План:

1. Задачи, содержание, организация, формы и методы врачебного контроля.
2. Морфофункциональные характеристики возрастных особенностей школьников. Врачебный контроль за школьниками, юными спортсменами, студентами, лицами среднего и пожилого возраста.
3. Врачебный контроль за женщинами занимающимися физкультурой и спортом.
4. Оценка состояния здоровья, физического развития и тренированности. Отрицательные явления в процессе тренировки.
5. Антидопинговый контроль.

Задачи, содержание, формы, методы и организация врачебного контроля.

В нашей стране впервые в мире врачебные наблюдения стали обяза­тельным для всех физкультурников и спортсменов. Система медицинского обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом называ­ется врачебным контролем в физическом воспитании.

Как научная дисциплина врачебный контроль представляет собой самостоятельную отрасль медицинской науки, изучающую состоя­ние здоровья, физическое развитие и функциональные возможности лиц систематически занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Врачебный контроль является важным звеном в научном обосно­вании теории и практики Российской (Советской) системы физического воспитания. Вместе с комплексом других научных дисциплин: физиоло­гией, биохимией и гигиеной физических упражнений, спортивной трав­матологией - врачебный контроль составляет спортивную медицину.

Основная цель врачебного контроля в физическом воспитании -содействие эффективному использованию средств и методов физическо­го воспитания для укрепления здоровья, повышения физического развития и физической подготовленности трудящихся нашей страны.

В соответствии с этим задачами врачебного контроля являются:

наблюдение за состоянием здоровья, физическим развитием и работо­способностью лиц, занимающихся физическими упражнениями и спор­том; наблюдение за правильным использованием средств и методов фи­зического воспитания с учетом пола, возраста, состояния здоровья и фи­зической подготовленности занимающихся, предупреждение и устране­ние отрицательных явлений в процессе тренировки (пере тренированности, переутомления и др.); надзор за санитарно-гигиеническими усло­виями мест занятий, предупреждение спортивных травм, также их лече­ние.

В настоящее время вся работа по организации, планированию и ру­ководству врачебным контролем осуществляется органами здравоохра­нения. Ими также проводится подготовка врачей- специалистов по физи­ческой культуре в системе институтов усовершенствования врачей и ка­федр по врачебной физкультуре медицинских университетов (институ­тов). Общий контроль за постановкой медицинского обслуживания за­нимающихся физической культурой и спортом возложен на Комитет по физической культуре и спорту при СМ России (раньше при СМ СССР), который в этой работе опирается на Научно-методический Совет и Феде­рацию спортивной медицины. В областных центрах и крупных городах действуют физкультурно-врачебные диспансеры, которые непосредст­венно осуществляют врачебный контроль за ведущими спортсменами, обеспечивают медицинское обслуживание крупнейших соревнований, контролируют санитарное состояние спортивных сооружений, контро­лируют ведение врачебного контроля на предприятиях, в учебных за­ведениях, спортивных организациях. Врачебный контроль возложен на врачей городских и сельских лечебно-профилактических учреждений. В высших учебных заведениях, школах высшего спортивного мастерства, на крупных спортивных сооружениях и тренировочных центрах созданы кабинеты врачебного контроля.

Основная форма в.к. - врачебное обследование. Проводятся первич­ные, повторные и дополнительные обследования. Другими формами в.к. являются: врачебно-педагогические наблюдения во время занятий физиче­скими упражнениями, санитарно-гигиенический контроль за местами и ус­ловиями проведения занятий по физической культуре и спорту, предупре­ждение спортивного травматизма и заболеваемости; медицинское об­служивание массовых оздоровительных, физкультурных и спортив­ных мероприятий: медицинское обслуживание оздоровительно-спортивных лагерей; санитарно-просветительская работа и пропаганда фи­зической культуры и спорта.

Врачебные обследования могут проводиться в лабораторных услови­ях и в условиях спортивной деятельности. Комплексное врачебное обсле­дование в лабораторных условиях включает в себя следующие методы:

общепринятый комплекс методов - анализ общий и спортивный, опреде­ление физического развития, физикальное обследование систем и органов, комбинированная функциональная проба, клинические анализы крови и мочи, электрокардиофафия, рентгеноскопия грудной клетки, рентгенокимография сердца; дополнительный комплекс инструментальных методов.

В условиях спортивной деятельности применяются методы: опреде­ление воздействия тренировочного занятия используя показатели частоты пульса, частоты дыхания, кровяного давления, динамометрии, спиромет­рии. веса тела и дополнительные инструментальные методы; испытания с повторными нагрузками используя показатели пульса и частоты дыхания, определение кровяного давления, регистрация внешних признаков утом­ления, учет показателей работоспособности, учет субъективных ощущений и дополнительные инструментальные методы.

Медицинское обследование охватывает всех студентов вузов и про­водится в соответствии с инструкцией об организации врачебного контро­ля за физическим воспитанием студентов вузов страны, введенной в дей­ствие в 1972 году.

В начале учебного года студенты в обязательном порядке проходят медицинское освидетельствование, антропометрические измерения. Пе­риодические медицинские осмотры занимающихся физической культурой и спортом проводятся не менее одного раза в год. Отдельные студенты по назначению врача или преподавателя проходят медицинские осмотры по­вторно.

**Морфофункциональные характеристики возрастных особенностей школьников. Врачебный контроль за школьниками, юными спортсменами, студентами, лицами среднего и пожилого возраста.**

Организм школьника по своим анатомо-физиологическим и функциональным возможностям отличается от организма взрос­лого человека. Дети более чувствительны к факторам внешней среды (перегревание, переохлаждение и др.) и хуже переносят физические перегрузки. Поэтому правильно спланированные занятия, дозированные по времени и сложности, способствуют гармоничному развитию школьника, и, напротив, ранняя специа­лизация, достижение результатов любой ценой часто ведут к травматизму и серьезным заболеваниям, тормозят рост и развитие.

У детей младшего школьного возраста (7—11 лет) еще недо­статочно твердая костная система, поэтому возможность нару­шения их осанки наибольшая. В этом возрасте часто наблюда­ются искривления позвоночника, плоскостопие, приостановка роста и другие нарушения.

Крупные мышцы развиваются быстрее малых, отчего дети затрудняются выполнять мелкие и точные движения, у них не­достаточно развита координация. Процессы возбуждения преоб­ладают над процессами торможения. Отсюда — недостаточная устойчивость внимания и более быстрое наступление утомления. В связи с этим при занятиях спортом или на уроке физкультуры следует умело сочетать нагрузки и отдых.

