

# **Врачебный контроль за лицами среднего и пожилого возраста**

Занятия должны проводиться с учетом анатомо-физиологических особенностей. Морфологические, функциональные и биохимические особенности организма в период старения оказывают влияние на его важнейшее свойство — способность реагировать на воздействия внешней среды, физических нагрузок и т.д.

Реактивность определяется состоянием рецепторов, нервной системы, висцеральных органов и др.

Возрастные изменения начинаются с периферических сосудов. Происходит утончение мышечного слоя артерий. Склероз раньше всего возникает в аорте и крупных сосудах нижних конечностей.

Кратко изменения в организме при старении можно сформулировать следующим образом:

- нарушается координация движений, изменяется структура мышечной ткани, с потерей жидкости, сухостью кожи и т.д.;
- уменьшается выделение гормонов (например, аденокортикотропного гормона АКТГ), по этой причине снижается эффективность синтеза и секреции гормонов надпочечников, ответственных за обменные и приспособительные процессы организма, в частности, при мышечной работе;
- снижается функция щитовидной железы (гормон тироксин), регулирующей обменные процессы (биосинтез белков);
- нарушается обмен жиров, в частности, их окисление, а это ведет к накоплению в организме холестерина, который способствует развитию склероза сосудов;
- возникает инсулиновая недостаточность (функциональные нарушения поджелудочной железы), затрудняется переход глюкозы в клетки и ее усвоение, ослабляется синтез гликогена: инсулиновая недостаточность затрудняет биосинтез белка;
- ослабляется деятельность половых желез, что в свою очередь вызывает ослабление мышечной силы.

С возрастом мышцы уменьшаются в объеме, снижается их эластичность, сила и сократимость.

Исследования показывают, что наиболее выраженным возрастным изменением протоплазмы клеток (мышц) является снижение гидрофильности и водоудерживающей способности белковых коллоидов.

С возрастом интенсивность обменных процессов понижается, и величина минутного объема сердца уменьшается. Скорость возрастного снижения сердечного индекса составляет 26,2 мл/мин/м<sup>2</sup> в год.

Отмечается также уменьшение частоты сердечных сокращений и ударного объема. Так, в течение 60 лет (с 20 лет до 80 лет) ударный индекс снижается на 26%, а частота сокращения сердца—на 19%.

Уменьшение максимального минутного объема кровообращения и МПК по мере старения связано с возрастным снижением частоты сердечных сокращений.

У пожилых людей, из-за нарушения эластичности артерий, систолическое давление имеет тенденцию к повышению. Во время физической нагрузки оно также возрастает в большей степени, чем у молодых.

При возникновении гипертрофии миокарда, коронарокардиосклероза нарушается метаболизм мышц, повышается артериальное давление, возникает тахикардия и другие изменения, которые существенно лимитируют физическую деятельность.

Кроме того, происходит частичная замена мышечных волокон соединительной тканью, возникает атрофия мышц. Из-за потери эластичности легочной ткани снижается вентиляция легких, а, следовательно, и снабжение тканей кислородом.

Практика свидетельствует, что умеренные физические тренировки задерживают развитие многих симптомов старения, замедляют прогрессирование возрастных и атеросклеротических изменений, улучшают функциональное состояние главных систем организма. А если учесть, что для лиц среднего, и особенно пожилого возраста характерна гиподинамия и избыточное питание, то становится очевидной необходимость регулярных занятий физкультурой.

Наиболее эффективны в этом отношении циклические виды двигательной активности — ходьба по пересеченной местности, лыжные прогулки, плавание, езда на велосипеде, тренировки на велотренажере, тредбане и др., а также ежедневная утренняя гимнастика (или длительная прогулка в лесу, парке, сквере), контрастный душ, раз в неделю — посещение сауны (бани), умеренное питание (без ограничения в животных белках, овощах, фруктах) и т.д.

Не следует включать в тренировки бег, прыжки, упражнения с тяжестями, которые приводят к травматизму и заболеваниям опорно-двигательного аппарата. В свое время популярным был «бег трусцой», который приводил к заболеваниям нижних конечностей (периоститы и другие структурные изменения надкостницы, мышц, сухожилий и пр.), возникновению (или обострению) остеохондроза позвоночника. Его пришлось заменить более физиологичным видом—ходьбой.

Основной целью врачебного контроля (ВК) является определение рационального двигательного режима, адекватного анатомо-физиологическим и клиническим особенностям определенных возрастных групп.

