

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Р Е Ф Е Р А Т

ТЕМА: «Врачебно-педагогические наблюдения»



Выполнила: Шукурова Х 4-курса

Самарканд - 2013

ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

1. Одним из главных направлений социальной политики нашего государства является формирование здорового образа жизни населения. Важнейшим средством достижения указанной цели является оздоровительная физическая культура и спорт. Рациональное использование физических нагрузок позволяет увеличить продолжительность и улучшить качество жизни человека. Наблюдение за состоянием здоровья занимающихся физической культурой и спортом – главная задача специалистов врачебного контроля и спортивной медицины страны.

Основными формами работы врача спортивной медицины являются врачебно-педагогические наблюдения (ВПН), врачебное обследование (текущее, этапное, углубленное), медицинское обеспечение соревнований и учебно-тренировочных сборов, врачебно-спортивная консультация, просветительская работа, научная работа.

ВПН – главная форма работы врача спортивной медицины – представляет собой совокупность медицинских и педагогических мероприятий, проводимых совместно и согласованно врачом и тренером, с целью достижения максимального спортивного результата и сохранения здоровья спортсменов, а при занятиях фитнесом – достижения максимального оздоровительного результата и предупреждения развития неблагоприятных (побочных) эффектов.

В практике врача следует разделять ВПН за:

- спортсменами высокого спортивного мастерства;
- спортсменами массовых разрядов;
- инвалидами (параолимпийцы);
- ветеранами спорта;

- физкультурниками различных возрастно-половых групп (юные, пожилые, мужчины, женщины) и степени подготовки (в т.ч., и с имеющимися заболеваниями).

2. Задачами ВПН являются комплекс взаимовытекающих и взаимодополняющих направлений работы врача и тренера:

1. Оценка уровня исходного функционального состояния на этапах подготовки (подготовительном, пред- и соревновательном, восстановительном).

Изучение уровня адаптации спортсмена проводится в покое, при выполнении физических нагрузок в естественных (тренировка) и лабораторных (тесты) условиях, в восстановительный период занятий. Критериями оценки являются количественные и качественные изменения на метаболическом, функциональном и информационном уровнях. Выбор времени, метода, средств и контингента исследуемых зависит от вида спорта, условий и задач учебно-тренировочного процесса и программ оздоровления, аппаратного оснащения врача.

Чем выше уровень квалификации спортсмена, тем больший акцент в оценке адаптации должен смещаться в сторону восстановительного периода в начале и (или) конце подготовительного микроцикла.

Для спортсменов массовых разрядов и физкультурников наиболее актуальным вопросом является недопущение развития патологических состояний, а также оценка срочной адаптации. Поэтому, особое внимание следует уделять исходному функциональному состоянию в покое либо при выполнении лабораторных, желательно, многоступенчатых нагрузочных суб- и максимальных тестов.

Наиболее распространенными **методами диагностики** являются:

- Сбор и анализ анамнеза жизни и болезни.

- Субъективный осмотр.
- Соматометрические исследования.
- Пульсотонометрический контроль.
- Оценка внешних признаков утомления.
- Кардиоинтервалография.
- ЭКГ.
- Мобильная лабораторная диагностика.
- Психологические тесты.

Для всех занимающихся физической культурой и спортом обязательным является наличие допуска к занятиям терапевта (педиатра) из участковой поликлиники, а также (при необходимости) выписки из амбулаторной карты. Медицинским работникам следует очень внимательно относиться как к экспертизе пригодности к занятиям физкультурой и спортом на поликлиническом уровне, так и при оформлении врачебно-контрольных карт в соответствующих спортивных и фитнес учреждениях. Глубокий и полноценный сбор анамнеза, его последующий анализ позволяет предупредить развитие патологических состояний, связанных с оздоровительной работой. При субъективном осмотре и соматометрическом исследовании особое внимание следует уделять состоянию опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, сколиоз, деформации таза и конечностей и т.д.), композиции тела (степень и локализация жировых отложений, пропорциональности развития мускулатуры и др.), общим антропометрическим характеристикам (рост, вес, ЖЕЛ, динамометрия), наличию следов хирургических вмешательств, перенесенных заболеваний.

