



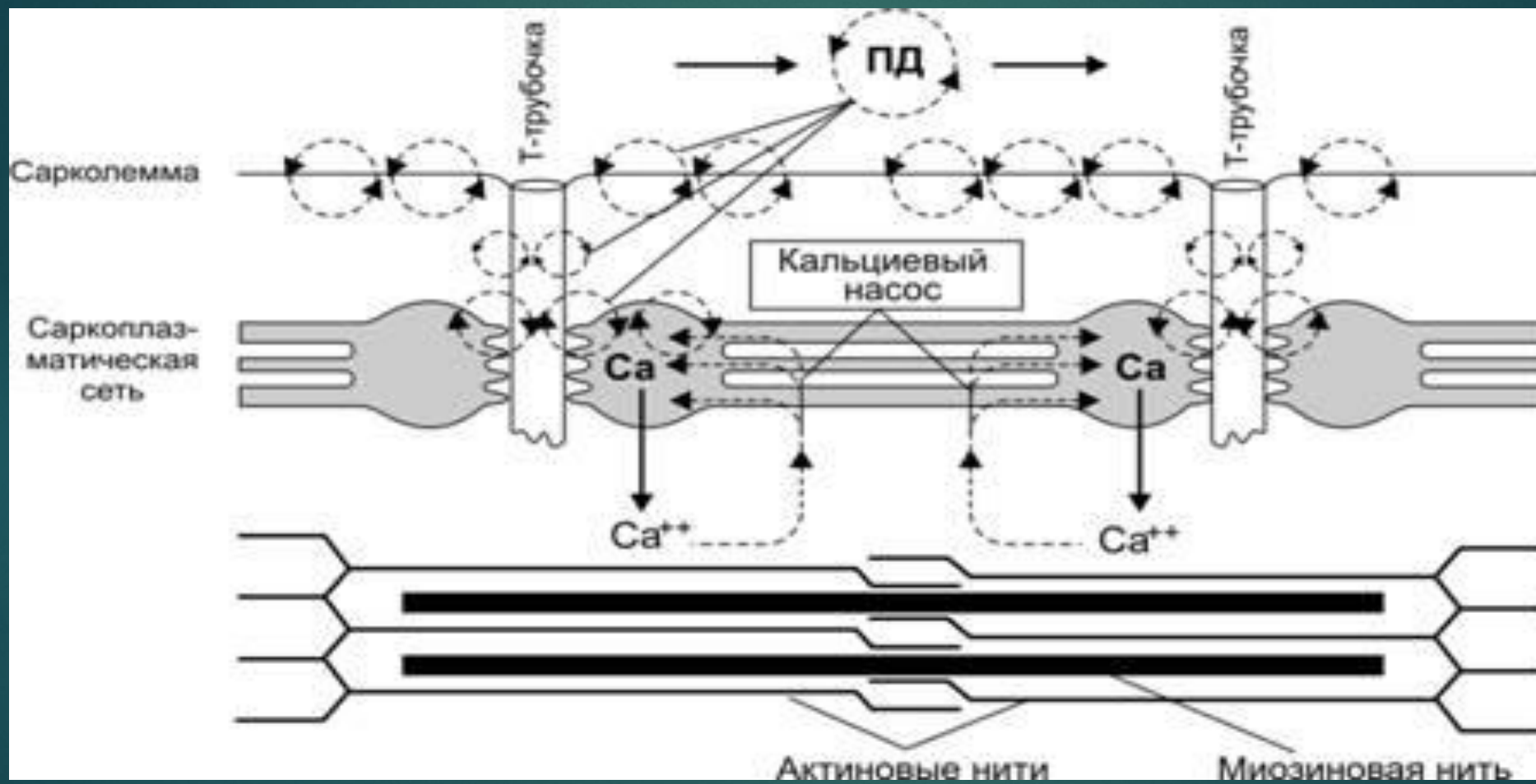
Энергетические резервы организма для работы в разных условиях

Спикер: Ланков Т.С.