Соответственно, главные задачи врачебного контроля следующие:

- изучение состояния здоровья, работоспособности и физической подготовленности лиц среднего и пожилого возраста;
- систематические наблюдения за влиянием занятий физической культурой и спортом на состояние здоровья;
- врачебно-педагогический контроль и обучение занимающихся системе самонаблюдений (самоконтроля) в процессе проведения физических упражнений;
- врачебные консультации по вопросам выбора вида двигательного режима, а также по общему режиму, способствующему повышению эффективности занятий физической культурой.

Гиподинамия ухудшает адаптацию к физическим нагрузкам у лиц пожилого возраста в большей степени, чем у молодых.

Противопоказания к занятиям физической культурой:

- заболевания в острой и подострой стадиях;
- прогрессирующие заболевания нервной системы;
- недостаточность кровообращения II и III степени;
- аневризма сердца и крупных сосудов;
- ИБС с тяжелыми приступами стенокардии;
- частые внутренние кровотечения (язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, геморрой, гинекологические и др. заболевания).

*Формы и методы, занятий физической культурой.* В среднем и пожилом возрасте с оздоровительной целью применяют следующие виды физических упражнений: утренняя гимнастика, дозированная ходьба, терренкур, прогулки на лыжах, плавание, езда на велосипеде, академическая гребля и др.

Основная форма — групповые занятия, проводимые специалистом под врачебным контролем.

Интенсивность занятий должна быть снижена по сравнению с лицами младшего возраста. Ограничения обычно связаны с тем или иным функциональным отклонением в состоянии здоровья.

В начальном периоде целесообразно проводить занятия с умеренной нагрузкой 3—4 раза в неделю по 35—45 мин, а через 1,5—3 мес. ее можно увеличить до 45—50 мин. Дальнейший рост продолжительности занятий нежелателен — лучше увеличить количество занятий до 5—6 в неделю. Важна также плотность нагрузки на занятиях.

Функциональное состояние в процессе тренировок контролируется по пульсу, частоте дыхания и субъективным признакам усталости (пульс не должен превышать величины, полученной от вычитания числа лет из 220).

Занятия должны проходить с паузами для отдыха, ходьбы, упражнений на расслабление и т.п. Следует исключать упражнения на задержку дыхания, натуживание, с резкими движениями, особенно махового характера, вращениями головой, с длительным наклоном головы вниз, прыжками (или поскоками) и т.д. Преподаватель физкультуры (тренер) должен ориентировать, занимающихся на глубокое, ритмичное дыхание.

Основным принципом занятий физкультурой в группах здоровья должна быть постепенность и дозированная тренировка циклического характера, она особенно полезна при заболеваниях сердца, легких и др. Выбор средств и методов занятий физкультурой диктуется возрастом, полом и физической подготовленностью занимающихся,

Не следует увлекаться скоростными и силовыми нагрузками, как и играми, которые резко повышают психоэмоциональное состояние занимающихся.

В соответствии с теорией и практикой физической культуры занятия строятся в виде урока, состоящего из трех частей: вводной, основной и заключительной.

Вводная часть включает общеразвивающие упражнения, ходьбу, бег; это по сути разминка.

Основная часть, в зависимости от поставленной цели, включает в себя подвижные игры, общеразвивающие упражнения, элементы из различных видов спорта и т.п.

Заключительная часть урока имеет целью постепенное восстановление функции кардиореспираторной системы, включает ходьбу, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление, на растяжение и т.п.

Врачебный контроль проводится по определенной схеме с включением функциональных проб (см. разделы по тестированию и функциональным методам исследования): степ-теста, пробы Мартине, PWC 170, биохимии крови и др.

При оценке функциональной пробы необходимо учитывать не только сдвиги ЧСС, ЧД, АД, но и особенности восстановительного периода.

О положительном влиянии занятий физкультурой свидетельствуют следующие показатели реакции кардиореспираторной системы: восстановление ЧСС через 4—5 мин, хорошее настроение, аппетит, сон и другие субъективные показатели.

*Основные принципы питания практически здоровых пожилых и старых людей:*

- 1) строгое соответствие энергоценности пищевого рациона фактическим энергозатратам;
- 2) антисклеротическая направленность питания за счет изменения химического состава рациона и обогащения его продуктами, содержащими антисклеротические вещества;
- 3) разнообразие продуктового набора для обеспечения оптимального и сбалансированного содержания в рационе всех необходимых организму элементов;
- 4) использование продуктов и блюд, обладающих достаточно легкой перевариваемостью, в сочетании с продуктами, умеренно стимулирующими секреторную и двигательную функции органов пищеварения;
- 5) строгое соблюдение режима питания с более равномерным, по сравнению с молодым возрастом, распределением пищи по отдельным приемам;
- 6) индивидуализация питания с учетом обмена веществ и состояния отдельных органов и систем.