В начальных классах особенно важна профилактика утомле­ния. Нужны правильный режим дня, закаливающие процедуры (душ, прогулки на улице в любую погоду), игры, утренняя гим­настика, в школе — гимнастика до занятий, уроки физкульту­ры, физкультурные минутки между уроками и т.п.

В среднем школьном возрасте (12-16 лет) дети имеют почти оформленную костную систему. Но окостенение позвоночника и таза еще не закончено, нагрузки на силу и выносливость перено­сятся плохо, а потому большие физические нагрузки недопус­тимы. Сохраняется опасность возникновения сколиозов, замед­ления роста, особенно если школьник занимается штангой, прыж­ками, спортивной гимнастикой и др.

Мышечная система в этом возрасте характеризуется усилен­ным ростом (развитием) мышц и увеличением их силы, особен­но у мальчиков. Совершенствуется координация движений.

Этот возраст связан также с началом полового созревания, которое сопровождается повышенной возбудимостью нервной системы и ее неустойчивостью, что неблагоприятно сказывается на приспособляемости к физическим нагрузкам и процессам вос­становления. Поэтому при проведении занятий рекомендуется и необходим строго индивидуальный подход к занимающимся.

В старшем школьном возрасте (17—18 лет) формирование костной и мышечной систем почти завершается. Отмечается уси­ленный рост тела в длину, особенно при занятии играми (волей­бол, баскетбол, прыжки в высоту и др.), увеличивается масса тела, растет становая сила. Интенсивно развивается мелкая мус­кулатура, совершенствуется точность и координация движений.

На рост и развитие школьников существенное влияние ока­зывает двигательная активность, питание, а также закаливаю­щие процедуры.

Исследования показывают, что только 15% выпускников сред­них школ здоровы, остальные имеют те или иные отклонения состояния здоровья от нормы. Одной из причин такого неблаго­получия является пониженная двигательная активность (гиподинамия). Нормой суточной двигательной активности школьни­ков 11-15 лет является наличие (20-24)% динамической рабо­ты в дневном распорядке, то есть 4—5 уроков физкультуры в неделю. При этом суточный расход энергии должен составлять 3100-4000 ккал.

Два урока физкультуры в неделю (даже сдвоенные) компен­сируют ежедневный дефицит двигательной активности лишь на 11%. Для нормального развития девочек необходимо 5—12 ч в неделю, а мальчиков — 7—15 ч занятий физическими упраж­нениями разного характера (уроки физкультуры, физкультпаузы, танцы, активные перемены, игры, физический труд, ут­ренняя гимнастика и т.п.). Интенсивность ежедневных заня­тий должна быть достаточно высокой (средняя ЧСС при этом — 140-160 уд/мин).

Большая роль в наблюдении за ростом, развитием и состоя­нием здоровья школьников наряду с учителем физкультуры (тре­нером) отводится врачу-педиатру и медицинской сестре. Зада­чей медицинского контроля является определение медицинских групп для занятий физкультурой и спортом, а в последующем — постоянный контроль за состоянием здоровья и развитием школьни­ков, корректировка физических нагрузок, их планирование и т.п.

Понятие о врачебном контроле не должно ограничиваться только медицинскими осмотрами, инструментальными исследо­ваниями, оно значительно шире и включает в себя широкий ком­плекс мероприятий,а именно:

контроль за состоянием здоровья и общим развитием зани­мающихся физической культурой и спортом;

врачебно-педагогические наблюдения на уроках физкульту­ры в процессе тренировочных занятий, соревнований;

диспансерное обследование занимающихся в школьных сек­циях;

медико-санитарное обеспечение школьных соревнований;

профилактика спортивного травматизма на уроках физкуль­туры и на соревнованиях;

профилактика и текущий санитарный контроль мест и усло­вий проведения занятий и соревнований;

врачебные консультации по вопросам физической культуры

и спорта.

Важным участком работы школьных медицинских работни­ков является врачебно-педагогический контроль за занимающи­мися, который должен охватывать все формы физического вос­питания в школе — уроки физкультуры, занятия в спортивных секциях, самостоятельные игры на большой перемене и т.д. И главное — определение влияния занятий физкультурой на орга­низм школьника.

Школьный врач (или медицинская сестра) определяют ин­тенсивность урока физкультуры (по пульсу, частоте дыхания и внешним признакам утомления), достаточна ли разминка, со­блюдены ли принципы распределения детей на медицинские группы (иногда детей с теми или иными отклонениями в состо­янии здоровья отстраняют от занятий, но еще хуже, когда они занимаются вместе со здоровыми детьми).

Врач (медсестра) следит за соблюдением ограничений в заня­тиях того или иного школьника, имеющего отклонения в физи­ческом развитии (нарушение осанки, плоскостопие и др.).

Важным направлением врачебно-педагогических наблюдений является проверка выполнения санитарно-гигиенических пра­вил в отношении условий и мест проведения занятий физкуль­турой (температура, влажность, освещение, покрытие, готовность спортивного инвентаря и т.п.), соответствия одежды и обуви, достаточности страховки (при выполнении упражнений на спортивных снарядах).

Об интенсивности нагрузки на уроках физкультуры судят по моторной плотности урока физкультуры, физиологической кри­вой урока по пульсу и внешним признакам утомления.

Эффект от физкультуры минимален, если нагрузка слишком мала, с большими перерывами между подходами к снарядам, когда пульс ниже 130 уд/мин и т.д.

Кроме того, врач (медсестра) и учитель физкультуры перед допуском к занятиям должны тестировать школьников, пере­несших те или иные заболевания. Тестирующей нагрузкой мо­жет быть степ-тест, подъем на гимнастическую скамейку в тече­ние 30 с с подсчетом пульса до и после восхождения. Учитель физкультуры должен знать сроки допуска к занятиям физкуль­турой после перенесенных заболеваний.

Примерные сроки освобождения от уроков физкультуры: ан­гина — 14-28 дней, следует опасаться резких переохлаждений;

бронхит — 7-21 день; отит — 14-28 дней; пневмония — 30-60 дней; плеврит — 30-60 дней; грипп — 14-28 дней; острый не­врит, пояснично-крестцовый радикулит — 60 и более дней; пе­реломы костей — 30-90 дней; сотрясение головного мозга — 60 и более дней; острые инфекционные заболевания — 30-60 дней.

Важная форма работы врача и учителя физкультуры — про­филактика спортивных травм при занятиях физкультурой. Ос­новными причинами травматизма у школьников являются: пло­хая разминка, неполадки в оснащении и подготовке мест заня­тий, отсутствие страховки при упражнениях на снарядах, ран­нее возобновление занятий школьником, перенесшим заболева­ние, плохое освещение, низкая температура воздуха в зале и многие другие причины.

