чай ромашковый или мятный – 200 г.

Перечень рекомендуемых продуктов:

- ✓ Хлеб ржаной, отрубной 100-150 г в день;
- ✓ супы, преимущественно овощные, 2 раза в неделю разрешаются супы на мясном или рыбном бульоне;
- ✓ блюда из мяса и птицы, нежирные сорта мяса (нежирная птица, без кожи, кролик, постная баранина, диетические сосиски);
- ✓ блюда из рыбы: нежирные сорта рыбы (судак, треска, щука, сазан, навага, тунец);
- ✓ блюда и гарниры из овощей и лиственной зелени: капуста, салат, редис, огурцы, должны присутствовать в рационе ежедневно;
- ✓ блюда и гарниры из круп, макаронных изделий употребляются учитывая уменьшение количества хлеба;
- ✓ блюда из яиц, 1-2 раза в неделю;
- ✓ молоко, молочные продукты нежирные, неострые маложирные сыры, творог в натуральном виде или в виде пудингов, творожников;
- ✓ фрукты, ягоды: кислые и кисло-сладкие сорта, в сыром виде или в виде компотов без сахара;
- ✓ жиры: растительные (оливковое, льняное, кукурузное, подсолнечное), сливочное масло для приготовления пищи.

Ограничиваемые продукты и блюда

- ❖ Изделия из пшеничной муки высшего сорта, сдобного и слоеного теста;
- ❖ жирные сорта мяса, гуся, утка, ветчина, сосиски, колбасы вареные и копченые, консервы, студень говяжий, балык, окорок;
- ❖ жирные виды рыбы, соленая, копченая рыба, рыбные консервы в масле, икра;
- ❖ жирные и соленые сыры, жирный творог, сладкие сырки, сладкий йогурт, ряженка, топленое молоко;
- ❖ жареные яйца;
- ❖ крупы без оболочки (обработанные) рис шлифованный, манна, макаронные изделия из муки высшего и I сорта;
- ❖ соленые и маринованные овощи, ограниченное потребление картофеля, бобовых (гороха и фасоли);
- ❖ виноград, изюм, бананы, инжир, финики, очень сладкие сорта других плодов, сахар, кондитерские изделия, мороженое;
- ❖ жирные и острые закуски;
- ❖ супы на мясных и рыбных бульонах ограничить до двух раз в неделю;
- ❖ жирные и острые соусы, кетчуп, майонез, пряности, острые приправы;
- ❖ виноградный и другие сладкие соки с добавлением сахара или глюкозы, какао, растворимый кофе;
- ❖ мясные и кулинарные жиры.

Приложение 2

Нормативы для мужчин

Индекс массы тела для мужчин
(вес/рост²)

ИМТ	Статус
Менее 18,5	Недостаточный вес
18,5 – 24,9	Норма
25,0 – 29,9	Избыточный вес
30,0 – 34,9	Тучность 1 степени
35,0 – 39,9	Тучность 2 степени
Более 40	Ожирение

Отклонение от идеального веса, %

% от идеального веса	Нутритивный статус
Менее 60%	Серьезная недостаточность веса
60 – 90 %	Умеренная недостаточность веса
90 – 110%	Норма
110 – 120%	Повышенный вес
Более 120%	Ожирение

Тесты на гибкость

Подвижность плечевых суставов

Уровень гибкости	Характеристика	Оценка в баллах
Хороший	Пальцы соприкасаются	2
Средний	Пальцы не соприкасаются, но расстояние между ними менее 5 мм	1
Плохой	Пальцы не соприкасаются, но расстояние между ними более 5 мм	0

Оценка подвижности плечевых суставов

Сумма оценок подвижности правого и левого плечевых суставов

4	100%	2	50%	0	0%
3	75%	1	25%		

Гибкость

Уровень\возраст	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
высокий	> 19	> 18	> 17	> 16	> 15
выше среднего	16-18	15-17	14-16	13-15	12-14
средний	13-15	12-14	11-13	10-12	9-11
ниже среднего	10-12	9-11	8-10	7-9	6-8

низкий	< 9	< 8	< 7	< 6	< 5
--------	-----	-----	-----	-----	-----

Уровень соматического здоровья

Показатель\уровень	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
ЖЕЛ (мл)/масса тела (кг)	50 и менее	51-55	56-60	61-65	66 и более
Сила кисти (н.)/масса тела (кг)*100	60 и менее	61-65	66-70	71-80	80 и более

