

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УО «Гомельский государственный медицинский университет»  
Кафедра физического воспитания и спорта

# ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УТОМЛЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

СТУДЕНТКА Д-109 ГРУППЫ

ЖУКОВЕЦ АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА

ПРОВЕРИЛ:

ИГНАТУШКИН РОМАН ГЕННАДЬЕВИЧ

# ВВЕДЕНИЕ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ СДВИГИ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В ОРГАНИЗМЕ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ, ПРИВОДЯТ К РАСХОДОВАНИЮ РАБОЧИХ ПОТЕНЦИАЛОВ, УХУДШЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ РАБОТАЮЩИХ ОРГАНОВ И УТОМЛЕНИЮ. НО В ТО ЖЕ ВРЕМЯ ОНИ СТИМУЛИРУЮТ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПРИЧЁМ СКОРОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БЫВАЕТ ТЕМ ВЫШЕ, ЧЕМ БЫСТРЕЕ НАСТУПАЕТ УТОМЛЕНИЕ.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, БЕЗ УТОМЛЕНИЯ НЕВОЗМОЖНО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АДАПТАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ, ЛЕЖАЩИХ В ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА, ЕГО ТРЕНИРОВАННОСТИ. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ, ПРИВОДЯЩЕЕ К РАЗВИТИЮ УТОМЛЕНИЯ, ЯВЛЯЕТСЯ НЕПРЕМЕННОМ УСЛОВИЕМ ТРЕНИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СРОЧНЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ.



# ХАРАКТЕРИСТИКА НАГРУЗОК, ПРИМЕНЯЮЩИХСЯ В СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКЕ

Нагрузка — это воздействие физических упражнений на организм спортсмена, вызывающее активную реакцию его функциональных систем.

Соревновательная нагрузка — это интенсивная, часто максимальная нагрузка, связанная с выполнением соревновательной деятельности.

По своему характеру нагрузки, применяющиеся в спорте, подразделяются на:

- тренировочные и соревновательные,
- специфические и неспецифические.

По величине — на малые, средние, значительные и большие

Все нагрузки по величине воздействия на организм спортсмена могут быть разделены на:

- развивающие,
- поддерживающие (стабилизирующие) и
- восстановительные.



Выбор той или иной нагрузки должен быть обоснован, прежде всего, с позиций эффективности. К числу наиболее существенных признаков эффективности тренировочных нагрузок можно отнести:

- 1) специализированность, т.е. меру сходства с соревновательным упражнением;
- 2) напряженность, которая проявляется в преимущественном воздействии на то или иное двигательное качество, при задействовании определенных механизмов энергообеспечения;
- 3) величину как количественную меру воздействия упражнения на организм спортсмена.



# КОМПОНЕНТЫ НАГРУЗКИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕЕ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ВЕЛИЧИНУ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Тренировочные нагрузки определяются следующими компонентами:

- а) характером упражнений;
- б) интенсивностью работы при их выполнении;
- в) объемом (продолжительностью) работы;
- г) продолжительностью и характером интервалов отдыха между отдельными упражнениями.

Соотношения этих показателей в тренировочных нагрузках определяют величину и направленность их воздействия на организм спортсмена.

Характер упражнений. По характеру воздействия на организм все упражнения могут быть подразделены на три основные группы:

- глобального (общего),
- регионального (частичного) и
- локального воздействия.



Интенсивность работы (или нагрузки). Под интенсивностью работы следует понимать степень напряженности деятельности различных функциональных систем организма, необходимых для ее успешного выполнения. Обобщенным показателем, характеризующим интенсивность работы, являются энергетические затраты на ее выполнение в единицу времени.

Интенсивность работы в значительной мере определяет величину и направленность воздействия тренировочных упражнений на организм спортсмена. Изменяя интенсивность работы, можно способствовать преимущественной мобилизации тех или иных поставщиков энергии, в различной мере интенсифицировать деятельность функциональных систем, активно влиять на формирование основных параметров спортивной техники.

### **Выделяют четыре уровня интенсивности работы:**

- 1) максимальная анаэробная мощность, соответствующая наибольшей скорости преобразования энергии в алактат-анаэробном процессе.
- 2) мощность истощения, где отмечается наибольшая интенсификация анаэробного гликолиза.
- 3) критическая мощность, при которой достигается наибольшая скорость аэробного образования.
- 4) пороговая мощность, на уровне которой локализуется порог анаэробного обмена (эта мощность обычно составляет 50% критической).



Для повышения алактатных анаэробных возможностей наиболее приемлемыми являются кратковременные нагрузки (5—10 с) с предельной интенсивностью. Значительные паузы (до 2—5 мин) позволяют обеспечить восстановление. К полному исчерпанию алактатных анаэробных источников во время нагрузки, а следовательно, и к повышению их резерва приводит работа максимальной интенсивности в течение 60—90 с, т.е. такая работа, которая является высокоэффективной для совершенствования процесса гликолиза. Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки.

1. Полные (ординарные) интервалы, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций.

2. Напряженные (неполные) интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние некоторого недовосстановления работоспособности.

3. "Минимакс"-интервал. Этот наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительного процесса.



# УТОМЛЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРИ НАПРЯЖЕННОЙ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Физические нагрузки могут быть очень полезными, но могут и сильно навредить здоровью. Для того, чтобы такого не случилось, необходимо знать признаки утомления, переутомления, перетренировки.

Утомление — это физиологическое состояние организма, наступающее вследствие напряжённой или длительной работы, проявляющееся в дискоординации функций и временном снижении работоспособности организма.

Выделяют следующие виды утомления: острое и хроническое, общее и локальное, скрытое и явное, компенсируемое и некомпенсируемое.

К наиболее заметным внешним признакам утомления относятся: изменяющийся цвет кожи, мимика, общий усталый вид, частота дыхания, уровень потливости и др.



есс



Основными требованиями, соблюдение которых необходимо для предупреждения перетренировки, являются:

- правильная организация тренировочного процесса на основе знаний о влиянии физических упражнений на организм и основных методических правил организации занятий;
- знание особенностей и возможностей собственного организма, индивидуальных особенностей его адаптации к физическим нагрузкам;
- строгое следование правилам и принципам физической тренировки.

Для нормализации функций организма и восстановления работоспособности на ранней стадии перетренировки необходимо:

- организовать активный отдых в течение 1-2 недель, резко снизив объем тренировочной нагрузки в этот период;
- увеличить интервалы отдыха между выполнением интенсивных физических нагрузок;
- исключить соревновательные нагрузки;

При поздних стадиях развития перетренировки необходимо:

- полный отдых в течение 2-3 недель;
- последующий активный отдых продолжительностью 3—4 недели;
- активное использование всевозможных восстановительных средств - специальных медикаментозных препаратов, биологически активных веществ, физиотерапевтических процедур и т. п.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕГУЛЯРНЫХ, ПРАВИЛЬНО ОРГАНИЗОВАННЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ ПОВЫШАЮТСЯ ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА, ОСВАИВАЮТСЯ НОВЫЕ ВИДЫ ДВИЖЕНИЙ. ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПРИНЕСЛИ ТАКОЙ ЭФФЕКТ, НЕОБХОДИМО ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ ТЕОРИИ ТРЕНИРОВКИ ОРГАНИЗМА, ЗНАТЬ ГЛАВНЫЕ ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЙ.

ТОЛЬКО ОВЛАДЕВ ТАКИМИ СНАТЯЖИ МЕНЬШЕ РАССЧИТЫВАТЬ НА УСПЕХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ



