

ПОНЯТИЕ ОБ ИММУНИТЕТЕ

I. Понятие об иммунитете

Слово иммунитет в переводе с латинского языка означает - *невосприимчивость*.

Иммунология – наука об иммунитете.

Основоположником считают английского врача *Дженнера*. Он в 1876 году провел 1-ю вакцинацию против натуральной оспы. Однако только *Пастер* научно обосновал принципы искусственной защиты от инфекционных болезней.

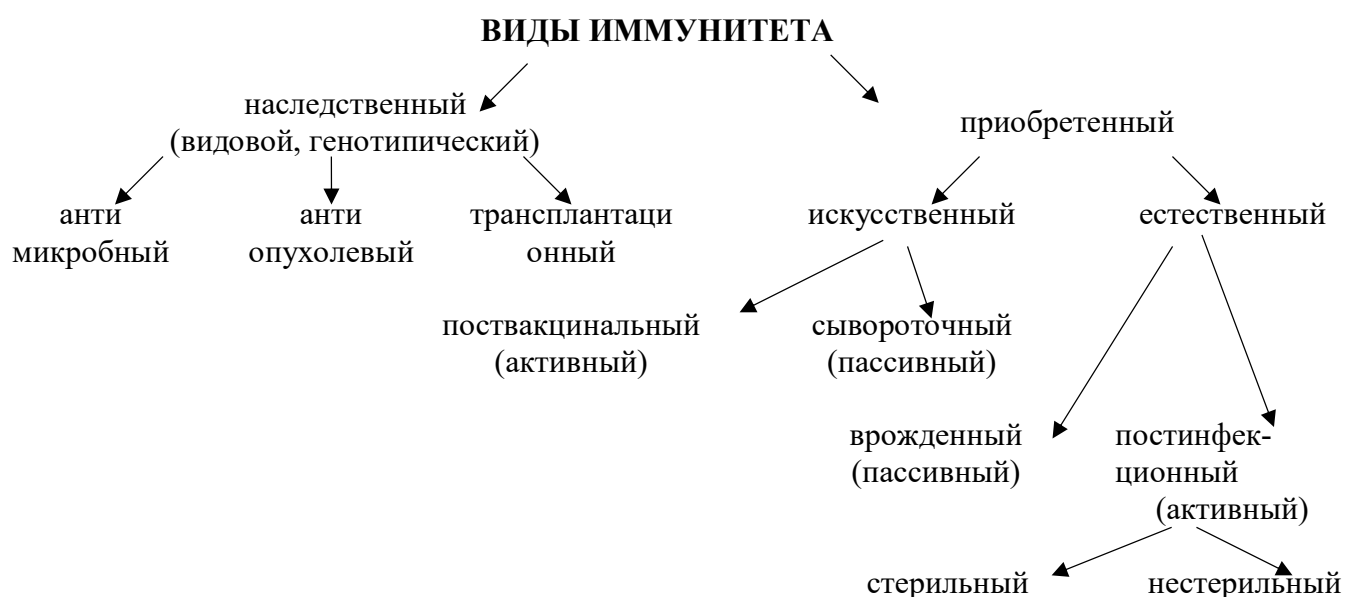
И.И. Мечников является основоположником российской иммунологии. Он открыл фагоцитоз, разработал теорию иммунитета.

Немецкий ученый *Карл Эрлих* открыл гуморальный фактор иммунитета.

Иммунитет – способность человеческого организма обеспечивать целостность и биологическую индивидуальность. Иммунитет обеспечивает гомеостаз.

Иммунитет – невосприимчивость к любым генетически чужеродным телам инфекционной и неинфекционной природы.

В основе иммунитета лежит способность организма *отличать «свое» от «чужого» и бороться с этим «чужим»*. С точки зрения, инфекции под иммунитетом понимают невосприимчивость организма к патогенным микробам и токсина.



Характеристика видов иммунитета

1. Наследственный - передается по наследству от поколения к поколению. Он обусловлен *генотипом* и у каждого биологического вида он индивидуален. Он самый надежный и прочный, именно этот вид иммунитета обеспечивает гомеостаз.

Его делят на:

- *Антимикробный* - обеспечивает невосприимчивость человека к микробам - сапрофитам и патогенным микробам, вызывающим некоторые заболевания животных (чумка собак).
- *Антиопухолевый* - иммунитет против перерожденных клеток мутантов.
- *Трансплантационный* – обеспечивает отторжение пересаженных органов и тканей.

