



# Обзорная лекция для студентов 4-го курса

по дисциплине «СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА»  
направление подготовки –  
«СПОРТ» и «ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

# 1. Загальна працездатність, її характеристика та методи визначення ( $PWC_{170}$ , Гарвардський степ-тест, проба Летунова та ін.).

**ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ** – это величина механической работы, которая может быть выполнена человеком с максимальной интенсивностью без выраженных признаков утомления.

С учетом функционального состояния с повышением уровня подготовленности (тренированности) спортсмен способен выполнить работу большой интенсивности при тех же энерготратах (принцип экономичности функций).

В настоящее время определение общей физической работоспособности можно с помощью использования

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБ** – (синоним в педагогической практике «тест») которые позволяют в условиях лабораторий либо в естественных условиях тренировочного либо соревновательного процессов оценить функциональное состояние в целом, а также уровень общей физической работоспособности.

# PWC170

- Для проведення субмаксимального тесту PWC170 використовується на велоергометрі або сходження на сходинку (степ-тест).
- Методика проведення тесту PWC170 за допомогою велоергометра. Обстежуваному рекомендують виконати 2 навантаження відносно невеликої потужності ( $W_1$  та  $W_2$ ) тривалістю 5 хвилин кожна з 3-хвилинною перервою між ними. Частота педалювання 60-75 обертів за хвилину. В кінці кожного навантаження (за останні 30 с) визначають ЧСС.
- Для цього, крім аускультативного методу використовують електрокардіографію, пульсотаксиметрію та ін. Подвоюючи ці числа, одержують ЧСС за 1 хв. ( $f_1$  та  $f_2$ ).

# ГАРВАРДСЬКИЙ СТЕП-ТЕСТ

- Гарвардський степ-тест запропонований вченими Гарвардського університету для обстеження юнаків, які направляються на службу у збройні сили.
- Гарвардський степ-тест використовується для визначення фізичної працездатності, адаптаційної здатності організму до фізичних навантажень. Він заснований на реєстрації ЧСС після дозованого фізичного навантаження і дає можливість визначити хід відновних процесів.
- Методика проведення тесту: досліджуваний здійснює сходження на сходинку висотою 50 см для чоловіків, 43 см для жінок.

# ГАРВАРДСЬКИЙ СТЕП-ТЕСТ

- Методика проведення тесту: досліджуваний здійснює сходження на сходинку.
- Висота сходинок і час сходження залежить від віку, статі, фізичного розвитку обстежуваного. Для чоловіків – 50 см, для жінок – 43 см, для юнаків та підлітків – 45, для дівчат – 40 см.
- Дорослі здійснюють сходження на протязі 5 хв., підлітки та дівчата – 4 хв.
- Частота підйому 30 сходжень на хвилину, яка регулюється метрономом, настроєним на 120 ударів на 1 хв.
- На кожний удар метронома обстежуваний виконує один рух: 1 – ставить одну ногу на сходинку, 2 – ставить другу ногу, піднявшись на сходинку, 3 – опускає ногу, з якої почав сходження, 4 – приставляє другу ногу.
- Кожне сходження та опускання повинне починатися весь час з однієї і тієї ж ноги.

# ГАРВАРДСЬКИЙ СТЕП-ТЕСТ

- Оцінка результатів проби. Після закінчення проби обстежуваний сідає і відпочиває сидячи. У нього підраховують ЧСС за перші 30 с 2,3,4 хвилини відновного періоду. Результати тестування підставляють у рівняння:

$$t \times 100$$

- $\text{ІГСТ} = \frac{\quad}{\quad}$

- $(f_1 + f_2 + f_3) \times 2$

- де ІГСТ – індекс Гарвардського степ-тесту,  $t$  – час сходження на сходинку у заданому темпі в секундах (при повністю виконаному 5 хвилинному навантаженні це 300 с),  $f_1, f_2, f_3$  – частота пульсу за перші 30 с відповідно на 2,3,4 хвилині відновного періоду.

## ПРОБА РУФ'Є

- Проба Руф'є призначається для оцінки працездатності серця при фізичному навантаженні.
- Необхідне обладнання: секундомір, тонометр, апарат для вимірювання артеріального тиску.
- Порядок проведення обстеження за методикою. Перед пробою у обстежуваного в положенні сидячи підраховується пульс за 15 сек (P1) після 5-хвилинного спокійного стану. Потім під рахунок випробуваний присідає 30 разів за 1 хвилину. Відразу після присідань підраховується пульс за перші 15 сек (P2) і останні 15 сек (P3) першої хвилини після закінчення навантаження.

## ПРОБА РУФ'Є

- Показник серцевої діяльності (ПКД) обчислюється за формулою:

$$ПСД = \frac{4 \cdot (P1 + P2 + P3) - 200}{10}$$

- Оцінка ПСД здійснюється наступним чином:
- При ПСД від 0.1 до 5 - відмінно;
- "-" 5.1 до 10 - добре;
- "-" 10.1 до 15 - задовільно;
- "-" 15.1 до 20 – погано

# КОМБИНИРОВАННАЯ ПРОБА ЛЕТУНОВА

- Проба состоит из 3-х последовательных различных нагрузок, которые чередуются с интервалами отдыха.
- Первая нагрузка - 20 приседаний (используется как разминка), вторая - бег на месте в течение 15 сек. с максимальной интенсивностью (нагрузка на скорость) и третья - бег на месте в течение 3-х мин. в темпе 180 шагов в 1 мин. (нагрузка на выносливость).
- Продолжительность отдыха после первой нагрузки, в течение которой измеряют ЧСС и АД, составляет 2 мин., после второй - 4 мин. и после третьей - 5 мин.

## Постнагрузочные изменения

Тип реакции	ЧСС	САД	ДАД	ПД	Время восстановления
Соответствуют норме					
Нормотонический 1-я нагрузка	Возрастает на 60-80%	Повышается на 15-30%	Снижается на 10-35%	Повышается на 60-80%	До 3 минут
Нормотонический 2-я нагрузка	Возрастает на 80-100%	Повышается адекватно	Снижается на 10-35%	Повышается на 80-100%	До 4 минут
Нормотонический 3-я нагрузка	Возрастает на 100-120%	Повышается адекватно	Снижается на 10-35%	Повышается на 100-120%	До 5 минут
Атипические					
Дистонический	Умеренно возрастает	Повышается до 180-200 мм рт.ст.	«феномен бесконечного тона»	Не определяется	1-2 минуты (вариант нормы)
Гипертонический	Резко возрастает	Резко повышается до 200-220 мм Hg	Значимых изменений нет	Резко повышается за счет подъема САД	Резко увеличено
Со ступенчатым подъемом АД	Резко возрастает	Повторно повышается на 2-3 мин отдыха	Значимых изменений нет	Повышается вследствие подъема САД	Увеличено т.к. продолжается подъем САД
Гипотонический	Резко возрастает на 120-150%	Значимых изменений нет	Значимых изменений нет	Значимых изменений нет (-25% +12%)	Резко увеличено

**2. Характеристика стану втоми, перевтоми, перетренованості I і II типів та їх виникнення у осіб, що займаються ФК і С.**

**Процесс утомления – это сложный физиологический процесс, который проявляется во временном снижении работоспособности в результате длительной либо напряженной деятельности и исчезает после отдыха.**

**Например: при утомлении скелетной мышцы**

- снижается амплитуда сокращения**
- удлиняется период расслабления**
- увеличивается латентный период**

**Переутомление** - это не патологическое состояние, а переходное (пограничное состояние), которое легко устраняется при снижении нагрузки, увеличении отдыха, за счет стабилизированного питания, витаминов, нормализации сна, использования массажа, гидропроцедур и др. средств восстановления.

Переутомление сопровождается комплексом нарушений:

- повышение утомляемости;
- снижение работоспособности;
- ухудшение настроения, сна, аппетита;
- снижение желания тренироваться
- снижение координации движений;
- ухудшение реакции на нагрузку (увеличение ЧСС, неустойчивость АД, признаки невроза).

**Перетренированность** – патологическое состояние, проявляющееся дизадаптацией, нарушением достигнутого в процессе тренировки уровня функциональной готовности.

В основе перетренированности лежит перенапряжение корковых процессов, в связи с чем ведущими признаками является изменение ЦНС протекающих по типу неврозов, а также нарушение функций ЖВС - коры надпочечников; и – гипофиза, в итоге, происходит нарушение функций всех систем.

Состояние перетренированности рассматривается в двух типах:

## Перетренированность

### I тип

Основные причины:  
психологическое и физическое переутомление на фоне:

-отрицательных эмоций и переживаний

- грубых нарушений режима

- перенесенных черепно-мозговых травм,

инфекционных и

соматических заболеваний.

Клинические синдромы:

1. невротический

2. кардиалгический

3. вегетативно-дистонический

4. смешанный

### II тип

При избыточных объемах развивающейся

тренировочной нагрузки на фоне высокого уровня

выносливости, при больших функциональных

возможностях, отсутствии

патологических симптомов

спортсмен не способен

показывать высокие

результаты (развивать

необходимую скорость, на

дистанции, ее изменить на

необходимых отрезках,

финишировать) – это

основной признак данного

состояния.

**Невротический синдром** – субъективно: общая слабость, разбитость, вялость, утомляемость, раздражительность, неустойчивость настроения от апатии до эйфории.

Неуравновешенность настроения и эмоций, снижение работоспособности → затрудняет отношения тренер-спортсмен, с командой, падает мотивация к тренировкам.

- навязчивое состояние – мысли о проигрыше на соревнованиях, фальстарте, фобии (кардиофобия), оставаться в закрытом помещении

- нарушение циркадных ритмов (затруднение вечером засыпать и утром просыпаться)

- уменьшение массы тела (даже при увеличении аппетита)

- снижение аппетита

## **Кардиалгический синдром**

- **боль в левой половине грудной клетки с иррадиацией в левую руку и лопатку (ноющая)**
- **возможна боль при тренировочной нагрузке и после нее**
- **боль после физического и эмоционального напряжения**
- **боль и одышка, нехватка воздуха в покое.**

**встречается наиболее часто.**

**Наиболее ярко проявляется неадекватными типами реакций ССС на физическую нагрузку или функциональные пробы.**

- общая бледность;**
- синева под глазами;**
- усиление блеска глаз с расширением зрачков;**
- потливость;**
- холодные влажные ладони и стопы;**
- учащение ЧСС либо резкая брадикардия в**

**покое.**

## **Профилактика:**

- **адекватность нагрузки и функциональных возможностей.**
- **восстановить режим труда, отдыха, питания.**
- **санация очагов хронической инфекции.**
- **оградить спортсмена от психоэмоциональных раздражителей (даже заставить бросить вредные привычки)**
- **временно освободить от соревнований и снизить тренировочную нагрузку, дополнить дни отдыха.**
- **особое внимание врача и тренера на сборах.**

**3. Хронічне перенапруження серцево-судинної системи. Характеристика виникнення окремих синдромів та профілактика усунення факторів ризику у осіб, що займаються ФК і С.**

**Хроническое физическое перенапряжение – это нарушение функций органов и систем организма вследствие воздействия неадекватных нагрузок.**

**В развитии перенапряжения ведущую роль играет несоответствие функциональных возможностей организма силе провоцирующего фактора (тренировочного занятия, соревнования).**

**При этом важно соотношение физических и психических факторов = нагрузок. Их совместное неблагоприятное воздействие может проявиться при относительно небольших величинах каждого из них.**

## Выделяют три клинические формы физического перенапряжения (ФП)

Острое ФП	Хроническое ФП	Хронически возникающие острые проявления физического перенапряжения.
<p>Острое состояние, которое развивается во время или сразу после однократной для исходного функционального состояния организма нагрузки, вызывающей патологические изменения в организме. Либо проявляющей скрытую патологию органов и систем, ведущую к нарушению их функции.</p>	<p>Возникает при повторном несоответствии нагрузки исходному функциональному состоянию и характеризуется нарушением регулирующей функции ЦНС, что проявляется в дисбалансе процессов анаболических и катаболических, а также неадекватности процесса восстановления.</p>	<p>Возможны во время или сразу после выполнения тренировочных или соревновательных нагрузок и имеет черты первых двух форм перенапряжения.</p>

**Перенапряжение ССС рассматривают через проявление 4 синдромов:**

- **дистрофический;**
- **аритмический;**
- **гипертонический;**
- **гипотонический.**

**Дистрофический синдром** – одна из самых часто диагностируемых форм хронического перенапряжения ССС.

**Диагноз ставиться исключительно по данным ЭКГ – по изменениям конечной части желудочкового комплекса, который может развиваться в результате разных патологических процессов – по зубцу Т.**

**По Дембо А.Г. 3 стадии  
миокардиодистрофии у спортсменов как  
проявление физического перенапряжения.**

**I стадия – снижается амплитуда зубца T,  
зубец T может стать изоэлектричен или  
двугорбым**

**II стадия – зубцы T могут быть – двугорбые,  
отрицательный, очень высокий  
остроконечный.**

**III стадия – глубокие (2-4 мм) отрицательные  
зубцы T.**

**Наиболее часто дистрофия миокарда встречается у спортсменов с преимущественным развитием выносливости.**

**- жалоб может не быть**

**- высокая общая и специальная работоспособность**

**- высокие спортивные результаты**

**Возможные варианты**

<i>Есть жалобы</i>	<i>отсутствие жалоб</i>
<i>↓ работоспособности</i>	<i>↓ работоспособности</i>
<i>↓ результаты</i>	<i>↓ результаты</i>

**Часто у спортсменов с дистрофией миокарда выявляют очаги хронической инфекции.**

**АРИТМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ** – нарушение ритма сердца, под которым понимается любой сердечный ритм, отличающийся от нормального синусового изменениями частоты, регулярности, источника возбуждения сердца и нарушением проводимости. Субъективными признаками аритмий чаще всего являются жалобы на учащенное сердцебиение, появляющееся после небольшой физической или эмоциональной нагрузки, ощущение перебоев в работе сердца, чувство замирания, остановки сердца.

**ОСНОВНЫЕ ВИДЫ АРИТМИЙ:**

- синусовая тахикардия;
- синусовая брадикардия;
- экстрасистолия;
- пароксизмальная тахикардия;
- мерцание (фибрилляция) предсердий;
- пароксизмальная мерцательная аритмия;
- мерцание (фибрилляция) желудочков;
- асистолия желудочков.

# ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ (ГИПЕРТЕНЗИОННЫЙ) СИНДРОМ

характеризуется **повышением артериального давления, связанным с какой-либо органной, сосудистой или иной патологией.** Гипертензия может быть **или одним из проявлений заболеваний различных органов и систем организма (симптоматическая гипертензия), или является проявлением гипертонической болезни.**

**Симптоматические гипертензии составляют до 20% всех случаев повышения АД и до 30% у молодых. Выделяют более 50 вариантов симптоматических гипертензий.**

**Основное место среди них занимают гипертензии, связанные с патологией почек.**

**Симптоматические гипертензии, обусловленные патологией надпочечников, наблюдаются приблизительно в 2% всех случаев повышения АД.**

## UNDERSTANDING HYPERTENSION

### What Is Hypertension?

Hypertension is the result of persistent high blood pressure. Blood pressure is the force exerted by the vessels and pressure of the heart, blood, arteries and veins. The water circulation system is affected when it becomes narrowed, which is difficult for the blood to travel from the heart to the rest of the body. Although blood pressure readings are taken to establish an average and used for a physician to determine hypertension.



### What is Blood Pressure?

Blood pressure is a measure of the pressure of the blood against the walls of the arteries. It is dependent upon the action of the heart, the elasticity of the artery walls and the volume and thickness of the blood. The blood pressure readings are taken at the maximum or systolic pressure on the heart and the minimum or diastolic pressure on the heart begins to fill with blood.