Отжимания

Уровень\возраст	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
высокий	>45	>35	>30	>25	>20
выше среднего	41-45	31-35	26-30	21-25	16-20
средний	35-40	25-30	20-25	15-20	10-15
ниже среднего	20-34	15-24	12-19	8-14	5-9
низкий	< 19	< 14	< 11	< 7	< 4

Максимальный объем кислорода, мл/кг мин

Возраст\уровень	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
20-24	< 38	38-43	44-50	51-56	> 56
25-29	< 36	36-42	43-48	49-53	> 53
30-34	< 35	35-40	41-45	46-51	> 51
35-39	< 33	33-38	39-43	44-48	> 48
40-44	< 32	32-35	36-41	42-46	> 46
45-49	< 30	30-34	35-39	40-43	> 43
50-54	< 28	28-32	33-36	37-41	> 41
55-59	< 27	27-30	31-34	35-39	> 39
60-65	< 25	25-28	29-32	33-36	> 36

Анализ композиции тела содержание жировой ткани, %

Возраст\уровень	1	2	3	4	5
19 – 24	> 11	11,1 - 15	15,1 - 19	19,1 - 23	< 23
25 – 29	> 13	13,1 - 17	17,1 - 20	20,1 - 24	< 24
30 – 34	> 15	15,1 - 18	18,1 - 22	22,1 - 25	< 25
35 - 39	> 16	16,1 - 19	19,1 - 23	23,1 - 26	< 26
40 – 44	> 18	18,1 - 21	21,1 - 24	24,1 - 27	< 27
45 – 49	> 19	19,1 - 22	22,1 - 25	25,1 - 28	< 28
50 – 54	> 20	20,1 - 23	23,1 - 26	26,1 - 29	< 29
< 55	> 20	20,1 - 24	24,1 - 27	27,1 - 30	< 30

1.Высокий.

3.Средний.

5.Низкий

2.Выше среднего.

4.Ниже среднего.

Идеальный фитнес	12% - 18%
Здоровье	15% - 25%
Спорт	5% - 13 %
Критический уровень	Менее 5 %

Оценка пропорциональности тела (ИП)

Индекс Пирке:

$$\text{ИП} = 50 + (\text{рост} - 150) * 0,75 + (\text{возраст} - 21) / 4.$$

87 – 92 Идеальная пропорциональность тела.

Более 92 очень большое удлинение конечностей.

Менее 52 очень большое укорочение конечностей.

Индекс талии – бедра (ИТБ)

ИТБ = окружность талии / окружность бедра.

Менее 0,9 – норма для мужчин.

Более 1,2 – риск возникновения сердечно – сосудистых заболеваний.

Более 1,5 – непропорциональность туловища и нижних конечностей.

Содержание воды в теле (СВТ), %

$$\text{СВТ} = 79,4 - (0,24 * \text{В}) - (0,15 * \text{ВТ}).$$

Где СВТ – содержание воды в теле, %; В – вес в кг; ВТ – возраст лет.

Тощая масса тела, кг

$$\text{LBM} = 0,676\text{L} - 56,6 + 6,7 \text{ кг. Где L – длина тела.}$$

Нормативы для женщин

Индекс массы тела для женщин (вес/рост²)

ИМТ	Статус
Менее 18,5	Недостаточный вес
18,5 – 24,9	Норма
25,0 – 29,9	Избыточный вес
30,0 - 34,9	Тучность 1 степени
35,0 - 39,9	Тучность 2 степени
Более 40	Ожирение

Отклонение от идеального веса, %

% от идеального веса	Нутритивный статус
Менее 60%	Серьезная недостаточность веса
60 – 90%	Умеренная недостаточность веса
90 – 110%	Норма
110 – 120%	Повышенный вес

Более 120%

Ожирение

Тесты на гибкость**Подвижность плечевых суставов**

Уровень гибкости	Характеристика	Оценка в баллах
Хороший	Пальцы соприкасаются	2
Средний	Пальцы не соприкасаются, но расстояние между ними менее 5 мм	1
Плохой	Пальцы не соприкасаются, но расстояние между ними более 5 мм	0

Оценка подвижности плечевых суставов

Сумма оценок подвижности правого и левого плечевых суставов

4	100%	2	50%	0	0%
3	75%	1	25%		

Гибкость

Уровень\возраст	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
высокий	> 22	>21	> 20	> 19	> 18
выше среднего	19 – 22	18 – 21	17 – 20	16 – 19	15 – 18
средний	16 – 18	15 – 17	14 -16	13 – 15	12 – 14
ниже среднего	13 – 15	12 – 14	11 – 13	10 – 12	9 – 11
низкий	< 12	< 11	< 10	< 9	< 8

Уровень соматического здоровья

Показатель\уровень	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
ЖЕЛ (мл)/масса тела (кг)	40 и менее	41-45	46-51	51-56	56 и более
Сила кисти (н.)/масса тела (кг)*100	40 и менее	41-50	51-55	56-60	60 и более

Отжимания

Уровень\возраст	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
высокий	> 34	> 25	> 20	> 15	> 5
выше среднего	25-33	19-24	15-19	10-14	4
средний	17-24	12-18	8-14	6-9	3
ниже среднего	6-16	4-11	3-7	1-5	1-2
низкий	< 5	< 3	< 2	0	0

Максимальный объем кислорода, мл/кг мин

Возраст\уровень	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
20-24	< 32	32-36	37-41	42-46	> 46
25-29	< 31	31-35	36-40	41-44	> 44
30-34	< 30	30-33	34-37	38-42	> 42
35-39	< 28	28-31	32-35	36-40	> 40
40-44	< 26	26-29	30-33	34-37	> 37
45-49	< 24	24-27	28-31	32-35	> 35
50-54	< 23	23-25	26-29	30-32	> 32
55-59	< 21	21-23	24-27	28-30	> 30
60-65	< 19	19-21	22-24	25-27	> 27

**Анализ композиции тела
содержание жировой ткани, %**

Возраст\уровень	1	2	3	4	5
19 – 24	> 19	19,1 - 22	22,1 - 25	25,1 - 30	< 30
25 - 29	> 19	19,1 - 22	22,1 - 25	25,1 - 30	< 30
30 – 34	> 20	20,1 - 23	23,1 - 26	26,1 - 31	< 31
35 - 39	> 21	21,1 - 24	24,1 - 28	28,1 - 32	< 32
40 - 44	> 23	23,1 - 26	26,1 - 29	29,1 - 33	< 33
45 – 49	> 24	24,1 - 27	27,1 - 31	31,1 - 34	< 34
50 - 54	> 27	27,1 - 31	31,1 - 34	34,1 - 37	< 37
< 55	> 28	28,1 - 31	31,1 - 34	34,1 - 38	< 38

1.Высокий.

3.Средний.

5.Низкий.

2.Выше среднего.

4.Ниже среднего.

Идеальный фитнес	14% - 25%
Здоровье	18% - 33%
Спорт	12% - 22%
Критический уровень	Менее 12%

Оценка пропорциональности тела (ИП)**Индекс Пирке:**

$$\text{ИП} = 50 + (\text{рост} - 150) * 0,75 + (\text{возраст} - 21) / 5.$$

87 – 92. Идеальная пропорциональность тела.

Более 92 очень большое удлинение конечностей.

Менее 52 очень большое укорочение конечностей.

Индекс талии – бедра (ИТБ)

ИТБ = окружность талии / окружность бедра.

Менее 0,8 – норма.

Более 1,2 – риск возникновения сердечно сосудистых заболеваний.

Более 1,5 – непропорциональность туловища и нижних конечностей.

Содержание воды в теле (СВТ), %

$$СВТ = 79,4 - (0,24 * В) - (0,15 * ВТ).$$

Где СВТ – содержание воды в теле в %; В – вес в кг; ВТ – возраст лет.

