**Мордовский государственный университет**

**им. Н. П. Огарева**

Факультет: Медицинский

Кафедра: Микробиологии

## РЕФЕРАТ

«Предмет микробиология»

Выполнил: студент биологического

факультета 301 гр. Хохлов Н.А.

Проверил: Аношкина Г.Б.

# Саранск

1. Предмет и задачи микробиологии.

2. История развития микробиологии.

3. Методы исследования микробиологии.

Предмет и задачи микробиологии.

После открытия микроорганизмов прошло три столетия, и наука занимающиеся их изучением - МИКРОБИОЛОГИЯ - заняла достойное место среди других биологических и медицинских наук. Микроорганизмы широко распространены в природе. Они находятся в воздухе , почве , пище , на окружающих нас предметах , на поверхности и внутри нашего организма . Такое широкое распространение микробов свидетельствует об их значительной роли в природе и жизни человека. Микроорганизмы обуславливают круговорот веществ в природе, осуществляют расщепление органических соединений и синтез белка. С помощью микроорганизмов происходят важные производственные процессы : хлебопечение , производство ферментов , гормонов , антибиотиков и других в-вв.

Наряду с полезными микроорганизмами существует группа патогенных микробов - возбудители различных заболеваний человека , животных , растений . Микроорганизмы были открыты в конце 18 века, но микробиология как наука сформировалась только в начале 19 века , после гениальных открытий французского ученого Луи Пастера .

В связи с огромной ролью и задачами микробиологи не может справится со всеми вопросами в пределах одной дисциплины и в следствие этого происходит ее дифференцировка в различные дисциплины .

Общая микробиология - изучает морфологию , физиологию , биохимию микроорганизмов , их роль в круговороте в-в и распространение в природе.

Техническая микробиология - входит изучение микробов участвующих в производстве антибиотиков , спиртов , витаминов , также разработка методов защиты материалов от воздействия микроорганизмов .

Сельскохозяйственная микробиология - изучает роль и значение микробов в формирование структуры почвы , ее плодородия , минерализация и питание растений .

Ветеринарная микробиология - изучает возбудители заболеваний у животных , разрабатывает методы специфической профилактики и терапии инфекционных заболеваний .

Медицинская микробиология - рассматривает свойства патогенных и условно - патогенных микробов , их роль в развитие инфекционного процесса и иммунного ответа , разрабатывает методы лабораторной диагностики и специфической профилактики и терапии инфекционных заболеваний .

Вирусология - изучает неклеточные микробы - вирусы , их природу ,химический состав , взаимоотношение с клеткой хозяина , механизмы внутриклеточного паразитизма и т.д.

Важнейшими задачами медицинской микробиологии , вирусологии , иммунологии является дальнейшие изучение роли отдельных видов патогенных агентов в этиологии и патогенезе различных заболеваний людей , в том числе в возникновение опухолей , а также механизмов формирования наследственного и приобретенного иммунитета , разработка методов лечения и профилактики инфекционных заболеваний при помощи иммунологических и химиотерапевтических средств и методов специфической диагностики , в том числе экспресс-методов.

### История развития микробиологии

Еще в 6 веке до н. э. Гипократ высказывал что пртчиной заразных болезней являются невидимые живые существа. Первым микробов увидел голландский натуралист Антонио Левенгук ( 1632 - 1723 ) с помощью изобретенного им микроскопа он описал их как \* живых зверьков \* живущих в дождевой воде , зубном налете и других материалах . Открытие А . Левенгука привлекло к себе внимание других натуралистов и послужило началом морфологического периода в истории микробиологии длившегося около двух столетий . Изучение биохимической деятельности микроорганизмов , положило начало бурному развитию общей , а затем и медицинской микробиологии , что неразрывно связанно с работами выдающегося ученого Луи Пастера (1822-1895).

Гении открытия Пастера составили целую эпоху в развитие микробиологии и привели к коренным изменениям в биологии и медицине . О значение работ Пастера можно судить по их названию Брожение (1857) . Само

зарождение (1860) . Зара

и вакцина (1881) . Пред

от бешенства (1885)- пос

вершиной деятельности ученого.

Бурный прогресс микробиологии и особенно ее раздела медицинская микробиология - в конце 19 века неразрывно связанно с работами немецкого ученого Роберта Коха (1843-1910). Откр

в 1882 г. во

туберкулеза \*палочка Коха \*, также ему принадлежит открытие возбудителя холеры \* вибриона Коха\* .

В 80 - х года

19 века Э. Кле

и Ф . Л

выделили возбудитель дифтерии , Т . Эшерих - кишечную полочку и т.д .. Таким образом понадобилось всего несколько десятилетий от первых работ Р.Коха до открытия всех основных возбудителей различных заболеваний . Великое значение в развитие микробиологии вложили и наши русские ученые такие как И.И Мечников (1845-1916) -откр

фагоцитоз, основоположник иммунологии . С.Н. Виноградский (1858-1953) , В.Л. Омля

(1867-1928) и мног

другие .

В настоящие дни широко ведутся исследования в области микробиологии.

Основные методы исследования.

Все методы клинической микробиологии и иммунологии можно разделить на четыре группы :

1. микроскопические ( бактериоскопический , вирусоскопические ).

2 . (бактериологические , микологические , вирусологические ) .

3 .химический

4. иммунологические ( серодиагностика , кожно - аллергические пробы ).

Микроскопический метод - основан на применение микроскопа различной модификации . Преимущество перед другими методами быстрота (30-60 мин.).

Микрометод - основан на выделение чистой культуры возбудителя и ее последующей идентификации на основании морфологических, культурных, биохимических, антигенных (серологических) и других признаков.

Микробиологические исследования осуществляются реже, чем бактериологические, поскольку микроскопическая диагностика микозов достаточно надежна.

Вирусологический метод - является наиболее достоверным в диагностике вирусных инфекций. Однако он трудоемок, что связано с приготовлением клеточных культур.

Все микробиологические исследования наиболее информативны и достоверны, особенно если они подтверждены дополнительными серологическими данными (выявление антител к выявленному возбудителю или возбудителям).

Биопробы. Основаны на неодинаковой чувствительности разных лабораторных животных к определенным микроорганизмам. Данный метод заключается в выражении животных определенного вида, возраста и массы тела чистым культурам микробов или исследуемым материалам.

Иммунологические методы. Включают серодиагностику, кожно-аллергические пробы, методы оценки клеточного (Т-системы) и гуморального (В-системы) иммунитета.

Серодиагностика основана на обнаружении специфических антител в сыворотке крови больного человека и определении накопления их в процессе заболевания. В последнем случае сроки исследования значительно удлиняются и ответ может быть получен из серологической лаборатории в период реконвалесценции, что придает данному методу ретроспективный характер.

Кожно-аллергические пробы применяются для выявления гиперчувствительности к различного рода антигенам (аллергенам) при диагностике ряда инфекционных заболеваний (туберкулез, бруцеллез, туляремия и др.), а также атопий и других неинфекционных аллергических состояний.

Методы оценки иммунологического состояния организма человека включают ряд тестов, по которым судят о количестве и функциональной активности Т- и В - лимфоцитов.

Используемая литература:

Борисов Л.б. Практикум по микробиологии. / М. Изд. Медицина. 1984 г.

Т.В. Д. Микробиология . / М.

. Медицина. 1983 г.