

**\* Адаптация к физическим  
упражнениям**

Выполнила: студентка  
Федосеева Виктория 2ПСО12

# \* Механизм адаптаций.

Существует три механизма адаптаций:

1. пассивный путь адаптации - по типу толерантности, выносливости;

2. адаптивный путь действует на клеточно-тканевом уровне;

3. резистентный путь - сохраняет относительное постоянство внутренней среды

Специфические адаптивные механизмы, свойственные человеку, дают ему возможность переносить определенный размах отклонений факторов от оптимальных значений без нарушения нормальных функций организма. Зоны количественного выражения физической нагрузки, отклоняющегося от оптимума, но не нарушающего жизнедеятельности, определяются как зоны нормы. Их две: отклонение в сторону недостатка дозирования физической нагрузки и в сторону избытка. Дальнейший сдвиг может снизить эффективность адаптивных механизмов и даже нарушить жизнедеятельность организма. При крайнем недостатке нагрузки или ее избытке выделяют зоны пессимума. Адаптация к любому фактору связана с затратами энергии. В зоне оптимума активные механизмы не нужны, и энергия расходуется на фундаментальные жизненные процессы, организм находится в равновесии со средой. При увеличении нагрузки и выходе ее за пределы оптимума включаются адекватные механизмы.

Механизмы обеспечивающие адаптивный характер общего уровня стабилизации отдельных функциональных систем (т. е. увеличивается потребление организмом кислорода, повышается интенсивность обменных процессов. Это происходит на органном уровне: увеличивается скорость кровотока, повышается артериальное давление, увеличивается дыхательный объем легких, учащается дыхание, дыхание становится более глубоким) и организма в целом. Общие адаптационные реакции организма являются неспецифическими, то есть организм аналогично реагирует в ответ на действия различных по качеству и силе раздражителей (физические упражнения).

## \* Срочная и долговременная адаптация.

Резкое изменение условий внешней среды, несущее угрозу организму, запускает его сложную адаптивную реакцию. Основной регуляторной системой последней является гипоталамо - гипофизарно-адреналовая система, деятельность которой, в конечном итоге, и перестраивает активность вегетативных систем организма таким образом, что сдвиг гомеостаза устраняется или заблаговременно прекращается.

В этой адаптивной перестройке активно участвует и нервная система, особенно ее гипоталамический отдел. В центральной нервной системе происходят изменения клеточного обмена, в частности, повышается метаболизм важнейших биологических макромолекул — РНК и белков. После ликвидации нарушений гомеостаза метаболизм макромолекул в нервных структурах, участвующих в процессе адаптации, все еще остается измененным. В этом и заключается механизм адаптации: если угроза повреждения гомеостаза повторится, она будет протекать уже на фоне измененного, адаптированного к стрессорному воздействию метаболизма клеточных структур. Поскольку повторное воздействие стресс-фактора приводит к адаптации, а именно на этом основаны тренировки, то сдвиги в метаболизме РНК и белков биологически целесообразны и способствуют более эффективному развитию физиологических адаптации. В процессе формирования адаптации к природным факторам среды ведущую роль играют реакции коры надпочечников, возбуждаемые секрецией адренокортикотропного гормона гипофиза.





**Адаптация к физическим нагрузкам**

**Краткосрочная**

**Специфические механизмы адаптации**

**Общие механизмы адаптации**

**Долговременная**

**Увеличение резервов организма**

**Энергетические**

**Пластические**

**Функциональные**

**Иммунные**

**Психические**

**Повышение физ. работоспособности**

**Повышение умственной работоспособности**

**Увеличение резервов здоровья**

**Достижение долголетия**

# Энергетический обмен

(энергетические адаптационные ресурсы)



## На уровне системы кровообращения

- Умеренная гипертрофия миокарда, увеличение числа коронарных капилляров и просвета сосудов.
- Повышение мощности энергообеспечения миокарда
- Большая максимальная скорость сокращения и расслабления, при нагрузках большой минутный объем.
- Все это плюс эффективное извлечение кислорода и перераспределение крови при нагрузках НЕ ПРИВОДИТ к уменьшению кровотока во внутренних органах.
- Экономизация работы сердца в покое.