Двигательная активность школьников. Между двигатель­ной активностью и здоровьем детей существует прямая связь. Движение — залог здоровья — это аксиома. Понятие “двига­тельная активность” включает в себя сумму движений, выпол­няемых человеком в процессе жизнедеятельности.

В детском и подростковом возрасте двигательную активность можно условно разделить на три вида: активность в процессе физического воспитания; физическую активность во время обу­чения, общественно-полезную и трудовую деятельность; спон­танную физическую активность в свободное время. Все эти час­ти тесно связаны между собой.

Для контроля за двигательной активностью используют хро­нометраж (определение ее продолжительности и вида, одновре­менно учитывая длительность перерыва, отдыха и пр.), шаго-метрию (подсчитывают движения с помощью специальных при­боров — шагомеров) и др. Шагомер прикрепляют к поясу и по показанию счетчика определяют количество километров, прой­денных за день. За рубежом разработаны электрошагомеры, ко­торые вмонтированы в подошву обуви. При каждом касании зем­ли в специальном устройстве возникают электрические сигна­лы, по которым миниатюрный счетчик подсчитывает число ша­гов и энергию, затраченную при ходьбе (беге). По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) суммарная величина двигательной активности представлена та­ким образом: занятия в школе (4-6 ч), легкая активность (4-7 ч), умеренная (2,5-6,5 ч), высокая (0,5 ч). К этому показателю при­бавляют величину энергозатрат на суточный рост (ее максимум приходится на возраст 14,5 лет).

У юных спортсменов суточная величина энерготрат может быть значительно выше, в зависимости от вида спорта, которым они занимаются.

Следует отметить, что и недостаток движений (гиподинамия), и их избыток (гиперкинезия) отрицательно влияют на здоровье школьников.

Летом, для обеспечения школьникам условий для достаточ­ной двигательной активности, следует шире использовать по­движные игры, плавание, корригирующие упражнения для нор­мализации осанки и свода стоп.

Врачебный контроль за юными спортсменами. Стрессовое воздействие физических нагрузок на юного спортсмена, если специализация начинается в юном возрасте без достаточной разносторонней подготовки, ведет к снижению иммунитета, за­держке роста и развития, к частым заболеваниям и травмам. Ранняя специализация девочек, особенно в гимнастике, прыж­ках в воду, акробатике и других видах спорта влияет на поло­вую функцию. У них, как правило, позднее начинается менстру­ация, иногда она сопряжена с нарушениями (аменорея и др.). Прием фармакологических препаратов в таких случаях пагубно действует на здоровье и детородную функцию.

Врачебный контроль (ВК) при занятиях физкультурой и спортом предусматривает:

диспансерное обследование — 2—4 раза в год;

дополнительные медицинские осмотры с включением тести­рования физической работоспособности перед участием в сорев­нованиях и после перенесенной болезни или травмы;

врачебно-педагогические наблюдения с применением и до­полнительных повторных нагрузок после тренировок;

санитарно-гигиенический контроль за местами тренировок, соревнований, инвентарем, одеждой, обувью и др.;

контроль за средствами восстановления (по возможности — исключать фармакологические препараты, баню и другие силь­но действующие средства);

строгое выполнение тренером рекомендаций врача по объе­му, интенсивности, режиму и методике тренировок, срокам до­пуска к тренировкам (особенно к соревнованиям) после перене­сенных травм и инфекционных заболеваний.

Физическая (спортивная) подготовка детей и подростков имеет следующие задачи: оздоровительную, воспитательную и физичес­кого совершенствования. Средства и методы их решения должны соответствовать возрастным особенностям организма школьника.

Спортивная специализация — это планомерная разносторон­няя физическая подготовка детей и подростков к достижению высоких спортивных результатов в избранном ими виде спорта в наиболее благоприятном для этого возрасте.

Тренеру (преподавателю физкультуры) следует помнить, что возраст, позволяющий допускать школьника к высшим трени­ровочным нагрузкам, зависит от вида спорта.

Институт возрастной физиологии РФ рекомендует начинать занятия тем или иным видом спорта в следующем возрасте:

акробатика — с 8—10 лет;

баскетбол, волейбол — 10—13;

бокс — 12-15;

борьба — 10-13;

водное поло — 10—13;

гребля академическая — 10—12;

легкая атлетика — 11-13;

лыжный спорт — 9—12;

плавание — 7-10;

тяжелая атлетика — 13—14;

фигурное катание — 7-9;

футбол, хоккей — 10-12;

гимнастика спортивная — 8-10 лет (мальчики), 7-9 лет (де­вочки).

Недооценка тренером возрастных и индивидуальных морфо-функциональных особенностей юных спортсменов нередко яв­ляется причиной прекращения роста спортивных результатов, возникновения предпатологических и патологических состояний, а иногда приводит и к инвалид изации.

К тренировкам следует допускать абсолютно здоровых детей! Если у них наблюдаются какие-либо отклонения, то их перево­дят в подготовительную или специальную медицинскую группу.

Особенности питания школьников. Правильно организован­ное (в количественном и качественном отношении) питание де­тей является обязательным условием их нормального физичес­кого развития и играет важную роль в повышении работоспособ­ности и сопротивляемости организма инфекционным заболева­ниям. Преобладание в пище детей углеводов ведет к различным заболеваниям (диабету, ожирению, снижению иммунитета, ка-риозности зубов и др.).

Питание школьников связано с анатомо-физиологическими особенностями растущего организма и условиями деятельности учащихся. Повышенная калорийность питания у детей по срав­нению со взрослыми объясняется интенсивным обменом веществ, большей подвижностью, соотношением между поверхностью тела и его массой (у детей на 1 кг веса приходится большая наружная поверхность, чем у взрослых, а потому они быстрее охлаждают­ся и, соответственно, теряют больше тепла).

Расчеты показывают, что на 1 кг веса тела приходятся следу­ющие размеры поверхности кожи: у ребенка 1 года — 528 см2, 6 лет — 456 см2, 15 лет — 378 см2, у взрослых — 221 см2.

Усиленные теплопотери требуют большей калорийности пи­тания. С учетом относительной поверхности тела на 1 кг веса взрослому необходимо получить в сутки 42 ккал, детям 16 лет — 50 ккал, 10 лет — 69 ккал, 5 лет — 82 ккал.

Потребность в жирах у школьников также увеличивается, так как они содержат жирорастворимые витамины А, Д, Е, К.

Наиболее благоприятным условием для роста и развития яв­ляется соотношение, когда на 1 г белка приходится 1 г жира. Потребление углеводов в младшем возрасте меньше, чем в стар­шем, в то время как потребление белков с возрастом увеличива­ется. Избыток углеводов в питании так же вреден, как и недо­статок (излишки идут на отложение жира; снижается иммуни­тет; дети-сластены больше подвержены простудным заболевани­ям, а в дальнейшем не исключено заболевание диабетом).

У детей потребность во всех витаминах повышена, они более чувствительны к их недостатку, чем взрослые. Так, недостаток витамина А вызывает приостановку роста, снижение веса и пр., а при недостатке витамина Д возникает рахит (витамин Д регу­лирует фосфорно-кальциевый обмен). Недостаток ультрафиоле­та и витамина Д ведет к рахиту, кариесу зубов и пр.

Питание в школе разных возрастных групп должно строить­ся дифференцированно, с учетом физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Порции не должны быть слиш­ком объемными. Большое значение имеют школьные завтраки, которые своевременно удовлетворяют потребность в еде и оказы­вают положительное влияние на самочувствие и успеваемость в течение дня. Калорийность завтрака в городских школах должна составлять примерно 25% общей калорийности суточного рацио­на, а в сельской местности при отдаленности жилья — 30-35%.

Длительные перерывы в приеме пищи и еда всухомятку на­носят существенный вред здоровью школьника.

Закаливание школьников проводится по системе гигиеничес­ких мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям различных метео­рологических факторов (холод, тепло, радиация, перепады ат­мосферного давления и т.п.). Это своего рода тренировка орга­низма с использованием целого ряда процедур.

При проведении закаливания необходимо соблюдать ряд ус­ловий: систематичность и постепенность, учет индивидуальных особенностей, состояния здоровья, возраста, пола и физического развития; использование комплекса закаливающих процедур, то есть применение разнообразных форм и средств (воздух, вода, солнце и др.); сочетание общих и локальных воздействий.

В процессе закаливания школьники осуществляют самоконт­роль, а родители следят за реакциями ребенка на закаливающие процедуры, оценивают их переносимость и эффективность.

Средства закаливания: воздух и солнце (воздушные и сол­нечные ванны), вода (души, ванны, полоскания горла и др.).

Последовательность выполнения закаливающих водных про­цедур: обтирание, обливание, прием ванн, купание в бассейне, растирание снегом и т.д.

Приступая к закаливанию детей и подростков, необходимо помнить, что у детей высокая чувствительность (реакция) к рез­кой смене температур. Несовершенная терморегуляционная сис­тема делает их беззащитными перед переохлаждением и пере­греванием.

Приступать к закаливанию можно практически в любом воз­расте. Лучше начинать летом или осенью. Эффективность процедур увеличивается, если их проводить в активном режиме, то есть в сочетании с физическими упражне­ниями, играми и т.п.

При острых заболеваниях и обострении хронических заболе­ваний проводить закаливающие процедуры нельзя!

Согласно государственной программе, обязательные занятия физкультурой в вузе проводятся первые два года обучения, в последующие годы — факультативно. Занятия проводятся два раза в неделю, медицинское обследование — 1 раз в год.

Врачебный контроль за физическим воспитанием студентов включает:

исследование физического развития и состояния здоровья;

определение влияния физических нагрузок (занятий физкуль­турой) на организм с помощью тестов;

оценку санитарно-гигиенического состояния мест занятий, инвентаря, одежды, обуви, помещения и т.п.;

врачебно-педагогический контроль в процессе занятий (до занятий, в середине урока и после его окончания);

профилактику травматизма на уроках физкультуры, завися­щего от качества страховки, разминки, подгонки инвентаря, одежды, обуви и т.п.;

пропаганду оздоровительного влияния физкультуры, закали­вания и занятий спортом на состояние здоровья студента с ис­пользованием плакатов, лекций, бесед и пр.

Врачебный контроль проводится по общей схеме с включе­нием тестирования, осмотра, антропометрических исследований и, по необходимости, осмотра врачом-специалистом (урологом, гинекологом, терапевтом, травматологом и др.).

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, адренокортикотропного 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/м2 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 главнейших 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 (тредмилле) 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.

**Врачебный контроль за женщинами, занимающимися физкультурой и спортом.**

При занятиях физической культурой и спортом, а также при отборе в секции необходимо учитывать морфофункциональные особенности женского организма.

Физическое развитие и телосложение женщин во многом от­личаются от мужского. Во-первых, это касается роста и массы тела. Мышечная масса у женщин составляет примерно 35% массы тела, а у мужчин — 40—45% . Соответственно, и сила у женщин меньше. Так, у студенток института физкультуры кистевая ди­намометрия 36,5 кг, у мужчин — 60,1 кг; становая, соответ­ственно, — 91,4 кг и 167,7 кг. Жировая ткань у женщин состав­ляет в среднем 28% массы тела, а у мужчин — 18%. И топогра­фия отложения жиров у женщин отличается от мужской.

Занятия спортом существенно изменяют морфологические показатели, особенно в таких видах спорта, как метание диска, толкание ядра, тяжелая атлетика, борьба и др.

У здоровых женщин плечи уже, таз — шире, ноги и руки короче. Структура и функции внутренних органов также раз­личны. Сердце у женщин меньше, чем у мужчин, на 10-15%, объем сердца у нетренированных женщин составляет 583 см3, у мужчин — 760 см3. То же различие отмечено и у спортсменов.

Ударный объем сердца у мужчин в покое на 10—15 см3 боль­ше, чем у женщин. Минутный объем крови (МОК) больше на 0,3—0,5 л/мин. Следовательно, в условиях выполнения макси­мальной физической нагрузки сердечный выброс у женщин суще­ственно ниже, чем у мужчин. У женщин также меньше объем крови, но ЧСС в покое у женщин выше, чем у мужчин, на 10-15 уд/мин. Частота дыхания (ЧД) у женщин выше, а глубина дыхания мень­ше, меньше также МОД. ЖЕЛ на 1000-1500 мл меньше. Тип дыхания у женщин грудной, а у мужчин — брюшной. МПК у женщин меньше, чем у мужчин, на 500-1500 мл/мин. PWC170 у женщин — 640 кгм/мин, а у мужчин — 1027 кгм/мин. Поэтому и спортивные результаты у женщин ниже, чем у мужчин, во всех видах спорта.

Все это указывает на более низкие функциональные возмож­ности сердечно-сосудистой системы женщин по сравнению с муж­чинами.

