

**Морфофункциональная  
характеристика организма  
человека**



## **ПЛАН ЛЕКЦИИ**

1. Морфологические характеристики организма человека.
2. Функциональные характеристики организма человека.
3. Основы многоуровневой нейрогуморальной регуляции.
4. Принцип круговой рефлекторной регуляции.
5. Основы обеспечения гомеостаза организма человека

# *Морфологические характеристики организма человека*


## *Морфологические характеристики:*

- 1 *Топография* – морфологическая характеристика, определяющая местоположение органов и систем, отношение их к скелету, друг к другу, проекцию на поверхности тела человека.
2. *Структура* – морфологическая характеристика, определяющая из чего состоит тот или иной уровень организации живой материи.
- 3 *Строение* -морфологическая характеристика, определяющая как устроен тот или иной уровень организации живой материи.

# Функциональные характеристики организма человека

Позволяют характеризовать жизнедеятельность человека:

1. **Свойство** – генетически обусловленные способности структурных элементов. Выделяют общие и специфические свойства.
2. **Функция** - специфическая деятельность структурных элементов организма человека. Различают *соматические и вегетативные* функции.
3. **Реакции** – совокупность морфологических и функциональных изменений, возникающих в клетках, тканях и органах на воздействие раздражителей.
4. **Физиологический процесс** - это совокупность биохимических, биофизических и физиологических реакций, происходящих в разных структурах организма человека.
5. **Механизм физиологических реакций** - последовательность физиологических реакций и процессов, происходящих в организме человека на разных уровнях организации.



5. *Реактивность* – способность организма человека определённым образом реагировать на воздействие факторов внешней и внутренней среды и проявляться в виде:

- Нормэргические или адекватные реакции;
- Гипоэргические или сниженные реакции;
- Гиперэргические или чрезмерные реакции;
- Анэргические или отсутствие реакции;

# Основы многоуровневой нейрогуморальной регуляции

**Нейрогуморальная регуляция** – базовая многоуровневая регуляция физиологических процессов в организме человека, осуществляющая объединение организма человека в единое целое и связь с внешней средой

Реализуется в 4 уровня:

1- **Высшая нервная регуляция:** формирует человека, как существо разумное и осуществляет связь с внешней средой.

2- **Вегетативная нервная регуляция:** регулирует деятельность внутренних органов и состояние сосудов, состояние обмена веществ и гомеостаз.

3- **Гуморальная регуляция:** осуществляется биологически активными веществами (гормонами) через внутреннюю среду организма человека и регулирует физиологические процессы и гомеостаз.

4- **Регуляция метаболитами:** обеспечивается за счёт биологически активных веществ продуктов обмена.

## ***Принцип круговой рефлекторной регуляции.***

Данный принцип определяет механизм ответной реакции и её отмену, т.е. смену действия. Реализуется за счёт двух систем:

***1. Система прямой афферентной связи или афферентации*** - формирует конкретную ответную реакцию на раздражитель.

***2. Система обратной афферентной связи или афферентации*** -

осуществляет контроль достижения полезного результата и отмену действия.  
*Реализуется за счёт:*

*А) Контроля функционального состояния рабочих органов, формирующих конкретную ответную реакцию.*

*Б) Контроля состояния гомеостаза, т.е. возвращение констант гомеостаза к норме.*

Константа гомеостаза – это относительно постоянная величина, характеризующая состояние гомеостаза



## Основы обеспечения гомеостаза организма человека

**Гомеостаз** или постоянство внутренней среды , является важнейшим показателем функционирования систем организма человека и его здоровья.

*Показатели гомеостаза или константы* – относительные величины, имеющие максимальный и минимальный уровень, позволяют осуществлять оценку функционального состояния ( артериальное давление, анализ крови)

*Организм человека за счёт саморегуляции обеспечивает поддержание гомеостаза при изменениях функционального состояния и условий существования.*

Поддержание гомеостаза реализуется путём формирования **специфических функциональных систем**



## *Формирование специфических функциональных систем*

***Функциональные системы (ФС)***- это комплексные адаптационные системы, формируемые организмом человека при отклонении констант гомеостаза от нормы и направлены на возвращение данных констант к норме при достижении человеком полезного результата.

***Формирование функциональных систем основано на реализации свойства саморегуляции.***

Пусковой момент формирования ФС является отклонение констант от нормы.

Функциональные системы реализуются на ***принципе круговой рефлекторной связи за счёт системы прямой и обратной афферентной связи.***

## *Формирование специфических функциональных систем*

*Прямая афферентная связь* осуществляет процесс формирования ответной реакции на отклонение констант гомеостаза от нормы в форме функциональной системы

Реализация функциональной системы осуществляется за счёт *многоуровневой нейрогуморальной регуляции.*

*Обратная афферентная связь*- включается при возвращении констант гомеостаза к норме и обеспечивает отмену данной функциональной системы.

Результаты взаимодействия человека с внешней средой.

**Адаптация** - это совокупность приспособительных реакций и морфологических изменений, позволяющих организму сохранить относительное постоянство внутренней среды в изменяющихся условиях внешней среды.

Всемирная Организация здравоохранения определяет «здоровье» как *«состояние полного физического, психического, функционального и социально-экономического благополучия»*.

**Болезнь** – это состояние морфофункциональной недостаточности, возникающей в результате нарушений функционирования систем организма человека, проявляющиеся внешне стойкими изменениями констант гомеостаза.

**Здоровье и болезнь** - это два противоположных состояния организма человека, являющихся следствием одного и того же процесса взаимодействия организма человека и внешней среды, проявляющиеся в зависимости от функционирования адаптационных систем организма человека и условий обитания человека во внешней среде.