Тощая масса тела, кг

$$LBM = 0,328W + 21,7 - 4,2. \text{ Где } W \text{ – масса тела в кг.}$$

Нормативы для детей**Тест на гибкость**

Наклон вперед сидя на полу. Исходное положение: сидя на полу, ноги прямые, расстояние между пятками 30 см, спина прямая, ладони касаются пола. Между стопами – линейка, параллельно ногам – измерительная лента. На пересечении линий линейки и измерительной ленты стоит отметка 15 см. Это и есть единица отсчета. Далее лента поднимается вверх к туловищу на 15 см, и вниз от стоп на 20 – 25 см. Тестирующий фиксирует колени тестируемого, прижимая их к полу, и спину, не давая прогибаться в пояснице. Описание упражнения: По команде, тестируемый делает три разминочных наклона, касаясь пальцами пола вдоль разметки, а четвертый наклон – зачетный. Измерение проводится с точностью до 1 см. Результат оценивается по таблице.

Мальчики

<u>Уровень</u> <u>Возраст</u>	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
7 лет	> 23 см.	21 - 23 см.	17 - 20 см.	14 – 16 см.	< 14 см.
8 лет	> 24 см.	22 – 24 см.	18 – 21 см.	15 – 17 см.	< 15 см.
9 лет	> 25 см.	23 – 25 см.	19 – 22 см.	16 – 18 см.	< 16 см.
10 лет	> 26 см.	24 – 26 см.	20 – 23 см.	17 – 19 см.	< 17 см.
11 лет	> 27 см.	25 – 27 см.	21 – 24 см.	18 – 20 см.	< 18 см.
12 лет	> 23 см.	21 – 23 см.	17 – 20 см.	14 – 16 см.	< 14 см.
13 лет	> 24 см.	22 – 24 см.	18 – 21 см.	15 – 17 см.	< 15 см.
14 – 16 лет	> 23 см.	21 – 23 см.	17 – 20 см.	14 – 16 см.	< 14 см.
17 - 19 лет	> 22 см.	20 – 22 см.	16 – 19 см.	13 – 15 см.	< 13 см.

Девочки

<u>Уровень</u> <u>Возраст</u>	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
7 лет	> 26 см.	24 – 26 см.	20 – 23 см.	17 – 19 см.	< 17 см.
8 лет	> 27 см.	25 – 27 см.	21 – 24 см.	18 – 20 см.	< 18 см.

9 лет	> 28 см.	26 – 28 см.	22 – 25 см.	19 – 21 см.	< 19 см.
10 лет	> 29 см.	27 – 29 см.	23 – 26 см.	20 – 22 см.	< 20 см.
11 лет	> 26 см.	24 – 26 см.	20 – 23 см.	17 – 19 см.	< 17 см.
12 лет	> 27 см.	25 – 27 см.	21 – 24 см.	18 – 20 см.	< 18 см.
13 лет	> 30 см.	28 – 30 см.	24 – 27 см.	21 – 23 см.	< 21 см.
14 – 16 лет	> 27 см.	25 – 27 см.	21 – 24 см.	18 – 20 см.	< 18 см.
17 - 19 лет	> 25 см.	23 – 25 см.	19 – 22 см.	16 – 18 см.	< 16 см.

Тест на определение силы

Подъем туловища за 30 секунд. Исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты в коленях и зафиксированы, руки за головой. По команде, тестируемый поднимается до положения сидя (вертикально), касается коленей и снова ложится, касаясь головой пола. Тест выполняется в течение 30 секунд. Количество правильных повторений засчитывается. Результат оценивается по таблице.

Мальчики

<u>Уровень</u> <u>Возраст</u>	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
7 лет	> 18	16 - 18	12 - 15	9 – 11	< 9
8 лет	> 19	17 - 19	13 - 16	10 – 12	< 10
9 лет	> 20	18 - 20	16 - 19	13 - 15	< 13
10 лет	> 21	19 - 21	17 - 20	14 - 16	< 16
11 лет	> 22	20 - 22	18 - 21	15 - 17	< 15
12 лет	> 23	21 - 23	19 - 22	16 - 18	< 16
13 лет	> 24	22 - 24	18 - 21	17 - 19	< 17
14 – 16 лет	> 26	24 - 26	20 - 23	19 - 21	< 19
17 - 19 лет	> 28	26 - 28	22 - 25	21 - 23	< 21