Динамический контроль за переносимостью физических нагрузок методом ЧСС/АД-контроля наиболее доступен при регулярных вра-

чебных наблюдениях. Применение **общего гемодинамического показателя (ОГП)** - экспресс-индекса интегральной оценки гемодинамики в покое - представляется наиболее перспективным. ОГП рассчитывается по формуле $ОГП = АД\text{ среднее} + ЧСС\text{ (ед.)}$, где $АД\text{ среднее} = АД\text{ диастолическое} + 1/3\text{ АД пульсового}$. Между уровнем функциональной готовности и ОГП существует обратно пропорциональная связь: чем выше ОГП, тем ниже функциональное состояние спортсмена. На основании изменения ОГП в течение тренировочного микроцикла можно судить о адекватности выполненного объема нагрузок уровню физической готовности занимающегося.

По динамике изменения АД и ЧСС во время нагрузки и восстановительный период определяется тип реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку (нормотонический, гипертонический, гипотонический, дистонический).

Оценка **внешних признаков утомления** позволяет врачу выделить из группы занимающихся тех лиц, которые в первую очередь нуждаются в углубленном диагностическом поиске. Основными признаками утомления являются гиперемия кожных покровов, избыточное потоотделение (гипергидроз), одышка, нарушение координации (техники выполнения упражнения), поведенческие расстройства (неадекватная реакция на сложившуюся обстановку, партнеров, снижение мотивации и т.д.). Оценивается скорость и степень их проявления.

Современным методом врачебного контроля в фитнесе и спорте во всем мире признана **кардиоинтервалография (КИГ)**, который позволяет оценить вегетативную составляющую регуляции сердечного ритма. Суть метода заключается в том, что записанные мгновенные значения RR-интервалов статистически обрабатываются по специальной программе. Система кардиомониторинга сердечного ритма Полар по-

зволяет визуализировать ЧСС при выполнении физических упражнений, устанавливать минимальные и максимальные значения ЧСС работы, сохранять и анализировать динамику переносимости объёмов тренировочных нагрузок.

ЭКГ-контроль является неотъемлемой частью рационального наблюдения в спорте и фитнесе. На сердечно-сосудистую систему – лимитирующее звено в адаптации человека к физическим нагрузкам – приходится значительная нагрузка. Так, мобилизация кровообращения при максимальных спортивных нагрузках приводит к увеличению минутного объёма кровотока в 5-7 раз. Неполное восстановление (по объективным и субъективным причинам) является основной в этиологии развития перенапряжения сердечно-сосудистой системы.

Мобильная лабораторная диагностика в спорте высших достижений наиболее часто представлена аппаратами биохимического экспресс-контроля Рефлотрон («сухая биохимия») и лактометрами. Простота в применении, мобильность и валидность указанного аппаратного обеспечения позволяет практически в полевых условиях оценивать основные биохимические маркеры переносимости физических нагрузок.

Таким образом, обязательным на первичном уровне врачебного контроля в спорте и фитнесе должны быть пульсотометрический контроль, ЭКГ- и КИГ-контроль со строгим индивидуальным ведением медицинской документации согласно нормативным актам министерства здравоохранения и министерства спорта и туризма Республики Беларусь.

Частные вопросы каждого метода более подробно рассматриваются на соответствующих лекциях и практических занятиях.

2. Коррекция физических нагрузок учебно-тренировочного процесса (программы оздоровления).

По результатам оценки уровня функциональной готовности проводится коррекция регламента физических нагрузок.

Рассмотрим *первый* вариант – незначительное снижение объёма нагрузок за счет уменьшения мощности и интенсивности работы без укорочения времени занятия, т.е. перевод нагрузок в аэробную поддерживающую зону. При этом пульсовая стоимость работы (ЧСС средняя (уд./мин.) * время работы (мин)) должна оставаться без изменений. Уменьшение мощности нагрузок можно достичь не только за счет снижения веса гантелей, штанг и т.д., но и снижением амплитуды упражнений (махи согнутой конечностью, а не разогнутой), понижение центра тяжести тела (выполнение упражнений сидя на скамье, полу), уменьшения бега по пересеченной местности, количества бросков или ударов мячом и т.д. Интенсивность нагрузок уменьшается путем снижения скорости бега, частоты педалирования на велоэргометре, уменьшения количества повторов упражнений с или без увеличения пауз для отдыха, смены средств тренировки.

Принято считать, что «гарантированная» максимальная ЧСС рассчитывается по формуле $220 - \text{возраст}$. Оптимальные значения ЧСС при нагрузках оздоровительной направленности находятся в пределах 60(65) – 80(85)% от ЧСС максимальной для данного возраста, что составляет 120-145 уд./мин. Чем ближе к ЧСС=120 уд./мин., тем больше нагрузка носит «жиросжигающий» эффект, являясь аэробно-поддерживающей работой, а чем ближе к 145 уд./мин., тем больше выражен кардиотренирующий, аэробно-развивающий эффект. Действительно, кратковременная компенсируемая в восстановительный период гипоксия является сильнейшим физиологическим анаболическим

факторам повышения капилляризации мышечной ткани («сосудо- или капилляростимулирующий» эффект).

Наиболее оптимальным является следующий подход: в течении 7-10 дней (в зависимости от исходного уровня функциональной готовности) за счет специальных физических нагрузок общей длительностью не менее 50 минут каждая на пульсе 120-145 уд./мин. общие энергозатраты должны составлять 1 суточный рацион (ккал). Таким образом, если ежедневный рацион составляет 2000 ккал, то на фитнес-тренировках в течении недели необходимо его «сжечь», что при циклической работе на пульсе 125 уд./мин. составит 200 минут, т.е. 3 занятия по 80 минут. Данный подход позволяет индивидуализировать нагрузки исходя из пищевого статуса и возможностей человека, уровня его функциональной готовности.

Вторым вариантом является временное отстранение от тренировочных занятий с последующей углубленной диагностикой и, если требуется, фармакологической коррекцией. Такой вариант нередко имеет место среди начинающих спортсменов и излишне активных физкультурников. Важным является не только отстранение от нагрузок и медикаментозная помощь, но и просветительская, воспитательная работа по устранению этиологических факторов.

Третьим вариантом коррекции является акцентуация нагрузок на «слабые» звенья адаптации. Например, увеличение упражнений, развивающих конкретные блоки специальной подготовки спортсмена (выносливость, силу, техническую оснащенность и т.д.), уменьшающие степень жировоголожения в отдельных сегментах тела, улучшающие морально-волевые качества.

3. Рационализация условий проведения оздоровительной программы или учебно-тренировочного процесса.

Важным условием достижения максимального оздоровительного эффекта физических нагрузок и спортивного результата отводится коррекции питания. В зависимости от цели тренировочных программ регламентируется режим, состав (количественный и качественный) питания. Если тренировки носят оздоровительный характер, как правило, сопряженный с уменьшением массы тела и увеличением мышечного компонента, чаще всего рекомендуются гиперпротеиновые диеты с или без использования специальных препаратов или добавок. Следует отметить, что дозозависимый эффект у данной группы препаратов отмечается до уровня 2-2,2 г/кг/день; использование аминокислот более 3г/кг/сут не только не дает положительного эффекта в приросте мышечной массы, но и может стать причиной заболеваний. Питание спортсменов, особенно в подготовительный период, направлено на скорейшее восстановление энергозатрат. Поэтому в рационе спортсменов до 70-80% занимают моно-, олиго- и полисахара с различными значениями гликемического индекса.

Частные вопросы спортивного питания рассматриваются на соответствующей лекции.

Для решения данной задачи также следует строго выполнять санитарно-эпидемический режим учреждений спортивно-оздоровительного профиля (проветривание помещений, регулярная и качественная уборка, достаточное освещение, температурный режим, расписание и последовательность тренировочных занятий и т.д.).

Контроль за состоянием специальной экипировки спортсменов – соответствующая виду нагрузки обувь (эластичная мягкая подошва, супинаторы, подпяточники, торшн-системы, эйркул-системы), адек-

ватная метеоклиматическим условиям одежда, ее гигиена, применение защитных приспособлений (щитки, маски, налокотники), техническое состояния средств обучения (снарядов, мячей и др.) – позволяет не только предотвратить травмы и заболевания спортсменов и физкультурников, но дисциплинирует их.

4. Профилактика травм и заболеваний.

Своевременная вакцинация в эпидемически опасный период и при выезде в неблагоприятные по инфекционным заболеваниям страны, просветительские беседы (рациональный режим дня, полноценный отдых, вредные привычки), коррекция питания, применение соответствующие фармакологических препаратов (имностимуляторы, витамины), подготовка к трансмеридианным перемещениям и тренировкам в особых условиях окружающей среды (высокогорье, жаркий и холодный климат), использование ортезов, санация очагов хронической инфекции (множественный кариес, тонзиллит, холецистит, ЗППП), своевременная комплексная диагностика (особенно, травм) и лечение с обязательным полным выздоровлением (несмотря на уговоры тренера и спортсмена!) представляются наиболее актуальными при решении последней основной задачи врачебно-педагогических наблюдений в спорте и фитнесе.

