



Адаптация и стресс



Адаптационный процесс

- * **Общая реакция организма**
- * *на действие чрезвычайного для него фактора внешней или внутренней среды.*
- * **Характеризуется стадийными специфическими и неспецифическими изменениями жизнедеятельности.**
- * *Обеспечивает повышение резистентности организма к воздействию на него определенному фактору и, как следствие -*
- * *приспособляемости его к меняющимся условиям существования.*



Причины адаптационного процесса





Виды адаптационного процесса





Компоненты механизма развития адаптационного процесса

ДЕЙСТВИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ФАКТОРА

• *специфический компонент:*

активация специфических реакций приспособления

• *неспецифический компонент:*

активация неспецифической стресс - реакции

АДАПТАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

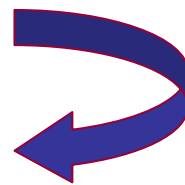
- повышение резистентности к чрезвычайному фактору
- приспособление организма к меняющимся условиям существования



Стадии адаптационного процесса

1. СРОЧНОЙ

(экстренной) адаптации

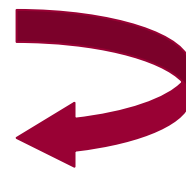


2. ДОЛГОВРЕМЕННОЙ АДАПТАЦИИ

(повышенной устойчивой резистентности)

3. ИСТОЩЕНИЯ

(изнашивания)





Общий механизм адаптационного процесса

(на стадии повышенной устойчивой резистентности)



Стресс

(англ. stress – напряжение)

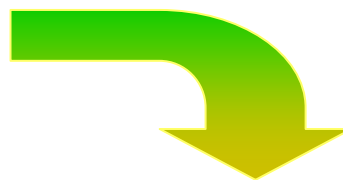
- * *Генерализованная неспецифическая реакция организма.*
- * *Возникает под действием факторов внешней или внутренней среды необычного характера, силы и/или длительности.*
- * *Характеризуется стадийными неспецифическими изменениями в организме: активацией защитных процессов и повышением его общей резистентности,*
- * *с возможным последующим снижением её и развитием патологических процессов.*



Стадии стресс - реакций

1. ТРЕВОГИ

(St. Alarm reaction)



2. РЕЗИСТЕНТНОСТИ

(St. of resistance)



3. ИСТОЩЕНИЯ

(St. of exhaustion)



Изменения в организме при стрессе на стадии тревоги





Изменения в организме при стрессе на стадии повышенной резистентности



Изменения в организме при стрессе на стадии истощения

ДЕЙСТВИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ФАКТОРА:

- затяжное
- повторное
- нарастающее по силе

отклонение
параметров
гомеостаза от нормы

расстройство механизмов нейро-гуморальной регуляции органов и их систем

*дисбаланс БАВ
и/или их эффектов*

*гиперфункция
клеток*

*избыток Ca^{2+}
в клетках*

*избыточная активация
СРР, СПОЛ, ГЛ*

*неэффективный
расход O_2 ,
субстратов метаболизма
в клетках*

*дистрофия,
дисплазия
клеток*

*Ca^{2+} -зависимое
повреждение
клеток*

*повреждение
клеточных мембран,
ферментов, НК,
других макромолекул*

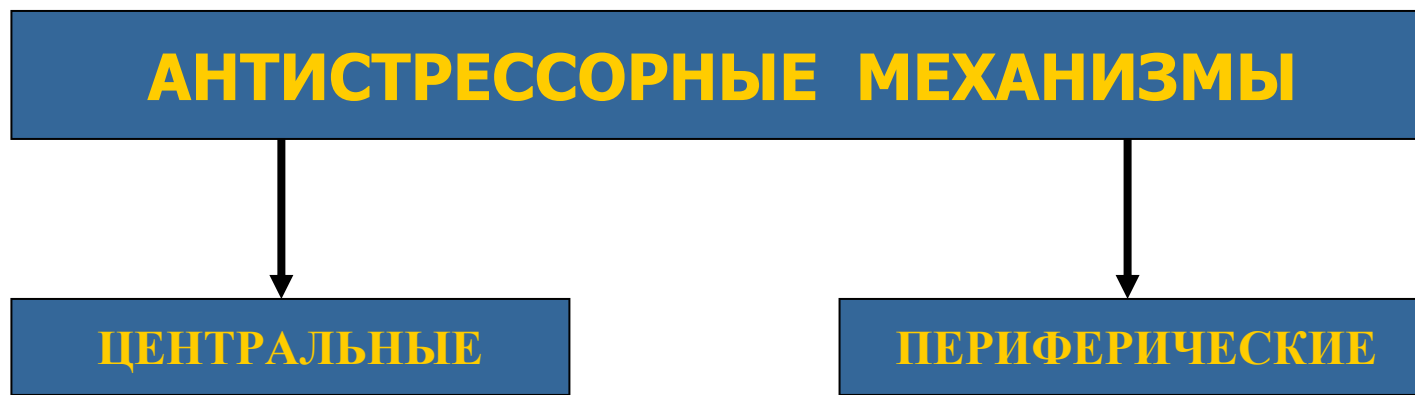
*дефицит O_2 , субстратов
метаболизма в клетках*

**НАРУШЕНИЕ СТРУКТУРЫ, ФУНКЦИИ,
ПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНАХ**

РАССТРОЙСТВО ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА



Виды антистрессорных механизмов организма



П р и м е р ы:

- * ГАМК - ергический
- * опиоидергический
- * дофаминергический
- * серотонинергический
- * ...

