

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Ярославский государственный медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской реабилитации и спортивной медицины



# БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СПОРТСМЕНОВ



Выполнила студентка  
педиатрического факультета 4  
курса группы №7 Пахомова Т.И

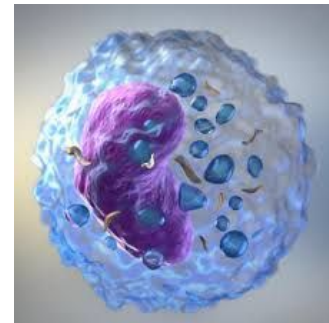
Ярославль, 2021

# Биохимический контроль ЗАЧЕМ ОН НУЖЕН?

**Для наблюдения за функциональным состоянием спортсмена, уровнем его тренированности, изменением метаболизма!!!**



# КАКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ? ЗАЧЕМ И ПОЧЕМУ?



## **Функционально гематологические показатели делятся:**

- 1) показатели **мобилизации** источников энергии (содержание сахара и НЭЖК в крови);
- 2) показатели **утилизации** их (уровни лактата, пирувата, кетоновых тел, параметры кислотно–щелочного равновесия в крови);
- 3) показатели **регуляции** метаболизма при мышечной деятельности (ферменты, гормоны, метаболиты белкового и азотистого обменов).

# АДАПТАЦИЯ



## СРОЧНАЯ

- 1) МПК, ПАНО, гемоглобин, гематокрит;
- 2) состояние гликолиза, отражаемое в концентрации лактата, величине рН и времени работы в анаэробной зоне

## ДОЛГОВРЕМЕННАЯ

- 1)миоглобин 2) тропонин
- 3)АЛТ, АСТ
- 4)кортизол, тестостерон

# МОЧЕВИНА

Наиболее  
информативный  
показатель  
переносимости  
тренировочного  
процесса!



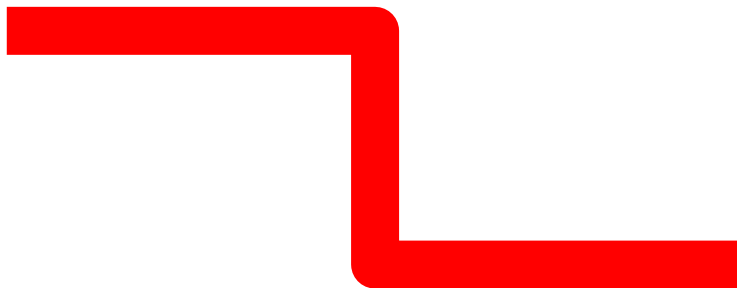
Величины выше

6,8 ммоль/л

у девушек

7,2 ммоль/л

у юношей



**запредельность  
тренировочного  
воздействия!!!**

нагрузки, восстановления и суперкомпенсации (рисунок 1).