Systolic pressure = 120  
Diastolic pressure = 80

### Symptoms of Hypertension

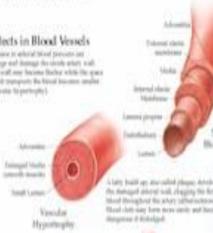
You may have **NO SYMPTOMS!** Not noticeable symptoms may be felt even with high blood pressure or you may have:  
Headaches  
Blurring of vision  
Chest pain  
Frequent urination at night

### What Causes Hypertension?

Factors that often lead to chronic blood pressure causing hypertension include the genetic factor, which is a high salt intake, excess alcohol consumption and obesity. Chronic factors may also include the Renin-Angiotensin System. Hypertension is the most common type and generally is diagnosed by a health care clinic and medication when needed. Secondary hypertension is the result of a disease or abnormality in the kidney, adrenal gland or other endocrine organ. The two common types of hypertension is often found together. Hypertension may also occur during pregnancy and require special attention.

### Effects in Blood Vessels

Because in arterial blood pressure will change and change the artery walls. The wall may become thicker with the space that carries the blood because under (causing hypertrophy).



### Blood Flow in the Heart

The right side of the heart receives blood from the body and delivers it to the lungs. The left side of the heart receives oxygenated blood from the lungs and pumps it through the arteries to all organs and tissues in the body.



### Effects in the Heart

Hypertension can cause serious health problems in the heart, such as increased resistance in the arteries, due to stiffness and narrowing of the vessels cause the left heart to work harder pumping against a higher pressure (coronary artery). The left ventricle may become enlarged and unable to pump in the pressure increase. In addition, the heart muscle may suffer from decreased blood flow due to atherosclerosis of the small arteries of the heart.



### Effects in the Brain

Hypertension in the brain can cause stroke. The brain is very sensitive to changes in blood pressure. If the pressure in the brain is too high, it can cause blood vessels to rupture, leading to a stroke. This can cause brain damage and death.



### Effects in the Eye

A thorough examination by a physician may lead to the diagnosis of hypertension. This can be observed by the vascular changes in the back of the eye.



### Effects in the Kidneys

The kidneys are easily damaged by hypertension. In addition to kidney failure, chronic hypertension increases blood pressure through the kidneys, which in turn causes the kidneys to become stiff and unable to filter the blood. This can lead to kidney failure.



### Healthy Life Style Changes

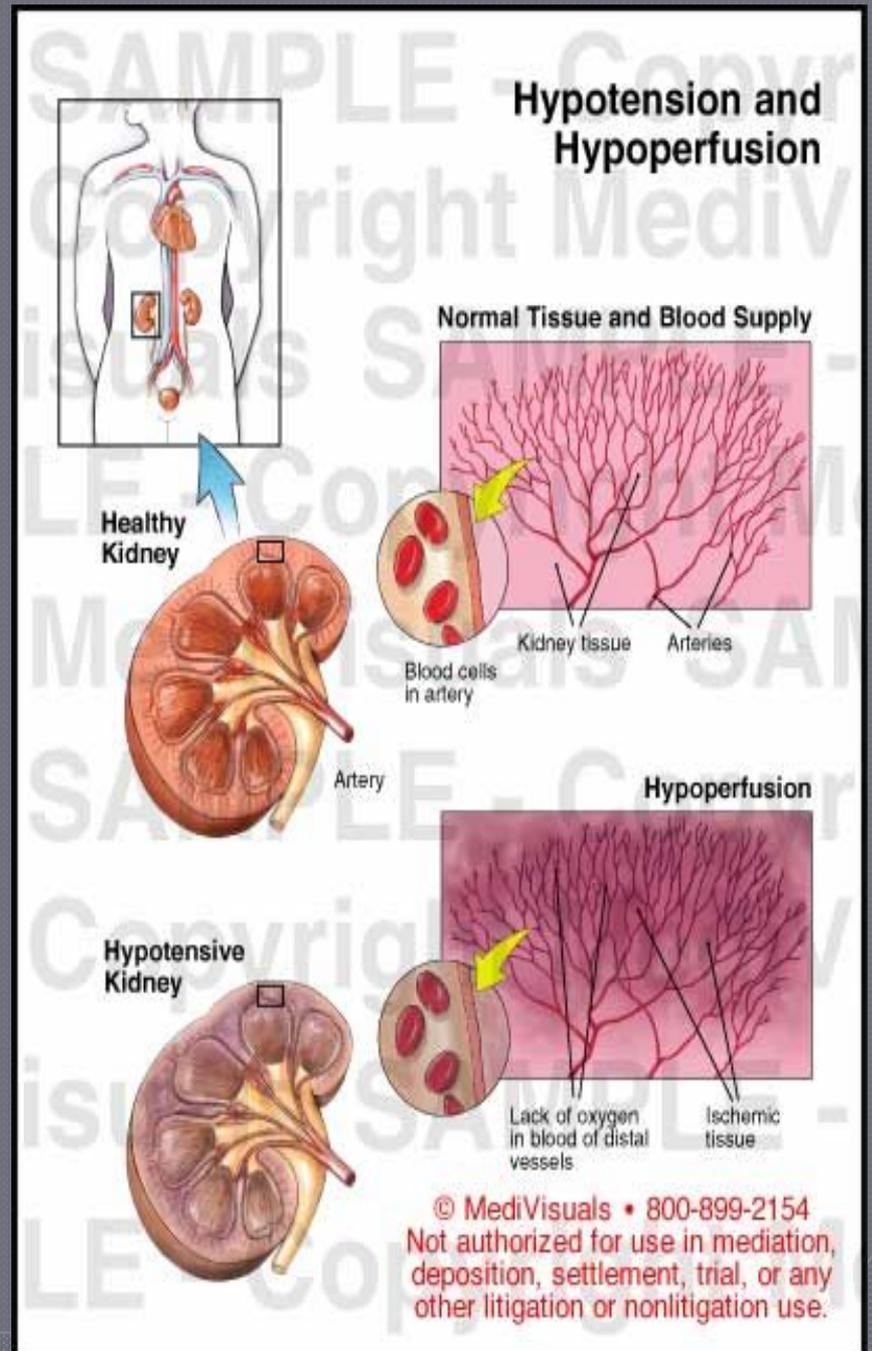
Reduce your blood pressure by:  
• Reducing salt intake  
• Exercising regularly  
• Maintaining a healthy weight  
• Quitting smoking  
• Limiting alcohol intake  
• Drinking moderate amounts of alcohol



## ГИПОТОНИЧЕСКИЙ (ГИПОТЕНЗИОННЫЙ) СИНДРОМ

характеризуется снижением артериального давления.

Под физиологической гипотензией понимают состояние пониженного АД (ниже 100/60 мм рт. ст. у лиц моложе 25 лет и ниже 105/65 мм рт. ст. у лиц старше 30 лет) у практически здоровых лиц, имеющих хорошее самочувствие и полную работоспособность. При обследовании таких лиц каких-либо других патологических изменений не выявляется. Подобная гипотензия иногда может наблюдаться у высококвалифицированных атлетов, специализирующихся в видах спорта, направленных на развитие выносливости, на высоте объемов непрерывных нагрузок



**Лечение** – курсами в 1-3 недели.

**Профилактика**

**1. Устранение основной причины – адекватная функциональному состоянию нагрузка.**

**2. Устранить сопутствующие факторы риска – нарушение режима труда и отдыха, питания.**

**3. Санация хронических очагов инфекции.**

**4. Удлинить время сна и отдыха.**

**5. Исключить тренировочную и соревновательную нагрузку.**

**Профилактика:**

- адекватная состоянию нагрузка.
- устранить сопутствующие факторы риска.
- санация органов хронической инфекции.

#### 4. Хронічне перенапруження системи травлення. Печінково-больовий і диспептичний синдроми як показник перенапруження системи травлення у осіб, що займаються ФК і С. Симптоми, причини. Шляхи зняття гострого нападу.

**Заболевания органов пищеварения по частоте занимает второе место в патологии внутренних органов спортсмена. Чаще такой вид патологии относится к спортсменам, тренирующим качество выносливости. Это снижает спортивную работоспособность. Так при обострении хронического гастрита приводит к снижению работоспособности, в режиме, 22,8 дня; язвенной болезни – 56 дней, хронического холецистита  $\approx$  37 дней.**

**В большинстве случаев заболевания органов пищеварения не являются причинами занятий спортом, а могут быть следствием уже переносимых острых желудочно-кишечных заболеваний, связанно с большими физическими и психическими нагрузками во многих случаях является провоцирующим фактором.**

**Условия, провоцирующие – смена местности на сборах – смена воды и пищи, смена временного пояса, нерегулярное и недоброкачественное питание, газированная вода.**

**Диспептический синдром** – патологическое состояние, которое характеризуется появлением рвоты кислым желудочным содержимым.

Причина: нарушение регуляции рН среды. Рвота во время либо сразу после однократной длительной напряженной нагрузки.

**Печеночный болевой синдром (ПБС)** – патологическое состояние, основным симптомом которого являются острые боли в правом подреберье (иногда в левом либо под обоими) во время выполнения нагрузки (бег на длинные дистанции, марафонские дистанции, лыжные гонки, велогонки) длительной и интенсивной. Боль сопровождается чувством тяжести и распираания в области правого подреберья с иррадиацией в область правой лопатки, иногда рвота.

Печеночный болевой синдром нередко вынуждает спортсмена прервать выполнение физической нагрузки, что ослабляет либо прекращает боль.

- Ослаблению боли способствуют глубокое дыхание.
- Массаж в области правого подреберья.

## **Первая помощь:**

- спортсмен должен прервать нагрузку
- ритмичное глубокое дыхание
- самомассаж или массаж в области печени

## **Далее:**

- регламентация тренировочной нагрузки
- частое дробное питание
- исключение жареных и острых блюд, шоколада, кофе, свинины.
- желчегонные средства – усиление оттока желчи
  - ксилит – заменитель сахара (до 5,0г)
  - подсолнечное, кукурузное, оливковое масло, холосас, 2 сырых яичных желтка;
- гепатопротекторы;
- энтеросорбенты.

**Гастрит** – воспаление слизистой оболочки желудка.

**Полиэтиологическое заболевание:**

- термические причины
- химические причины
- механические причины
- бактериологические причины

**Патогенез сводится к дистрофическим повреждениям поверхностного эпителия желудочного аппарата слизистой желудка и развития в ней воспалительных процессов. Может процесс повреждать всю слизистую, и даже мышечный слой желудка.**

**Простой гастрит – причины – погрешности в питании, пищевые токсикоинфекции, влияние некоторых лекарственных средств, пищевая аллергия на землянику, грибы, яйца.**

**Симптомы острого гастрита проявляются через 4-8 часов после воздействия этиологического фактора.**

- **Чувств тяжести и полноты в эпигастральной области**
- **тошнота, рвота, слабость, головокружение, понос.**
- **может повышаться  $t^0$  тела, возможен озноб перед повышением  $t^0$ .**
- **бледность кожи лица**
- **язык обложен серо-белым налетом**
- **слюнотечение либо сухость во рту.**
- **фетер**
- **при пальпации – болезненность в эпигастральной области.**

**Прогноз при своевременном лечении благоприятный.**

**Повторение вредных факторов → может перейти в хроническую форму.**

**Лечение острого гастрита начинают:**

- **очищение желудка и кишечника**
- **абсорбирующие препараты - активированный уголь**
- **лечебное питание: первые 1-2 дня – воздержание от приема пищи**
- **питье небольшими порциями – крепкий свежий чай**
- **боржоми.**
- **2-3 дни – нежирный куриный или говяжий бульон, слизистый суп, манную или протертую рисовую кашу, кисели.**
- **щадящая диета – неделя, а через 6-8 дней – обычное питание.**

**Хронический гастрит** – хроническое воспаление слизистой оболочки, а порой и более глубоких слоев стенки желудка. ≈ распространенное заболевание, у 70% больных спортсменов выявлено несоответствие количества и качества пищи спортивным нагрузкам, нарушение режима питания, качества пищи, (плохо пережевывают), злоупотребление алкоголем, никотином, бактериями.

Перетренированность и перенапряжение могут вызвать нарушение секреторной и моторной функции желудка, вызывать обострения (↑ или ↓ кислотности).

Симптомы – тупая боль в эпигастральной области, связанная с приемом пищи, метеоризм, отрыжка, непереносимость сырого молока, грубой пищи, снижение аппетита, обложенный беловатым налетом язык, снижение веса.

Боли возникают в связи с травмированными нагрузками независимо от их времени суток.

Консультация гастроэнтеролога.

Лечение – у специалиста.

Объем тренировочных нагрузок сокращается на 30-50%.  
Минеральные воды.

**Язвенная болезнь** – встречается у спортсменов реже, чем в популяции.

**Причины – курение, аспирин, наследственность.**

**Симптомы - боль возникает сразу после приема пищи (язвенная болезнь желудка) или через 1,5 - 2 (язвенная болезнь 12п.к. – а также ночные голодные боли)**

**Лечение – у специалиста в условиях стационара.**

**Возможные осложнения – прободение, сильное кровотечение.**

**Основные симптомы – «кинжальная боль»**

**Обструкция – сужение выходного отверстия.**

**Начало тренировок – не реже через 6 месяцев после обострения и полного рубцевания.**

**Осенью и весной – профилактическое лечение.**

**Хронический колит** – следствие например дизентерии, заболеваниями желудка и печени (виды спорта на выносливость).

**Клинические симптомы** – боли в подвздошной области слева или справа, возможны по всему животу, метеоризм, запоры, плохо переносят сырое молоко. Испражнения в виде овечьего кала.

**У спортсменов** длительно тренирующихся в академической гребле, байдарке, борьбе, часто геморрой, провоцирующий хронические запоры.

