***Физическая культура и медицина***

***Физическая культура и лечение некоторых видов заболеваний***

*Тренировка на выносливость в циклических видах возможна для больных ИБС, перенесших инфаркт миокарда. Лечение постинфарктных больных в современных клиниках немыслимо без физической реабилитации, основой которой являются аэробные упражнения постепенно возрастающей продолжительности и интенсивности. Так, например, в реабилитационном центре Торонто (Канада) в течение 10 лет, интенсивной физической тренировкой, включающей быструю ходьбу и медленный бег, под наблюдением опытных кардиологов успешно занималось более 5000 больных, перенесших инфаркт миокарда. Некоторые из них настолько повысили свои функциональные возможности, что смогли принять участие в марафоне. Конечно, это уже не массовая физкультура, а сложная система реабилитационных мероприятий. Однако после завершения больничного и санаторно-курортного этапов реабилитации в специализированных кардиологических учреждениях и перехода (примерно через 6--12 месяцев после выписки из стационара) к поддерживающему этапу, который должен продолжаться всю последующую жизнь, многие пациенты могут и должны заниматься оздоровительной тренировкой -- в зависимости от своего функционального состояния. Дозировка тренировочных нагрузок производится в соответствии с данными тестирования по тем же принципам, что и у всех сердечно-сосудистых больных: интенсивность должна быть несколько ниже пороговой, показанной в велоэргометрическом тесте. Так, если при тестировании боли в области сердца или гипоксические изменения на ЭКГ появились при пульсе 130 уд/мин, то нужно тренироваться, .снизив величину ЧСС на 10--20 уд/мин на ранних этапах реабилитации (менее года после перенесенного инфаркта) за рубежом используются полностью контролируемые программы занятий в виде строго дозированной работы на велоэргометре или ходьбы на тредбане (бегущей дорожке) под наблюдением медицинского персонала (по 20--30 мин 3--4 раза в неделю). По мере роста тренированности и повышения функциональных возможностей системы кровообращения пациенты постепенно переводятся на частично контролируемые программы, когда 1 раз в неделю занятия проводятся под наблюдением врача, а 2 раза дома самостоятельно -- быстрая ходьба и бег, чередующийся с ходьбой, при заданной ЧСС. И наконец, на поддерживающем этапе реабилитации (через год и более) можно переходить к самостоятельным занятиям ходьбой и бегом, периодически контролируя свое состояние у врача. Такая целенаправленная долговременная программа дает весьма обнадеживающие результаты -- уменьшение вероятности повторного инфаркта в 2 раза по сравнению с больными, не занимающимися физической тренировкой.*

*Ходьба и бег эффективны также при заболеваниях сосудов нижних конечностей -- в начальных стадиях атеросклероза и облитерирующего эндартериита. Они способствуют расширению сосудов нижних**конечностей, капилляризации работающих мышечных групп, развитию коллатерального кровообращения в обход стенозированных сосудов.*

*Б. А. Пирогова (1983) успешно применяла дозированную ходьбу и бег как средство лечения 103 больных облитерирующим эндартериитом и атеросклерозом нижних конечностей в условиях сердечно-сосудистого санатория. У больных с компенсированной и субкомпенсированной формой заболевания (1--11 стадия) значительно уменьшились боли при ходьбе, улучшилось функциональное состояние сердечно-сосудистой системы: повысились сократимость миокарда и уровень физической работоспособности, снизилось артериальное давление. У больных с декомпенсированной формой заболевания (111 стадия) результаты были отрицательные: спазм сосудов голени, появление болей. В исследованиях, проведенных в университете штата Вирджиния (США) больные эндартериитом в возрасте 33--70 лет применяли бег на тредбане или работу на велоэргометре (по 25--40 мин 3 раза в неделю) с интенсивностью несколько ниже пороговой (той, которая вызывала появление болей). Через 12 недель после выполнения такой тренировочной программы время прохождения контрольной дистанции (без появления болей) увеличилось на 138 %.*

*Оздоровительный бег может успешно применяться при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастриты, спастические колиты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, дискинезия желчных путей (нарушение функции желчных протоков), так как вибрация внутренних органов, возникающая во время бега, значительно улучшает функцию органов пищеварения. Естественно, что занятия прекращаются в период обострения болезни. Усиление печеночного кровотока и глубокое форсированное дыхание во время бега, являющееся прекрасным массажем для печени, улучшает ее функцию и способствует ликвидации болевого печеночного синдрома. Особенно полезно в этом плане брюшное дыхание во время бега (за счет движений диафрагмы). Нормализация нервных процессов в коре головного мозга в результате физической тренировки имеет немаловажное значение для лечения язвенной болезни. Больным с повышенной кислотностью перед бегом рекомендуется выпить стакан овсяного киселя, чтобы нейтрализовать кислотность желудочного сока. В случае пониженной кислотности достаточно выпить полстакана воды, что усилит секреторную функцию желудка.*

*Бег является эффективным средством лечения спастических колитов. В результате вибрации кишечника и выделения в его просвет солей магния резко усиливается перистальтика и восстанавливается нарушенная дренажная функция.*

*Ощутимую пользу может оказать бег в начальных стадиях сахарного диабета. Это достаточно распространенное заболевание, возникающее в основном в результате гиподинамии, высококалорийного избыточного питания, повышает риск развития сердечно-сосудистой патологии в 2--3 раза. В тяжелых стадиях диабета, когда введение инсулина не может контролировать углеводный обмен, бег противопоказан, так как может вызвать опасные колебания концентрации глюкозы в крови. При легкой и средней тяжести заболевания регулярные тренировки на выносливость повышают эффективность лечения сахарного диабета, стабилизируется уровень содержания глюкозы в крови, в результате чего снижается (в среднем на 25%) дозировка вводимого инсулина.*

*Использование оздоровительного бега больными, страдающими ожирением, представляет определенные трудности. К. Купер (1970) считает, что если масса тела превышает норму более чем на 20 кг, то бег противопоказан, так как при этом резко возрастает нагрузка на сердечно-сосудистую систему и опорно-двигательный аппарат и повышается риск травматизма сухожилий и суставов. Действительно, при наличии выраженного ожирения тренировку лучше начать с оздоровительной ходьбы и попытаться хотя бы немного снизить массу, сочетая занятия с ограничением пищевого рациона. В дальнейшем, при переходе к беговым тренировкам, начинающим любителям необходимо соблюдать следующие меры профилактики для предупреждения травм двигательного аппарата:*

*-- длительное время чередовать бег с ходьбой;*

*-- бегать только по мягкому грунту (по дорожке стадиона или аллеям парка);*

*-- использовать классическую технику бега трусцой, «шаркающего» бега: при отрыве от опоры подъем ног должен быть минимальным, чтобы уменьшить вертикальные колебания тела и силу удара стоп о грунт при приземлении; постановка ноги на грунт должна выполняться сразу на всю стопу, сверху вниз (как ходят по лестнице), что также смягчает силу удара;*

*-- длина бегового шага должна быть минимальной -- полторы-две ступни;*

*-- бегать можно только в специальных кроссовых туфлях с упругой литой подошвой и супинаторами, поддерживающими продольный свод стопы;*

*-- регулярно выполнять специальные упражнения для укрепления голеностопных суставов и мышц стопы, рекомендуемые при плоскостопии.*

*Самое главное условие предупреждения травм -- ограничение беговых тренировок в первые 6 месяцев занятий (до 30 мин не более 3 раз в неделю). За это время связки,*

*мышцы и суставы нижних конечностей достаточно окрепнут и опасность травмирования уменьшится.*

***ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ***

***В ПРОЦЕССЕ***

***ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ***

*В некоторых случаях оздоровительная тренировка может стать причиной различных осложнений, включая травмы опорно-двигательного аппарата. На основе анализа большого статистического материала можно привести следующие данные о частоте и характере травм при занятиях оздоровительной физкультурой.*

*Велик процент травматизации бегунов, однако повреждения наблюдались только у начинающих, носили легкий характер и быстро ликвидировались при снижении тренировочных нагрузок.*

*Основная причина травматизации опорно-двигательного аппарата у людей среднего и пожилого возраста при занятиях оздоровительным бегом -- перенапряжение.*

*Слишком быстрое увеличение тренировочных нагрузок является чрезмерным для детренированных мышц, связок и суставов. Состояние полной детренированности доктор Аллман (1971) описывает как синдром трех «ф»: F1 -- сорокалетний, F2 -- полный, F3 -- дряблый. «Многие пытаются вернуть прежнюю физическую форму с помощью физической культуры, -- пишет Аллман, -- и начинают заниматься с той же интенсивностью, что и 20 лет назад».*

*К дополнительным факторам, способствующим повреждению опорно-двигательного аппарата, можно отнести бег по твердому грунту, избыточную массу тела, обувь, не пригодную для бега, а также грубые ошибки в технике. Следовательно, меры по профилактике травм должны быть направлены на устранение или ослабление воздействия этих факторов.*

