

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Департамента здравоохранения города Москвы
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ №5»

Тема 1.5.1 Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.

Теоретическое занятие №12

ОП.09. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Специальность: 31.02.01 Лечебное дело

Квалификация выпускника: Фельдшер

**Савченко О.А.- преподаватель ОПД
высшей квалификационной категории**

Содержание учебного занятия:

- 1. История развития и становления иммунологии**
- 2. Невосприимчивость к возбудителям инфекционных болезней**
- 3. Факторы неспецифической защиты**
 - * Общефизиологические факторы**
 - * Клеточные (тканевые) факторы**
 - * Гуморальные факторы**
- 4. Виды иммунитета**

Изучив тему, Вам надо будет:

- Дать определение понятию иммунологии как науки
- Назвать разделы иммунологии
- Перечислить этапы развития иммунологии
- Дать определение иммунитету
- Перечислить неспецифические факторы защиты
- Перечислить специфические факторы защиты
- Перечислить виды иммунитета, дать им характеристику

История развития и становления иммунологии

Иммунология – наука о защитных реакциях организма на внедрение любых чужеродных веществ и структур

Этапы становления и развития иммунологии

1 этап :Эмпирическая иммунизация

18век- вариоляция с целью профилактики оспы

1778г.- прививка против натуральной оспы (Э. Дженнер)

2 этап :Экспериментальная иммунология – создание вакцины против бешенства (Л.Пастер),а также вакцин для профилактики холеры и сибирской язвы у животных. Разработан общий принцип стимуляции иммунитета с помощью вакцин.

3 этап :Создание научного фундамента иммунологии (начало XX века) – создание теории клеточного (И.И.Мечников) гуморального (П.Эрлих) иммунитета

4 этап :Возникновение неинфекционной иммунологии

1900г. – К. Ландштейнер открыл антигены А и В на поверхности эритроцитов

1906г. – аллергия (П.Рише, К.Пирке)

1958г. – иммунологическая толерантность (П.Медавара), модель молекулы иммуноглобулина (Р.Портер, Д.Эдельман)

1959г. – описана система антигенов гистосовместимости (Ж.Доссе)

ИММУНОЛОГИЯ

Общая

- Изучает иммунологические процессы на молекулярном, клеточном и органном уровнях
- Разрабатывает фундаментальные вопросы иммунологии

Частная

- Иммунопрофилактика
- Трансплантационная иммунология
- Аллергология, иммунопатология
- Иммуноонкология
- Иммунология репродукции
- Экологическая иммунология
- Иммунобиотехнология

**Предметом изучения иммунологии является
иммунитет.**

Что же такое иммунитет?

Иммунитет (лат. *immunitas* — освобождение, избавление от чего-либо) — невосприимчивость организма к *инфекционным и неинфекционным агентам и веществам, обладающим чужеродными антигенными свойствами.*

Невосприимчивость к возбудителям инфекционных болезней

Врожденная

* видовая

* неспецифические
факторы
резистентности

Приобретенная

естественная

* активная
(антимикробная,
антитоксическая)
* пассивная

искусственная

* активная
(антимикробная,
антитоксическая)
* пассивная
(антимикробная,
антитоксическая)

Врожденная невосприимчивость

- **Видовая невосприимчивость** – генетически закрепленная невосприимчивость одного вида животных к возбудителю, вызывающему инфекционное заболевание у другого вида.
- **Неспецифическая реактивность организма** – это способность организма противостоять действию чужеродных агентов стереотипными механизмами, выработанными в процессе многовековой эволюции

Иммунитет (от лат. immunitas – овобождение, избавление от чего – либо)

Это способ защиты организма от генетически чужеродных веществ экзогенного и эндогенного происхождения в целях сохранения и поддержания гомеостаза, структурной и функциональной целостности организма, а также биологической индивидуальности и видовых различий.

Факторы защиты организма

- Факторами, обеспечивающими неспецифическую резистентность (устойчивость) организма к антигенам независимо от их происхождения
- Специфическими факторами иммунитета, которые направлены против конкретных антигенов

Факторы неспецифической защиты

- Механические барьеры

- *кожа и слизистые оболочки

- *деятельность реснитчатого эпителия
слизистой оболочки верхних дыхательных
путей

- *защитные физиологические и патологические
акты (кашель, чихание, рвота)

Факторы неспецифической защиты

- Физико-химические барьеры

- * ферменты

- * соляная кислота желудочного сока

- * альдегиды и жирные кислоты потовых и сальных желез

Биологические барьеры

- Клеточные (тканевые) факторы
 - * нормальная микрофлора
 - * фагоцитоз
 - * тромбоциты
 - * естественные киллерные клетки

- Гуморальные факторы

- *система комплемента

- *лизоцим

- *интерферон

- *интерлейкины

- * α – лизины

- *белки острой фазы

Система комплемента

это система
сывороточных
белков (около 30). Из
30 белков 9 являются
основными
компонентами. Их
обозначают
C1, C2, C9.

Активация комплемента при
попадании чужеродного агента
может происходить по:

- ***Классический путь***
- ***Альтернативный путь***
- ***Лектиновый путь***

Специфические факторы иммунитета

- антителообразование
- иммунный фагоцитоз
- киллерная функция лимфоцитов
- аллергические реакции, протекающие в виде ГНТ и ГЗТ
- иммунологическая память
- иммунологическая толерантность

Невосприимчивость к возбудителям инфекционных болезней

Врожденная

* видовая

* неспецифические
факторы
резистентности

Приобретенная

естественная

* активная
(антимикробная,
антитоксическая)
* пассивная

искусственная

* активная
(антимикробная,
антитоксическая)
* пассивная
(антимикробная,
антитоксическая)

Виды иммунитета

Приобретенный иммунитет - совокупность биологических реакций организма, направленных на сохранение генетического постоянства внутренней среды путем распознавания, запоминания и элиминации генетически чужеродных структур

Приобретенный иммунитет формируется в результате развития организма, он не передается по наследству и характеризуется строгой специфичностью, которая реализуется путем выработки антител или sensibilized лейкоцитов.

Иммунитет

Естественный

Искусственный

Пассивный

Активный

Пассивный

Активный

обеспечивается материнскими антителами

появляется в результате перенесения инфекции

появляется при введении готовых антител

появляется при введении антигенов

Ответьте на вопросы:

- Дайте определение Иммунологии как науке
- Назовите разделы Иммунологии
- Перечислите этапы развития иммунологии
- Дайте определение понятию Иммунитет
- Перечислите неспецифические факторы иммунитета
- Перечислите специфические факторы иммунитета
- Перечислите виды иммунитета и дайте им характеристику

Домашнее задание:

- Ознакомьтесь с материалом учебника (Зверев В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебник для медицинских училищ и колледжей):
§ 8.1 стр 111-112- виды иммунитета,
§ 8.3 117-121 –иммунная система
- Составьте краткий конспект по § 8.3

***Благодарю за
внимание!***