Специалистам врачебного контроля следует помнить, что если в начале профессиональной карьеры спортсмена (массовый спорт) приоритетными задачами врача являются первичный отбор и недопущение развития патологических состояний, то на последующих этапах подготовки (профессиональный спорт) во главу угла ставится оценка долгосрочной перспективности и прогнозировании спортивного результата на основании комплекса медицинских, психологических, тех-

нико-тактических качеств, а не только на основании полученных спортивных результатов и данных общего физического развития (как настаивают некоторые тренера).

3. Рассмотрим **основные методы проведения ВПН** и краткий анализ возможных результатов.

1. Метод непрерывного наблюдения;
2. Метод оценки суммарного влияния физических нагрузок;
3. Метод контрольных испытаний.

Выбор метода зависит от целей тренировочных программ и контингента занимающихся.

Метод непрерывного наблюдения (МНН) представляет собой комплекс медико-педагогических мероприятий, проводимых, как правило, в естественных условиях при наличии визуального контроля за спортсменом. Суть метода заключается в том, что диагностические исследования проводятся (согласовано с тренером) перед и/или после каждой части тренировочного занятия и в восстановительный период (оптимально на 3, 8, 15 минутах). Объем исследований зависит от аппаратного обеспечения врача, и, как правило, состоит из 2 видов (тонометрия и ЭКГ; лактометрия и ЭКГ; КИГ и ЭКГ и т.д.) с обязательным контролем внешних признаков утомления; количество испытуемых – до 3 чел. Большой объем исследований либо увеличение количества испытуемых приводит к серьезному вмешательству в тренировочный процесс. Преимущество данного метода заключается в постоянном контроле работоспособности и адаптации спортсмена к спортивным нагрузкам. Недостаток – активное вмешательство в тренировочный процесс. Контингентом может быть весь спектр спортсменов и физкультурников. Особенно целесообразно МНН применять при на-

блюдениях за спортсменами групп просмотра, начинающими спортсменами и физкультурниками.

Суть метода оценки суммарного влияния спортивных нагрузок (МОСВ) заключается в том, что наблюдения проводятся, как правило, двукратно, перед и после тренировки (возможно, и после разминки). Объём исследований – до 5 видов диагностических методов (тонометрия, ЭКГ, КИГ, биохимический контроль и др.); количество наблюдаемых – до 5 чел. МОСВ целесообразно применять в случаях, когда отсутствует возможность визуального наблюдения за спортсменами во время тренировки (велоспорт, гребля), или вмешательство в тренировочный процесс недопустимо (высокоинтенсивная работа, предсоревновательное занятие и т.д.). Рекомендуется проводить с КИГ-исследованием. Преимуществом метода является возможность охвата большого количества спортсменов и объёма исследований; недостатком – отсутствие возможности оценки переносимости максимальных нагрузок, визуального контроля.

Метод контрольных испытаний (МКИ) представляет собой проведение наблюдения за спортсменами и физкультурниками на занятиях, либо моделирующих специальную работу, либо при выполнении контрольных нормативов. В первом варианте основная работа разбивается на основные блоки (например, спринт 100 м можно разделить на стартовый рывок, ускорение, поддержание максимальной скорости, финишный рывок), после чего спортсмен выполняет 3-5 повторений каждого блока с оценкой работоспособности и переносимости нагрузок. Пауза между блоками составляет 3-5 минут. После чего определяется наиболее слабое звено в подготовке спортсмена и корректируется тренировочный процесс. Во втором варианте спортсменом выполняются контрольные нормативы по специализации (например, для фут-

бола – 3-5 прыжков в высоту с места, 7-10 ускорений по 30-50 м, 12-минутный бег на время и т.д.). Оцениваются переносимость и работоспособность спортсменов по нагрузкам каждой направленности. Часто применяется практически весь арсенал диагностических исследований (пульсотонметрия, ЭКГ, КИГ, лабораторный контроль), контингент – 3-10 чел.

Основными **критериями оценки** результатов ВПН являются адаптация и работоспособность спортсмена при выполнении каждого блока нагрузок и тренировки в целом.

Работоспособность оценивается как правило тренером по следующим критериям: конечный спортивный результат, внешние признаки утомления, технико-тактическая подготовка, морально-волевые качества. По результатам общеклинических и инструментальных исследований проводится оценка адаптации спортсмена (скорость вработывания, тип реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, скорость восстановления, внешние признаки утомления). Важнейшим критерием является **стабильность** полученных результатов.

4. Варианты результатов ВПН:

Вариант	1	2	3	4	5
Адаптация	+	+	-	-	-/+
Работоспособность	+	-	-	+	-/+

При *первом варианте* отмечается высокая работоспособность и приспособляемость на всех этапах выполнения нагрузок. Такой вариант характерен для хорошо подготовленных спортсменов, но может возникнуть и при малообъемных нагрузках.

Во *втором варианте* при отличных адаптационных реакциях наблюдается несоответствующая ей работоспособность, как правило, в виде неадекватных технико-тактических действиях и/или конечного спортивного результата. Такой вариант имеет место при выполнении лабораторных малоспецифичных суб- и максимальных тестов (например, велоэргометрия у борцов, тяжелоатлетов), а также при симуляции нетрудоспособности.

Третий вариант встречается достаточно часто при низком уровне функционального состояния, перетренированности, после неполного выздоровления (часто у юных спортсменов) и нарушения режима, при разучивании новых технических элементов, из-за методических ошибок (значительное увеличение объема нагрузок). Такой вариант предусматривает обязательное отстранение от тренировок и дополнительное углубленное медицинское обследование.

При активно развивающемся, но скрываемом перенапряжении, имеющихся заболеваниях, у молодых спортсменов группы просмотра (при отборе на более высокий уровень) отмечается *четвертый вариант*, требующий серьезного диагностического поиска и коррекции УТП. Данный вариант может отмечаться у спортсменов, приступившим к тренировкам после длительной паузы (отпуск, травмы, заболевания).

Пятый вариант встречается при нестабильных ответных реакциях на физическую нагрузку, переменном спортивном результате. Причиной могут быть наличие выраженных слабых звеньев специальной подготовки, скрытое перенапряжение, перетренированность, методические ошибки в построении занятий (последовательность и регламент упражнений), смена условий работы, командные психологические причины.

В целом, оценка результатов должна основываться на комплексном анализе получаемых результатов с обязательным учетом индивидуальных особенностей человека.

Таким образом, несмотря на совершенствование технической базы врачебного контроля, рост профессионального мастерства инструкторов и тренеров, ведущим звеном в достижении максимального оздоровительного и спортивного результата является человеческий фактор.

Реализация поставленных задач в значительной степени зависит от взаимоотношений тренера-методиста, врача и спортсмена (физкультурника). Создание благоприятной рабочей среды и взаимопонимания является главным условием выполнения работы на высокопрофессиональном уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте. - М.: Медицина, 1988.- 283 с.
2. Дембо А.Г. Заболевания и повреждения при занятиях спортом. – Л.: Медицина, 1991 – С.305.
3. Дистрофия миокарда вследствие психофизического перенапряжения у спортсменов: Метод. указания БелМАПО и Респ. дисп. спорт. мед. – Мн. – 2003. – 28 с.
4. Журавлева А.И., Граевская Н.Д. Спортивная медицина и лечебная физкультура.: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1993. – С.432.
5. Загородный Г.М. Особенности акклиматизации спортсменов при трансмеридианных перелетах // Мед. новости. – 2002. - № 10 –С.35-38.
6. Загородный Г.М., Пристром С.Л., Лосицкий Е.А. Программа комплексного тестирования спортсменов: Инструкция на метод. БелМАПО, Респ. дисп.спорт. мед.– Мн. – 2003. – С.26.
7. Костенко С.А. Медицинское обеспечение спортсменов в современных условиях. – М.,2000. – С.196.
8. Майкели Л., Дженкинс М. Энциклопедия спортивной медицины. Спб.: Издательство «Лань», 1997. 400 с.
9. Платонов В.И. Общая теория подготовки спортсмена. Киев: «Олимпийская литература». -1997. - С. 560.
10. Bianchi G. Studies sport heart of youth soccer players – Influence of athletic activity and maturation/ Torino, 1998, p. 171- 178.
11. Heller J. Anaerobic power and capacity in young and adult soccer players. Prague, 1995, p.73-78.
12. Huebner-Woznyak E. Effects of soccer match-play on selected blood biochemical variable. Warsaw. 1994. p. 83-89.