*Специалисты из ортопедической клиники медицинской академии Эрфурта (ГДР) считают, что частоту, объем и интенсивность тренировок следует регулировать таким образом, чтобы в дни отдыха у бегуна не возникало никаких нарушений функций опорно-двигательного аппарата. В случае появления болевых ощущений в мышцах или суставах необходимо немедленно уменьшить тренировочную нагрузку. Все травматические повреждения у любителей оздоровительного бега влекут за собой лишь временное прекращение занятий, после небольшого отдыха и соответствующего лечения (физиопроцедуры), как правило, проходят. Данные автора также не подтверждают мнение о том, что травмы опорно-двигательйого аппарата могут служить серьезным препятствием для занятий оздоровительным бегом (разумеется, при условии соблюдения принципов тренировки для людей среднего возраста). Л. А. Ланцберг (1988) на основании обширного обзора зарубежной литературы сделала вывод: опасность травм двигательного аппарата (так же как и внезапной смерти) при занятиях оздоровительным бегом явно преувеличена. Более того, известны случаи эффективности занятий оздоровительным бегом при наличии серьезной патологии опорно-двигательного аппарата -- например, после операции по стабилизации позвоночника с помощью винтов и цемента. Тренировка на выносливость (вследствие усиления кровообращения) способствует ускорению процессов стабилизации позвоночника, вследствие чего болевой синдром исчезает значительно быстрее, чем при пассивном образе жизни.*

*Особый интерес для любителей сенсаций и ярых противников массовой физической культуры представляет опасность внезапной смерти при интенсивной физической тренировке людей среднего и пожилого возраста. В своем обзоре Л. А Ланцберг прямо пишет, что «потенциальная опасность физической активности -- это скорее легенда, чем существующая реальность, так как имеющиеся данные ее не подтверждают», ссылаясь при этом на многочисленные литературные источники. Подавляющее большинство ученых считает, что опасность внезапной смерти при занятиях оздоровительным бегом чрезвычайно мала -- во всяком случае, не больше, чем у людей, ведущих малоподвижный образ жизни.*

*Статистические данные о частоте случаев внезапной смерти при физической тренировке достаточно противоречивы. Наиболее мрачную статистику приводит американский патологоанатом Томпсон: за 6-летний период он наблюдал 12 случаев внезапной смерти в Род-Айленде, причем один несчастный случай приходился на 400 000 человеко-часов бега или 1:7620 бегунов в год. На основании этих данных автор считает, что частота случаев внезапной смерти у бегунов трусцой (в возрасте 30--64 лет) в 7 раз меньше, чем у физически пассивных людей.*

*Уцоп (1982) приводит значительно меньшие цифры частоты случаев внезапной смерти при физической тренировке у людей разного возраста. Так, в возрасте 20—30 лет наблюдался 1 случай на 11 000 000 человеко-часов тренировки, 30--39 лет--1:1600000, 40--49 лет -- 1:1300000 и 50--59 лет--1:900000 человеко-часов интенсивной двигательной активности, что в 2--3 раза меньше, чем по данным предыдущего автора. При этом считается, что у здоровых людей даже очень большие физические нагрузки не могут быть причиной смерти.*

*Основной причиной внезапной смерти при физических нагрузках является обширное склеротическое поражение коронарных артерий, вызывающее сужение, их просвета более чем на две трети. Внезапная смерть чаще всего наблюдалась непосредственно во время соревнований по марафонскому бегу или спортивной ходьбе, или же сразу же после финиша.*

*При отсутствии органических поражений сердечно-сосудистой .системы внезапная смерть возможна вследствие спазма коронарных артерий или же резкого нарушения сердечного ритма (типа фибрилляции желудочков) в результате выделения в кровь чрезмерного количества адреналина и норадреналина. В то же время известно: у страдающих от гиподинамии остановка сердца в результате фибрилляции желудочков при физическом или эмоциональном напряжении наступает значительно легче, чем у тренированных. Риск такого осложнения при стрессовых ситуациях у людей, адаптированных к большим физическим нагрузкам, значительно меньше.*

*Несомненно, что риск внезапной смерти возрастает с увеличением объема и интенсивности нагрузок. В связи с этим людям старше 50 лет не рекомендуются тренировка в смешанной зоне и пиковые нагрузки, так как в этом возрасте нельзя исключить поражение коронарных артерий, которое не всегда выявляется даже при проведении максимального стресс-теста.*

*«Всегда оставайтесь в пределах собственных возможностей и никогда не бегайте с более молодыми и сильными партнерами», -- учит А. Лидьярд. И я с ним полностью согласны.*

*При соблюдении основных принципов и правил оздоровительной тренировки людьми среднего и пожилого возраста (индивидуализация и постепенное увеличение тренировочных нагрузок, строгий врачебный контроль и самоконтроль) опасность возникновения серьезных осложнений чрезвычайно мала и реально существует лишь у больных с тяжелой сердечно-сосудистой патологией (при отсутствии врачебного контроля).*

***ВЗАИМОСВЯЗЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ***

*Может ли интенсивная физическая тренировка повлиять на продолжительность жизни? Вопрос очень интересный, но вместе с тем и сложный: для сравнения нужны две большие группы людей, живущих примерно в равных условиях (исключение составляет лишь уровень двигательной активности); сроки наблюдения должны растянуться на 90--100 лет. Идеальным было бы сопоставление продолжительности жизни в группе бегунов, начавших занятия в молодости, и у людей, ведущих малоподвижный образ жизни. Однако массовое увлечение оздоровительным бегом началось всего каких-нибудь 20 лет назад, поэтому подобных исследований в настоящее время быть не может. Не подходят для этой цели и бывшие спортсмены, прекратившие активные занятия после завершения спортивной карьеры: возрастные дегенеративные изменения (атеросклероз и т.д.) могут развиваться у них даже быстрее, чем у сверстников, никогда не занимавшихся спортом (А. Г. Дембо, 1980). Именно поэтому в большинстве научных исследований, -- посвященных данной проблеме, не удалось доказать положительного влияния занятий спортом не ожидаемую продолжительность жизни.*

*В работе В. М. Зациорского (1988) содержатся обобщенные данные зарубежных исследований по этой проблеме. В частности, одним из американских авторов установлено, что в течение столетия (с 1828 по 1928 г.) смертность у спортсменов-гребцов была существенно ниже, чем в среднем по стране. По данным другого исследования, средняя продолжительность жизни у студентов-гребцов составила 67,9 года, а у их однокурсников по университету -- лишь 61,6 года. Особенно интересна работа Карвонена, где проанализирована продолжительность жизни 396 чемпионов Финляндии по лыжным гонкам, которые родились в период с 1845 по 1910 г. и продолжали активные занятия до преклонного возраста. У них средняя продолжительность жизни составила 73 года -- на 4,3 года больше, чем у мужского населения Финляндии. В более позднем исследовании, которое продолжалось в течение 20 лет (группа из 600 мужчин в возрасте 45--64 лет) показано, что продолжительность жизни у людей с высокой двигательной активностью в среднем на 2,1 года больше, чем у малоподвижных, -- за счет сокращения случаев смерти от инфаркта. Автор делает вывод, что высокий уровень двигательной активности способен предотвратить преждевременную смерть от инфаркта, но не может увеличить максимальную продолжительность жизни. Как**говорил известный американский кардиолог профессор Уайт, «если мы не можем прибавить годы к нашей жизни, то добавим жизнь к нашим годам». А это не так уже мало.*

*Очень интересные данные о значении физической активности в снижении смертности получены американскими учеными из Центра аэробики Купера в Далласе. В результате наблюдения за 10000 мужчин и женщин в течение 10 лет было обнаружено: наиболее высокий уровень смертности у людей с низким уровнем физической подготовленности -- 64,0 случая смерти на 10 000 человеко-лет наблюдений; наиболее низкий -- у людей с очень высоким уровнем физической подготовленности (18,6 случая смерти). При наличии других факторов риска (высокого содержания холестерина и глюкозы в крови, артериальной гипертонии, ожирения и т. д.) смертность увеличивалась лишь в 1,5--2 раза, тогда как , у людей с низким уровнем физического состояния -- в 3,4 раза. При этом резкий рост смертности наблюдался при снижении физического состояния до уровня «ниже среднего». Тренировка, которая приводила к росту УФС до среднего уровня, способствовала резкому снижению смертности. По мнению американцев, такой нагрузкой является быстрая ходьба (спидуокинг) по 30--60 мин ежедневно или медленный бег (джоггинг) по 30--40 мин 3 раза в неделю. Таким образом, снижение УФС ниже IV уровня приводит к росту заболеваемости, а ниже III уровня -- к росту смертности. Весьма впечатляющие данные, над которыми стоит задуматься органам здравоохранения!*

*Снижение общей смертности с ростом УФС. происходило прежде всего за счет снижения смертности от сердечно-сосудистых и раковых заболеваний; эта тенденция значительно усиливалась с возрастом. Самая тесная связь смертности с УФС отмечена в группе мужчин в возрасте 50--59 лет. Таким образом, средний уровень физической подготовленности (МПК 35 мл/кг у мужчин и 32 мл/кг у женщин) позволяет значительно снизить риск преждевременной смерти, но не спасает от многочисленных хронических заболеваний. В связи с этим, если вы хотите не только прожить долгую жизнь, но и сохранить крепкое здоровье до глубокой старости, необходимо достигнуть как минимум IV уровня физического состояния -- выше среднего (МПК 42 мл/кг у мужчин и35 мл/кг у женщин). И это зависит только от вас самих!*