**ЛЕКЦИЯ 2.** 2 часа лекции.

 **Тема 1.2** Иммунитет.

**Иммунитет** - это комплекс реакций организма направленных на его сохранение при воздействии генетически чужеродных веществ, поступающих Извне или образовавшихся в организме.

**Иммунопрофилактика** – это использование иммунологических закономерностей для создания искусственного приобретенного иммунитета (активного или пассивного), т.е. метод индивидуальной или массовой защиты населения от инфекционных заболеваний.

*Генетически чужеродные микроорганизмы* - это простейшие, черви, чужеродные клетки и ткани, измененые аутоклетки, белки, липополисахориды, полисахориды - АНТИГЕНЫ.

Иммунитет бывает: врождённый и приобретённый. Слайд 5. ПОД ДИКТОВКУ!

Врожденный/ Пассивно приобретенный иммунитет возникает естественно, когда антитела матери передаются с кровью плоду, и с молоком при грудном вскармливании ( IgA секреторный). Такой иммунитет (плацентарный, материнский) обеспечивает невосприимчивость новорожденного на протяжении 6-7 месяцев к возбудителям некоторых инфекционных заболеваний (корь, дифтерия, скарлатина).

Приобретённый иммунитет делится на:

Приобретенным иммунитетом называют совокупность специфических факторов, которая формируется в процессе индивидуального развития организма и направлена против повторного контакта с тем же микробом или его продуктами.

Приобретенный естественный активный и приобретенный искусственный активный являются активно приобретенными формами иммунитета и создаются самим организмом человека. Приобретенный естественный активный иммунитет возникает после перенесенного заболевания, скрытой инфекции или многократного бытового инфицирования без возникновения заболевания. Часто его называют постинфекционным и в зависимости от полноты очищения организма от возбудителя подразделяют на стерильный и нестерильный.

Приобретенный искусственный активный иммунитет создается вакцинацией человека, т.е. искусственным введением в его организм веществ антигенной природы. Такую форму иммунитета называют поствакцинальной.

Искусственный иммунитет. Его создают в организме искусственно, чтобы предупредить возникновение инфекционной болезни, а также используют для лечения.

Различают активную и пассивную формы искусственного иммунитета.

Активный искусственный иммунитет создают у человека при введении ему препаратов, которые получают из убитых или ослабленных микробов (вакцины) либо обезвреженных токсинов возбудителей (анатоксины). Продолжительность активного искусственного иммунитета при использовании вакцин из живых ослабленных микробов и анатоксинов 3-5 лет, а в случае применения вакцин из убитых микробов -до 1 года.

Пассивный искусственный иммунитет возникает при введении в организм человека специальных защитных веществ, которые получили название иммунных антител. Они содержатся в сыворотках переболевших людей. Антитела (иммунные сыворотки) можно получить, специально иммунизируя (заражая) животных определенными видами возбудителей.

Пассивный искусственный иммунитет сохраняется недолго, около месяца, до тех пор, пока существуют антитела в организме. Затем антитела разрушаются и выводятся из организма.

Свойства антигенов:

- Чужеродность

- Иммуногенность

- Специфичность

**Динамика синтеза антител в контакте с антигеном**.

***Первая*** - антитела образование и появление сравнительно низких антител.

***Вторая*** - В и Т лимфоциты циркулируют в клетку памяти, скорость антитела образования, появление максимальных титров антител и длительное циркулирование их в организме (годы).

***Абортивный процесс*** - освобождается от вируса.

**Антитела** - уникальные сывороточные белки - иммуноглобулина которые вырабатывают в ответ на парентеральное введение в организм антигена.

*Классы иммуноглобулинов.*

1. IgG - на высоте иммунного ответа.

2. IgM - в начале иммунного ответа.

3. IgA - местный иммунитет слизистых.

4. IgD - функции неясны.

5. IgE - гиперчувствительность немедлинного и замедленного типа.

**Строение иммунной системы. Формы иммунного ответа.**

1. Синтез антител.

2. Иммунологическая память - ответ на повторного антитела.

3. Гиперчувствительность немедленного типа ( анафилактический шок).

4. Гиперчувствительность замедленного типа (пример: туберкулёз)

5. Иммунологическая толерантность - в норме не реагирует на антигены собственного организма

**Центральные органы иммунитета:**

1. Красный костный мозг

2. Вилочковая железа

3. Печень

**Периферические органы иммунитета:**

1. Миндалины

2. Лимфатические узлы

3. Селезёнка

**Иммунопрофилактика бывает:**

• специфическая (направленная против конкретного возбудителя)

• неспецифическая (активация иммунной системы организма в целом)

• активная (выработка защитных антител самим организмом в ответ на введение вакцины)

• пассивная (введение в организм готовых антител).

**Для иммунопрофилактики используют:**

1) антительные препараты (вакцины, анатоксины), при введении которых у человека формируется искусственный активный иммунитет;

2) антительные препараты (иммунные сыворотки), с помощью которых создается искусственный пассивный иммунитет.

**Вакцинация** – это введение в организм человека ослабленного или убитого болезнетворного агента (или искусственно синтезированного белка, который идентичен белку агента) для того, чтобы сформировать иммунитет путем выработки антител для борьбы с возбудителем заболевания.

*Не под запись!* Для вакцинопрофилактики в настоящее время применяется примерно 40 вакцин, половина из которых живые. В каждой стране, в том числе и в России, действует календарь прививок. В календаре указывается какими вакцинами и по какой временной схеме должен быть привит каждый человек в детском возрасте и во взрослом периоде. Так в детском возрасте (до 10 лет) каждый человек должен быть привитпротив туберкулеза, кори, полиомиелита, коклюша, дифтерии, столбняка, гепатита В, а в эндемических районах против особо опасных заболеваний и природно-очаговых инфекций.

Выработка специфического иммунитета до защитного уровня может быть достигнуто при однократной вакцинации (корь, паротит, туберкулез) или при многократной (полиомиелит, АКДС). Ревакцинация (повторное введение вакцины) направлено на и поддержание иммунитета, выработанного предыдущими вакцинациями.

Иногда возникают поствакцинальные реакции в виде кратковременного повышения температуры тела, местных проявлений (покраснения, отека на месте инъекции), при выраженных реакциях необходимо обратиться к врачу.