Под влиянием систематических занятий спортом функцио­нальные показатели различных систем организма у мужчин и женщин еще более различаются. Так, по данным PWC170, физи­ческая работоспособность у спортсменок в циклических видах спорта (лыжные гонки, коньки, академическая гребля) состав­ляет 70,1% (1144 кгм/мин), у мужчин — 1630 кгм/мин. Связа­но это с возможностями кардиореспираторной системы.

В связи с более низким основным обменом у женщин на 7— 10% меньше, чем у мужчин, сердечный индекс, более низкий ударный объем (соответственно 99 мл и 120 мл) во время нагруз­ки в положении лежа на спине.

Помимо сказанного выше, при построении учебно-трениро­вочного процесса необходимо учитывать функциональное состоя­ние спортсменки в различные фазы овариально-менструального цикла, психоэмоциональное состояние. В этот период ослабева­ет внимание, ухудшается самочувствие, появляются боли в по­ясничной области и внизу живота и др. Физическая работо­способность (по тестированию) в середине менструального цикла (в период овуляции) заметно снижается. В этом периоде трени­ровки противопоказаны.

В период менструации не следует посещать сауну (баню), плавательный бассейн, проводить занятия в тренажерном зале. Запрещается принимать фармакологические средства, способствую­щие задержке или ускорению (преждевременному наступлению) менструации. Такая искусственная регуляция приводит к нару­шению детородной функции, раннему наступлению климакса и ряду других осложнений.

Рождение ребенка положительно сказывается на спортивных ре­зультатах. Практика спорта знает немало случаев, когда женщина, имея одного, двух и даже трех детей, показывала выдающиеся ре­зультаты на чемпионатах Европы, мира, Олимпийских играх.

С наступлением беременности следует прекратить интенсив­ные тренировки, а заняться ЛФК, дозированной ходьбой, плава­нием, лыжными прогулками и т.д. Исключаются упражнения на напряжение брюшного пресса и промежности (особенно в ран­ние сроки беременности), задержку дыхания, прыжки, подско­ки и др.

В послеродовом периоде полезны лечебная гимнастика, мас­саж спины и ног, прогулки в лесу (сквере, парке). Умеренные нагрузки способствуют увеличению лактации, а интенсивные — снижению или даже прекращению. Через 6-8 мес. после родов, прекращения кормления ребенка грудью можно возобновить тре­нировки, но они должны быть умеренными (желательно в цик­лических видах спорта), с постепенным включением общеразвивающих упражнений и занятий на тренажерах.

У гимнасток, фигуристок и прыгуний в воду после многолет­них тренировок в детском возрасте отмечается более позднее на­чало месячных (у 46—64% они начинались в 15—17 лет). Задер­жка менструального цикла объясняется перегрузками в ходе тре­нировочного цикла, а также воздействием холода у фигуристок, микротравмами гениталий у гимнасток и некорректным (нетех­ничным) вхождением в воду прыгуний.

Анаболитические стероиды женщинам противопоказаны, осо­бенно опасны они для девушек. От их применения изменяется структура мышц, изменяется голос, появляется агрессивность, повышается травматизм, нарушается менструальный цикл вплоть до аменореи, а также детородная функция (характерны выки­дыши), отмечается повышение артериального давления, заболе­вание печени, возникают раковые заболевания, даже со смер­тельным исходом. От применения анаболиков у юных спортсме­нок возникает также опасность остановки роста.

Оценка состояния здоровья, физического развития и тренированности. Отрицательные явления в процессе тренировки.

На основе медицинского обследования, врачебно-педагогических на­блюдений и других данных о состоянии здоровья, физического развития,и подготовленности делается медицинское заключение, по которому студен­ты распределяются для практических занятий по программе физического воспитания на три медицинские группы, характеристики которых приве­дены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название группы | Медицинская характери­стика группы | Допускаемая физическая нагрузка |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Основная | Лица без отклонения в со­стоянии здоровья, а также лица, имеющие незначи­тельные отклонения в со­стоянии здоровья при дос­таточном физическом раз­витии и физической подго­товленности | Занятия по учебной про­грамме физического воспи­тания в полном объёме, за­нятия в одной из спортив­ных секций, участие в со­ревнованиях |
| 2. Подготовитель­ная | Лица без отклонения в со­стоянии здоровья, а также лица, имеющие незначи­тельные отклонения в со­стоянии здоровья с недос­таточным физическим раз­витием и недостаточной физической подготовлен­ности | Занятия по учебным про­граммам физического вос­питания при условии более постепенного освоения комплекса двигательных навыков и умений с предъ­явлением организму по­вышенных требований. До­полнительные занятия для повышения уровня физиче­ской подготовленности и физического развития |
| 1 | 2 | 3 |
| 3. Специальная | Лица, имеющие отклонения в состоянии здоровья, по­стоянного или временного характера, требующих ог­раничения физических на­грузок, допущенных к вы­полнению учебной произ­водственной работы | Занятия по специальным учебным программам |

В отдельных случаях при выраженных нарушениях функции опорно-двигательного (паралич, порезы и др.) аппарата и значительных нарушени­ях здоровья, препятствующих групповым занятиям в условиях учебного заведения, студенты направляются для обязательных занятий лечебной физкультуры в лечебно-профилактические учреждения.

Перевод студентов из одной медицинской группы в другую произво­дится после дополнительного обследования.

Врачебное обследование студентов-спортсменов, имеющих I разряд или выше, осуществляется непосредственно врачебно-физкультурным диспансером, где заводится карточка диспансерного наблюдения (форма 227 а) за указанным спортсменом.

Врачами врачебно-физкультурного диспансера проводится углуб­ленное обследование состояния тренированности спортсмена. И на осно­вании этого обследования делается медицинское заключение, даются ре­комендации тренеру по планированию и проведению тренировочного процесса.

Под термином тренированности имеется в виду комплексное поня­тие, включающее в себя здоровье, функциональное состояние, уровень фи­зической, технической, и тактической, и волевой подготовленности спортсменов. Тренированность определяет уровень работоспособности спортсмена, его готовность к достижению максимального результата в конкретном виде спорта.

При повторных медицинских обследованиях в медицинском заклю­чении указывается какие сдвиги произошли в здоровье и состоянии трени­рованности со времени предыдущего обследования, какие изменения нуж­но сделать в режиме и методике занятий, какие лечебно-профилактические мероприятия провести.

Преподаватели физического воспитания и тренеры должны строить свою работу с учетом медицинского заключения, оно является обязатель­ным также и для судей спортивных соревнований.

