

ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Вопросы для рассмотрения:

- Сущность понятий ВПН и ВПК.
- Цель и задачи ВПН.
- Классификация методов ВПН: разновидности, суть, достоинства и недостатки методов.
- Критерии оценки результатов ВПН.
- Цель и задачи ВПК. Разновидности ВПК и их назначение.
- Критерии спортивно-медицинской экспертизы.



СУЩНОСТЬ ВПН и ВПК

Врачебно-педагогические наблюдения (ВПН) –

совокупность медицинских и педагогических мероприятий, проводимых совместно и согласованно врачом и тренером, с целью оценки воздействия на организм физических нагрузок, установления уровня функциональной готовности, совершенствования учебно-тренировочного процесса, достижения максимального спортивного результата и сохранения здоровья спортсменов.

Врачебно-педагогический контроль (ВПК) –

врачебное обследование спортсменов и физкультурников, а также врачебно-спортивная консультация

В практике спортивной медицины выделяют ВПН за:

- Высококвалифицированными спортсменами;
- Спортсменами массовых разрядов;
- Паралимпийцами;
- Ветеранами спорта;
- Физкультурниками различных возрастно-половых групп

Цель ВПН (в зависимости от категории исследуемых лиц):

- ✓ *Высококвалифицированным спортсменам* – обеспечить сохранение высокой работоспособности и не пропустить первые признаки предпатологического состояния и перетренированности;
- ✓ *Спортсменам массовых разрядов* – обеспечить прирост работоспособности, выявить и устранить отрицательные факторы и оптимизировать индивидуальный учебно-тренировочный процесс;
- ✓ *Паралимпийцам* – обеспечить оптимальный уровень функционирования организма в условиях имеющейся патологии или ограниченности;
- ✓ *Физкультурникам различных возрастно-половых групп и юным спортсменам* – обеспечить оптимальное гармоничное физическое развитие и сохранение здоровья;
- ✓ *Ветеранам спорта* – обеспечить спортивное долголетие.



Основные задачи ВПН

- ✓ анализ условий, организации и методики проведения тренировки и соревнований;
- ✓ изучение влияния физических нагрузок на организм и механизмы адаптации;
- ✓ определение уровня общей и специальной функциональной подготовки на различных этапах;
- ✓ корректировка учебно-тренировочного процесса в соответствии с результатами решения предыдущих задач;
- ✓ определение, обоснование и реализация восстановительных мероприятий, подбор средств повышения физической работоспособности

ВПН проводятся во время **оперативных, текущих и этапных обследований** входящих в структуру медико-биологического обеспечения подготовки спортсменов

Оперативные обследования – проводят для оценки *срочного тренировочного эффекта*

Текущие обследования – проводят для оценки *отставленного тренировочного эффекта* (через день после тренировки и в последующие дни)

Этапные обследования – проводят для оценки *кумулятивного тренировочного эффекта* за определенный период в виде

Методы диагностики при ВПН

Сбор и анализ анамнеза (общий и спортивный)

Физикальный осмотр

Соматометрический осмотр

Пульсотонометрический контроль

Кардиоинтервалография и Электрокардиография

Мобильная лабораторная диагностика

Оценка внешних признаков утомления

Психолого-педагогическое тестирование

Функциональное тестирование



Характеристика тренировочного процесса по показателям основных обменных метаболитов

По содержанию основных метаболитов в моче и крови судят о направленности тренировочного процесса:

- тренировка на развитие **аэробной работоспособности** должна проходить при концентрации молочной кислоты не менее 4 ммоль/л;
- тренировка на развитие **силовой выносливости** при концентрации молочной кислоты не менее 5-6 ммоль/л;
- тренировка на экономизацию **анаэробного обмена** на уровне концентрации молочной кислоты 8-11 ммоль/л.



Характеристика тренировочного процесса по показателям основных обменных метаболитов

Определение содержания мочевины позволяет судить об адаптации к нагрузкам в оперативных и текущих обследованиях:

- при адекватных нагрузках наблюдается нормальный уровень мочевины у спортсменов (утром) – 3,5-7 ммоль/л;
- при > 7 ммоль/л – указывает на отсутствие равновесия в обменных процессах;
- при > 8 ммоль/л – свидетельствует о чрезмерности нагрузок.



Характеристика тренировочного процесса по показателям основных обменных метаболитов

При оперативных обследованиях можно оценить «стоимость» тренировочной нагрузки по уровню изменений мочевины:

- различия менее < 1 ммоль/л – указывают на низкую тренировочную нагрузку;
- от 1 до 2,5 ммоль/л – на среднюю нагрузку;
- более $> 2,5$ ммоль/л – на высокую нагрузку.

При оценке индивидуальной переносимости нагрузок необходимо учитывать:

- однократное повышение мочевины на 1-2 ммоль/л (> 7 ммоль/л) с последующей нормализацией показателей свидетельствует о хорошей переносимости нагрузки;
- повышение на 3 ммоль/л и медленное снижение показателя в течение многих дней свидетельствует о плохой переносимости нагрузки.

РАЗНОВИДНОСТИ МЕТОДОВ ВПН

МЕТОД НЕПРЕРЫВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ: комплекс медико-педагогических мероприятий, проводимых в естественных учебно-тренировочных условиях

МЕТОД ИСПЫТАНИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ: комплекс дополнительных испытаний, вводимых в учебно-тренировочный процесс

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУММАРНОГО ВЛИЯНИЯ НАГРУЗКИ: комплекс медико-педагогических наблюдений с целью определения меры достаточности нагрузки, степени адаптированности и возможности восстановления организма после ее окончания

МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ С ПОВТОРНЫМИ НАГРУЗКАМИ: комплекс повторных (контрольных) нагрузок для определения специальной тренированности на разных этапах тренировочного процесса

МЕТОД НЕПРЕРЫВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ: комплекс медико-педагогических мероприятий, проводимых в естественных учебно-тренировочных условиях

Область применения – на занятиях в школах, училищах, ВУЗах, группах здоровья и ЛФК, а также на тренировках в видах спорта с кратковременными, неоднократно повторяющимися нагрузками с законченным циклом движений

Суть метода – наблюдение и диагностическое исследование функциональных показателей определенного/ных занимающихся до начала и на протяжении всего занятия, а также после заключительной части и в восстановительном периоде

Осуществляется визуальный контроль, хронометраж урока (тренировки), ведение протокола, составление физиологической кривой, оценка степени утомления по внешним признакам, учет физических нагрузок по форме и степени изменения показателей, оценка работоспособности на протяжении всего урока по технике выполнения упражнения и общему спортивному результату

Преимущества метода – прост, доступен, дает возможность выявить начало утомления, подготовленность к выполнению нагрузок разной направленности и не вмешивается в тренировку.

Недостатки метода – не учитывается разница в уровнях интенсивности различных тренировок и занятий

МЕТОД ИСПЫТАНИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ: комплекс дополнительных испытаний, вводимых в учебно-тренировочный процесс

Область применения – на занятиях в спортивных школах, училищах олимпийского резерва, в сборных командах по видам спорта, а также в системе физического воспитания и оздоровительного процесса

Суть метода – в ходе исследования на занятиях после основной нагрузки дается дополнительная физическая нагрузка, которая должна удовлетворять специальным требованиям

Осуществляется визуальный контроль, оценка работоспособности, адаптации к основной и дополнительной нагрузкам, оценка степени переносимости нагрузки по степени сдвига гемодинамических показателей и типу их реакции

Преимущества метода – метод незаменим при обосновании эффективности тренировочных методов, позволяет выявить начало и степень утомления, раскрыть механизмы адаптации к физическим нагрузкам, определить степень подготовленности и переносимость нагрузок в зависимости от их характера, выявить признаки перенапряжения и перетренированности, оценить последовательность и правильность распределения нагрузок в частях урока/занятия

Недостатки метода – существенно вмешивается во временной интервал занятия/тренировки

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУММАРНОГО ВЛИЯНИЯ НАГРУЗКИ:

комплекс медико-педагогических наблюдений с целью определения меры достаточности нагрузки, степени адаптированности и возможности восстановления организма после ее окончания

Область применения – предназначен для спортсменов, выполняющих длительную непрерывную физическую нагрузку (тренирующихся на выносливость)

Суть метода – наблюдения проводятся двукратно: в покое до выполнения нагрузки и сразу после окончания тренировки в восстановительном периоде (в первые минуты и часы: 2, 6, 8, 20-24, 48, 72)

Осуществляется до 5 видов диагностических методов (пульсотометрия, КИГ, ЭКГ, биохимический контроль и др.)

Преимущества метода – применяется на соревнованиях и дает возможность определить степень утомления и длительность восстановления, позволяет судить о мере достаточности нагрузки (чрезмерная, достаточная, недостаточная), выявить физиологические механизмы, обеспечивающие высокую работоспособность

Недостатки метода – отсутствие возможности визуального контроля и оценки переносимости максимальных нагрузок

МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ С ПОВТОРНЫМИ НАГРУЗКАМИ: комплекс повторных (контрольных) нагрузок для определения специальной тренированности на разных этапах тренировочного процесса

Область применения – применяется для определения специальной тренированности спортсмена на разных этапах тренировочного цикла

Суть метода – использование специфических для данного вида спорта повторных нагрузок, выполняемых с предельной (индивидуально) интенсивностью (90-95%) и небольшими интервалами отдыха. При повторных исследованиях рекомендуется сохранять характер нагрузок, продолжительность интервалов и те же условия их проведения, что позволяет сравнивать результаты, полученные на разных этапах подготовки спортсмена

Осуществляется регистрация основных гемодинамических показателей до начала повторной нагрузки и после ее окончания; по динамике их изменений судят о степени адаптации организма