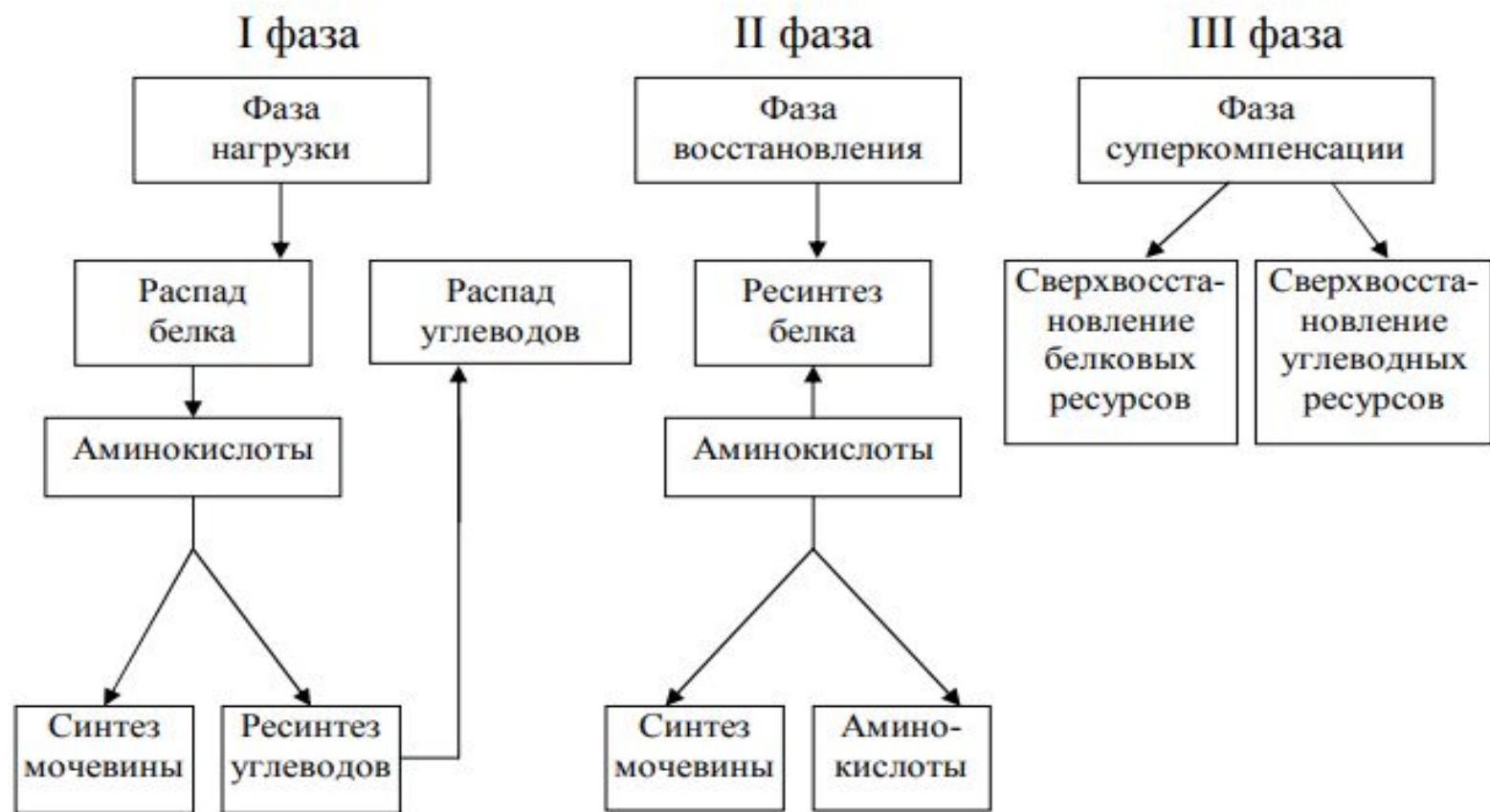
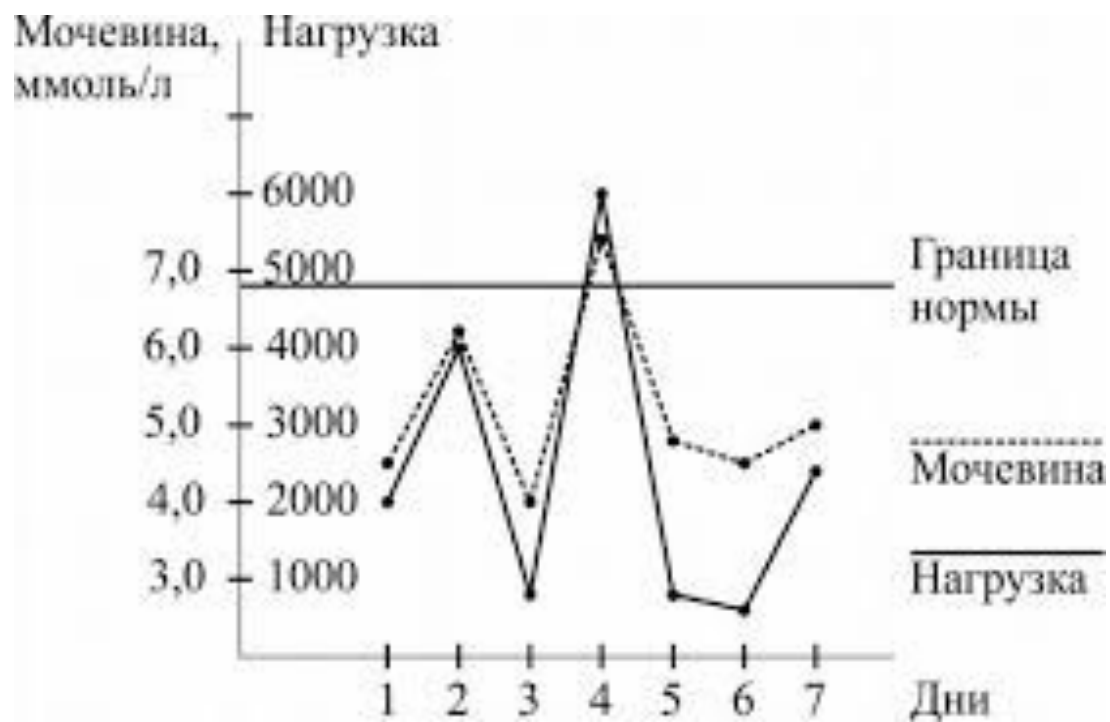