Занятия физическими упражнениями приносят пользу только при рациональной системе тренировочных занятий. Нарушение в дозировке физических нагрузок и методике могут неблагоприятно отразиться на фи­зическом развитии, физической подготовленности и здоровьи занимающихся. Вследствие длительной и напряжённой мышечной активности воз­никает состояние организма, называемое утомлением. Оно проявляется в снижении работоспособности, уменьшении мышечной силы, ухудшении точности и координации движения и т.д. Утомление является своеобраз­ной защитной реакцией организма, не позволяющей ему перейти предел, за которым возникают функциональные и биохимические изменения, не­совместимые с жизнью. Сущность этой реакции заключается в изменении координации функций, которая приводит к ограничению работоспособно­сти и затруднению дальнейшего продолжения работы. Скорость наступле­ния утомления зависит от интенсивности работы: чем выше интенсив­ность, тем быстрее появляется утомление. Степень утомления зависит как. от интенсивности, так и от длительности работы.

Восстановление работоспособности после утомления, как правило происходит тем медленнее, чем больше была степень утомления.

При прочих равных условиях быстро развивающееся утомление лик­видируется быстрее, чем развивающееся медленно, но достигающее высо­ких степеней.

Выполнение физической работы на фоне большой степени утомле­ния, без достаточного восстановления, может привести к переутомлению, которое потребует значительно большего времени для приведения орга­низма в работоспособное состояние, а иногда является причиной отрица­тельных физиологических сдвигов органов и систем человека.

Эффективное средство снижения утомляемости работы - правильное чередование работы и отдыха нервных клеток, сменность работы функ­циональных единиц.

При занятиях спортом наступление усталости отдаляется разнообра­зием средств, методов и форм занятий, а также изменением обстановки в которой они проводятся. Но ликвидация утомления наступает в период от­дыха, длительность которого между занятиями должна индивидуализиро­ваться в зависимости от характера и величины нагрузки и степени трени­рованности спортсмена.

В борьбе с утомлением и ускорению восстановления работоспособ­ности помогают некоторые пищевые факторы, в частности витамины. Од­нако следует помнить, что утомление является защитной реакцией орга­низма, поэтому бороться с ним при помощи фармакологических стимуля­торов не всегда полезно для организма.

При резком несоответствии между физической нагрузкой и подго­товленностью к ней спортсмена, т.е. когда выполняемая на тренировке или соревнованиях работа превышает функциональные возможности организ­ма спортсмена наступает перенапряжение. Перенапряжение бывает чаще результатом однократного воздействия чрезмерно напряжённой трениров­ки или соревнования. Оно может также возникнуть в результате форсиро­ванной тренировки. Появлению перенапряжения нередко способствует тренировка с большой нагрузкой или участие в соревнованиях, вскоре по­сле перенесённого инфекционного заболевания (гриппа, ангины и др.). При перенапряжении появляются ряд расстройств в организме спортсмена, стоящих на грани с болезненными, иногда состояние здоровья резко ухуд­шается. Характерные признаки перенапряжения; сильная слабость, блед­ность кожных покровов, резкое снижение артериального давления, иногда головокружение, рвота, появление белка и форменных элементов в крови, в моче и т.д. При более тяжёлом перенапряжении развивается недостаточ­ность правого желудочка сердца, появляется синющность лица, одышка, боль в правом подреберье, сердцебиение, увеличиваются размеры сердца и печени.

Частым последствием перенапряжения является повышение артери­ального давления (гипертония). При признаках перенапряжения нужно своевременно принять меры к установлению правильного режима трени­ровки и отдыха, а при необходимости - провести необходимое лечение.

В результате недочётов в режиме и методике тренировки может ухудшиться состояние спортивной работоспособности, нервно-психического и физического состояния спортсмена. Это состояние называ­ется перетренированностью. Оно, как правило, развивается уже при дос­тижении спортсменом достаточной тренированности или даже спортивной формы. Это отличает перетренированность от перенапряжения, возни­кающего чаще у людей мало тренированных. Состояние перетренирован­ности прежде всего выражается в изменениях со стороны нервной систе­мы, одновременно или несколько позже появляются изменения или нару­шения в состоянии и др. систем организма. Часто при перетренировке на­блюдаются отклонения со стороны сердечно сосудистой системы, обмен­ных процессов.

В развитии состояния перетренированности можно отметить три стадии. Для первой характерны: некоторые снижения спортивных резуль­татов или прекращение их роста; непостоянные или же всегда отчётливые жалобы спортсмена на ухудшение физического состояния; объективно вы­являемое при врачебном обследовании ухудшение приспособляемости ор­ганизма к скоростным нагрузкам.

В этой стадии перетренированность удается ликвидировать с помо­щью режима тренировки в течение 15-30 дней.

Во второй стадии перетренированности отмечаются: выражение снижения спортивных результатов, жалобы на ухудшение самочувствия, понижение работоспособности, ухудшение приспособляемости организма к физическим нагрузкам на скорость и выносливость. При второй стадии перетренированности требуются использование специального восстанови­тельного режима и некоторых средств лечения, возможно полное восста­новление здоровья и работоспособности спортсмена в течении 1-2 меся­цев.

В третьей стадии перетренированности наравне с изменениями в со­стоянии организма уже наблюдается стойкое ухудшение спортивных пока­зателей, несмотря на упорно продолжительную тренировку. В этой стадии не всегда удаётся добиться существенного улучшения спортивной работо­способности даже за значительно большие сроки. Поэтому своевременная диагностика перетренировки является весьма важным условием для ус­пешного восстановления здоровья и спортивной работоспособности спорт­смена.

В начальном периоде интенсивной физической работы появляется так называемая “мёртвая точка” - состояние острого утомления организма спортсмена. Она наблюдается во время бега на средние и длинные дистан­ции: в плавании, гребле, лыжных гонках, велогонках, беге на коньках. При

“мёртвой точке” отмечаются снижение работоспособности, повышение заг траты энергии на единицу работы, нарушение координации движений, ухудшение внимания, памяти и др., отрицательные проявления высшей нервной деятельности, пульс учащается до 180 - 200 ударов в минуту, рез­ко повышается артериальное давление. У спортсмена возникает тягостное ощущение в “груди”, недостатка воздуха и желание прекратить работу. Однако если усилием воли он преодолевает это желание и продолжает движение, то “мёртвая точка” сменяется состоянием облегчения, извест­ным под названием “второго дыхания”.