**Лечение** – основного заболевания

**Диета** – овощи вареные (свекла!), ограничение картофеля, мучных, копченостей.

**Показано** – салаты из сырых овощей, фруктов + растительное масло.

**ДФК**

**Снизить спортивную нагрузку на 7-10 дней.**

## **Дискинезия желчевыводящих путей – это**

**дискоординация между сокращение желчного пузыря и расслаблением сфинктеров желчевыводящих протоков, обусловленную нарушением нервной регуляции.**

**Дискинезия:**

**Гипотоническая форма – переполнение желчного пузыря желчью, его стенки истончены и тонус мышечной ж. пузыря резко ослаблены → боли не выражены, тошнота.**

**Гипертоническая форма – резкие боли, повышенный тонус стенок желчного пузыря, спазм сфинктера.**

**- резкие боли в правом подреберье «колит» либо постоянны боли в области печени → во время нагрузок боли усиливаются.**

**Боли усиливаются в предменструальный период.**

**При дискинезии желчного пузыря гипертонического типа – периодические острые боли в правом подреберье, возможна тошнота, рвота, неустойчивый стул (смена запоров поносом).**

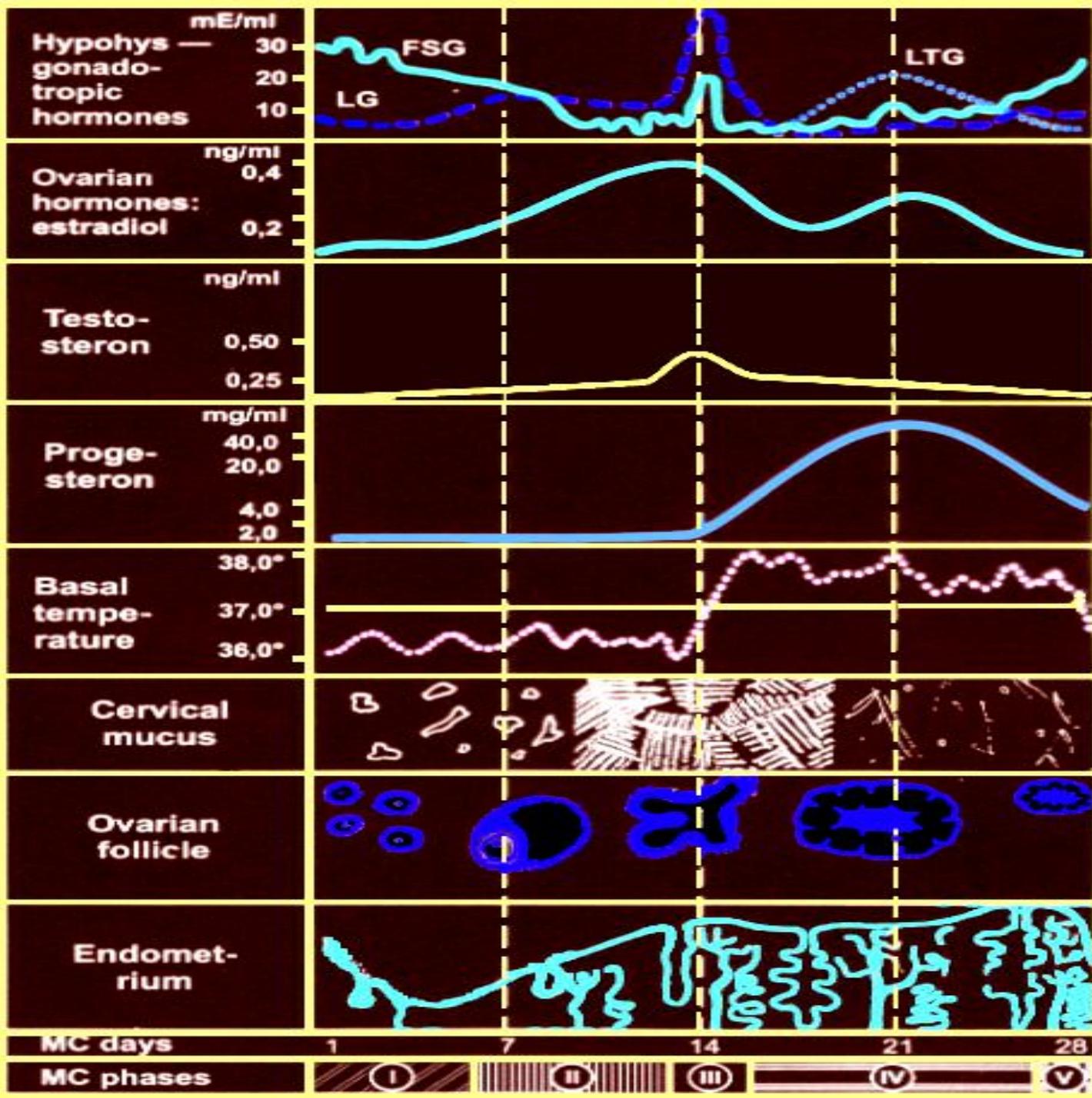
## 5. Медико-біологічні особливості підготовки жінок у практиці ФК і С

### Циклические изменения половых гормонов на протяжении МЦ

**Эстрогены** (греч. οἶστρος — живость и яркость + греч. γένος — род) — общее собирательное название подкласса стероидных гормонов, производимых, в основном, фолликулярным аппаратом яичников у женщин.

**Прогестерон** (от лат. pro — раньше, для, в пользу и gestatio — ношение, беременность), женский половой гормон позвоночных животных и человека. По химической природе — стероид, синтезируемый в организме из холестерина.

Изменения гормонального статуса в разные фазы МЦ приводят к сложной перестройке нейрогормональной регуляции, сопровождается изменениями дыхания, кровообращения, дыхательной функции крови, скорости массопереноса и утилизации кислорода, кислородных режимов организма, влияя на работоспособность спортсменок.



**Условно менструальный цикл принято  
исчислять с первого дня наступившей  
менструации до первого дня последующей.**

**Продолжительность фаз менструального цикла  
(при 28-дневном цикле):**

- 1) менструальная (1-5-й дни);**
- 2) постменструальная (6-12-й дни);**
- 3) овуляторная (13-15-й дни);**
- 4) постовуляторная (16-24-й дни);**
- 5) предменструальная (25-28-й дни).**

- **Гормональный статус организма спортсменок вносит коррекцию и в состояние функциональной системы дыхания. Установлено, что показатели внешнего дыхания и газообмена в легких тоже циклически меняются.**
- **В постменструальной и постовуляторной фазах дыхания наиболее экономично о чем свидетельствуют низкий вентиляционный эквивалент и высокий кислородный эффект дыхательного цикла. Об эффективности дыхания в эти фазы свидетельствуют большие величины дыхательного объема при меньшей частоте дыхания.**
- **В фазе овуляции самая легочная вентиляция обеспечивается достаточно большим дыхательным объемом при относительно небольшой частоте дыхания.**

- **Изменение баланса стероидных гормонов, дефицит прогестерона и избыток эстрогенов, участвующих в регуляции водно-солевого обмена, усиливают реабсорбцию (обратное всасывание) натрия в почках, при этом повышается осмотическое давление крови и межклеточной жидкости; в результате для поддержания гомеостаза задерживается вода в организме и, как следствие, увеличивается масса тела**
- **Увеличивается масса тела ( на 1,5-3,0 кг) , начиная с конца постовуляторную фазу и достигая максимальных величин в предменструальную.**
- **В конце менструальной фазы масса тела постепенно снижается , достигая исходных величин в постменструальной фазе цикла.**

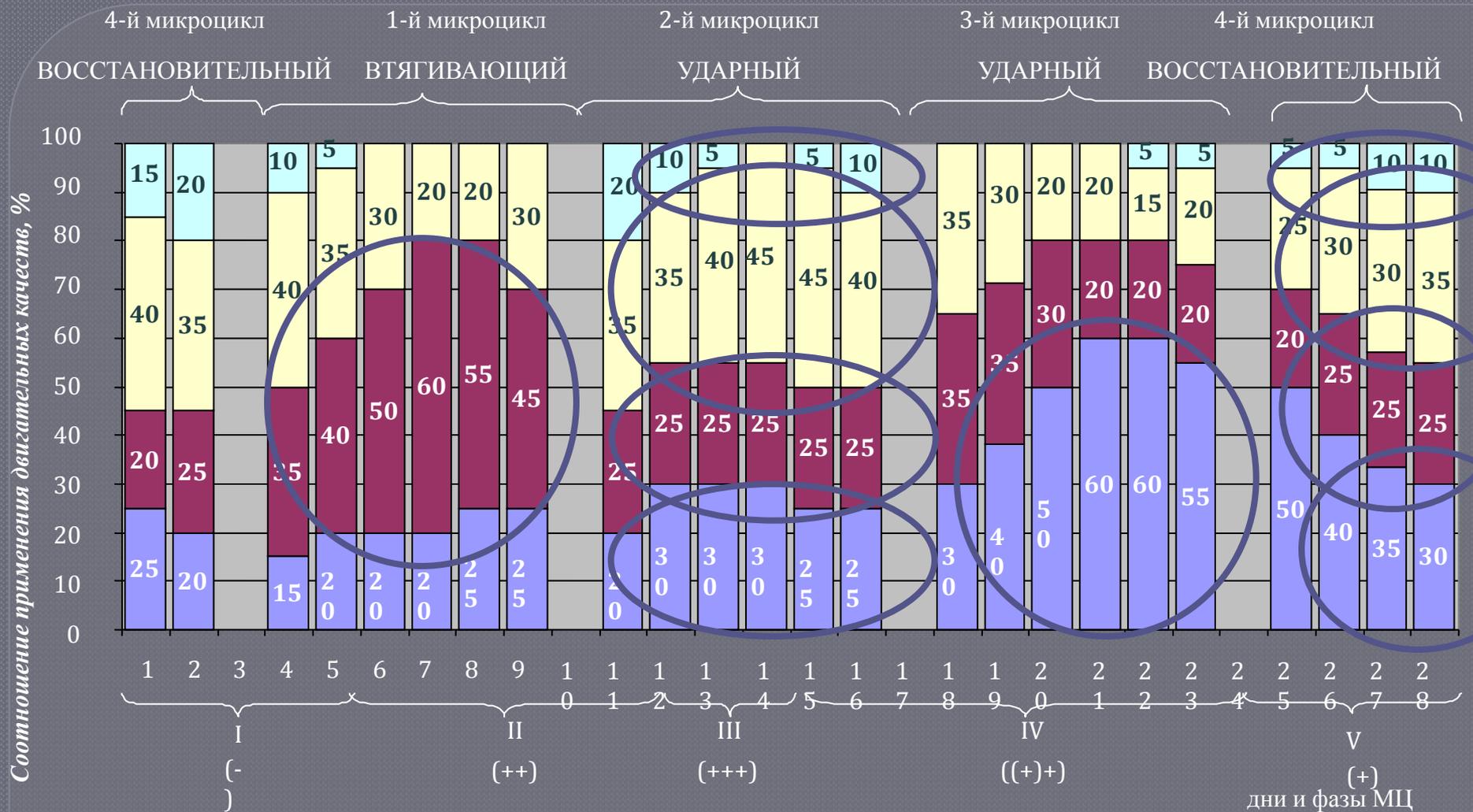
- **Скорость восстановления вегетативных функций после напряженных физических нагрузок у спортсменок также имеет определенную цикличность .**
- **Наиболее высокая скорость восстановления в постовуляторную и постменструальную фазы МЦ.**
- **Наименьшая скорость восстановления в предменструальную, менструальную и овуляторную фазы цикла.**

**Относительно направленности физической работоспособности установлено следующее:**

**- вторая (постменструальная) фаза эффективна для развития выносливости (быстрые реакции затруднены);**

**- четвертая (постовуляторная) фаза наиболее благоприятна для развития скоростно-силовых качеств;**

**- в первую и пятую (менструальную и предменструальную) фазы целесообразно развитие гибкости.**



**Направленность физической подготовки в микроциклах предложенного базового мезоцикла:**

- — скоростно-силовая подготовка;
- — координационные качества;
- — специальная выносливость;
- — другие физические качества.

## **6. Хронічне перенапруження системи опорно-рухового апарату. Види перенапруження та їх характеристика виникнення у осіб, що займаються ФК і С.**

**Неуклонно повышается число специфических повреждений ОДА, его хронических заболеваний, острых спортивных травм.**

**Не последняя роль в возникновении перечисленной патологии ОДА принадлежит ошибкам тренера при планировании спортсмену нагрузки не соответствующей функциональному состоянию или его возможностям в конкретный период спортивной подготовки.**

- недостаточно эффективная разминка;**
- излишне продолжительная напряженная нагрузка, вызывающая глубокое утомление**
- отсутствие контроля за качеством экипировки спортсмена, режимом работы, отдыха, сна, сбалансированного питания, восстановления**
- материально-техническое оснащение тренировочной и соревновательной деятельности.**
- погодные, климато-географические условия.**

**Хроническое перенапряжение ОДА у спортсменов может проявляться в виде перенапряжения мышц, сухожилий, суставного хряща, костной ткани.**

## Хроническое перенапряжение ОДА по МЫШЕЧНОМУ компоненту

Острый мышечный спазм – патологическое состояние, характеризующееся возникновением острой судорожной болью при пальпации – болезненное уплотнение участка мышцы или болезненный тяж по ходу мышц (дифференцировать от надрыва мышцы), ацидоз, недостаток  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}$ ,  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Vi}+\text{B6}$ .

Причины – неполноценная разминка, остывание после разминки, переохлаждение. Передозировка определенного вида нагрузки, выполнение непрерывных упражнений.

Тактика тренера прекратить тренировку обхватить двумя руками спазмированную мышцу и растянуть ее, после снятия спазма – массаж. Вечером – сухое тепло.

**Миалгия (миозит)** - патологическое состояние, основным симптомом является боль в мышце ломящего характера или в виде прострела сначала только при движении, а затем и в состоянии покоя.

При пальпации мышца болезненна, в ней определяются отдельные утолщенные пучки мышечных волокон.

В основе миалгии могут быть дистрофические изменения – истинная миалгия;

- либо воспалительные процессы – миозит.

При миалгии процесс обратим.

Миалгия может при несоответствии нагрузки переходить в миофиброз, который характеризуется фиброзным перерождением мышцы, при пальпации – множественны плотные тяжи.

Клиника – боль становится более постоянной.

При пальпации – болезненность, особенно при растяжении мышц.

**Миофиброз** - необратимое состояние.

**Хроническое перенапряжение ОДА по**  
**Тендинит ахиллова сухожилия – реакция на серию**  
**СУХОЖИЛЬНОМУ КОМПОНЕНТУ**  
микронадрывов, вызванных его повторяющимися  
растяжениями, особенно он распространен среди лиц старше  
30 лет в связи с развивающимися в нем дегенеративными  
изменениями.

Причины – внезапное увеличение частоты, длительности  
или интенсивности нагрузки, а также слабое неэластичное  
сухожилие, чрезмерное подворачивание стопы внутрь,  
ношение изогнутой обуви, бег по твердому или наклонному  
покрытию, занятия в условиях низких  $t^0$ , недостаточная  
разминка.

Симптомы – постепенное нарастание боли над  
сухожилием.

- Отек сухожилия;
- покраснение области сухожилия;
- крепитация (пощелкивание) при сгибании и разгибании  
стопы;
- в последующем при отсутствии регламентации нагрузки и  
соответствующего лечения – боль и тугоподвижность перед, во  
время и после выполнения нагрузки, которая увеличивается  
при подъеме по лестнице или холму, при пальпации.

## Хроническое перенапряжение ОДА по ХРЯЩЕВОМУ компоненту

Хроническое перенапряжение суставного хряща – в нем развиваются дегенеративные изменения, и как следствие, микротрещины.

При продолжении тренировки на фоне хронического перенапряжения суставного хряща, возникает деформирующий артроз, а затем очаговый асептический некроз суставной поверхности и хондромалиция, т.к. структура поврежденного хряща полностью не восстанавливается и в нем прогрессируют дистрофические изменения.

Характерны: боль, ограничение объема движений, крепитация.

## Хроническое перенапряжение ОДА по КОСТНОМУ компоненту (усталостные

Характерна постоянная переломы)

Периостит большеберцовой кости - воспаление надкостницы.

Причины:

- повторные удары по ноге
- внезапное изменение частоты, интенсивности и длительности нагрузки.

- погрешность техники бега (бег на пальцах)

- схема тренировочного покрытия (мягкое на твердое).

Боль начинается при движениях, а затем и в покое.

Группа риска – беговые виды легкой атлетики, гимнастика, аэробика, бодибилдинг, волейбол.

Рекомендация – полностью прекратить (исключить) нагрузку при появлении первых симптомов;

- жесткая фиксация;

- снятие гипертонуса соответствующих мышц.

- лечение – улучшение кровообращения и обмена веществ в проблемной ноге.

## Хроническое перенапряжение ОДА

### КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ

Ссадина – нарушение целостности только эпидермиса и/или поврежденных слоев собственно кожи на относительно ограниченном участке наиболее обширные ссадины (у альпинистов при срывах на крутых склонах, у велосипедистов при падениях, у бегунов, велосипедистов).

Доврачебная помощь – обработать 5% водным раствором бриллиантовой зелени, мазевая повязка – на стерильную 3-х слойную марлю накладывается соответственно размером ссадины тонкий слой синтомициновой эмульсии.

Потертости возникают в результате длительного трения участка кожи о кожу, одежду, обувь, снаряжение (в паху, подмышечной, межягодичной области). На месте потертости вначале возникает покраснение (эритема), некоторая отечность, пузырьки, пузыри, в дальнейшем разрушение пузыря приводит к эрозии и язву.

Профилактика – предохранение возможных областей

## 7. Гострі травми опорно-рухового апарату та їх характеристика виникнення у осіб, що займаються ФК і С. Навести приклад надання долікарської допомоги при гострій травмі ОДА.

Травмы опорно-двигательного аппарата являются наиболее распространенными (от обычных синяков до тяжелых переломов и вывихов).

Первая помощь при подобных травмах направлена на уменьшение боли и предотвращение дальнейших повреждений.

Их можно получить при различных обстоятельствах: падении, неловком или неожиданном движении либо при автомобильной аварии.

