

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И  
СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**КАФЕДРА ПАТОФИЗИОЛОГИИ**

**ЛЕКЦИЯ 8**

**Реактивность и резистентность  
организма.**

**Конституция организма .**

**2012 г.**

# Общая характеристика

- **Реактивность** – это свойство организма реагировать определенным образом на воздействие окружающей среды
- **Реактивность** – свойство всего организма. Она является таким же свойством организма, как рост, размножение, питание, обмен веществ. Она формируется в процессе эволюции, в фило- и онтогенезе.

Любой патологический процесс меняет реактивность организма, и в то же время изменение реактивности может стать основой развития заболевания.

# Формы реактивности:

**Нормэргия** - нормальная реактивность

**Гиперэргия** - повышенная реактивность

**Гипоэргия** - преобладают тормозные процессы

**Дизэргия** - извращенная реактивность организма

# Качественные характеристики реактивности

1. **Резистентность** - основной качественный показатель.  
Анафилаксия - повышенная реактивность, сниженная резистентность  
Зимняя спячка - сниженная реактивность, повышенная резистентность.
2. **Раздражимость** - общее свойство всего живого, определяющая самые элементарные реакции.
3. **Лабильность (функциональная подвижность)** - скорость элементарных реакций.
4. **Возбудимость** - способность нервной, мышечной, железистой тканей отвечать на раздражение возникновением возбуждения.
5. **Чувствительность** - способность целостного организма определять локализацию, силу и качества раздражителя.

# Классификация

1. **Первичная (биологическая, видовая) реактивность** - направлена на сохранение вида в целом и отдельной особи, выражает наследственность и изменчивость в пределах вида:

- способность к зимней или летней спячке;
- чувствительность к определенным агентам (черепахи не чувствительны к токсину столбняка).

2. **Индивидуальная реактивность** зависит от:

- наследственности
- возраста
- пола
- воздействия среды: питания
- конституции
- типа ВНД

3. **Групповая реактивность:**

- по группам крови
- по типам конституции
- по типам ВНД

# Индивидуальная реактивность

**Специфическая** - выражается в способности образовывать антитела на антигенные раздражения. Это иммунная реактивность.

**Неспецифическая** – проявляется при действии на организм различных факторов внешней среды. Она реализуется с помощью таких механизмов как стресс, парабиоз, фагоцитоз.

## Индивидуальная реактивность:

1. **Физиологическая** - здорового организма.
2. **Патологическая** - возникает под действием чрезвычайных раздражителей, снижается резервная возможность организма к компенсации.

# Физиологическая реактивность :

- Специфическая
- Неспецифическая

# Физиологическая реактивность:

1. **Специфическая** - отношение к определенному фактору:

- иммунологическая - способность отвечать за антигенный раздражитель, невосприимчивость к инфекции, трансплантационный иммунитет, противоопухолевый иммунитет
- специфическая резистентность
- адаптация к фактору среды (приспособление к температуре, недостатку кислорода).

## 2. **Неспецифическая** - отношение ко

многим факторам:

адаптация к нескольким факторам (к недостатку кислорода и физической нагрузке) вырабатывается при тренировке, закаливании

# Патологическая реактивность:

- Специфическая
- Неспецифическая

# Патологическая реактивность:

## а) Специфическая

проявляется:

### 1. Иммунопатологические процессы

- аллергия
- аутоиммунные болезни
- иммунодефицит

### 2. Деадаптация (специфические реакции):

- сыпь при скарлатине
- сыпь при кори
- состояние сосудов при гипертонической болезни
- состояние кроветворных органов при В12-дефицитной анемии.

## **б) Неспецифическая патологическая реактивность**

изменение реактивности при  
травматическом шоке, наркозе.

При шоке- угнетается реактивность  
по отношению к инфекционным и  
другим болезнетворным  
воздействиям.

# Реактивность на различных уровнях организации живых систем:

## 1. Реактивность на молекулярном уровне:

-реакция молекулы HbS при серповидно-клеточной анемии на гипоксию

## 2. Реактивность на клеточном уровне:

взаимодействие клетки с окружающей средой посредством клеточных рецепторов и ионных каналов.

Осуществление лейкоцитами фагоцитоза.

### **3.Реактивность на органном уровне:**

спазм гладкомышечных органов в ответ на повторное поступление в организм аллергена.

### **4.Реактивность на уровне системы органов и организма в целом**

**Резистентность. Виды.  
Взаимосвязь с  
реактивностью.**

**Резистентность** - это устойчивость организма к действию патогенных факторов.

**Резистентность** - это свойство организма противостоять различным воздействиям или невосприимчивость к воздействиям повреждающих факторов внешней среды.

# Формы резистентности:

**1 - Пассивная**

**-Активная**

**2 -Первичная или наследственная форма**

**-Вторичная, приобретенная или измененная форма**

**3 -Специфическая**

**-Неспецифическая**

# Формы резистентности:

**1. Пассивная**, связанная с анатомо-физиологическими особенностями организма

-строение кожи, слизистых оболочек, костной ткани, плотных покровов

**2. Активная**, связанная с одной стороны с устойчивостью биологической системы, с другой - способностью перестраиваться при изменении внешних условий (лабильностью) и которая осуществляется благодаря механизмам активной адаптации

# Формы резистентности

**2. 1. Первичная или наследственная форма**

**2. Вторичная, приобретенная или измененная форма:**

-Активная

-Пассивная

- Примером активной формы служит повышение устойчивости к гипоксии в результате акклиматизации или усиление устойчивости к инфекции после вакцинации.
- Пассивная резистентность возникает при введении сыворотки, содержащей антитела

### **3. 1. Специфическая -**

устойчивость к действию какого-то одного агента

### **2. Неспецифическая -**

устойчивость к действию многих воздействий

# Факторы, снижающие неспецифическую резистентность:

1. Психическая травма, отрицательные эмоции.
2. Функциональная неполноценность - гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы.
3. Физические и психические перенапряжения.
4. Голодание, неполноценное питание.
5. Алкоголизм, наркомания.
6. Охлаждение, перенагревание.
7. Болевая травма.
8. Нетренированность отдельных систем.
9. Гиподинамия.
10. Интоксикация, заболевание.
11. Резкая перемена погоды.

- Средства, повышающие неспецифическую резистентность:

## **1-я группа:**

1. Наркоз
2. Гипотермия
3. Зимняя спячка
4. Использование ганглиоблокаторов

## Общие черты:

- Потеря способности к самостоятельному существованию.
- Резкое торможение обменных процессов.
- Резкое торможение нервной системы.
- Уменьшение напряжения кислорода.
- Замедление работы транспортных систем.
- Замедление биохимических реакций.
- Переход на гликолиз.
- Заторможенность ответных реакций (ареактивность - организм не воспринимает действия раздражителей).

## 2-я группа:

- Повышение резистентности при сохранении нормального уровня жизнедеятельности (или повышении):
  1. Тренировка основных функциональных систем: физическая мышечная нагрузка, закаливание, адаптация к гипоксии (недостатку кислорода).
  2. Изменение функционального состояния основных исполнительных систем:
    - аутогенная тренировка
    - гипноз
    - словесное внушение
    - рефлексотерапия
  3. Все виды неспецифической терапии:
    - аутогемотерапия
    - фитонциды

**Роль наследственности в  
патологии**

**Общие закономерности  
патогенеза генных  
болезней**

Генетика - наука о наследственности и изменчивости.

Мед. генетика - раздел генетики, изучающий наследственность и изменчивость человека под углом зрения патологии.

# Значимость наследственных факторов в патологии человека

- Наследственные болезни представлены практически во всех медицинских специальностях.
- Это многочисленные болезни внутренних органов, обмена веществ, крови, эндокринной системы, печени, глаз, мочеполовой системы, нервные и психические заболевания и т.д. Так, например, в дерматологии известно около 250 наследственных заболеваний, в офтальмологии – свыше 200, в клинике нервных болезней – около 200.

# По соотношению наследственности и среды в развитии заболевания

## 1. Собственно наследственные болезни.

а) Моногенные заболевания.

Решающая роль одного гена. Среда влияет только на выраженность гена или проявляемость.

Пенетрантность - проявляемость данного гена в популяции особей, обладающих данным геном.

Экспрессивность - степень выраженности действия гена у конкретного больного.

б) Хромосомные болезни

обусловлены наличием патологического гена или хромосомных мутаций.

# По соотношению наследственности и среды в развитии заболевания

## 2. Наследственные болезни (обусловлены патологической мутацией).

Решающая роль генетического фактора. Для проявления действия гена нужно воздействие определенного фактора среды (особенности питания при подагре).

## По соотношению наследственности и среды в развитии заболевания

### 3. Болезни с наследственной предрасположенностью (мультифакториальные).

Возникают при воздействии неблагоприятных факторов внешней среды, но реализация их действия зависит от генотипа (ИБС, гипертон. болезнь, язвенная болезнь, аллергические заболевания, большинство злокачественных новообразований).

**По соотношению наследственности и среды в развитии заболевания**

**4. Болезни, частота возникновения которых зависит от факторов (особо опасные инфекции).**

Генетически определяются тяжесть течения и исход заболевания.

# Классификация наследственных заболеваний

- **I. Наследственные и мультифакториальные:** ИБС, гипертоническая болезнь, язвенная болезнь, шизофрения.
- **II. Моногенные и полигенные**  
фенилкетонурия ИБС  
алкаптонурия гипертонич. болезнь  
синдактилия язвенная болезнь  
ахондроплазия бронхиальная астма  
гемофилия шизофрения  
ревматизм
- **III. Хромосомные болезни.**

### ■ **III. Хромосомные болезни.**

Классификация

а) по типу наследования:

1. Аутосомно-доминантные заболевания.
2. Аутосомно-рецессивные заболевания.
3. Заболевания, сцепленные с полом

б) по виду пораженной ткани:

ССС (сердечно-сосудистой системы)

глаз

ухо-горло-нос

ЖКТ

нервной системы

эндокринной системы

в) по первичному биохимическому дефекту.

# Причины увеличения частоты наследственных форм патологий.

1. Ликвидация и уменьшение частоты ряда инфекционные и алиментарных заболеваний.
2. Увеличение средней продолжительности жизни человека.
3. Рост числа и разнообразия мутагенных факторов в окружающей среде.
4. Совершенствование методов диагностики наследственных форм патологий.

# Основная причина наследственных заболеваний - мутация.

**Мутация** - внезапное скачкообразное стойкое изменение наследственности.

Мутагены:

1. Физические:

ионизирующая радиация

R-излучение

ИФ-излучение

2. Химические:

фенол, ксилол, пестициды, лекарственные средства.

3. Биохимические:

вирусы (краснухи, оспы)

Мутагены:

1. Истинные.

2. Косвенные - сами по себе не мутагены, но в организме превращаются в сильные мутагены (нитраты - нитриты).

# Классификация мутаций:

- I. 1. Спонтанные  
2. Индуцированные.
  
- II. 1. Неспецифические  
2. Специфические
  
- III. 1. Соматические  
2. Половые
  
- IV. 1. Генные  
2. Хромосомные aberrации:
  - **делеция** - нехватка участка хромосомы (синдром кошачьего крика при
  - **дупликация**
  - **инверсия**
  - **транслокация** - отрыв участка хромосомы и перенос его к другому участку той же хромосомы или к другой хромосоме.
- 3. Геномные мутации - изменение числа хромосом

Хромосомные болезни:

- формы патологии, клинически выражающиеся множественными врожденными пороками развития,  
**генетическая основа** - изменение числа хромосом или нарушение строения хромосомы.

**фенотипически:**

- Нарушение раннего эмбрионального развития.

**Полные хромосомные болезни** - изменение хромосомного набора в гамете.

**Мозаичные хромосомные болезни** - изменение хромосомного набора в зиготе (часть клеток имеет нормальный набор хромосом).

Моноплоидия - несовместима с жизнью на ранних этапах развития.