Основная причина возникновения “мёртвой точки” заключается в том, что напряженная мышечная работа начинается, как правило, сразу по­сле старта, а деятельность органов дыхания и кровообращения развивается постепенно, достигая высокого уровня через 3-5 минут. С самого начала работы значительной интенсивности в организме возникает дискоордина-ция между соматическими и вегетативными процессами, которая приводит к состоянию “мёртвой точки”. Эта дискоординация функций организма в процессе выполнения работы преодолевается, о чём и свидетельствует по­явление “второго дыхания”. Следовательно, “мёртвая точка” и “второе дыхание” связаны с явлением врабатываемости организма, которая имеет значение не только в спорте, а наблюдается при любой мышечной дея­тельности человека. Предупреждению наступления “мёртвой точки” или смягчению её проявления помогает интенсивная разминка до старта (до заметного потоотделения), а также постепенное увеличение интенсивности физической работы во время соревнований. Во время выполнения физиче­ских упражнений (преимущественно на выносливость) у спортсменов ино­гда появляются боли в правом подреберье (область печени). Это явление носит названия “печёночно-болевой синдром”. После прекращения уп­ражнений эти боли обычно исчезают. Основная причина “печёночного синдрома” - несоответствие физической нагрузки функциональным воз­можностям организма спортсмена, в частности его сердечно-сосудистой системы. В результате наступающего снижения деятельности сердца в пе­чени задерживается большое количество крови; увеличение печени и рас­тяжение при этом покрывающей её глиссоновой капсулы, обильно снаб­жённой первичными волокнами вызывает боль. Иногда отмечаются боли одновременно в правом и левом подреберье (или только в левом), что ука­зывает на переполнение кровью селезенки, способной также как и печень депонировать значительное количество крови.

При резком прекращении физического напряжения после бега, когда спортсмен на финише сразу же останавливается или садится, может воз­никнуть функциональное нарушение состояния организма, так называемый гравитационный шок.

Признаки гравитационного шока: резкое побледнение лица, сильное потоотделение, тошнота и позывы к рвоте, частый, слабого наполнения пульс, значительное падение кровяного давления, в тяжёлых случаях об­морочное состояние. Гравитационный шок вызывается мгновенно возникающей сосудистой недостаточностью, главным образом в резуль­тате резкого, внезапного оттока крови из верхней половины тела в ниж­нюю. Перемещение крови ведёт к понижению кровяного давления, осо­бенно в сосудах, расположенных выше уровня сердца, количество цирку-лируемой крови в них резко уменьшается. В связи с недостаточным прито­ком венозной крови к сердцу уменьшается ударный объём крови. Наруше­ние кровообращения в первую очередь сказывается на состоянии головно­го мозга (анемия), что приводит к развитию признаков ортостатического коллапса. Гравитационный шок чаще наблюдается у недостаточно трени­рованных спортсменов или находящихся в состоянии перетренированно­сти, а также у лиц с повышенной лабильностью сосудистого тонуса.

Во избежание гравитационного шока нельзя сразу останавливаться или садиться после пересечения линии финиша, необходимо некоторое время продолжать бег в медленном темпе или походить.

Во время похода, длительного пробега, тренировочного занятия или соревнований на длинной дистанции по лыжам, велосипеду и т.п. в резуль­тате большого расходования в организме углеводов может возникнуть по­ниженное, по сравнению с нормальным содержание сахара в крови (менее 80 мг %), так называемая гипогликемия. Гипогликемия сопровождается чаще внезапным появлением общего утомления, мышечной слабости, ощущения голода. Возникаемое в спорте тяжёлое гипогликемическое со­стояние: затемнение сознания, холодный пот, падение кровяного давления, слабый пульс.

Для предупреждения гапогликемии, отправляясь в дальние походы и на тренировки, целесообразно брать с собой сахар, печенье, конфеты. На длинных соревнованиях, пробегах, проплывах необходима организация питания участников в пути.

При появлении в пути первых признаков гипогликемии нужно съесть немного сахара, а при возможности выпить стакан 50 % раствора глюкозы или сахара с ягодным сиропом. При тяжелом состоянии необходима сроч­ная врачебная помощь.

**Антидопинговый контроль.**

Допингом - назы­вается вещество, временно усиливающее физическую и психи­ческую деятельность организма. Такие вещества запрещены к применению спортсменами во время соревнований.

Действие стимулирующих препаратов на организм индиви­дуально и в значительной степени зависит от вида спорта, пола, состояния здоровья, функционального состояния, то есть трени­рованности, а также климатических условий.

Преподаватели, тренеры и спортсмены должны знать, какие фармакологические вещества классифицируются как допинг, и принципы антидопингового контроля, технику его проведения и соответствующие юридические нормативы.

Фармакокинетика лекарственных веществ в организме боль­ного и здорового человека различны.

Различают терапевтические (лечебные), токсические (ядови­тые) и летальные (смертельные) дозы. Разница между терапев­тическими и токсическими дозами у ряда препаратов очень не­значительна, поэтому прием лекарств нужно строго дозировать. Даже такие, на первый взгляд безобидные, препараты, как ви­тамины, при передозировке могут вызвать серьезные расстрой­ства в организме. Так, злоупотребление витамином Д может при­вести к нарушению функции почек и кальциевого обмена; дли­тельное употребление больших доз витамина С способствует об­разованию тромбов и т.д.

Не менее опасны в этом отношении и допинги, действующие возбуждающе на центральную нервную и сердечно-сосудистую системы, активизирующие физическую и психическую деятель­ность организма. Среди этих лекарств много отличных, просто спасительных для больного организма средств, но нередко до­пинг наносит огромный, иногда непоправимый вред здоровью спортсмена и может даже стать причиной внезапной смерти.

Нельзя принимать их без консультации с врачом, лишь по совету тренера или знакомых. Самолечение в спорте опасно. Са­мостоятельное применение лечебных средств и методов без реко­мендации и контроля врача приводит к осложнению заболева­ния, а иногда — к инвалидности и гибели человека, поскольку в таких случаях их используют без учета возраста, пола, функ­ционального состояния почек, печени, желез внутренней секре­ции, желудочно-кишечного тракта, перенесенных ранее болез­ней и многих других факторов. Один и тот же препарат в опре­деленной дозе в одних случаях дает положительный результат, в других — малоэффективен или даже вреден.

Наблюдения показывают, что самостоятельный прием стиму­ляторов, которые в обычных дозах помогают больным, у спортс­менов нередко вызывает судороги и более серьезные осложне­ния, ведущие даже к летальному исходу, так как у спортсмена повышена активность психоэмоциональной сферы, многих же­лез внутренней секреции и т.д.

Крайне опасно самостоятельное применение лекарственных препаратов юными спортсменами, у которых особенно чувстви­тельны нервная и эндокринная системы.

На Олимпийских играх в Мексике в 1968 г. был впервые проведен выборочный допинг-контроль, а уже с 1972 г. (Мюн­хен, ФРГ) он стал обязательным на всех Олимпийских играх и крупных международных соревнованиях.

