

ВОЛГОГРАДСКАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ



**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ЗДОРОВЬЯ
И
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ
ЧЕЛОВЕКА**

ПЛАН

1. Понятие о здоровье. Физиологические основы здоровья. Диагностика здоровья.
2. Самоконтроль здоровья в безнагрузочных и нагрузочных пробах.
3. Тестирование физической работоспособности по восстановлению ЧСС, в тестах РWC170 и МПК.
4. Комплексные тесты оценки здоровья и работоспособности.

Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) определяет **здоровье, как состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.**

Здоровье человека - это состояние, которое позволяет ему выполнять какие-то свои **биологические** или **социальные** функции.

Здоровье - это жизнь активная и физически, и умственно, и социально.

Физическое здоровье – это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем.

Психическое здоровье зависит от состояния головного мозга, оно характеризуется развитием внимания и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств.

Нравственное здоровье определяется теми моральными принципами, которые являются основой социальной жизни человека, т.е. жизни в определенном человеческом обществе.

Факторы истощающие жизненные силы человека

- **Экстремальные климатические условия**
- **Космические излучения**
- **Загрязнённая окружающая среда**
- **Плохое питание**
- **Гиподинамия**
- **Вредные привычки**
- **Опасные условия труда**
- **Тяжёлые физические нагрузки**

С позиций теории функциональных систем (ФС) П.К.Анохина, здоровье это гигантская суперсистема, складывающуюся из частных ФС, формирующихся и совершенствующихся в процессе индивидуальной жизни.

Полезным приспособительным результатом и системообразующим фактором таких ФС является состояние **комфортного пребывания в различных условиях существования, т.е. благополучие. (С.Н. Кучкин)**

**ОСНОВНЫМ КРИТЕРИЕМ
ЗДОРОВЬЯ СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ
ЭНЕРГОПОТЕНЦИАЛ
БИОСИСТЕМЫ (Г.Л.Апанасенко)**

**Чем больше мощность и ёмкость
реализуемого энергопотенциала, а также
эффективность его расходования, тем
выше уровень здоровья индивида.**

МАКСИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА АЭРОБНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА является основным критерием физического здоровья и жизнеспособности организма.

Максимальное потребление кислорода **(МПК)** является количественным выражением уровня здоровья, **показателем «количества» здоровья.**

Показателем эффективности аэробного процесса является уровень порога анаэробного обмена **(ПАНО)**.

Биохимическим критерием ПАНО является концентрация молочной кислоты в крови на уровне 2,0 -4,0 ммоль / л.

МПК характеризует **мощность аэробного процесса**, т.е количество кислорода, которое организм способен потребить (усвоить) в единицу времени (за 1 минуту).

**Предельная (пороговая) величина МПК
для мужчин 42 мл/мин/кг,
для женщин - 35 мл/ мин/кг,
что обозначается как
безопасный уровень соматического
здоровья.**

**«Количество» здоровья
определяется суммой резервных
возможностей
кислородтранспортной системы (Н.
М.Амосов)**

УРОВЕНЬ ЗДОРОВЬЯ –

широта адаптационных возможностей, определяющаяся:

- физической тренировкой**
- образом жизни**
- перенесёнными заболеваниями**
- конституционно-наследственными факторами**

Клинические методы определения состояния здоровья :

- **Анамнез**
- **Антропометрические измерения**
- **Исследование опорно-двигательного аппарата**
- **Исследование внутренних органов и систем.**
- **Лабораторные методы**
- **Инструментальные методы**
- **Функциональная диагностика**

Кучкин С.Н. Методы оценки уровня здоровья и физической работоспособности: Учебное пособие.
– Волгоград, 1994. – 104 с.

Самоконтроль – метод самонаблюдений,
состоящий из учёта субъективных показаний о
самочувствии, а также объективных показателей,
например: ЧСС, АД, ЧД, веса до и после тренировки.

Простейшим приёмом
самоконтроля является
оценка реакции пульса

В

**безнагрузочных и нагрузочных
пробах.**

БЕЗНАГРУЗОЧНЫЕ ПРОБЫ

- **Проба в покое, сидя.**
- **Проба «сидя – стоя» по Н.Е.Тесленко.**
- **Ортостатическая проба.**
- **Проба Штанге (ЧСС сидя / t задержки дыхания)**
- **Оценка холодоустойчивости**
- **Вегетативный индекс ($ВИ = (1 - АДд / ЧССп) * 100$)**
- **Проба Аншера-Данини.**
- **Индекс пробы Штанге:**
 $(ЧСС_{апноэ} + ЧСС_{послеапноэ}) / 2 - ЧСС$ в покое

НАГРУЗОЧНЫЕ ПРОБЫ

- Проба Мартинэ (20 приседаний за 30 сек.)
- Лестничная проба (подъём по лестнице)

Тестирование физической работоспособности по восстановлению ЧСС (качественная оценка)

- Проба Руфье – 30 приседаний за 45 сек.

$$\text{ИР} = (4 * (P1 + P2 + P3)) / 10$$

- Гарвардский степ-тест:

$$\text{ИГСТ} = T * 100 / ((P1 + P2 + P3) * 2)$$

- Тесте Кверга (4 серии упражнений):

$$\text{ИК} = 1500 / (P1 + P2 + P3)$$

P – ЧСС в восстановительном периоде.

Должные величины МПК

- Для мужчин: $ДМПК = 52 - (0,25 * \text{Возраст})$
- Для женщин: $ДМПК = 44 - (0,2 * \text{Возраст})$
- $\%ДМПК = МПКф / ДМПК * 100\%$

Косвенные методы определения МПК

- **Тест PWC 170 (двухступенчатый):**
$$PWC170 = N1 + (N2 - N1) * (170 - f1 / f2 - f1)$$
$$N = 1,5 * P * h * n$$

По формуле В.Л.Карпмана

$MПК = 1,7 * PWC170 + 1240$ (не тренир.)

$MПК = 2,2 * PWC170 + 1070$ (тренир.)

- **По номограмме Астранда-Риминг**
- **1,5-мильный тест Купера**
 $PWC170 = (33,6 - 1,3T) + 1,96$; T - время бега

**ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ - ЭТО
ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
ОРГАНИЗМА.**

Нормальные показатели теста PWC170

- **Абсолютные:**

мужчины - 1000 кгм/мин

женщины - 700 кгм/мин

- **Относительные:**

мужчины – 15,5 кгм/мин/кг

женщины – 10,5 кгм/мин/кг

**Модифицированный однократный
5-минутный тест PWC170 для детей
(по И.А.Корниенко)**

$$PWC170 = N * (170 - ЧП) / (ЧН - ЧП);$$

$$N = 1,2 * P * h * n$$

ЧП - ЧСС в покое

ЧН – ЧСС после нагрузки

КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕСТЫ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ

- Экспресс-оценка уровня здоровья по Г.Л. Апанасенко (1988)
- КОНТРЕКС 3 – экспресс-тест физической гармонии (Ф.В.Викторов)
- Комплексная оценка уровня здоровья по В.И.Белову
- Оценка уровня физического состояния (УФС) по Е.А.Пироговой (ЧСС, АД)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА** – под. ред. В.И. Тхоревского, М., 2001.
- 2. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА** - под. ред. Н.В. Зимкина, М., 1975
- 3. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ:**
Учебное пособие. Кучкин С.Н. – Волгоград, 1994. – 104 с.
- 4. ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ В СПОРТЕ** – А.Г. Дембо, М.: Медицина, 1988. – 288 с.