Существует четыре основных вида травм опорно-двигательной системы: переломы, вывихи, разрывы и растяжения связок, мышц и сухожилий, ушибы.

**ПЕРЕЛОМ** — это нарушение целостности кости в результате механического воздействия. Переломы бывают открытыми и закрытыми.

**ВЫВИХ** — это смещение кости по отношению к ее нормальному положению в суставе. Вывихи обычно происходят при воздействии большой силы.

**РАЗРЫВ** – быстрое механическое воздействие на мягкие ткани с большой силой может вызвать разрывы связок, мышц, сосудов и нервов. Наиболее часто наблюдаются разрывы тканей на руках и ногах.

**РАСТЯЖЕНИЕ** - механическое воздействие на мягкие ткани не очень большой силы в виде продольной тяги. Наиболее распространенными являются растяжения мышц шеи, спины, бедра или голени.

**УШИБ** – закрытые повреждения тканей возникающие при ударе твердым тупым предметом или падении на твердую поверхность. При этом могут быть повреждены не только кожные покровы, но и глубоко расположенные органы грудной клетки и полости живота.

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ  
УШИБАХ, РАСТЯЖЕНИЯХ И РАЗРЫВАХ СВЯЗОК И МЫШЦ

Наложить холод на поврежденное место



Наложить на поврежденное место тугую повязку



Дать пострадавшему обезболивающее средство

Обеспечить поврежденной конечности покой и  
придать ей возвышенное положение

Доставить пострадавшего в медицинское учреждение



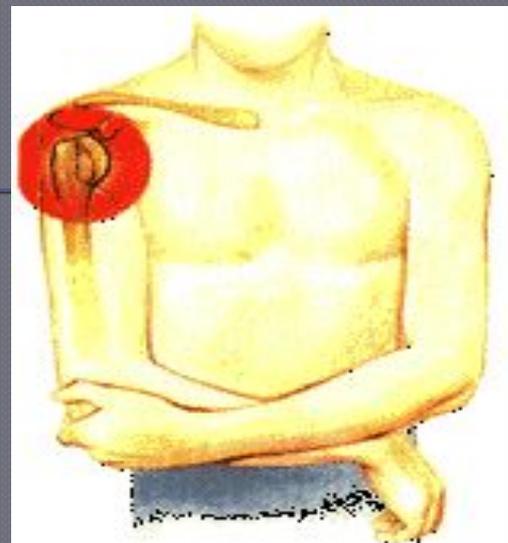
# ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВЫВИХАХ

Обеспечить поврежденной конечности покой

Наложить на поврежденное место тугую повязку

Дать пострадавшему обезболивающее средство

Доставить пострадавшего в медицинское учреждение



# ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ

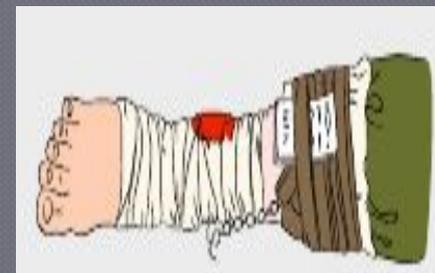
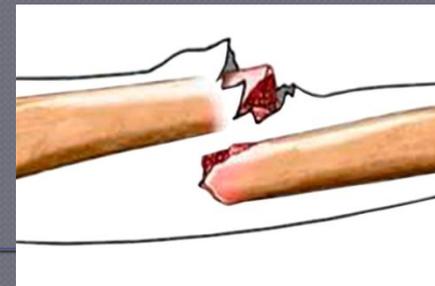
Остановить кровотечение и обработать края раны антисептиком

На рану в области перелома наложить стерильную повязку

Дать пострадавшему обезболивающее средство

Провести иммобилизацию (обездвиживание) конечности в том положении, в котором она оказалась в момент повреждения

Доставить пострадавшего в медицинское учреждение

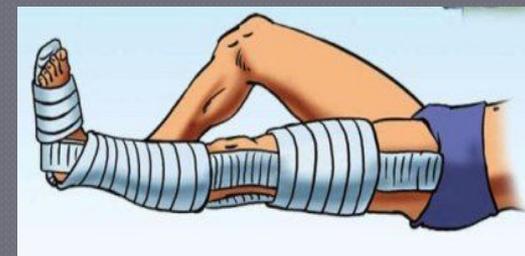


# ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЗАКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ

Провести иммобилизацию  
(обездвижить место перелома)

Дать пострадавшему обезболивающее средство и  
положить на место травмы холод

Доставить пострадавшего в медицинское  
учреждение



## 8. Загальна характеристика та класифікація засобів підвищення працездатності й відновлення організму після фізичних навантажень.



## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Планирование нагрузки и построение процесса подготовки

Соответствие нагрузок возможностям занимающихся спортом

Соответствие содержания подготовки этапу многолетней подготовки, периоду макроцикла и т. д.

Рациональная динамика нагрузки в различных структурных образованиях

Планирование упражнений, занятий микроциклов восстановительного характера

Двигательные переключения в программах занятий и микроциклов

Рациональная разминка на занятиях и соревнованиях

Рациональное построение заключительных частей занятий

Режим жизни и спортивной деятельности

Условия для тренировки

Условия для отдыха

Сочетание работы (учебы) с занятиями спортом

Постоянство времени тренировочных занятий, учебы, работы, отдыха

Рациональное использование индивидуальных и коллективных форм работы

Недопущение тренировки и соревнований при наличии заболеваний, острых и хронических травм

Учет индивидуальных особенностей занимающихся спортом

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ

## Психорегуляторные

Аутогенная тренировка

Психорегулирующая тренировка

Мышечная  
релаксация

Внушение в состоянии  
бодрствования

Внушенный  
сон-отдых

Гипнотическое  
внушение

Музыка  
и светомузыка

## Психогигиенические

Психологический  
микроклимат в группе

Взаимоотношения с тренером и  
партнерами

Хорошие отношения в семье, с  
друзьями и окружающими

Положительная эмоциональная  
насыщенность занятий

Интересный и разнообразный  
досуг

Комфортные условия для занятий  
и отдыха

Достаточная материальная  
обеспеченность

# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ

## Гигиенические

Рациональный и стабильный распорядок дня

Полноценные отдых и сон

Соответствие спортивной одежды и инвентаря задачам и условиям подготовки и соревнований

Состояние и оборудование спортивных сооружений

## Физические

Массаж общий, частичный, сегментарный, точечный, вибро-, пневмо-, гидромассаж и др.

Суховоздушная (сауна) и парная бани

Гидропроцедуры: различные виды душей (дождевой, игольчатый, циркулярный, струевой, шотландский, циркуляторный, каскадный и др.); различные виды ванн (пресные, контрастные, кислородные, жемчужные, углекислые, вибрационные, гальванические, ароматические и др.)

Электропроцедуры: электрофорез, миостимуляция, аэроионизация, электропунктура, диатермия, индуктотермия и др.

Световое облучение: инфракрасное, ультрафиолетовое, видимой области спектра

Гипероксия

Магнитотерапия, ультразвук, фонофорез

## Питание

Сбалансированность по энергетической ценности

Сбалансированность по составу (белки, жиры, углеводы, микроэлементы, витамины)

Соответствие характеру, величине и направленности нагрузок

Соответствие климатическим и погодным условиям (жара, холод и т. п.)

## Фармакологические

Вещества, способствующие восстановлению запасов энергии, повышающие устойчивость организма к условиям стресса

Препараты пластического действия

Вещества, стимулирующие функцию кроветворения

Витамины и минеральные вещества

Адаптогены растительного происхождения

Адаптогены животного происхождения

Согревающие, обезболивающие и противовоспалительные препараты

## **Медицинские средства восстановления:**

- **гигиенические (рациональное питание, естественные физические факторы, самомассаж и др.);**
- **вспомогательные (физиотерапевтические, фармакологические и др.).**

## РЕГИДРАТАЦИЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ПРОЦЕССЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Согласно современным представлениям при выполнении длительных упражнений адекватное возмещение дефицита жидкости и электролитов является одним из основных факторов, поддерживающих необходимый уровень физической работоспособности.

### Углеводно-электролитный состав спортивных напитков

Спортивный напиток	Углеводы, г/л	Na, Мм	K, Мм	Осмолярность, Мосмоль/кг
Isostar	73	24	4	296
Gatorade	62	23	4	349
Pripps Energy	75	13	2	260
Lucidade Sport	69	23	4	280
Кока-кола	105	3	0	650
WHD-DRS	20	90	20	331
Диоралит	16	60	20	240

В последние годы за рубежом предприняты попытки повышения эффективности оральных (т. е. принимаемых через рот) регидратационных средств (ОРС) путем добавления в состав растворов аминокислот, дипептидов, мальтодекстринов, злаков.

Указанные добавки повышают абсорбцию электролитов и воды в кишечнике.

Растворы, в которых вместо глюкозы в качестве стимуляторов всасывания включены аминокислоты, дипептиды и злаки, получили название «оральные регидратационные средства второго поколения», или «Супер-ОРС».

Ориентировочно, дополнительно к рекомендуемому для всех суточному объему потребляемой жидкости, равному 2 л, следует прибавить объем жидкости, соответствующий потере массы тела на тренировке минус 1 кг.

Спортсмены должны пить воду, прошедшую двойную очистку.

## ОПТИМИЗАЦИЯ СНА У СПОРТСМЕНОВ

Не менее значимым фактором, способствующим естественному ускорению процессов постнагрузочного восстановления, является также глубокий продолжительный сон.

Сон важен для восстановления функционального состояния не только центральной нервной системы и анализаторов, но и органов детоксикации, в частности почек, кровоснабжение которых, значительно уменьшающееся в период выполнения напряженных мышечных нагрузок, быстро восстанавливается только в горизонтальном положении.

МЕЛАТОНИН (в дозе 1-2 мг) принято считать одним из наиболее эффективных и перспективных препаратов для лечения хронической бессонницы, в том числе у спортсменов, особенно при десинхронозах, связанных с изменением часовых поясов.

## УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБЛУЧЕНИЕ (УФО)

Воздействуя на поверхностный слой кожи, УФО вызывает местные, сегментарные и общие реакции организма.

При этом повышается содержание в тканях биологически активных веществ, возрастает синтез в организме витамина D и улучшается усвоение костной тканью кальция и фосфора, активизируются ферментативные реакции, изменяется проницаемость клеточных мембран и капилляров, усиливается кровообращение и питание тканей в целом, нормализуется деятельность нервной системы.

Ультрафиолетовые лучи стимулируют защитные силы организма и оказывают болеутоляющее действие.

В естественных условиях прекрасный оздоровительный эффект дает использование солнечно-воздушных ванн.

Начинать принимать их необходимо с 2-3 минут поочередно на переднюю и заднюю поверхность тела, увеличивая каждый день время экспозиции на 2-3 минуты.

## АЭРОИОНИЗАЦИЯ

Аэроионы — это несущие положительные или отрицательные заряды частицы атмосферного воздуха. Под влиянием солнечной радиации, космического излучения, электрических атмосферных процессов и др. факторов образуются относительно легкие ионы кислорода. Чем чище и прозрачнее воздух, тем больше в нем легких отрицательных ионов кислорода. Таких ионов особенно много в воздухе в утренние часы на морском побережье, у водопадов, горных рек, в лесу. Концентрация их достигает 1000-5000 на 1 куб.см воздуха. В атмосфере больших городов и в жилых помещениях количество ионов кислорода снижено до 400-600 в куб.см.

Контактируя с поверхностью дыхательных путей и обнаженной кожей человека, ионизированный кислород стимулирует физиологические процессы в организме. Под влиянием аэроионизации нормализуется сон, улучшается аппетит и общее самочувствие, понижается АД, частота сердечных сокращений и дыхания, повышается активность окислительно-восстановительных процессов в организме. Аэроионизация оказывает положительное влияние на функцию кроветворения и способствует уничтожению в воздухе патогенных микроорганизмов.

**Наибольший эффект аэроионизация приносит в осенне-зимнее время и ранней весной в период тренировок в спортивных залах.**

**Процедура проводится ежедневно по 5-30 минут в течение 10-30 дней. После перерыва в 3-4 недели курс аэроионизации можно повторить.**

**Помещение для аэроионизации обязательно должно быть изолированным, иметь хорошую вентиляцию и температуру воздуха не ниже + 15° С. Для процедур применяют аэроионизаторы различных типов и модификаций промышленного производства.**

**Эффект температурных процедур обусловлен их раздражающим действием на терморецепторы кожи и рефлекторным влиянием на функциональное состояние организма.**

## ХОЛОДОВЫЕ АППЛИКАЦИИ

Задерживают развитие острых воспалительных процессов. При кратковременном воздействии они усиливают, а при продолжительном — понижают возбудимость периферической и центральной нервной системы, усиливают обменные процессы в организме. Реакция на холодовые раздражители проявляется не только локально, а распространяется на весь организм. Регулярное применение холодовых процедур возрастающей интенсивности оказывает тренирующее влияние на системы терморегуляции, закаливает организм.

Холодовые воздействия применяют при травмах, охлаждая болезненное место водой, снегом, льдом или хлорэтилом, предупреждая этим развитие гематом. Аппликации из льда применяют на область живота и промежности для предупреждения утомления. Выраженный лечебный эффект оказывает последовательное применение холодных и горячих ванночек при травмах и болях в мышцах и связках конечностей, особенно ахилловых сухожилий. Утром, обычно 5-10 минут, принимают холодные ванночки на болезненное место, а вечером, в течение 15-20 минут — горячие.

## ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Под воздействием тепловых процедур повышается температура крови и тела, усиливается кровоток, увеличивается глубина дыхания и усиливается потообразование.

Тепло действует болеутоляюще и антиспазматически, вызывая расслабление мышц и изменяя чувствительность организма. Тепловые процедуры применяют в виде электросветопроцедур, водных процедур, бани и др.

## БАНЯ

Парная баня является самым распространенным и традиционным средством восстановления работоспособности и оздоровления организма.

В последние годы широко используется и суховоздушная баня-сауна.

Основное различие между ними заключается в температурном режиме и влажности. В парной бане температура составляет 40-60° С при относительной влажности более 80%, а в суховоздушной бане — температура достигает 90-120° С при влажности менее 15%.

## САУНА

В спортивной практике сауна используется наиболее часто. Она рекомендуется для ускорения восстановительных процессов, релаксации мышц, снятия чувства напряженности и усталости. После сауны улучшается настроение, появляется бодрость и спокойствие, снижается утомляемость.

Обычно сауну используют после тренировочных занятий, хотя некоторые авторы рекомендуют кратковременное пребывание в сауне перед тренировкой для разогревания мышц и связок. Если на следующий после бани день планируется тренировочное занятие, то количество заходов в парилку не рекомендуется больше 2-3 раз. Если же планируется отдых, то количество заходов в парилку увеличивают до 5-6 раз. Для усиления воздействия бани раскаленные камни поливают горячей водой. При этом происходит бурное образование пара. Граница физиологической переносимости в этом случае достигается при давлении пара 47,1 мм. рт. ст. и относительной влажности 16,3 % ( при температуре 75° С). Превышение этих параметров приводит к тому, что пар начинает конденсироваться на поверхности тела и вызывает чувство жжения и дискомфорта.

## ГИДРОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОСПОСОБНОСТИ

Гидротерапия способствует регуляции кровоснабжения тканей и ускорению в них окислительно-восстановительных процессов, выведению из организма метаболитов, ликвидации застойных явлений и микротравматических повреждений в опорно-двигательном аппарате.

Самой распространенной водной процедурой является обычный дождевой душ. В зависимости от температуры воды душ может быть холодным (15-20°), прохладным (20-30°), индифферентным (31-36°), теплым (37-38°) или горячим (свыше 38°).