При Международном Олимпийском Комитете (МОК) создана специальная комиссия, которая 13 января 1994 г. приняла Ме­дицинский кодекс, предусматривающий запрещение допингов в спорте. Требования этого кодекса должны выполняться спортс­менами, тренерами, врачами и официальными лицами, которые принимают участие в подготовке спортсменов к ответственным соревнованиям (чемпионаты Европы, мира, Олимпийские игры).

В настоящее время список запрещенных фармакологических препаратов, содержащийся в положении Комиссии МОК, состо­ит из более чем 10 тыс. различных лекарственных препаратов и их аналогов. Многие международные спортивные федерации имеют собственные списки допинговых средств, которые, поми­мо списка МОК, включают в себя и ряд других лекарств с уче­том специфических видов спорта.

Тренерам, спортсменам и спортивным врачам следует по­мнить, что каждый допинговый препарат может встречаться как в виде различных лекарственных форм, как одно вещество (на­пример, как аналептик), так и в комплексе поливитаминных, белковых, углеводистых препаратов и т.п. Они нередко выпус­каются различными фирмами под разными названиями, иногда — с включением аналептиков, гормональных препаратов и т.п.

В борьбе с допингами принимают участие также медицинс­кие комиссии при ООН, Юнеско, Европарламенте и других меж­дународных организациях.

Медицинская комиссия МОК относит к допингу следующие группы фармакологических веществ:

стимуляторы центральной нервной системы (ЦНС): амфетамин, аминептин, сиднофен, мезокарб, кофеин, эфедрин, салбутамол, кокаин, пемолин, стрихнин и другие родственные соеди­нения — этамиван, микорен и др.;

наркотические вещества: героин, петидин, кодеин, дипипанон, этилморфин и др.;

анаболические вещества: болденон, метенолон, тестостерон, метилтестостерон, даназол, тренболон, миболен, стенозолол, надролон, метандриол и др.;

диуретики: фурасемид, мерсалил, индапамид, амилорид, канкренон и др.;

пептидные и гликопротеиновые гормоны и их аналоги: соматотропин (СТГ), кортикотропин (АКТГ), эритропоэтин (ЕРО), хорионический гонадотропин человека.

Запрещенные методы:

аутогемотрансфузия — переливание собственной крови спортс­мена за несколько дней до соревнований с целью повышения физической работоспособности;

фармакологические, химические и физические манипуляции — использование веществ и методов, которые могут изменить со­став мочи для проведения анализов; ректальное введение возду­ха пловцам и т.п.

Классы, веществ, имеющих определенные ограничения:

алкоголь в концентрации 0,5%о и выше, используемый стрел­ками и в других видах спорта для снятия тремора;

местные анастетики, применяемые в виде мази или инъек­ций, если у спортсмена имеется травма или заболевание ОДА (при наличии письменного разрешения медицинской комиссии);

кортикостероиды могут применяться в дерматологии, офталь­мологии, травматологии в виде ингаляций, внутрисуставных инъекций (триамсиналон, дексаметазон, преднизолон, гидрокортизон и др.) только с официального разрешения медицинской комиссии (с представлением документов о заболевании спортс­мена, диагноза и выписки из амбулаторной карты);

бета-блокаторы (ацебуталол, атенолол, соталол, надолол и др.), применяемые в некоторых видах спорта (стрельба, современное пятиборье и др.), в соответствии с правилами международных спортивных федераций, подлежат тестированию.

Антидопинговый контроль — это определение в жидких био­логических средах (крови, моче, слюне и др.) наличия допин­гов. Обычно все детали антидопингового контроля оговаривают­ся в инструкции, рассылаемой Федерациями или Национальны­ми Олимпийскими Комитетами. Антидопинговый контроль про­водит страна-организатор соревнований. В комиссию должны вхо­дить фармакологи, биохимики, генетики, эндокринологи, врачи-клиницисты, судебные эксперты и юристы.

До соревнований всем странам-участникам рассылается спи­сок запрещенных лекарственных средств, считающихся допин­гами. Указывается состав антидопинговой комиссии, аппарату­ра, на которой будут определять наличие допинга, методы забо­ра проб и т.п. Так, на Олимпийских играх пробы мочи берутся у всех финалистов, у игровиков — по жребию (выборочно по одно­му спортсмену из команды) и т.д. Если спортсмен не явился для сдачи проб на анализ, то это расценивается как признание спорт­смена в приеме допинга.

На Олимпийских играх, чемпионатах мира спортсменов и официальных лиц команды (тренеров, врачей, массажистов и функционеров) знакомят с процедурой допингового контроля.

Исследования на наличие в организме спортсмена фармако­логических препаратов, классифицируемых как допинг, вклю­чает в себя: отбор биологических жидкостей (кровь, моча, слюна и др.), последующий физико-химический анализ на месте про­ведения соревнований или в одной из лабораторий, признанных международной Медицинской комиссией МОК, а также другие медицинские тесты, необходимые для полноценного заключе­ния. Наиболее часто исследуют мочу. После ее забора руководи­тель антидопинговой службы проверяет рН мочи, о чем делается запись в протоколе.

Анализ осуществляется с помощью газовой хроматографии и радиоиммунологического метода. В последние годы появилась более точная аппаратура. В настоящее время аппаратура настоль­ко чувствительна, что удается определить даже малейшие следы того или иного допинга и сроки его применения.

Если проба положительная, то председатель Медицинской комиссии МОК в письменном виде информирует представителей соответствующей страны (Федерации). В случае подачи протеста проводится повторное исследование в нейтральной стране (лабо­ратории), имеющей полномочия (признание) МОК, в присутствии представителей Медицинской комиссии МОК и представителя страны, у спортсмена которой обнаружен допинг.

Решение о соответствующих санкциях — дисквалификации спортсмена — принимает судейская комиссия. Сроки дисквали­фикации зависят от характера примененного препарата. Самым строгим наказаниям подвергаются спортсмены, уличенные в применении анаболиков.

С введением допинг-контроля случаи их употребления, к со­жалению, не уменьшились, а, наоборот, увеличились, особенно в таких видах спорта, как легкая атлетика, плавание, тяжелая атлетика и др.

Литература:

1. О. Г. Черноусов, Физическая культура. Учебное пособие – Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 1999г.

1. В.И.Дуюровский, Спортивная медицина. Учебник для студентов ВУЗ-ов. М.:Гуманит. изд.центр. ВЛАДОС, 1998г.
2. Под ред. Л.Б.Кофмана. Настольная книга учителя физической культуры.- М.:Физкультура и спорт, 1998г.
3. Н.М.Амосов.Раздумья о здоровье.-Свердловск,1987г.