2. Приобретенный - выработался в процессе жизни в природных условиях или вызывается искусственным путем. Он строго индивидуален.

Его делят на:

Естественный - вырабатывается в процессе жизни в природных условиях.

- **врожденный (пассивный)** или плацентарный). Антимикробная устойчивость ребенка, обуславливается антителами, переданными от матери через плаценту во время беременности. Количество антител постоянно пополняется при грудном вскармливании. Срок действия 6 – 8 месяцев.
- **постинфекционный (активный)**. Возникает в результате перенесенного инфекционного заболевания или незаметного инфицирования. Этот вид иммунитета проявляется через 2 недели после инфицирования и сохраняется или несколько месяцев, или несколько лет, или всю жизнь. Этот иммунитет защищает нас от реинфекции (повторная инфекция). Он делится на: *стерильный* и *нестерильный*. *Стерильный* – формируется после полного освобождения организма от микробов. *Нестерильный* – обеспечивает невосприимчивость к новому заражению до тех пор, пока в организме есть микробы. Он характерен для хронических инфекций.

Искусственный - вырабатывается искусственным путем.

- **Поствакцинальный (активный)**. Создается вакцинами, анатоксинами (*антигенами*), развивается на 10 – 14 день после их введения и сохраняется в зависимости от качества вакцины в индивидуальных особенностях организма от нескольких месяцев до нескольких лет.
- **Сывороточный (пассивный)**. Создается после введения сывороток и иммуноглобулинов (*антител*). Иммунитет возникает через несколько часов, тах через сутки и сохраняется не больше месяца. Применяется для лечения, для срочной профилактики и для профилактики контактным людям.

Кроме того иммунитет делят на антибактериальный, противовирусный, антитоксический.

В иммунной системе выделяют *центральные* и *периферические органы*.

Центральные – это те органы, в которых происходит формирование и созревание иммунных клеток (*тимус, костный мозг*).

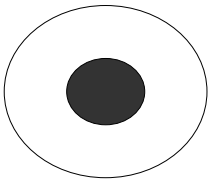
Периферические (вторичные) – это те органы, в которых иммунные клетки затем функционируют (*лимфатические узлы, селезенка, скопление лимфоидной ткани слизистых и кишечника*).

Различают 3 основных типа иммунных клеток: А, В, Т - клетки.

А - клетки – лейкоциты, лимфоциты, отросчатые клетки лимфоузлов селезенки и кожи.

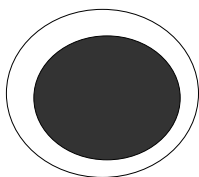
Функция: фагоцитоз, стимулируют выработку интерферонов, лизоцима, комплимента.

Это крупные клетки, в диаметре до 20 микрометров, долго живущие, с хорошо развитой цитоплазмой и лизосомным аппаратом.

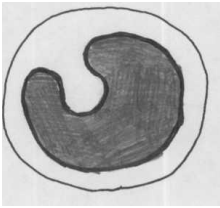


В - клетки - В - лимфоциты. Их больше всего в лимфатических узлах, в костном мозге, селезенке, нет в тимусе.

Функция: выработка антител. По размерам они меньше, чем А - клетки и в диаметре до 8 микрометров, цитоплазмы немного, ядро красится бледно, оболочка покрыта выростами.



Т- клетки - Т-лимфоциты или малые лимфоциты. Созревают эти клетки в тимусе, их много в грудном лимфатическом протоке, в лимфоузлах, в селезенке, в диаметре они 6 микрометров, ядро плотное, интенсивно окрашенное, подковообразное, цитоплазма в виде узкого ободка, на оболочке немного выростов.



Т- клетки делятся:

Т-киллеры. - клетки-убийцы, которые разрушают клетки инфицированные вирусами, бактериями, злокачественноперерожденные клетки. Живут долго, чувствительны к радиации;

Т- хелперы. - выполняют *посредническую, сигнальную* функцию.

Т- супрессоры. - регуляторы образования антител.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое «иммунитет»?
2. Что такое «искусственный приобретенный иммунитет»?
3. Какие органы иммунной системы человека относятся к центральным?
4. Как иначе называется вилочковая железа?
5. Какой вид иммунитета защищает от инфекционных заболеваний ребенка первого года жизни?
6. Какой вид иммунитета защищает наш организм от сапрофитов?
7. Какие клетки иммунной системы называются Т-киллерами и какова их функция?