Для восстановления сил обычно применяют кратковременный (0,5-2,0 минуты) холодный или горячий душ, который освежает и несколько возбуждает. Вечером — теплый душ, успокаивающий. В некоторых случаях можно использовать контрастный душ — комбинирование горячего и холодного душа: 50-60 сек душ с температурой воды 38-40°, затем 10-20 сек — с температурой 10-20°, чередовать 5-8 раз. Контрастный душ также несколько освежает и возбуждает.

## ВАННЫ

Продолжительность общей ванны — 10-20 минут. Вода может быть пресной или содержать какие-либо добавки: солевые, щелочные или ароматические (хвойный экстракт и др.).

Пресная (гигиеническая) ванна: температура воды 36-37°, продолжительность 10-20 минут. Может применяться после тренировок, во время сауны. После такой ванны рекомендуется принять душ температурой 33-35° в течение 1-2 минут.

Горячая, или гипертермическая ванна. Она может быть общей, сидячей или ножной. Температура воды от 39 до 43°, продолжительность — 5-7 минут. Используется для восстановления функций опорно-двигательного аппарата при «забитости» мышц, болях в мышцах ног, для профилактики травм и перегрузок. Для этих ванн, по указанию врача, можно применять различные лекарственные добавки. Сидячие ванны применяют с профилактической целью. Противопоказанием для применения горячих ванн являются острые травмы, изменения на ЭКГ, сильное общее утомление или переутомление.

Хлоридно-натриевые (солевые) ванны — используются при появлении болей в мышцах и суставах. Для приготовления ванны необходимо растворить в ней 1,5-2,0 кг. поваренной соли. Принимать 10-15 минут при температуре воды 34-38°.

Ванна с морской солью — используется при увеличении тонуса мышц для их релаксации. Пакет морской соли высыпают в холщевый мешок и помещают в ванну под струю горячей воды. По мере растворения соли долить в ванну холодную воду до температуры 34-38°, принимать 10-15 минут.

Щелочная ванна — используется для снятия утомления после больших физических нагрузок. Для ее приготовления в ванне растворить 200-300 г. питьевой соды при температуре воды 35-37°, принимать 5-10 минут.

Хвойная ванна — используется после больших физических нагрузок, для ускорения восстановительных процессов. Хвойный экстракт растворить предварительно в горячей воде, развести в ванне до температуры 35-39°, принимать 5-15 минут.

## ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Различные лекарственные вещества уже много веков применяются медициной для лечения и реабилитации человека. В последние годы некоторые малотоксичные биологически активные препараты целенаправленно используют для ускорения восстановления, активного восполнения израсходованных пластических и энергетических ресурсов, избирательного управления важнейшими функциональными системами организма при больших нагрузках. Применение малотоксичных фармакологических восстановителей оправдано и в процессе физической подготовки к профессиональной деятельности.

Рекомендуемые средства по направленности их действия условно разделяют на группы.

## **Классы ЭФС по механизму влияния на физиологические и биохимические процессы в организме:**

- 1. Адаптогены и средства, повышающие иммунобиологические способности организма.**
- 2. Витамины и коферменты.**
- 3. Препараты, регулирующие электролитный обмен.**
- 4. Препараты, улучшающие процессы белкового синтеза.**
- 5. Антиоксиданты.**
- 6. Антигипоксанты.**
- 7. Энергодающие соединения.**
- 8. Регуляторы нервно-психического статуса.**
- 9. Дезагреганты и ангиопротекторы.**
- 10. Стимуляторы гемопоеза.**
- 11. Гепатотропные средства.**
- 12. Энтеросорбенты.**
- 13. Средства восстановительной направленности.**

## 9. Загальна характеристика невідкладних станів, що виникають при заняттях ФК і С. Симптоми. Долікарська допомога. Профілактика.

**Гипогликемия** - патологическое состояние, обусловленное снижением содержания глюкозы в крови.

Гипогликемическое состояние может развиваться во время соревнований по бегу на сверхдлинные дистанции, многочасовых шоссейных велогонок, лыжных гонок на сверхдлинные дистанции, марафонских заплывов и т.д.

**Начальные проявления гипогликемического состояния:**

- острое чувство голода,
- ощущение усталости,
- беспокойство,
- психическое раздражение,
- нарушение речи,
- возможны нелепые поступки (изменение направления движения, например от финиша к старту).

**Если в этот момент не обеспечить прием углеводов, развивается гипогликемический обморок: головокружение, холодный пот, потеря сознания.**

При объективном обследовании кожные покровы влажные, красные, тонус глазных яблок повышен, зрачки расширены, дрожь в теле, мышцы напряжены, тахикардия, АД снижено (однако систолическое давление выше 70 мм рт. ст.).

**Неотложная помощь:**

- введение внутривенно 40 мл 40% раствора глюкозы;
- после возвращения сознания - сладкий чай;
- 1 столовую ложку хлорида кальция или 3 таблетки глюконата кальция.

**Гипогликемическая кома является следующим этапом гипогликемии, развивающимся при отсутствии должной терапии.**

В отличие от гипогликемического состояния при гипогликемической коме кожные покровы бледные, появляется аритмия, дрожь в теле переходит в судороги.

**Неотложная помощь идентична таковой при гипогликемическом состоянии.**

**При отсутствии эффекта:**

а) повторное внутривенное введение 40-50 мл 40% раствора глюкозы и длительное капельное введение 5% раствора глюкозы;

б) внутривенное введение 0,3-0,5 мл, 0,1% раствора адреналина;

в) внутривенное струйное введение 30-60 мг преднизолона или 75-200 мг гидрокортизона;

г) по показаниям - сердечные, сосудистые средства и осмотические диуретики;

д) необходима экстренная госпитализация в терапевтическое, а при длительном бессознательном состоянии в реанимационное отделение.

## Тепловой (солнечный) удар

Тепловой удар - патологическое состояние, развивающееся в результате декомпенсации терморегуляции под воздействием экзогенного и эндогенного тепла, которое своевременно не отдается организмом во внешнюю среду вследствие недостаточности потоотделения.

Избыточное теплонакопление приводит к быстрому повышению температуры органов и тканей, что обуславливает изменения в центральной нервной системе и сдвиги в водно-электролитном обмене.

Под солнечным ударом подразумевается тепловой удар, вызываемый интенсивным или длительным воздействием на организм прямого солнечного излучения.

Симптоматика и патогенез солнечного удара аналогичны таковым при тепловом ударе.

Они отличаются лишь этиологически: при солнечном ударе ведущим фактором, вызывающим накопление тепла в организме выше физиологического предела (150-200 ккал/ч), является инфракрасное излучение солнца и подстилающей почвы горнопустынной местности, в меньшей мере - конвекционное тепло окружающего воздуха.

# Осторожно! Солнце

Солнечному и тепловому ударам наиболее подвержены дети и люди, страдающие заболеваниями сердца, сосудов и желез внутренней секреции

теплого удара ← **Симптомы** → солнечного удара

Расстройство сознания

Расширение зрачков

Носовые кровотечения

Рвота, жажда

Одышка

Учащенный пульс

Повышение температуры (более 39,6)

Мышечные боли

Сухая, горячая кожа

Сильные головные боли

Потемнение в глазах

Головокружение

Тошнота

Покраснение лица



## Внимание

Если рядом с вами человек потерял сознание, не дожидаясь врача ему можно сделать искусственное дыхание и закрытый массаж сердца

## Первая помощь

1



Перенести пострадавшего в тень или в прохладное помещение

2



Уложить на спину, голову приподнять

3



Снять одежду, ослабить пояс

4



Тело обтереть холодной водой (обернуть влажной простыней)

5



К голове и лбу приложить холодные компрессы

6



Напоить холодной водой

**Отморожение** - это поражение тканей тела человека, возникающее в результате воздействия низкой температуры. Наиболее часто отмораживают пальцы ног и рук, уши, щеки, кончик носа.

Отморожение происходит когда человек значительное время находится на холоде и его организм уже не в состоянии регулировать температуру тела. На возможность отморожения оказывают влияние температура воздуха, влажность и ветер, а также длительность пребывания человека на холоде.

Вначале человек ощущает холод и покалывание в области, подвергшейся отморожению. Кожа в этом месте краснеет, затем резко бледнеет и теряет чувствительность. Различают четыре степени отморожения. Определение степени отморожения возможно только после отогревания пострадавшей части тела.

# Что делать при обморожении

Врачи советуют в холода как можно меньше времени находиться на улице

## Признаки и симптомы обморожения

(видно только после отогревания, возможно проявление через 6-12 ч)



1  
Потеря чувствительности пораженных участков



2  
Ощущение покалывания или пощипывания



3  
Побеление кожи – 1 степень обморожения



4  
Волдыри – 2 степень обморожения

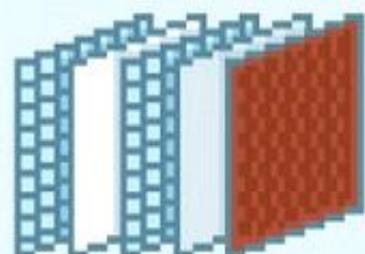


5  
Потемнение и отмирание – 3 степень обморожения

## Первая помощь при обморожении



Уйти с холода (на морозе растирать и греть пораженные участки тела бесполезно и опасно)



На пораженную поверхность наложить теплоизолирующую повязку, например, такую: слой марли, толстый слой ваты, снова слой марли, а сверху клеенку или прорезиненную ткань, обернуть шерстяной тканью



Обмороженную руку или ногу можно согреть в ванне, постепенно повышая температуру воды с **20 до 40 градусов** и в течение 40 минут нежно массируя конечность



Выпить теплый и сладкий чай



Необходимо отслеживать общее состояние и место обморожения в течение суток. Если появились симптомы 2 и 3 степени обморожения, срочно обратитесь к врачу

## Что не следует делать при обморожении



Растирать обмороженные участки тела снегом (кровеносные сосуды кистей и стоп очень хрупки и поэтому возможно их повреждение, а возникающие микроссадины на коже способствуют внесению инфекции)



Быстро отогревать обмороженные конечности у костра или горячей воде (это способствует тромбообразованию в сосудах, углубляя процессы разрушения пораженных тканей)



Употреблять алкоголь (он расширяет сосуды и лишь дает ощущение тепла, но не согревает на самом деле)

**Обморок** – внезапная кратковременная потеря сознания, связанная с недостаточным кровоснабжением головного мозга.

Снижение мозгового кровотока при обмороке связано с кратковременным спазмом церебральных сосудов в ответ на психо-эмоциональный раздражитель (испуг, боль, вид крови), духоту и т.д.

Длительность обморока от нескольких секунд до нескольких минут без каких-либо последствий для организма.

**Психогенный обморок** - развитие обморока связано с рефлекторным расширением периферических сосудов, обуславливающим снижение сердечной производительности и как следствие - гипоксию мозга. Подобные обмороки, как правило, возникают после стрессов в положении стоя или сидя и быстро купируются при переводе пациента в горизонтальное положение.

К провоцирующим факторам относятся внезапный страх, венепункция, вид крови и др.

Продромальными симптомами являются зевота, слабость, поташнивание, побледнение, затуманенное зрение, пошатывание, повышенная потливость, тахикардия, сменяющаяся брадикардией. При снижении систолического давления ниже 70 мм рт. ст. происходит потеря сознания: субъект может упасть, но чаще медленно опускается на землю.

Кожные покровы бледные, влажные, зрачки расширены, симметричны, их реакция на свет всегда сохранена, хотя и ослаблена, дыхание поверхностное, но его присутствие не вызывает сомнения, пульс на лучевой артерии может не определяться, однако достаточно четко регистрируется на сонной и бедренной артериях. Брадикардия (40-50 уд./мин), систолическое давление меньше 70 мм рт. ст., верхушечный

При обмороках рефлекторного невrogenного генеза следует оставить упавшего на земле лицом вверх, ослабить воротник или любую стесняющую одежду, приподнять ноги (последнее запрещается делать при подозрении на перелом позвоночника, костей таза или голени), дать понюхать нашатырный спирт. После перечисленных мероприятия сознание, как правило, возвращается. Если этого не произошло, необходимо немедленно приступить к мероприятиям, направленным на профилактику западения языка, и уточнению причин потери сознания. После возвращения сознания следует постепенно перевести пострадавшего в вертикальное положение.

При быстром переводе обморок может повториться, причем длительность повторного обморока нередко значительно больше, чем первичного (до 30 мин). Если повторный обморок все же наступил, необходимо проделать все мероприятия и попытаться уточнить причины его возникновения.

При повторной потере сознания показаны врачебная помощь и проведение мероприятий, направленных на

Вазовагальный обморок - развитие обморока связано с внезапным рефлекторным подавлением блуждающим нервом сердечной деятельности вплоть до полной остановки сердца или внезапным рефлекторным расширением периферических сосудов, приводящим к резкому несоответствию емкости сосудистого русла сердечному выбросу.

В первом случае наблюдается клиническая картина внезапного прекращения кровообращения, во втором - клиническая картина простого обморока. К факторам, провоцирующим возникновение данного вида обморока, относятся резкий поворот головы, тугий воротник, бритье шеи, давление или удар в область каротидного синуса, подложечную область, глазные яблоки, сильное сжатие грудной клетки, особенно на фоне гипервентиляции,

энергичное растяжение мышц туловища, кашель, мочеиспускание, печеночный болевой синдром.

При вазовагальном обмороке направлена на снижение повышенного тонуса блуждающего нерва или повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы. В обоих случаях дополнительно к мероприятиям, описанным выше, вводят раствор атропина.

Если невозможно ввести атропин парентерально, его закапывают в нос (1 мл 0,01% раствора атропина развести в 1 мл воды). При отсутствии атропина могут быть использованы эфедрин или адреналин.

При закапывании в нос 1 мл 0,1% раствора адреналина (в отличие от атропина или эфедрина) следует разводить его не в 1 мл, а в 2 мл воды.

**Ортостатический обморок** - развитие ортостатического обморока обусловлено депонированием крови в сосудах нижних конечностей, что сопровождается резким снижением сердечного выброса. Различают функциональный и органический ортостатический обморок.

Функциональный ортостатический обморок возникает во время длительного неподвижного пребывания в вертикальном положении или при быстром переходе из горизонтального положения в вертикальное. Основной причиной органического ортостатического обморока является гипотония. К факторам, провоцирующим возникновение ортостатического обморока, относятся рвота и понос, применение некоторых лекарственных препаратов (в том числе мочегонных средств), посещение накануне парной бани и сауны, жаркая погода.

При ортостатическом обмороке дополнительно к комплексу мероприятий, перечисленных выше, применяют бинтование нижних конечностей эластичным бинтом, а также их отводящий массаж.

**Гравитационный обморок (шок)** - развитие данного вида обморока связано с постнагрузочным расширением сосудов венозного русла мышц (особенно нижних конечностей), обуславливающим резкое снижение сердечного выброса.

Клиническая картина идентична таковой при ортостатическом обмороке. Профилактика гравитационного шока заключается в постепенном (а не резком) прекращении мышечной работы.

Неотложная помощь при гравитационном шоке аналогична неотложной помощи при ортостатическом обмороке.

Если этого оказывается недостаточно, необходимо прибегнуть к введению препаратов, повышающих АД.

**Шок** - остро возникшее тяжелое состояние организма с прогрессирующей недостаточностью всех его систем, обусловленное острой недостаточностью кровообращения, микроциркуляции и гипоксией тканей.

### **Шоковые органы**

Легкое – характерны нарушение поглощения кислорода и артериальная гипоксия. После устранения шока быстро прогрессирует тяжелая дыхательная недостаточность. Жалобы на удушье, учащенное дыхание. Возникает снижение парциального давления кислорода в крови, уменьшение эластичности легкого.

Почки – резкое снижение фильтрации, нарушение концентрационной способности и снижение количества выделяемой мочи.

Печень – снижение обмена веществ, дезинтоксикационной функции.

# Классификация шока

1. Травматический

2. Геморрагический

3. Сердечный

4. Анафилактический

5. Кардиогенный

Распространенные гнойные процессы, вызванные грамотрицательной или грамположительной микрофлорой, приводящие к спазму или парезу

Нарушение насосной функции сердца, аритмии вследствие инфаркта миокарда, миокардита или токсического поражения миокарда.

в результате электротравмы (электрический шок)

## Основные патогенетические факторы шока:

Вазодилатация и увеличение емкости сосудистого русла (анафилактический, септический шок)

Гиповолемия – уменьшение ОЦК по действием различных факторов (кровопотеря, перераспределение жидкости между кровью и тканями, несоответствие объема крови и увеличивающейся емкости сосудистого русла) – геморрагический, гиповолемический шок

Нарушение насосной функции сердца – кардиогенный шок.

## Клиническая картина шока:

---

Заторможенность

Кожные покровы бледные, покрыты холодным  
потом

Акроцианоз

Дыхание частое, поверхностное

Тахикардия, снижение АД

Пульс частый, слабого наполнения, в тяжелых  
случаях нитевидный

Снижение диуреза

## Общие принципы лечения

Основная терапия шока (первая ступень):

Восполнение ОЦК

Кислородотерапия

---

Коррекция ацидоза

Фармакотерапия шока (вторая ступень):

Допамин

Норэпинефрин

Сердечные гликозиды

Дополнительные лечебные мероприятия (третья ступень):

Глюкокортикоиды

Гепарин натрий

Диуретики

Механическая поддержка кровообращения

кардиохирургия

## 10. Поняття про «допінг». Спортивна класифікація заборонених речовин і заборонених методів.

**Допинг – фармакологические средства или запрещенные методы, направленные на улучшение физических сил и выносливости профессиональных спортсменов, приведенные в кодексе Всемирного антидопингового агентства (WADA - независимая организация, созданная при поддержке Международного олимпийского комитета).**

## **ЗАПРЕЩЕННЫЕ ВСЕГДА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕЩЕСТВА**

- **S1 анаболические агенты**  
КЛОСТЕБОЛ, ФЛЮОКСИМЕСТЕРОН, МЕТАНДИНОН,  
МЕТЕНОЛОН, НАНДРОЛОН, ОКСАНДРОЛОН, СТАНОЗОЛОЛ  
АНДРОСТЕНЕДИОЛ, АНДРОСТЕНЕДИОН,  
ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОН, ДИГИДРОТЕСТОСТЕРОН,  
ТЕСТОСТЕРОН И АНАЛОГИЧНЫЕ ИМ ВЕЩЕСТВА.
- **S2 пептидные гормоны, факторы роста и подобные вещества**  
КОРТИКОТРОФИНЫ, ЭРИТРОПОЭТИН, ХОРИОНИЧЕСКИЙ  
ГОНАДОТРОФИН, ГОРМОН РОСТА, ИНСУЛИН, СЛИЗИСТЫЕ И  
СИНТЕТИЧЕСКИЕ ГОНАДОТРОФИНЫ.
- **S3 бета-2 агонисты** кроме САЛЬБУТАМОЛА, ФОРМОТЕРОЛА И  
САЛЬМЕТЕРОЛА (ИНГАЛЯЦИОННО).
- **S4 гормональные и метаболические модуляторы** ИНГИБИТОРЫ  
АРОМАТАЗЫ, СЕЛЕКТИВНЫЕ МОДУЛЯТОРЫ РЕЦЕПТОРОВ  
ЭСТРОГЕНОВ (РАЛОКСИФЕН, ТАМОКСИФЕН, ТОРЕМИФЕН),  
ДРУГИЕ АНТИЭСТРОГЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ (КЛОМИФЕН,  
ЦИКЛОФЕНИЛ, ФУЛВЕСТРАНТ), АГЕНТЫ, ЗАМЕЩАЮЩИЕ  
ФУНКЦИИ МИОСТАТИНА, ИНГИБИТОРЫ МИОСТАТИНА,  
ИНСУЛИН И Т.Д.
- **S5 диуретики** АМИЛОРИД, АЦЕТАЗОЛАМИД,  
БЕНДРОФЛЮМЕТИАЦИД, БУМЕТАНИД, КАНРЕНОН, ХЛОРТАЛИДОН,  
ЭТАКРИНИЧЕСКАЯ КИСЛОТА, ФУРОСЕМИД, ГИДРОХЛОРОТИАЗИД,  
ИНДАПАМИД, МАННИТОЛ (ВНУТРИВЕННЫЕ ИНЪЕКЦИИ), МЕРСАЛИЛ,

## **ЗАПРЕЩЕННЫЕ МЕТОДЫ**

### **M1 Манипуляции с кровью и ее компонентами:**

- использование или реинтродукция какого-либо количества крови;
- искусственное повышение потребления, переноса или доставки кислорода;
- какая-либо форма внутривенной манипуляции с кровью или ее компонентами физическим либо химическим путем.

### **M2 Химические или физические манипуляции:**

- запрещены манипуляции или попытки манипуляций с целью нарушения целостности и содержательности проб, отобранных в ходе проведения допинг-контроля;
- запрещены внутривенные инфузии и инъекции больше чем 50 мл на протяжении 6 часов, кроме случаев оказания неотложной медицинской помощи.

### **M3 Генный допинг**

**Запрещено следующее:**

1. Перенос полимеров нуклеиновых кислот или аналогов нуклеиновых кислот;
2. Использование нормальных или генетически модифицированных клеток.

## **ВЕЩЕСТВА И МЕТОДЫ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ В ПЕРИОД СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**S6 стимуляторы** (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, аналептики) АМИФЕНАЗОЛ, АМФЕТАМИНЫ, БРОМАНТАН, КОФЕИН, КАРФЕДОН, КОКАИН, ЭФЕДРИНЫ, ФЕНКАМФАМИН, МЕЗОКАРБ, ПЕНЕТРАЗОЛ, ПИПРАДРОЛ НИКЕТАМИД, НОРФЕНФЛЮРАМИН, АРАГИДРОКСИАМФЕТАМИН, СТРИХНИН.

**S7 наркотики** (наркотические анальгетики) БУПРЕНОРФИН, ДЕКСТРОМОРАМИД, ДИАМОРФИН (ГЕРОИН), МЕТАДОН, МОРФИН, ПЕНТАЗОЦИН, ПЕТИДИН И АНАЛОГИЧНЫЕ ИМ ВЕЩЕСТВА.

**S8 КАННАБИНОИДЫ** запрещены натуральные или синтетические каннабимиметики (гашиш, марихуана) .

**S9 ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ** запрещено применение глюкокортикостероидов (ГИДРОКОРТИЗОН, ДЕКСАМЕТАЗОН, ПРЕДНИЗАЛОН, БЕТАМЕТАЗОН, МЕТИЛПРЕДНИЗАЛОН И Т.Д.) в любых имеющихся в фармакологии их формах

# **ВЕЩЕСТВА, ЗАПРЕЩЕННЫЕ ТОЛЬКО В ОПРЕДЕЛЕННЫХ ВИДАХ СПОРТА**

## **Р1. Алкоголь.**

Алкоголь запрещен только в условиях соревнований в определенных видах спорта, где также определена и предельная степень содержания алкоголя. Содержание алкоголя определяют по составу выдыхаемого воздуха и/или с помощью анализа крови.

## **Р2. $\beta$ -блокаторы.**

$\beta$ -блокаторы запрещены в условиях соревнований в определенных видах спорта.

# Использование допингов в родственных видах спорта

1. Скоростно-силовые виды: тяжелая атлетика, метания, культуризм, спринтерские дистанции в легкой атлетике, плавании, конькобежном спорте, лыжных гонках.	Анаболические стероиды, соматотропин, гонадотропин, амфетамины, диуретики и др.	Резкие изменения: обмена веществ, гормонального профиля, маскулинизация у женщин и вирилизация у мужчин.
2. Виды спорта с преимущественным проявлением выносливости, циклические виды спорта: бег, плавание, лыжные гонки, велосипедные гонки, конькобежный спорт (длинные дистанции).	Анаболические стероиды, соматотропин, гонадотропин, кровяной допинг, психостимуляторы и др.	Потеря ориентации и сознания, смертельные исходы, нарушения гормонального статуса и др.
3. Игровые виды: футбол, баскетбол, регби, бейсбол, хоккей с мячом и с шайбой, гольф и др.	Алкоголь, кокаин, героин, амфетамины, марихуана и др.	Летальные исходы, потеря сознания, токсические эффекты.
4. Сложнокоординационные виды спорта: прыжки в высоту, прыжки в воду, фигурное катание, гимнастика, фехтование и др.	Алкоголь, наркотические анальгетики, транквилизаторы, бетаблокаторы и др.	Наркотическая зависимость, алкоголизм и др.
5. Единоборства: все виды	Наркотические	Наркотическая

# АНТИДОПИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Современная концепция в области борьбы с допингом в спорте высших достижений приведена в Антидопинговом Кодексе **ВАДА** (Всемирное антидопинговое агентство, учреждённое по инициативе Международного Олимпийского Комитета - МОК).

ВАДА каждый год издает запрещенный список препаратов для спортсменов и новые версии так называемых стандартов:

- международный стандарт для лабораторий;
- международный стандарт для тестирований;
- международный стандарт для оформления терапевтических исключений.



[www.wada-ama.org](http://www.wada-ama.org)

# Борьба с допингом

На национальных и международных соревнованиях проводится допинг-контроль не только призеров, но и всех участников.

Мобильные лаборатории допинг-контроля присутствуют на всех соревнованиях.

В большинстве видов спорта установленное применение допинга влечет за собой дисквалификацию на 2 года, а повторное — на 4 года или даже навсегда .

## ВЗЯТИЕ ПРОБЫ МОЧИ

Допинговый контроль осуществляют после соревнований или вне соревнований.

Допинг-контроль после соревнований проводят как на внутригосударственных соревнованиях, так и на международных соревнованиях, исходя из правил соответствующих спортивных союзов. По примеру Олимпийских игр чаще всего применяют следующую схему вызова спортсменов на допинг-контроль:

- в индивидуальных видах вызывают обладателей первых 3 – 4 мест, некоторые спортсмены вызываются по жребию;
- в командных соревнованиях из каждой команды вызывают по жребию 2 – 3 спортсмена;
- вызывают спортсменов, подозреваемых в применении допинга.

Для проведения допингового контроля назначают комиссию, в которую входят врач или руководитель, 1 – 2 медицинских сотрудников, представитель союза данного вида спорта (международный).

В работу комиссии входит уведомление выбранных спортсменов о проведении допингового контроля, проведение процедуры и отправление проб в соответствующие допинговые лаборатории. Непосредственно после окончания соревнований спортсмена вызывают на допинг-контроль устно или присылают письменное уведомление. Спортсмен, вызванный на допинг-контроль, должен явиться туда в течение 60 минут. Перед допинговым контролем председатель комиссии проверяет личность спортсмена на основании документов, удостоверяющих личность (ID-карта, паспорт, лицензия).

Спортсмен может взять с собой на допинг-контроль одного человека – представителя команды, врача, тренера и т.д. О процедуре допинг-контроля составляется соответствующий протокол, куда заносятся личные данные спортсмена и точное время прибытия на контроль. Если спортсмен не появляется в назначенное время на допинг-контроль, это записывают в протокол, если спортсмен отказывается сдавать мочу, то ему объявляют, что его проба считается положительной.

Если спортсмен готов сдать мочу, выбирают один герметично запакованный контейнер для сбора мочи, открывают контейнер и проверяют, чтобы он был чистым и целым. Мочу собирают в предназначенном для этого помещении в присутствии работника допингового контроля того же пола.

Работник допингового контроля имеет право потребовать снять всю одежду до колен, чтобы убедиться в принадлежности пробы именно этому спортсмену. Кроме работника допингового контроля и спортсмена в комнате нельзя находиться третьим лицам. Количество мочи должно быть не менее 75 мл, если количество мочи меньше, то спортсмен временно закрывает контейнер и через какое-то время сдает новую пробу.

После того, как необходимое количество мочи собрано, контейнер закрывается, и спортсмен с работником допингового контроля идут обратно в помещении, где оформлялся протокол.

После этого выбирают один комплект транспортных контейнеров, который состоит из бутылок «А» и «В». На упаковке и бутылке есть защитный код, который должен быть на всех контейнерах одинаковым.

Спортсмен должен проверить идентичность защитного кода на упаковке и находящихся внутри бутылок, а также, чтобы упаковка и бутылки были чистыми и целыми. После этого мочу помещают в обе бутылки, более точные указания спортсмену дает работник допингового контроля. Для того, чтобы закрыть бутылку, удаляют находящееся под пробкой красное защитное кольцо.

Пробку закрывают до тех пор, пока не прекращается слышимый при закрывании пробки звук, после этого открутить пробку невозможно. Спортсмен должен повернуть бутылки вверх дном, чтобы удостовериться, что они хорошо закрыты. В протокол записывают имеющийся на бутылках защитный код и время сдачи пробы мочи.

Работник допингового контроля определяет рН и удельную плотность оставшейся мочи. Если значения рН находятся вне пределов 5,0 – 8,0, плотность не меньше 1,010, то не позднее, чем через час, следует сдать еще один анализ мочи.

После этого спортсмен обязан назвать все лекарства, средства восстановления, пищевые добавки, которые он принимал в течение последних дней. При необходимости спортсмен сообщает и соответствующие дозы. После этого спортсмен должен проверить правильность всех данных, зафиксированных в документе, особенно идентичность защитных кодов на транспортном контейнере и документе.

После этого спортсмен подписывает документ, чем подтверждает правильность всех данных в протоколе и корректность проведения допинг-контроля. Этот документ подписывает также сопровождающий спортсмена представитель. Спортсмен получает один экземпляр протокола. Если спортсмен не согласен с какой-то частью процедуры, то он обязан написать в протокол объяснение и поставить подпись.

## ВЗЯТИЕ ПРОБЫ КРОВИ

Если регламент WADA или международных союзов этого требует, то во время допинг-контроля у спортсмена берут кровь. Правила взятия крови такие же, как и при взятии пробы мочи. Перед проведением анализа работник допингового контроля сообщает спортсмену о цели проведения и условия анализа, после этого у спортсмена берут подпись о его согласии.

В ходе анализа у спортсмена берут из вены до 25 мл крови, которую помещают в четыре, оснащенных защитными кодами пробирки.

## ИЗВЕЩЕНИЕ О ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ПРОБЕ

Если проба содержит запрещенные вещества, лаборатория допингового контроля сообщает об этом в международный союз данного вида спорта, откуда в свою очередь сообщается в национальный союз данного вида спорта. Обязанностью последнего является как можно быстрее поставить в известность спортсмена, а также потребовать от него объяснений.

Спортсмен имеет право сделать повторный анализ, т.н. проба «В», а также может взять на проведение анализа своего представителя. После требования провести повторный анализ, пробу спортсмена считают положительной, если и проба «В» была положительной. Если наличие запрещенного вещества в организме вызвано физиологическими или патологическими процессами, у союза данного вида спорта есть право требовать предоставить соответствующие документы и провести дополнительные исследования. Более точные правила приведены в регламенте по допинг-контролю международных союзов спорта.

Наказание в случае обнаружения положительной пробы определяет международный союз данного вида спорта совместно с *WADA*.

## 11. Спортивне серце. Характеристика структурних та функціональних змін серця спортсменів. Профілактика у практиці спортивної підготовки.

Медицинский термин “спортивное сердце” впервые предложил в 1899 г. немецкий ученый С. Хеншен (S. Henschen). По его мнению, “...спортивное сердце — физиологическое увеличение сердца, развивающееся вследствие занятий спортом” (цит. по А.Г. Дембо, 1980).