Девочки

<u>Уровень</u> <u>Возраст</u>	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
7 лет	> 13	11 - 13	7 - 10	6 - 8	< 6
8 лет	> 15	13 - 15	9 - 12	8 – 10	< 8
9 лет	> 16	14 - 16	12 - 15	9 - 11	< 9
10 лет	> 17	15 - 17	13 - 16	10 - 12	< 10
11 лет	> 18	16 - 18	14 - 17	11 - 13	< 11
12 лет	> 17	15 - 17	13 - 16	10 - 12	< 10
13 лет	> 18	16 - 18	14 - 17	11 - 13	< 11
14 – 16 лет	> 20	18 - 20	16 - 19	13 - 15	< 13
17 - 19 лет	> 24	22 - 24	18 - 21	17 - 19	< 17

Отжимания от пола. Исходное положение: лежа в упоре на животе (для мальчиков) и опираясь на колени (для девочек). По команде, тестируемый выполняет сгибание разгибание рук до касания пола грудью. Руки выпрямляются полностью. Учитывается максимальное количество раз. Результат оценивается по таблице.

Мальчики

<u>Уровень</u> <u>Возраст</u>	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
7 лет	20	8-19	3 - 7	1 - 2	0
8 лет	25	8-24	4 - 7	1 - 3	0
9 лет	28	10-27	5 - 9	2 - 4	Менее 2
10 лет	30	10-33	6 - 9	3 - 5	Менее 3
11 лет	35	12-34	7 - 11	4 - 6	Менее 4
12 лет	38	18-37	11 - 17	7 - 10	Менее 7
13 лет	40	28-39			
14 – 16 лет	45	30-44			
17 - 19 лет	51	35-50	19-34	4-18	3

Девочки

<u>Уровень</u> <u>Возраст</u>	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
7 лет	10	6-9			
8 лет	11	6-10			
9 лет	12	8-11			
10 лет	14	9-13			
11 лет	16	11-15			
12 лет	18	10-17			
13 лет	20	12-34			
14 – 16 лет	27	18-25			
17 - 19 лет	32	21-31	11-20	0-10	0

Проба Леви Гориневской

Проба заключается в выполнении приседаний. Дети до 8 лет выполняют 20 приседаний, дети в возрасте 9 – 10 лет выполняют 25 приседаний. После чего оценивается ЧСС, АД, время восстановления и данные общего самочувствия.

Тип реакции	Объективные данные	Субъективные данные
Благоприятный	Учащение пульса на 1 – 6 ударов за 10 секунд. Увеличение АД: систо-	

	лического на 5 – 10 мм. Рт. Ст. Реституция пульса на 1 – 2 минуте восстановления	Самочувствие хорошее
Допустимый	Учащение пульса и ды- хания, неадекватное нагрузке, реституция затягивается до 3 – х минут	Видных нарушений в самочувствии не на- блюдается
Неблагоприятный	Резкое учащение пульса и дыхания, из- вращенная реакция АД. Реституция пульса на 4 –ой минуте и позже, ухудшается его напол- нение, нарушается ритмичность	Самочувствие ухудша- ется

Проба Штанге

Проба заключается в задержке дыхания после максимального вдоха. Проводится после 3 – х глубоких вдохов. Проба проводится в положении сидя. Результаты оцениваются по таблице.

<u>Уровень</u> <u>Возраст</u>	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
5 лет	> 24 сек	24 – 22 сек	22 – 20 сек	20 – 18 сек	< 18 сек
6 лет	> 30 сек	30 – 26 сек	26 – 22 сек	22 – 18 сек	< 18 сек
7 лет	> 36 сек	36 – 30 сек	30 – 26 сек	26 – 22 сек	< 22 сек
8 лет	> 40 сек	40 – 36 сек	36 – 32 сек	32 – 28 сек	< 28 сек
9 лет	> 44 сек	44 – 40 сек	40 – 36 сек	36 – 30 сек	< 30 сек
10 лет	> 50 сек	50 – 44 сек	44 – 40 сек	40 – 36 сек	< 36 сек
11 лет	> 51 сек	51 – 44 сек	44 – 40 сек	40 – 37 сек	< 37 сек
12 лет	> 60 сек	60 – 48 сек	48 – 42 сек	42 – 38 сек	< 38 сек
13 лет	> 61 сек	61 – 50 сек	50 – 46 сек	46 – 40 сек	< 40 сек
14 лет	> 64 сек	64 – 50 сек	50 – 46 сек	46 – 42 сек	< 42 сек
15 лет	> 68 сек	68 – 60 сек	60 – 54 сек	54 – 46 сек	< 46 сек
16 лет	> 71 сек	71 – 64 сек	64 – 56 сек	56 – 50 сек	< 50 сек

Показатель двойного произведения

Проба заключается в соотношении ЧСС и АД. Оценивается показатель двойного произведения (ПДП) $ПДП = ЧСС \times АД$ (систола) / 100 . Результаты оцениваются по таблице. Проба делается в состоянии покоя.

Уровень Возраст	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
5 лет	> 85	85	100	115	<115
6 лет	>81	81	95	105	< 105
7 лет	>80	80	92	100	< 100
8 лет	> 76	76	89	98	< 98
9 лет	> 73	73	86	95	< 95
10 лет	> 70	70	88	100	< 100
11 лет	> 70	70	86	98	< 98
12 лет	> 77	77	86	99	< 99
13 лет	> 73	73	85	90	< 90
14 лет	> 74	74	86	91	< 91
15 лет	> 75	75	87	93	< 93
16 лет	> 76	76	88	94	< 94

Проба Генчи

Проба заключается в задержке дыхания после максимального выдоха.

У детей и подростков в среднем **12 – 13 сек.**

У взрослых норма; нетренированные - **20 – 40 сек**, тренированные **40 – 60 сек.**

Частота сердечных сокращений в покое у детей дошкольного и школьного возраста

Возраст	Мальчики	Девочки
3 года	105 уд. Мин.	110 уд. Мин.
4 года	100 уд. Мин.	105 уд. Мин.
5 лет	98 уд. Мин.	100 уд. Мин.
6 лет	90 уд. Мин.	95 уд. Мин.
7 лет	85 уд. Мин.	90 уд. Мин.
8 лет	81 уд. Мин.	84 уд. Мин.
9 лет	79 уд. Мин.	81 уд. Мин.
10 лет	76 уд. Мин.	78 уд. Мин.
11 лет	75 уд. Мин.	78 уд. Мин.
12 лет	74 уд. Мин.	77 уд. Мин.
13 лет	73 уд. Мин.	77 уд. Мин.
14 лет	72 уд. Мин.	76 уд. Мин.
15 лет	72 уд. Мин.	76 уд. Мин.
16 лет	70 уд. Мин.	74 уд. Мин.

Приложение 3

Нормы лабораторных анализов приведены для жителей европейской части России. Показатели крови приведены для проб, взятых с 7 до 9 утра после 12-14 часового (ночного) голодания.

По материалам «Справочника практического врача» т.2, 1989 г.

Периферическая кровь

Показатель	Единицы	Единицы СИ
Гемоглобин		
мужчины	13-17,5 г %	130-175 г/л (2,02-2,71 ммоль/л)
женщины	12-16 г %	120-160 г/л (1,86-2,48 ммоль/л)
Эритроциты:		
мужчины	4,0-5,6 млн в 1 мкл	$4 \cdot 10^{12}$ - $5,6 \cdot 10^{12}$ /л
женщины	3,4-5,0 млн в 1 мкл	$3,4 \cdot 10^{12}$ - $5,0 \cdot 10^{12}$ /л
Цветовой показатель	0,86-1,1	0,86-1,1
Лейкоциты ¹ :		
мужчины	4300-11300 в 1 мкл	$4,3 \cdot 10^9$ - $11,3 \cdot 10^9$ /л
женщины	3200-10200 в 1 мкл	$3,2 \cdot 10^9$ - $10,2 \cdot 10^9$ /л
Тромбоциты, число в 1 мкл крови	180000-320000 ²	$180 \cdot 10^9$ - $320 \cdot 10^9$ /л
Ретикулоциты	2-12%	0,5-1,2%
СОЭ (скорость оседания эритроцитов)		
мужчины	1-14 мм / ч	
женщины	2-20 мм/ч	
Гематокритное число (общий объем форменных элементов в цельной крови)		
мужчины	40-54 %	
женщины	36-42 %	

Белки и белковые фракции

Показатель	Единицы	Единицы СИ
Общий белок сыворотки крови	6,5—8,5 г%	65—85 г/л
Альбумины	4—5 г%	40—50 г/л
Глобулины	2—3 г%	20—30 г/л
Фибриноген	0,2—0,4 г%	2—4 г/л