Недостаток генетического материала вызывает более выраженные дефекты, чем избыток.

Нарушения крупных и средних хромосом - несовместимы с жизнью.

# Чаще встречаются:

## Трисомии:

- 1. **По 21-й хромосоме** - болезнь Дауна  
нарушение лицевого черепа и мозга  
сердце, ЖКТ, легкие, мозг, аномалии кистей,  
ног. Частота: 1 ребенок на 500 (800)  
новорожденных.
- 2. **По 13-й хромосоме** - синдром Патау.  
нарушение мозгового и пищевого черепа  
полидактилия, брахидактилия  
незавершенный поворот кишечника  
незаращение перегородки сердца  
Частота: 1 ребенок на 5-7 тыс.  
новорожденных.
- 3. **По 18-й хромосоме** - синдром Эдвардс.  
Частота : 1 на 7 тыс. новорожденных.  
дефекты сердца, кишечника, конечностей.

- - 4. **YXX** - набор половых хромосом.

Синдром Кляйнфельтера.

Обнаруживается половой хроматин.

Частота: 1 на 800 (1000) новорожденных мальчиков.

- 5. **YYX** - повышена агрессивность.

- 6. **Трисомия X** - женский организм, первичная аменорея 2 половых хроматина

# Моногенные заболевания:

**1. Сахарный диабет**

**2. Галактоземия**

**3. Пентозурия, фруктозурия**

**4. Нарушение аминокислотного обмена:**

а) фенилкетонурия (умственная неполноценность, исключение из пищи фенилаланина)

б) алкаптонурия - недостаток оксидазы гомогентизиновой кислоты; тяжелые артриты (деформация, отек суставов).

в) гепатоцеребральная дистрофия - недостаток церулоплазмина; медь - в печени, радужке, мозге; выведение избытка меди.

**5. Микросфероцитоз.**

**6. Талассемия.**

**7. Серповидноклеточная анемия.**

# **Роль конституции в патологии**

**Конституциональный тип-** это

единый комплекс достаточно устойчивых морфологических, функциональных, в том числе психических, существенных особенностей организма, определяющих реактивность и сложившихся на наследственной основе под влиянием факторов внешней среды.

# **Классификация конституциональных типов:**

## **1. классификация Гиппократ:**

**Холерик-** порывист, вспыльчив, иногда необуздан, раздражителен.  
Работоспособность высокая, но непостоянная

**Сангвиник-** общительный, живой, подвижный, эмоциональный

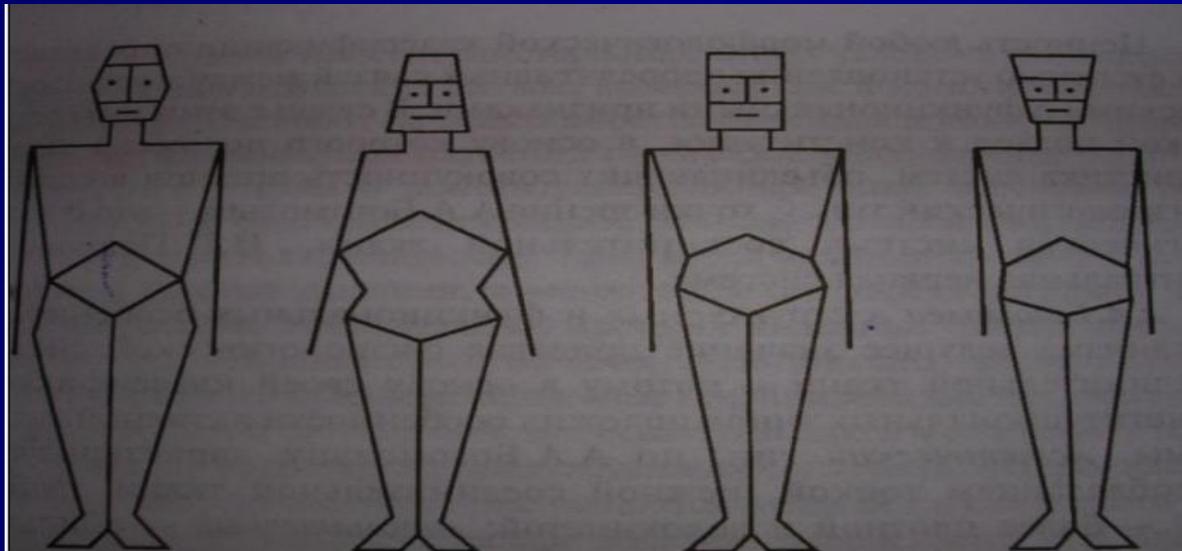
**Флегматик-** спокойный и медлительный, но устойчивый