Преимущества метода – позволяет определить степень изменения адаптации организма к повторным максимальным мышечным усилиям, характерным для конкретного вида спорта, оценить динамику специальной подготовленности

Недостатки метода – определяется приспособляемость только к повторным максимальным нагрузкам, специфическим для данного вида спорта

Критерии, предъявляемые к повторным специфическим нагрузкам

- Нагрузки должны быть специфичны не только для данного вида спорта, но и для тренируемой дистанции или упражнения;
- Нагрузки должны выполняться в максимально возможном для каждого обследуемого темпе (не менее 90-95%), так как только в этом случае в полной мере проявляются функциональные возможности организма;
- Нагрузка должна выполняться повторно с меньшими интервалами отдыха, поскольку возможность сохранения работоспособности и адекватной реакции при повышении требований - важный показатель специальной подготовленности. Интервал между нагрузками не должен превышать 15 с, максимум - 1 мин 45 с;
- Характер нагрузки и продолжительность интервалов должны быть постоянными;
- Число повторений нагрузок может меняться в зависимости от готовности спортсмена

Характеристика реакций адаптации организма к повторным нагрузкам

I вариант (высокий уровень специальной подготовленности)

возрастает объем, интенсивность и результативность работы при адекватности функциональных сдвигов характеру и величине нагрузки (нормотонический тип), быстрая вработываемость на первую нагрузку и восстановление, снижение сдвигов в показателях к повторным нагрузкам

II вариант (удовлетворительный уровень тренированности)

средний уровень показателей результативности и приспособляемости при хорошей реакции (удовлетворительный нормотонический тип), степень вработывания более медленная, чем в первом варианте, наилучшей обычно бывает реакция на вторую или на третью нагрузку

III вариант (недостаточный уровень тренированности)

недостаточно устойчивые показатели: результативность то повышается, то понижается; варьируют показатели реакции ССС; не поддерживаются адекватные изменения функций организма в течении необходимого времени

IV вариант (низкий уровень тренированности)

показатели ухудшаются от повторения к повторению и сопровождаются значительным ухудшением приспособляемости к нагрузкам; отсутствует восстановление, последующие нагрузки выполняются на фоне недовосстановления, отсутствует сопряженность в изменении показателей, наблюдается явное ухудшение физиологической реакции по мере повторных нагрузок

V вариант (недостаточная тренированность или переутомление)

по мере повторения нагрузок начинают выявляться признаки ухудшения приспособляемости, отмечаются неблагоприятные изменения на ЭКГ и в других изучаемых показателях после пробы

Критерии оценки результатов ВПН

▪ **АДАПТАЦИЯ** оценивается по результатам общеклинических и инструментальных исследований состояния ведущих систем организма: тип реакции ССС на физическую нагрузку, ФВД, уровень и взаимодействие нервных регуляторных процессов, МПК, МАМ, скорость вработывания, период восстановления, внешние признаки утомления

▪ **РАБОТОСПОСОБНОСТЬ** оценивается тренером по спортивным результативным критериям: конечный спортивный результат, технико-тактическая подготовленность, морально-волевые качества, внешние признаки утомления, степень восстановления между тренировочными занятиями

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

СУЩНОСТЬ И ЗАДАЧИ ВПК

Врачебно-педагогический контроль (ВПК)

врачебное обследование спортсменов
и физкультурников, а также врачебно-
спортивная консультация



СУЩНОСТЬ И ЗАДАЧИ ВПК

- **ЗАДАЧИ первичного и ежегодного ВПК:** оценка состояния здоровья, уровня физического развития и полового созревания, состояния и возможностей функциональных систем организма
- **ЗАДАЧИ дополнительного ВПК:** оценка состояния здоровья, уровня физического развития, состояния и возможностей функциональных систем организма в постреабилитационный период; выявление функциональных перенапряжений и причин их развития
- **ЗАДАЧИ этапного ВПК:** оценка кумулятивных изменений, возникающих в организме по окончании каждого из этапов годичного тренировочного цикла
- **ЗАДАЧИ текущего ВПК:** оценка степени выраженности оставленных постнагрузочных изменений
- **ЗАДАЧИ срочного ВПК:** оценка срочных изменений в ходе учебно-тренировочного процесса или в ближайшие часы после его окончания

При проведении ВПК регистрируют:

- функциональные возможности ведущих для избранного вида спорта систем организма;
- общую физическую работоспособность;
- энергетические потенции организма;
- специальную работоспособность

К ведущим функциональным системам, определяющим уровень работоспособности, относят:

При выполнении циклической работы максимальной мощности;

- центральная нервная система; нервно-мышечный аппарат.

При выполнении циклической работы большой и субмаксимальной мощности:

- системы, ответственные за сохранение гомеостаза; кардиореспираторная система; центральная нервная система; нервно-мышечный аппарат.

При выполнении циклической работы умеренной мощности:

- кардиореспираторная система; эндокринная система; центральная нервная система.

При выполнении ациклических упражнений:

- центральная нервная система; нервно-мышечный аппарат; сенсорные системы