- * простагландиновый
- * аденозиновый
- * антиоксидантный
- * холинергический
- * ...

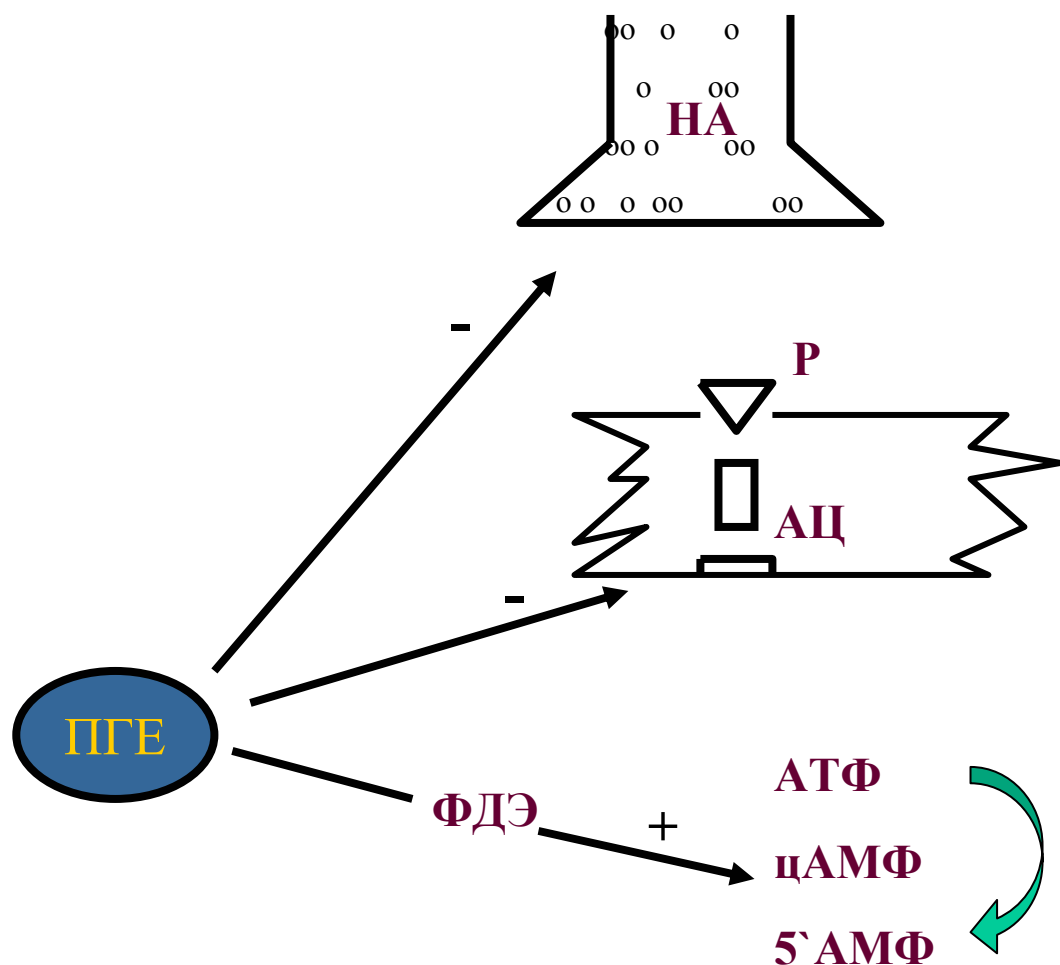


Схема "антистрессорного" действия аденозина в сердце





Торможение высвобождения норадреналина из аксонов и его эффектов в клетке-мишени простагландинами



НА - норадреналин

Р - адренорецептор

АЦ - аденилатциклаза

цАМФ – циклический
аденозинмонофосфат

ПГЕ – простагландин группы Е

ФДЭ - фосфодиэстераза

5' АМФ – 5'-аденозинмонофосфат



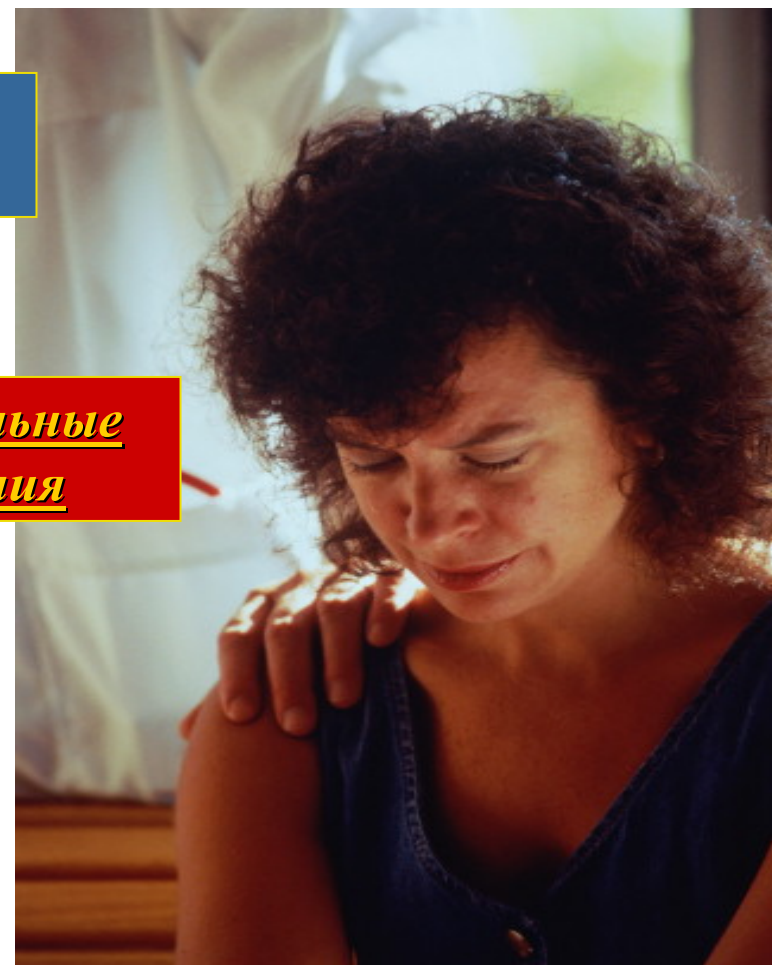
Виды стресс - реакций

АДАПТИВНАЯ

ПАТОГЕННАЯ

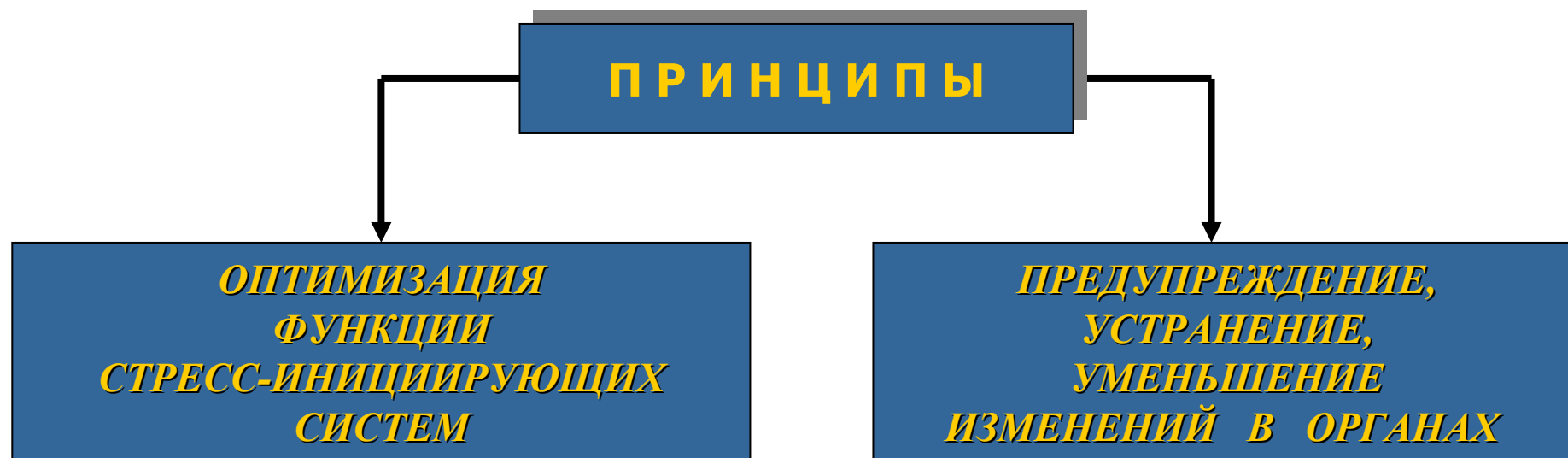
экстремальные
состояния

терминальные
состояния





Принципы медикаментозной коррекции стресс-реакции



- транквилизаторы
- адреноблокаторы
- гормоны коры надпочечников
- ...

- * активаторы стресс-лимитирующих систем:
 - ГАМК
 - ГОМК
 - антиоксиданты
 - простагландины
 - аденозин
 - ...