Известный советский терапевт-кардиолог профессор Г. Ф. Ланг охарактеризовал спортивное сердце так: «Термин “спортивное сердце” можно понимать двояко:

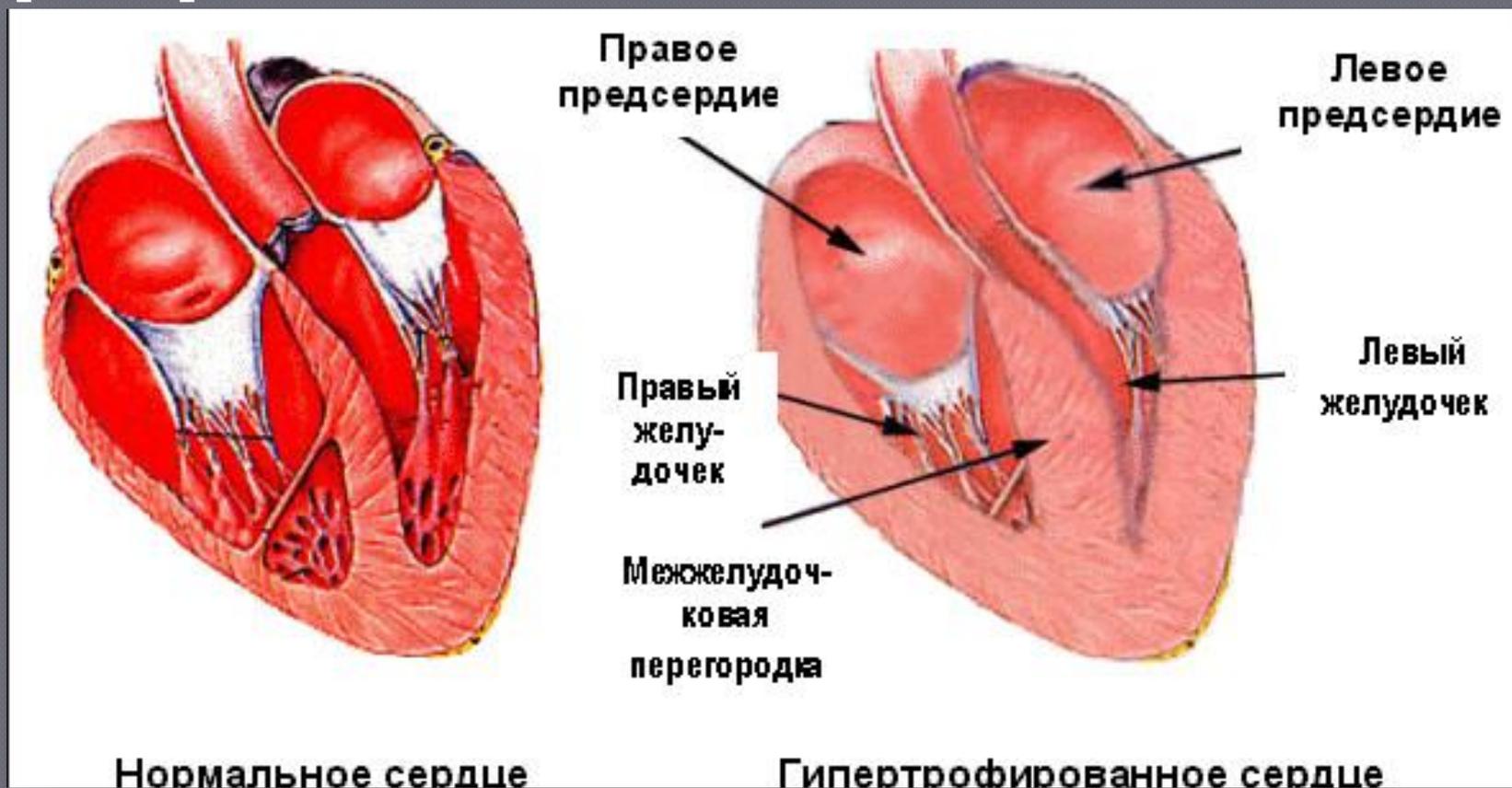
1) как сердце более работоспособное (в смысле способности удовлетворять в результате систематической тренировки более высоким требованиям, предъявляемым ему при усиленной и длительной физической работе),

или

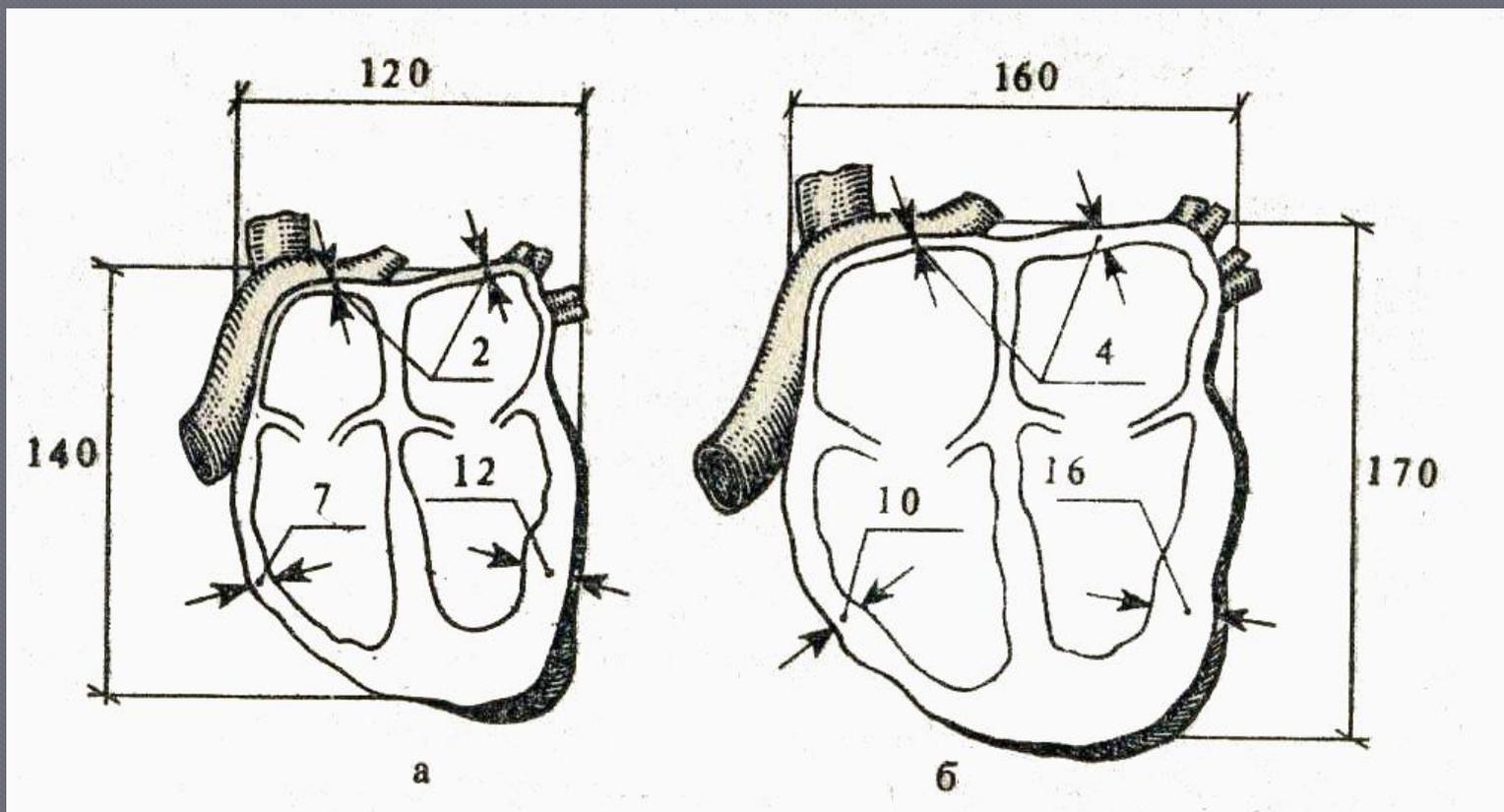
2) как сердце, патологически измененное, с пониженной работоспособностью в результате чрезмерных напряжений спортивного характера. Таким образом, можно говорить о физиологическом и патологическом спортивном сердце»

К признакам физиологического спортивного сердца как показателя высокого функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсмена относится триада:

- 1) дилатация полостей сердца;
- 2) гипертрофия миокарда;
- 3) брадикардия.



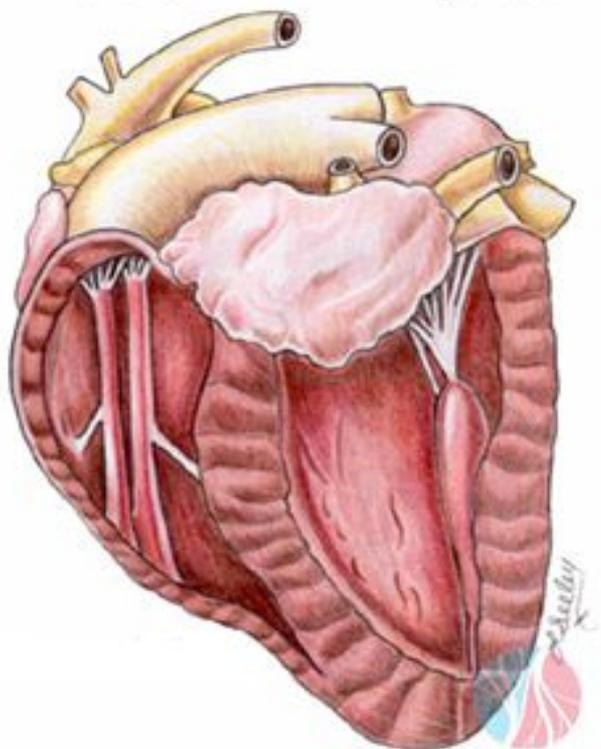
В процессе адаптации к физическим нагрузкам у систематически тренирующихся спортсменов объем сердца увеличивается вследствие увеличения размеров его полостей (дилатация), развития миокарда преимущественно левого желудочка.



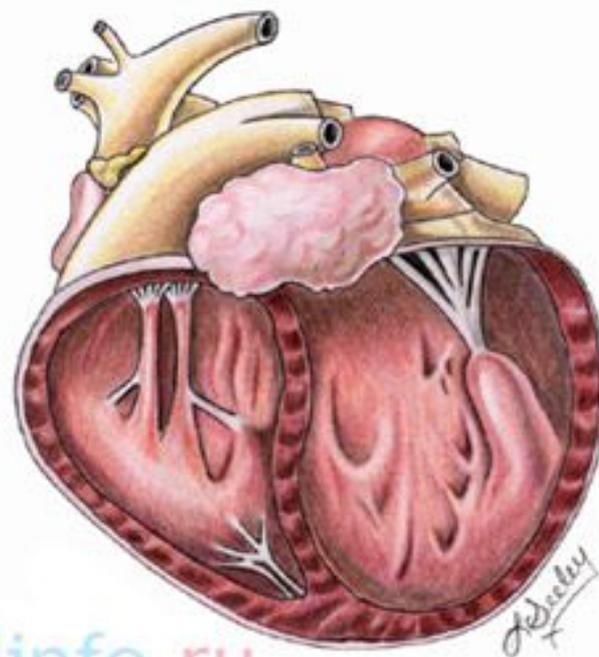


При физиологической дилатации обеспечивается возможность бóльшего притока крови к сердцу, увеличивается максимальная диастолическая емкость левого желудочка в состоянии покоя, вследствие чего повышаются функциональные резервы сердца спортсмена при выполнении напряженной физической нагрузки — возрастает ударный (систолический) объем сердца за счет увеличения базального резервного объема и остаточного объема крови в левом желудочке сердца.

здоровое сердце



дилатация



<b>Вид спорта</b>	<b>Объем сердца у мужчин- спортсменов, см<sup>3</sup></b>	<b>Объем сердца у женщин- спортсменок, см<sup>3</sup></b>
<b>Лыжные гонки</b>	<b>1073</b>	<b>750</b>
<b>Велоспорт (шоссе)</b>	<b>1030</b>	<b>793</b>
<b>Бег (длинные дистанции)</b>	<b>1020</b>	<b>710</b>
<b>Плавание</b>	<b>1065</b>	<b>730</b>
<b>Бег (короткие дистанции)</b>	<b>870</b>	<b>670</b>
<b>Гимнастика</b>	<b>790</b>	<b>640</b>
<b>Прыжки в воду</b>	<b>770</b>	<b>600</b>
<b>Неспортсмены</b>	<b>760</b>	<b>580</b>

**Увеличение массы миокарда — проявление гипертрофии — одно из универсальных средств адаптационных механизмов повышения работоспособности спортивного сердца.**

Однако специалисты в области спортивной кардиологии пришли к заключению, что у большинства квалифицированных спортсменов в процессе адаптации к напряженной физической деятельности развивается выраженная в различной степени гипертрофия миокарда, что обусловлено спортивной специализацией.

Гипертрофический процесс в миокарде развивается в ответ на гиперфункцию сердца при физических нагрузках вследствие разрастания структуры кардиомиоцитов и развития в сердце рабочей гипертрофии.

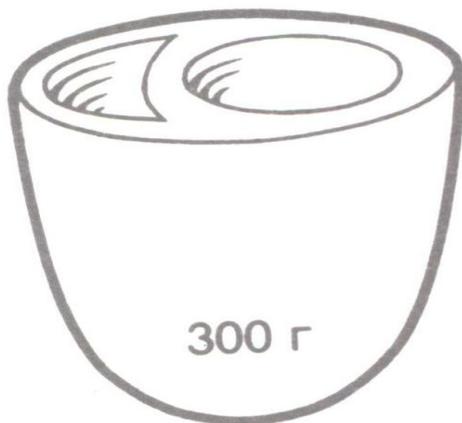


Новорожденный



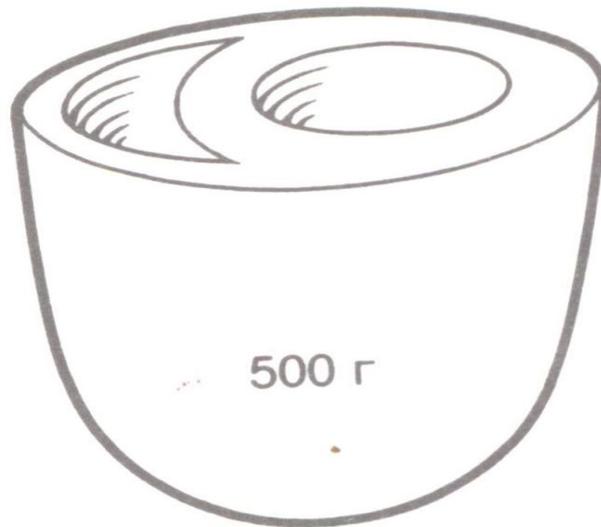
Масса сердца  
20 г

Взрослый



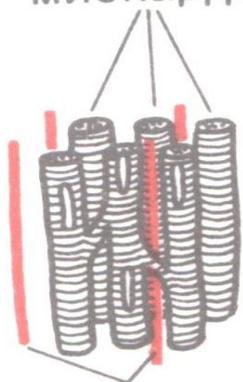
300 г

Спортсмен

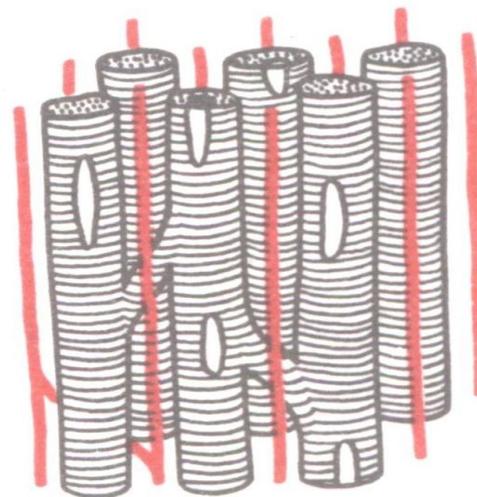
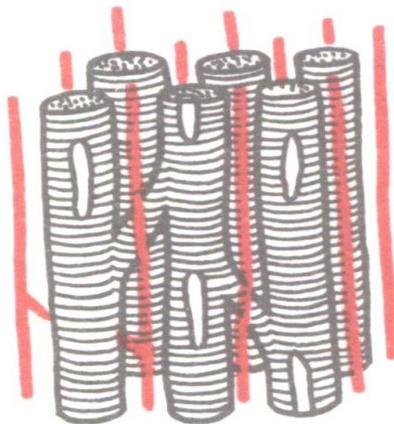


500 г

Волокна миокарда



Капилляры



Г.Ф. Ланг еще в 1936 г. подчеркнул, что наиболее постоянным и обязательным признаком высокого функционального состояния сердца спортсмена является брадикардия в состоянии покоя.

Для спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в видах спорта с преимущественным развитием выносливости, в состоянии покоя ЧСС обычно составляет 40—50 уд · мин<sup>-1</sup>, для других спортсменов высокой квалификации бывает 30—40, а порой и до 30 уд · мин<sup>-1</sup>.

Развитие в процессе спортивной подготовки гипертрофии миокарда может сопровождаться отставанием развития капилляров и нарушением кровоснабжения кардиомиоцитов, что приводит к гипоксии миокарда, последующему развитию в нем дистрофических и некротических процессов с замещением поврежденных участков мышечной ткани соединительной.

Развивается кардиосклероз.

Такой вид гипертрофии характерен для патологического спортивного сердца, которое может быть следствием тренировочных нагрузок, не соответствующих функциональным возможностям организма спортсмена.

## 12. Хронічне фізичне перенапруження ведучих систем організму. Система імунітету.

В процессе напряженных физических и психоэмоциональных нагрузок система иммунитета, как и другие системы организма, испытывает хроническое физическое перенапряжение, что проявляется в повышении восприимчивости организма спортсмена к генетически чужеродным факторам, в частности инфекциям. Считается, что непродолжительные интенсивные нагрузки временно могут снижать иммунореактивность спортсмена.

**Состояние перетренированности в результате неадекватности физических нагрузок уровню подготовленности к ним организма спортсмена вызывает перенапряжение иммунной системы. Функциональными показателями снижения реактивности последней являются резкое снижение содержания лимфоцитов и антител в крови, истощение резервов иммунной системы, которое на фоне продолжающихся больших и интенсивных нагрузок могут вызывать острые заболевания — ангину, острые респираторные вирусные инфекции, фурункулез, а также обострение хронической инфекции. Наиболее выражено проявление иммунодефицита после ответственных соревнований — в условиях экстремальных физических и психоэмоциональных нагрузок.**

**По мнению Г.А. Макаровой, Б. А. Поляева, у спортсменов высокой квалификации в этот период титры иммуноглобулинов и антител в сыворотке крови могут снижаться до минимума, что является показателем истощения адаптационных и резервных возможностей иммунной системы и обуславливает большую подверженность организма спортсмена влиянию отрицательных факторов окружающей среды, в частности инфекции.**

**Обострение хронической инфекции у спортсменов нередко может быть не причиной развития состояния перенапряжения, а его проявлением. Поэтому все методы лечения, использование средств постнагрузочного восстановления без коррекции тренировочного процесса могут быть неэффективны, что повышает риск развития серьезных осложнений для спортсмена.**

### 13. Медичне забезпечення в практиці фізичного виховання, його види, цілі, завдання. Методи дослідження та їх характеристика (клінічні і параклінічні).

Врачебный контроль, при занятиях физической культурой и спортом включает комплексную программу медицинского наблюдения за лицами, занимающимися физкультурой и спортом, с целью способствовать наиболее эффективному применению средств физического воспитания для укрепления здоровья, совершенствования физического развития и физической подготовки, а также достижению высоких спортивных результатов.

## Врачебный контроль включает:

- 1) **врачебное освидетельствование;**
- 2) **врачебно-педагогические наблюдения;**
- 3) **врачебно-спортивную консультацию;**
- 4) **санитарно-гигиенический надзор за местами и условиями проведения занятий физкультурой и спортом, а также соревнований;**
- 5) **гигиеническое воспитание физкультурников и спортсменов;**
- 6) **медико-санитарное обеспечение спортивных соревнований и массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий.**

При врачебном освидетельствовании физкультурников и спортсменов используют методы клинического обследования и функциональной диагностики, а также специальные приемы и пробы, разработанные в спортивной медицине.

Обследование по краткой методике включает: сбор анамнестических данных (с учетом представляемой обследуемым выписки из амбулаторной карты поликлиники), измерения роста, окружности грудной клетки, определение массы тела, жизненной емкости легких, мышечной силы, клинические анализы крови и мочи, функциональные пробы с физической нагрузкой .

**Медицинское обеспечение лиц, организованно занимающихся ФК и С, осуществляется двумя путями:**

**Специализированная врачебно-физкультурная служба**

- Диспансер - быстрая форма организации медицинского обеспечения.
- Кабинет врачебного контроля - низовые звенья врачебно-физкультурной службы.

**Общая сеть профилактических учреждений органов здравоохранения по территориальному и производственному принципу**

- Поликлиника – общественная форма организации медицинского обеспечения профилактики здоровья.
- Больница – общественная форма организации медицинского обеспечения лечения заболеваний.

Все методы медицинского обследования делятся на  
КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАРАКЛИНИЧЕСКИЕ:

• физическое (физикальное)

• функциональные, лучевые

обследование, производимое с помощью органов чувств

(рентгенологические и магнитно-резонансные)

Методы

медицинского обследования

**Клинические методы исследования**

помощью органов чувств врача:

- осмотр;

- перкуссию (простукивание);

- пальпацию (прощупывание);

- аускультацию (выслушивание).

**Параклинические методы исследования**

• ультразвуковые;

• радиоизотопные;

• термография (тепловидение);

• эндоскопические;

• лабораторные;

• функциональные пробы и ряд других.

На основании данных врачебного освидетельствования обследуемых, занимающихся по программе физического воспитания, распределяют на три медицинские группы: основную, подготовительную и специальную.

В основную медицинскую группу зачисляются лица, не имеющие отклонений в состоянии здоровья, с достаточной физической подготовкой.

Врачебно-педагогические наблюдения, проводимые спортивным врачом совместно с тренером или преподавателем непосредственно в процессе тренировки и соревнований являются важным звеном В. К.

Врачебно-педагогические наблюдения позволяют изучить специфическое воздействие тренировки на состояние здоровья и физическую подготовку спортсмена, проследить динамику физической подготовленности, адаптационных изменений организма в процессе регулярных занятий спортом, определить степень тренированности (см. Тренировка). Результаты врачебно-педагогических наблюдений служат основой для управления тренировочным процессом (в соответствии с состоянием здоровья, функциональной подготовленностью организма спортсмена), для проведения мероприятий по восстановлению и повышению работоспособности.

Врачебно-спортивную консультацию по вопросам, связанным с занятиями физкультурой и спортом, проводит врач — специалист по В. к. Начинаящим врачебно-спортивная консультация помогает сделать правильный выбор физических упражнений или вида спорта (в соответствии с состоянием здоровья, физического развития и уровнем физической подготовки). Тренеры, преподаватели и спортсмены получают консультацию по вопросам режима тренировки, объема и характера тренировочных нагрузок и др.

Ответы на все вопросы могут быть получены только на основе данных врачебного освидетельствования и врачебно-педагогических наблюдений (для спортсменов).

Санитарно-гигиенический надзор за местами и условиями проведения занятий физкультурой и спортом, а также соревнований включает предупредительный надзор при проектировании и строительстве спортивных сооружений или выделении специальных помещений для занятий, а также текущий надзор за выполнением установленных санитарных правил содержания мест занятий.

Предупредительный надзор проводят представитель районной ЭС совместно с врачом врачебно-физкультурного диспансера.

Текущий надзор осуществляет врач соответствующей спортивной организации.

Медико-санитарное обеспечение спортивных соревнований и массовых форм оздоровительно-физкультурной работы организуют врачебно-физкультурные диспансеры или территориальные учреждения здравоохранения. Оно включает:

проверку медицинской документации о допуске к участию в соревнованиях;

оказание первой помощи при травмах или заболеваниях и при необходимости госпитализацию пострадавших;

проверку санитарно-гигиенического состояния места и соблюдения санитарно-гигиенических нормативов и правил проведения соревнований (размещение участников, их питание и др.).

На международных и всесоюзных соревнованиях проводят также контроль на допинг (см. Допинги), а для женщин — на половую принадлежность.

Дополнением к врачебному контролю являются самостоятельные наблюдения за состоянием своего организма, которые помогают правильно регулировать величину и интенсивность физической нагрузки.

САМОКОНТРОЛЬ сводится к учету субъективных показателей (самочувствие, сон, аппетит и др.) и объективных данных (вес, пульс, частота дыхания и др.).

Все данные самоконтроля заносятся в специальный дневник.

Запись в дневнике можно делать раз в неделю, но желательнее вести ежедневную регистрацию данных и фиксировать их в одни и те же часы, при одинаковых условиях и одним методом. Дневник самоконтроля проверяется не реже одного раза в месяц.

Результаты самонаблюдения лучше анализировать с врачом или специалистом по физической культуре, после чего вносить соответствующие изменения в методику проведения занятий.

## Простой дневник самоконтроля

Показатели	Дата				
	1/X	7/X	14/X	21/X	28/X
Самочувствие					
Сон					
Аппетит					
Желание заниматься физкультурой					
Пульс					
Вес					
Частота дыхания					
Потоотделение					

Медицинское обеспечение (формы организации = виды) тренировочного процесса предполагает проведение следующих видов обследования:

- Первичное углубленное
- Ежегодное углубленное
- Дополнительное (по показаниям либо по просьбе тренера или спортсмена)
- Этапное (3-4 раза в год)
- Текущее
- Срочное (включая ВПН)

## Принципы организации первичного и ежегодных углубленных медицинских обследований

Основная цель – оценка состояния здоровья, полового созревания, функциональных возможностей. При допуске к занятиям спортом и ежегодном углубленном медицинском обследовании спортсменов должны принимать участие **10** специалистов:

- Терапевт
- Хирург-травматолог
- Невропатолог
- Стоматолог
- ЛОР
- Окулист
- Гинеколог (уролог)
- Дерматолог

### Минимальный комплекс параклинических обследований

- Исследование физического развития (детей, подростков)
- Рентген грудной клетки (1 раз в год)
- ЭКГ (в покое и при физической нагрузке)
- Функциональная проба развития ССС на нагрузку
- Определение общей физической работоспособности
- Анализ крови и мочи

## Оценка состояния здоровья

- здоров
- практически здоров (отклонения, которые хорошо компенсируются, вне обострения и не ограничивают выполнение тренировочной нагрузки)
- имеют заболевания, требующие лечение и ограничивающие возможности выполнения тренировочной нагрузки (очаги инфекции, тонзиллит, гайморит, аденоиды, холецистит, аденит)
- имеет заболевания, требующие отстранение от занятий спортом (кратковременно либо длительного).

Этапный врачебно-педагогический контроль за состоянием представителей различных спортивных специализаций. Цель, задачи.

Основная цель – определение кумулятивных изменений в организме спортсмена по окончании каждого этапа годичного тренировочного цикла.

Проводится 4 раза в году:

1-е обследование – по окончании втягивающего этапа подготовительного периода.

2-е и 3-е – в середине и конце подготовительного периода.

4-е обследование – в конце предсоревновательного периода.

Текущий и срочный контроль за спортсменами. Цель, задачи.

Основная цель текущего контроля – определение степени выраженности отставленных постнагрузочных изменений функционального состояния органов и систем организма.

Текущий контроль осуществляется:

- ежедневно утром (натощак, утром и перед второй тренировкой (анализ крови общий + мочевины, анализ мочи)

- 3 раза в неделю б/х крови – лактат, рН

Первой – на следующий день после дня отдыха

Второй – на следующий день после наиболее тяжелой тренировки

Третий – на следующий день после средней тренировочной нагрузки.

Один раз в неделю – после отдыха.

**14. Хронічне перенапруження видільної системи і системи крові. Характеристика виникнення окремих синдромів та профілактика усунення факторів ризику.**

**Физическое перенапряжение выделительной системы не имеет соответствующей клинической картины, а проявляется**

- **протеинурией – появление белка в моче;**
- **гематурией – эритроциты в моче;**
- **глюкозурия – глюкоза в моче.**

**В норме у спортсмена эти синдромы проходят через 12-24 часа после больших физических нагрузок, при хроническом перенапряжении – названные изменения сохраняются дольше.**

**При этом показано углубленное обследование системы мочевыделения и, в частности, почек.**

**Хроническое перенапряжение системы крови проявляется в основном в анемическом синдроме.**

**Снижение Нв в крови - ниже  $140\text{г л}^{-1}$  у мужчин  
 $130\text{ г л}^{-1}$  у женщин (по данным зарубежных авторов)**

**По данным СНГ**

**Ниже  $130\text{г л}^{-1}$  у мужчин**

**Ниже  $120\text{г л}^{-1}$  у женщин**

**Причины (возможные) спортивной анемии - механический гемолиз эритроцитов (в сосудах работающих мышц при снижении прочности оболочки эритроцитов) при изменении ОВ.**

**Большинство специалистов считают основной причиной спортивной анемии – это дефицит железа (особенно у женщин-спортсменок во время и после фазы менструации), усиленная потеря железа с потом, через желудочно-кишечный тракт.**

## 15. Раптова смерть у спорті. Класифікація та її характеристика.

**Официальное определение понятия «внезапная смерть в спорте» предусматривает случаи смерти, наступившей непосредственно во время нагрузок, а также в течение 1-24 часов!!! с момента появления первых симптомов, заставивших пациента изменить или прекратить свою деятельность наступившую непосредственно перед стартом, во время соревнований или тренировки, сразу же после финиша – при отсутствии внешних факторов которые сами по себе могли бы быть ее причиной (например, смерть подводных пловцов вследствие нарушений аппаратуры).**

Согласно Дембо А.Г. (1969) причины внезапной смерти при занятиях ФК и С могут быть разделены на 3 группы:

- Непосредственно не связаны с занятиями спортом
- Непосредственно связанные с занятиями спортом
- Травмы головы, грудной клетки, живота

**I группа – непосредственно не связанные со спортивной деятельностью – включает ранее существующие заболевания либо предрасположенность к ним, интенсивная мышечная деятельность провоцирует.**

**По мнению Anderson`а (1986) именно скрытые, нераспознанные заболевания сердца являются частой причиной внезапной смерти спортсменов – подростков.**

**II группа – относятся острые патологические состояния возникающие вследствие несоответствия величины физических нагрузок функциональным возможностям организма острые некрозы миокарда в результате нарушений в нем кровообращения, к этой группе относят острую гипогликемию.**

**III группа – промежуточное положение занимают случаи внезапной смерти, возникающие во время физической нагрузки на фоне дополнительных факторов риска:**

- очаги хронической инфекции;**
- переутомление;**
- использование допингов;**
- алкогольная и никотиновая интоксикация;**
- высокая  $t^0$  окружающей среды в сочетании с высокой влажностью;**
- падение в холодную воду;**
- горячий душ после тренировки и соревнований;**
- недостаточное количество потребляемой жидкости;**
- острый психологический стресс.**

**Непосредственной причиной внезапной смерти является фибрилляция желудочков или асистолия, которые чаще наступают в постнагрузочный период → острые причины этого – возникновение нестабильности электрических процессов в миокарде.**

**Основные меры профилактики – целенаправленный расспрос – уточнение любых историй необъяснимых обмороков, головокружений, головной боли, приступов тахикардии, боли в грудной клетке, одышки, быстрой утомляемости, шумы в сердце в прошлом, ревматический полиартрит.**

**- были ли в семье случаи внезапной смерти в молодом возрасте, инфаркты миокарда, мозговые инсульты, пороки сердца.**



# Обзорная лекция для студентов 4-го курса

по дисциплине «СПОРТИВНАЯ  
МЕДИЦИНА»