Остаточный азот и его компоненты

Показатель	Содержание		% азота от всего остаточного азота
	в мг/100 мл	единицы СИ	
	В сыворотке крови		
Остаточный азот	20- 40	7,06 - 14,1 ммоль/л	100
Мочевина	20- 40	3,3 - 6,6 ммоль/л	50 (46-60)

Азот аминокислот	2,0- 4,3	1,43-3,07 ммоль/л	25	
Мочевая кислота	2- 6,4	0,12 - 0,38 ммоль/л	4	
Креатин:				
мужчины	0,2- 0,7	13-53 мкмоль/л	5	7,5
женщины	0,4- 0,9	27-71 мкмоль/л	2,5	
Креатинин:				
мужчины	1-2	0,088 - 0,177 ммоль/л		
женщины	0,5-1,6	0,044 - 0,141 ммоль/л		
Аммиак	0,03- 0,06	21,4 - 42,8		
Остальные небелковые вещества (полипептиды, нуклеотиды и др.)			13	
Ксантопротеиновая реакция	20 ед.			
Креатин: цельной крови	3 - 4 мг %	229-305 мкмоль/л		
плазмы	1-1,5 мг%	76,3-114,5 мкмоль/л		
Азот мочевины крови (мочевина: 2,14)	9 -14 мг %	3,18 - 4,94 ммоль/л		

Содержание общего холестерина в зависимости от возраста

Возраст, в годах	Содержание [Keys et al., 1950]		Возраст	Содержание [Fredrickson et al., 1967]	
	мг %	ммоль/л		мг %	ммоль/л
20	101—189	2,6—4,9	0—19	120—230	3,1—5,9
30	108—218	2,8—5,7	21—29	120—240	3,1—6,2
40	128—237	3,3—6,2	30—39	140—270	3,6—7,02
50	145—270	3,8—7,02	40—49	150—310	3,9—8,06
60	165—258	4,3—6,7	50—59	160—330	4,2—8,9
70	129—246	3,4—6,4			

Состав и некоторые свойства липопротеидов сыворотки крови

Состав	Типы липопротеидов			Хиломикрон
	ЛПВП	ЛПНП	ЛПОНП	
Относительная плотность	1063-1210	1010-1063	1010-930	930
Молекулярная масса	180 - 380 тыс.	2 200 000	3 - 128 млн	—
Всего:				
белков (%)	50 - 57	21- 22	5-12	2
липидов (%)	43 - 50	78 - 79	88 - 95	98
Свободный холестерин (%)	2-3	8 - 10	3 - 5	2
Эстерифицированный хо-	19 - 29	36 - 37	10 - 13	4-5

лестерин (%)				
Фосфолипиды (%)	22 - 24	20-22	13-20	4-7
Холестерин (общий):				
Фосфолипиды, %	1,0	2,3	0,9	1,1
Триглицериды, %	4 - 8	11-12	50 - 60	84 - 87

Компоненты углеводного обмена крови

Показатель	Единицы	Единицы СИ
Гликоген крови	12 - 21 мг %	
Сахар крови	55 - 95 мг %- глюкоза	3,05 - 5,27 ммоль/л
Фруктоза	0,1- 0,5 мг %	0,56 - 2,77 ммоль/л
Галактоза сыворотки	2 - 17 мг %	0,11- 0,94 ммоль/л
Молочная кислота	9 - 16 мг %	0,99 - 1,78 ммоль/л
Пировиноградная кислота	0,4 - 0,8 мг %	45,6 - 91,2 мкмоль/л

Показатели минерального обмена крови

Показатель	Единицы	Единицы СИ
Кальций сыворотки	9-12 мг % (4,5-6 мэкв/л)	2,25 - 3,0 ммоль/л
Магний сыворотки крови	1,7-2,4% мг% (1,5-2,0 мэкв/л)	0,70 - 0,99 ммоль/л
Ионы хлора в сыворотке	340- 390 мг % (95-110 мэкв/л)	95,9 -109,9 ммоль/л
Неорганический фосфор сыворотки	2-4 мг % (1,2-2,3 мэкв/л)	0,65 - 1,30 ммоль/л
Железо сыворотки	70 - 170 мкг %	12,5- 30,4 мкмоль/л
Свободный трансферрин	0,150 - 0,230 мг %	0,0015 - 0,0023 г/л
Общий трансферрин	0,300 - 0,400 мг %	0,0030 - 0,0040 г/л
Медь сыворотки	70 - 140 мкг %	11,02 - 22,04 мкмоль/л
Церулоплазмин	27 ± 1,44 мг %	0,27+0,014 г/л
Калий плазмы	13,6 - 20,8 мг % (3,48-5,3 мэкв/л)	3,48 - 5,3 ммоль/л
Натрий плазмы	300 - 360 мг % (130,5-156,6 мэкв/л)	130,5-156,6 ммоль/л
Литий	0,35-1,4 мг % (0,5-2 мэкв/л)	0,5-2 мкмоль/л

Содержание гормонов в крови

Гормоны	Содержание в крови		Метод
	единицы	единицы СИ	
Адренокортикотропный гормон (АКТГ)	75-150 пг/мл	16,4-32,8 нмоль/л	Радиоиммунологический (РИА)
17—Оксикортикостероиды плазмы	10-25 мкг/100мл	280 -700 нмоль/л	Колориметрический
11 —Оксикортикостероиды: суммарные	14-23 мкг/100 мл	390-640 нмоль/л	Флуориметрический
свободные	5—10 % от суммарных		То же
Кортизол	5-23 мкг/100мл	140 - 640 нмоль/л	Радиоиммунологический
(гидрокортизон)	58 ±5,8 нг/мл	160,1 ± 16 нмоль/л	То же

Содержание гормонов и их метаболитов в моче

Вещество	Содержание в моче		Метод
	единицы	единицы СИ	
17- Кетостероиды:			
женщины	6,4- 18,0мг/с	222-626 мкмоль/с	Колориметрический
мужчины	6,6-23,4мг/с	229- 81,3 мкмоль/с	
17-Оксикортикостероиды:			
суммарные	1,5-7,4 мг/с	4,1-13,7мкмоль/с	То же
свободные	До 7 % от суммарных		
Кортизол (гидрокортизон)	10-100 мкг/с	27,6-276 нмоль/с	Радиоиммунологический

Гипофизарно-гонадная система

Гормоны	мужчины	женщины				
		фаза цикла			беременность	менопауза
		I	II	III		
В плазме крови (РИА)						
Лютеинизирующий, МЕД/мл	6-23	5-30	75-150	3-40		3-200
Фолликулостимулирующий, МЕД/мл	4-25		4-30			4-25

Лактогенный (пролактин), нг/мл (мкг/л)	<20	<23	5-40		<400	
Тестостерон, нг/100 мл	572		37		114	
Прогестерон, нг/мл	0,12-0,30	0,02-0,9	6-30		80-200	
Эстрогены суммарные, пг/мл	40-115	61-394	122-437	156-350	700-31 тыс.	
Эстриол общий, нг/мл	<2	<2			30-350	<10
Дегидроэпиандростерон (ДГЭА), нг/мл	1,7-4,2	2,0	5,2	7,18	0,5-43	

В моче

Эстрогены суммарные (РИА), мкг/с	5-25	5-25	28-100	22-80	До 45 тыс.	
ДГЭА, мг/с	0-4		0-1,2	0-4,2		

Фазы цикла: I - фолликулярная, II - середина цикла, III - лютеиновая.

Гормоны щитовидной железы

Показатель	Единицы	Единицы СИ
Плазма		
Тироксин общий	5—10 мкг/100 мл	65—129 пмоль/л
Тироксин свободный	0,02—0,04% общего	
Трийодтиронин свободный	230—660 пг/100 мл	3,54—10,2 пмоль/л
Тиреотропный гормон	2—3,7 мкЕД/мл	(мМЕ/л)
Белковосвязанный йод	3—7 мкг/100 мл	0,24—0,55 мкмоль/л

Другие гормоны

Показатель	Единицы	Единицы СИ
Соматотропный гормон:		
мужчины	0,025—0,5 мг/мл	0,025—0,5 мкг/л
женщины	0,081—3,36 мг/мл	0,081—3,36 мкг/л
Инсулин крови	5—20 МЕД/л	36—143 пмоль/л
Гастрин	2—90 нг/мл	20—90 мкг/л
Глюкагон крови панкреатический	30—120 нг/мл	30—120 нг/л
С—пептид крови	1,0—4,5 нг/мл	1—4,5 мкг/л