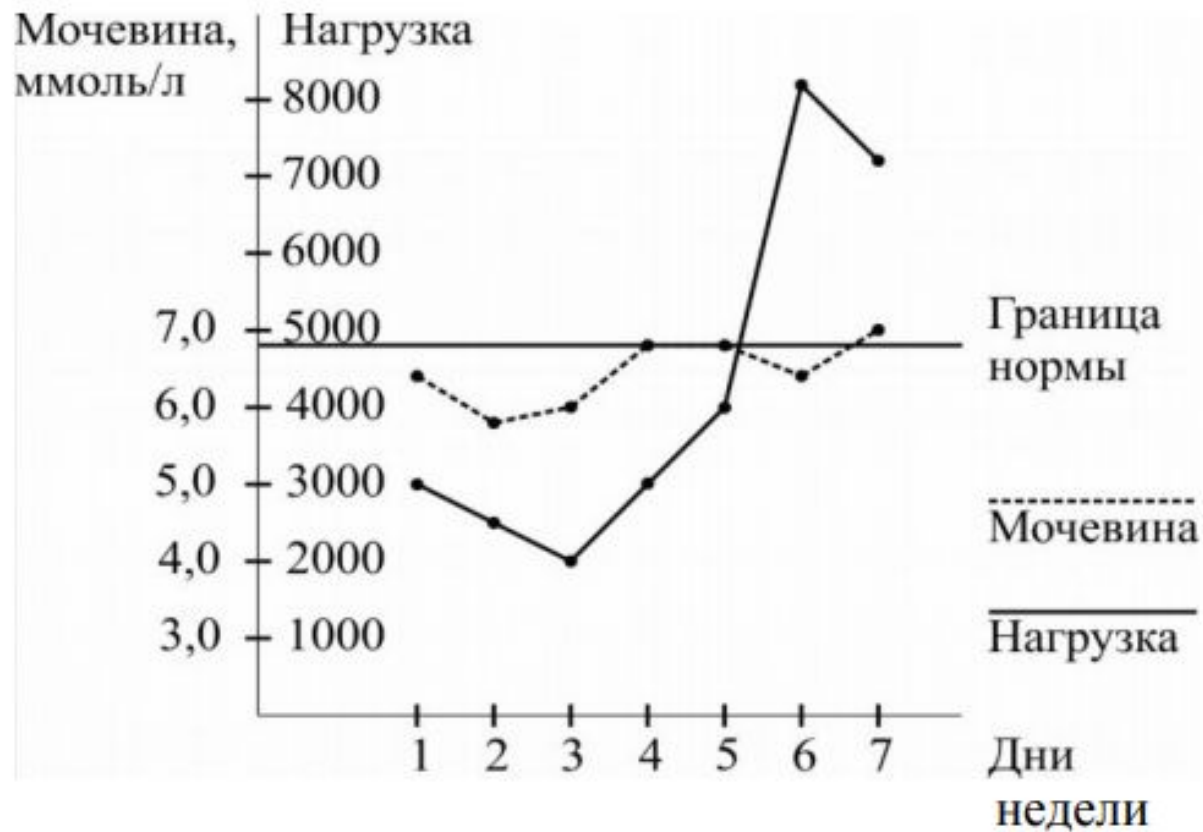


Рисунок 1 – Схема основных звеньев обмена веществ в условиях действия тренировочных нагрузок и в период восстановления [13]

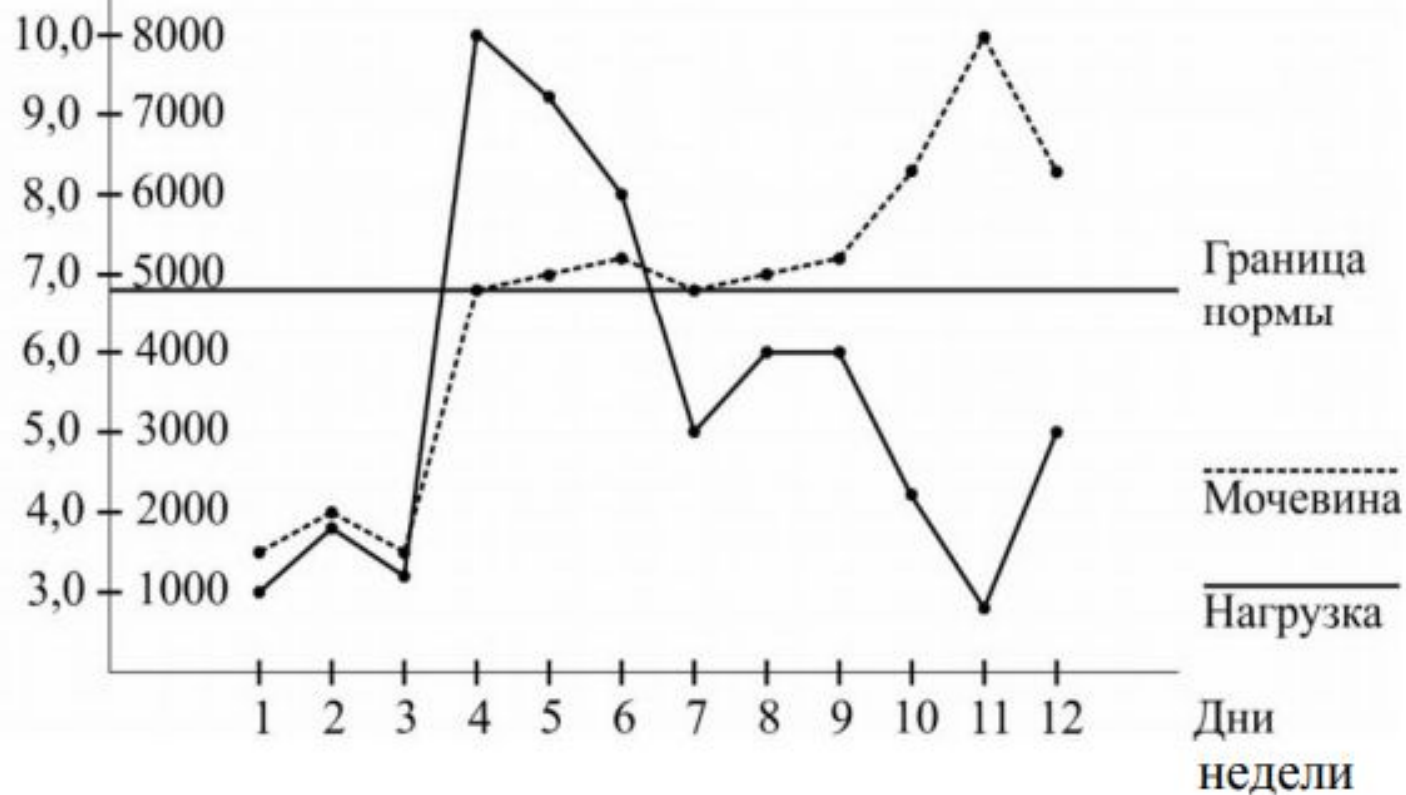




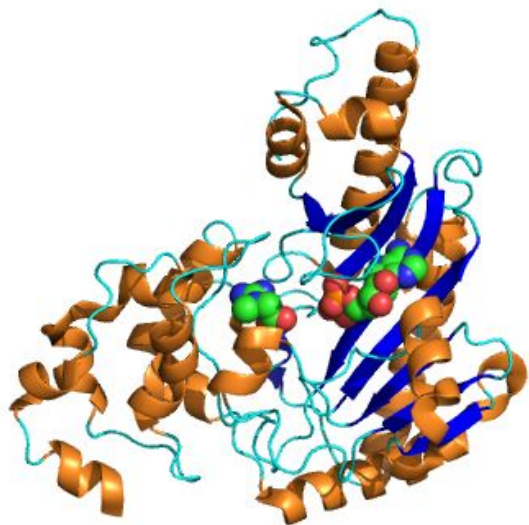


Мочевина, Нагрузка

ММОЛЬ/Л



# Креатинфосфокиназа(КФК)



*Отражает  
интенсивность  
нагрузки!  
Норма=40-200 Ед-л*

# АСТ и АЛТ

**Внутриклеточные ферменты ,  
содержащиеся в печени,  
скелетных мышцах,сердечной  
мышце и почках.**

\*Участвуют в аминокислотном  
обмене

\*АЛТ преобладает в печени  
АСТ преобладает в миокарде

Индекс повреждения  
мышечной ткани= КФК/АСТ

Коэффициент де Ритиса=  
АСТ/АЛТ

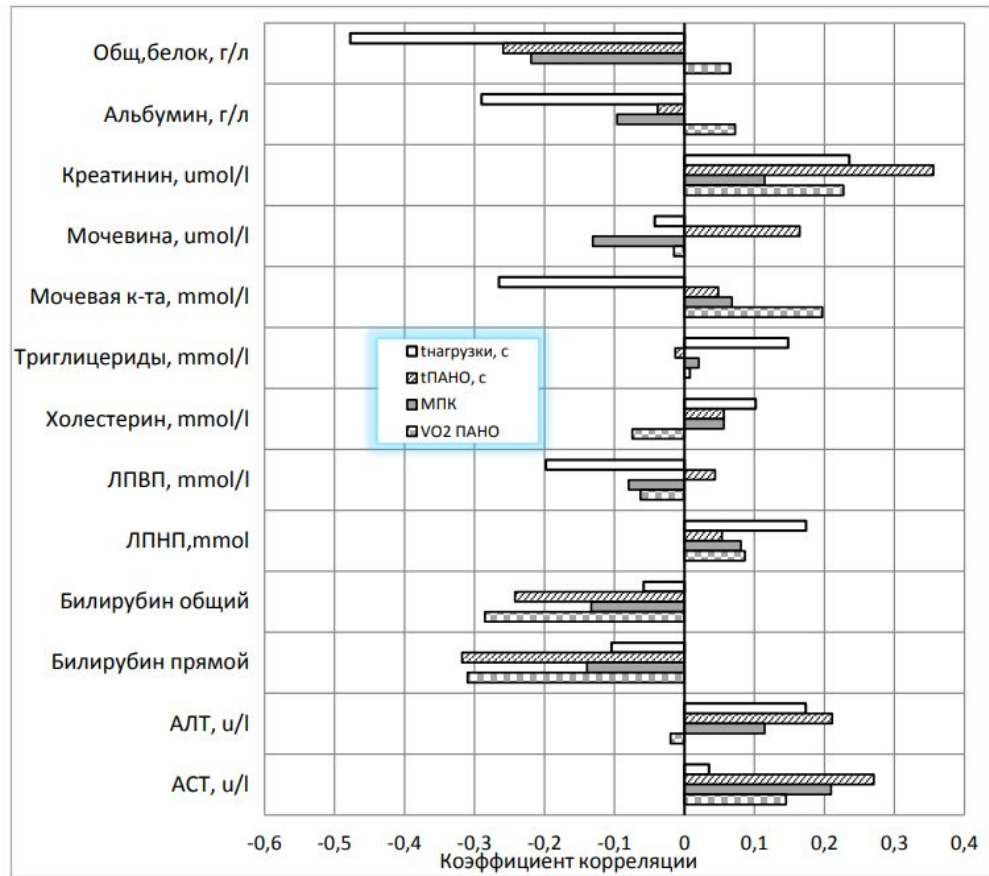


Рисунок 26 – Сравнительная оценка корреляционной зависимости между показателями физической работоспособности и показателями биохимии крови в группе «средние» спортсменов циклических видов спорта

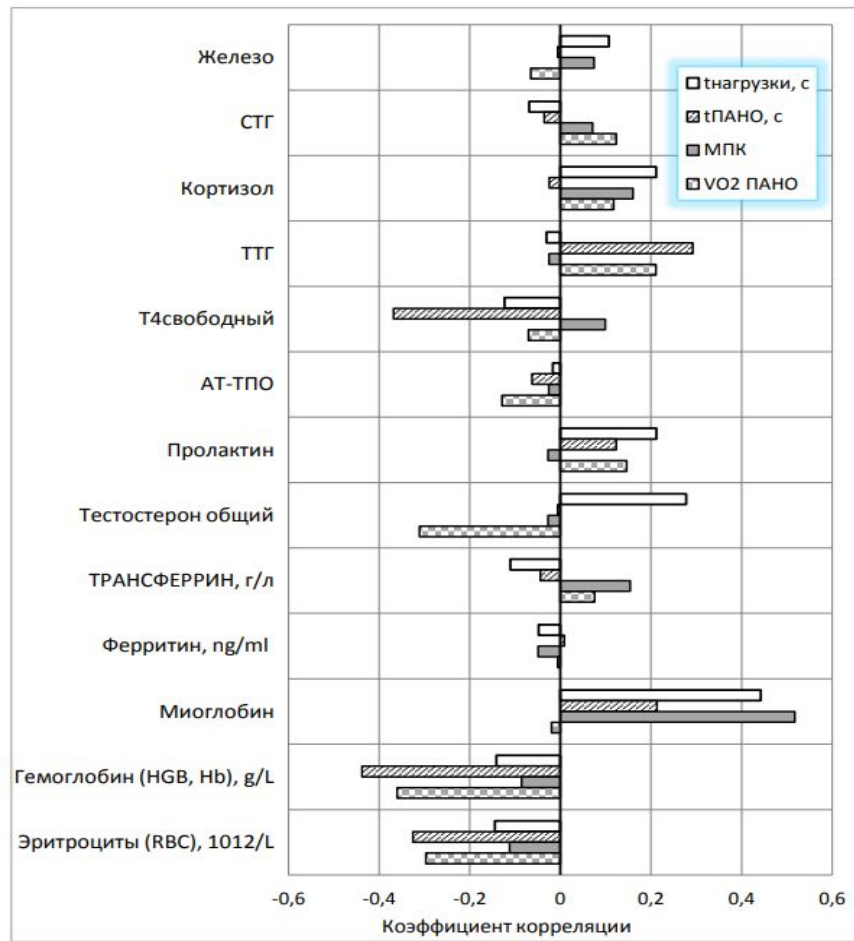


Рисунок 2в – Сравнительная оценка корреляционной зависимости между показателями физической работоспособности и показателями биохимии крови в группе «средние» спортсменов циклических видов спорта

# Спасибо за внимание!