**Меланхолик-** замкнутый, иногда подавленный, нерешительный

Правильное смещение основных соков организма (кровь, слизи, черной, желтой желчи) с преобладанием одного из них формирует, по его мнению конституциональный тип..  
неправильное смещение этих соков (дискразия) - главная причина болезненных состояний.

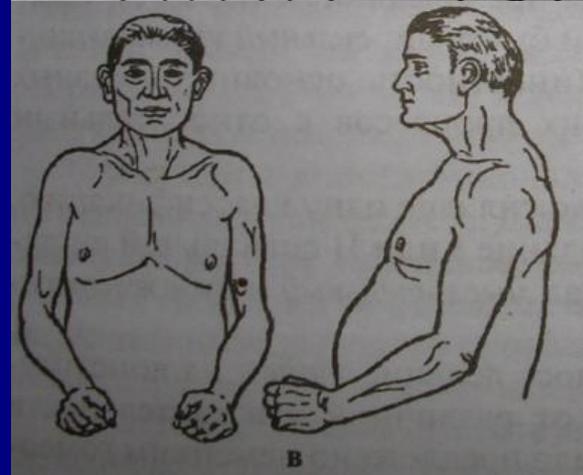
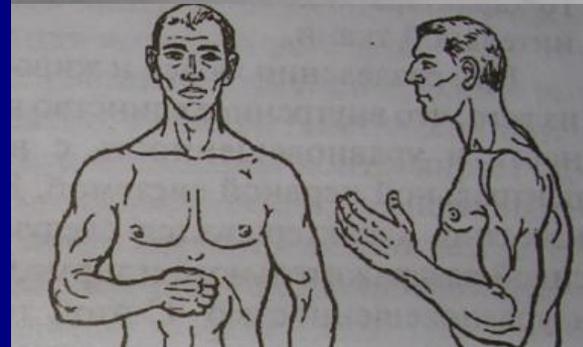
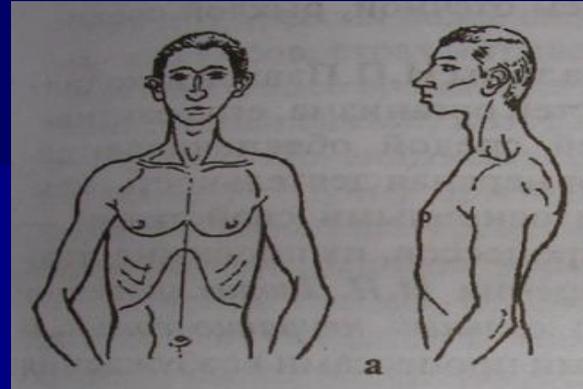
# Классификация по Сиго:

- Дыхательный- респираторный
- Пищеварительный - дигестивный
- Мышечный
- Мозговой, церебральный



# Классификация Кречмера:

- Астенический
- Атлетический
- Пикнический



# Классификация Черноруцкого:

- Гипостенический
- Гиперстенический
- Нормостенический

- У гипостеника- снижено артериальное давление и всасывательная способность кишок.
- Для гиперстеника характерны более высокое артериальное давление, замедленные обменные процессы, сниженная толерантность к углеводам, склонность к ожирению.

Изучение конституциональных типов у людей позволяет предупредить их травмирование, вовремя выяснить склонность к заболеванию, предвидеть течение заболевания, индивидуализировать лечение.



**Благодарим за внимание!!! 😊**