Виды мышечной работы

1. Уступающая динамическая (сопротивление, негативная)
2. Преодолевающая динамическая (активная, позитивная)
3. Статическая

Физиология мышечного сокращения



Пути энергообеспечения мышечной клетки



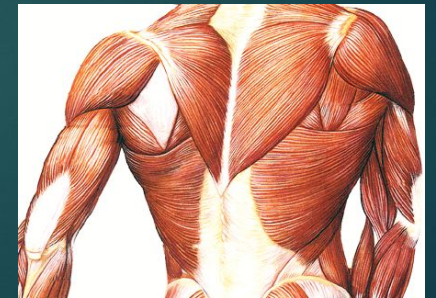
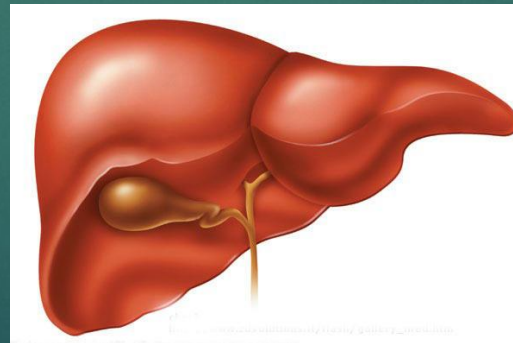
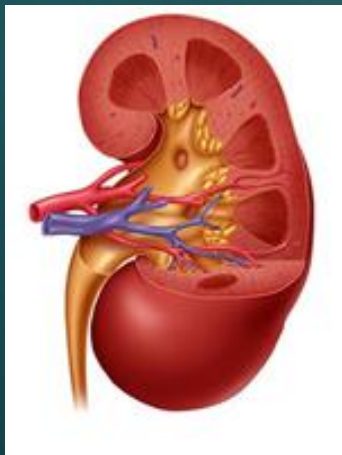
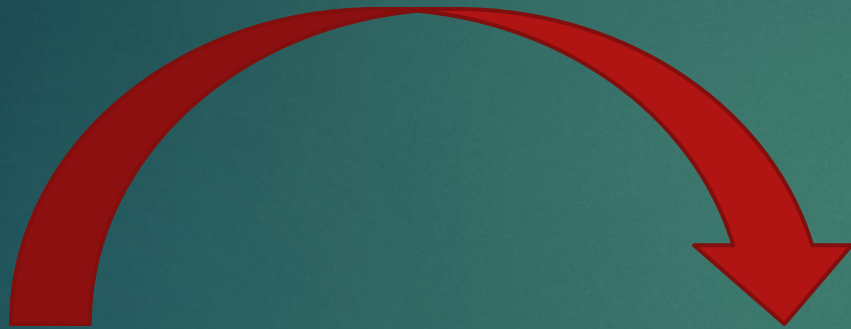
Концентрация КФ в мышцах в 3-4 раза больше в сравнении с АТФ. Умеренное (на 20-40%) снижение содержания АТФ сразу компенсируется за счет КФ. Истощение запасов самого КФ зависит от величины нагрузки.

При физической работе с максимальной интенсивностью запасы креатинфосфата расходуются в первую минуту (E. Nultman et al., 1967). После этого освободившиеся фосфатные группы соединяются с глюкозой и подключается следующий источник энергообразования — окисление гликогена.

Метаболизм креатина в организме

Гуанидинацетат

Креатин



Эффекты воздействия креатина в мышечной ткани

1. Увеличение силы
2. Увеличение мышечной массы
3. Качество мышц
4. Увеличение секреции анаболических гормонов
5. Буферизация молочной кислоты

Как увеличить запасы КФ в скелетной мускулатуре

1. Различные формы креатина

а. креатин моногидрат

б. креатин фосфат

в. креатин пируват

г. креатин малат и тд.

2. Цитруллин

МОНОГИДРАТ КРЕАТИНА



Пути энергообеспечения мышечной клетки

В анаэробных условиях:

- ▶ Гликоген или глюкоза + АДФ \rightarrow Молочная кислота + АТФ

В аэробных условиях:

- ▶ Гликоген и свободные жирные кислоты + АДФ + $O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + АТФ$



Регуляция гликолиза

Инсулин	Глюкагон	Адреналин
Активацию гексокиназной реакции	Активирует гликогенолиз	Усиливает глюконеогенез
Стимуляцию фосфофруктокиназы		Усиливает захват и утилизацию глюкозы
Стимуляцию пируваткиназы		Усиливает липолиз

Как улучшить эффективность тренировок

1. Бета-аланин
2. Агматин сульфат
3. Карнитин
4. Адаптогены
5. Гормоны
6. Ксантины



Пути утилизации глюкозы



фосфатидилинозитол-3-киназы



5'-АМФ-активируемая протеинкиназа



Типы гипертрофии

1. Миофибриллярная гиперплазия
 - а. Гипотеза ацидоза
 - б. Гипотеза гипоскии
 - в. Гипотеза механического повреждения мышц
2. Саркоплазматическая гипертрофия



СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ !