

## II. Частная микробиология (2семестр)

### А. Частная бактериология - определение, цели, задачи и методы

*Выбор патологического материала* от больного с инфекционным заболеванием в зависимости от предполагаемого клинического диагноза, патогенеза и периода инфекционного заболевания, локализации возбудителя в организме.

*Правила взятия инфекционного материала* для бактериологических и вирусологических исследований, особенности его транспортировки и работы с ним.

*Основные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний:* микроскопический, бактериологический, серологический, молекулярно-генетический, биологический, кожно-аллергическая проба, их характеристики. Ускоренные методы и методы экспресс-диагностики.

### Возбудители раневых, гнойно-воспалительных, гнойно-септических инфекций

*Этиология гнойно-воспалительных, гнойно-септических и раневых инфекций.*

*Стафилококки.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности: поверхностные структуры микробной клетки, токсины, ферменты патогенности. Патогенез стафилококковых инфекций. Госпитальная стафилококковая инфекция, источники, пути передачи. Микробиологическая диагностика. Препараты для специфической профилактики и лечения.

*Стрептококки.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Антигенное строение, серогруппы, сероварианты. Факторы патогенности: поверхностные структуры микробной клетки, токсины, ферменты патогенности. Патогенез стрептококковых инфекций. Особенности иммунитета.

Этиологическая и патогенетическая роль стрептококков группы А в гнойно-воспалительных, респираторных инфекциях, рожистом воспалении, ангине, остром гломерулонефрите, ревматизме, сепсисе.

Стрептококки группы В, их роль в патологии новорожденных.

Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Биопрепараты для диагностики и лечения стрептококковых инфекций.

*Синегнойная палочка.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности: токсины и ферменты патогенности. Экзотоксин А и его молекулярный механизм действия. Роль синегнойной палочки в возникновении внутрибольничных инфекций. Микробиологическая диагностика. Препараты для специфической профилактики и лечения.

*Возбудитель столбняка.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Характеристика токсинов. Патогенез столбняка. Столбняк у новорожденных. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии (плановой и экстренной).

*Возбудители газовой анаэробной инфекции (газовой гангрены).* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства возбудителей. Антигены. Токсины и ферменты патогенности. Патогенез газовой гангрены. Условия возникновения заболевания. Роль микробных ассоциаций в патогенезе. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика газовой гангрены. Специфическая терапия и профилактика.

*Неспорообразующие анаэробы.* Таксономическое положение возбудителей (бактероидов, превотелл, фузобактерий и др.). Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика. Этиотропная терапия.

*Внутрибольничные инфекции (ВБИ).* Роль условно-патогенных микробов в инфекционной патологии человека. Свойства основных возбудителей ВБИ. Госпитальные штаммы, условия их формирования, характеристика. Причины возникновения внутрибольничных инфекций и способы их предотвращения. Особенности микробиологической диагностики, профилактики, лечения.

### Возбудители острых кишечных инфекций бактериальной природы

*Этиология острых кишечных инфекций бактериальной природы.* Общая характеристика представителей семейства Enterobacteriaceae. Общие принципы бактериологического исследования при кишечных инфекциях как основного метода микробиологической диагностики.

*Эшерихии.* Кишечная палочка - нормальный обитатель кишечника человека. Роль в норме и патологии.

*Энтеропатогенные эшерихии - диареогенные эшерихии (ЭПЭ).* Биологические свойства. Основные биохимические тесты, используемые с целью дифференциальной диагностики. Антигены ЭПЭ: O-, H-, K- (B-, L, A) антигены, их локализация, химический состав. Антигенная классификация ЭПЭ.

Патогенные серовары и их обозначение при помощи антигенных формул: O111:K58 и др. Факторы патогенности ЭПЭ: факторы адгезии и колонизации, инвазии, токсины. Энтеротоксины (LT и ST), цитотоксины (SLT-1, SLT-2), эндотоксин. Роль факторов патогенности в патогенезе кишечных эшерихиозов.

Категории диареогенных эшерихий: ЭПЭ, ЭТЭ, ЭИЭ, ЭГЭ, ЭАгЭ, их значение в этиологии ОКИ. Возрастные особенности заболеваемости кишечной коли-инфекцией. Микробиологическая диагностика. Биопрепараты, применяемые для лечения и диагностики кишечных эшерихиозов (кишечной коли-инфекции).

*Сальмонеллы.* Возбудители брюшного тифа, паратифов А и В, пищевых токсикоинфекций, возбудители внутрибольничных инфекций. Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Антигенное строение: O-, H- и Vi- антигены, химический состав и локализация. Принципы антигенной классификации сальмонелл (схема Кауфмана-Уайта). Факторы патогенности.

*Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа, паратифа А и паратифа В.* Биологические свойства. Экология. Патогенез брюшного тифа и паратифов как основа для выбора метода лабораторной диагностики. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика: бактериологический метод, серологическая диагностика (реакция Видаля и РНГА)

Биопрепараты для специфической профилактики и диагностики брюшного тифа, паратифов А и В.

*Сальмонеллы – возбудители сальмонеллезных пищевых токсикоинфекций.* Возбудители. Экология. Роль энтеро- и эндотоксинов в возникновении диарейного синдрома. Источники и пути передачи. Бактериологическая диагностика. Биопрепараты для диагностики и лечения.

*Сальмонеллы - возбудители внутрибольничных инфекций.* Биологические свойства. Условия возникновения внутрибольничных инфекций. Микробиологическая диагностика.

*Протеи - возбудители пищевых токсикоинфекций.* Таксономическое положение, виды. Биологические свойства. Экология. Источники и пути передачи. Этиологическая и патогенетическая роль при пищевых токсикоинфекциях, при гнойных и смешанных инфекциях. Роль во внутрибольничных инфекциях. Микробиологическая диагностика.

*Шигеллы.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности: факторы адгезии, инвазии, эндотоксин, шиготоксин (STL-1), шигоподобный токсин, LT-энтеротоксин, эндотоксин. Патогенез дизентерии. Характер иммунитета. Микробиологическая диагностика. Биопрепараты для диагностики и профилактики дизентерии.

*Вибрионы - возбудители холеры.* Таксономическое положение патогенных вибрионов. Экология. Биологические свойства. Антигенная структура (O- и H- антигены). Серогруппы, серовары, биовары. Факторы патогенности: адгезины, ферменты патогенности (значение нейраминидазы, протеаз, муциназ в цепи патогенеза холеры); токсические субстанции: эндотоксин, энтеротоксин (холероген), их свойства. Механизм взаимодействия холерогена с рецепторами Gml-ганглиозидами клеток эпителия тонкого кишечника. Патогенез холеры. Характер иммунитета. Микробиологическая диагностика холеры: бактериологический, серологический, молекулярно-генетический методы. Ускоренные методы диагностики. Биопрепараты для специфической профилактики холеры.

*Возбудитель ботулизма.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Характеристика токсинов. Патогенез ботулизма. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия ботулизма.

*S.perfringens – возбудитель пищевых интоксикаций.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Роль энтеротоксина в патогенезе пищевой токсикоинфекции. Микробиологическая диагностика.

*S.difficili – возбудитель псевдомембранозного колита.* Таксономическое положение. Биологические свойства. Экология. Факторы патогенности. Патогенез. Микробиологическая диагностика.

*Иерсинии - возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности: факторы адгезии, инвазии, эндотоксин, энтеротоксин.

Патогенез кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Источники и пути передачи. Микробиологическая диагностика.

*Стафилококки – возбудители пищевых интоксикаций.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Стафилококковые энтеротоксины, свойства и роль в патогенезе пищевой интоксикации. Микробиологическая диагностика.

*Возбудители кампилобактериоза.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез. Источники и пути передачи. Микробиологическая диагностика.

*Возбудитель хеликобактериоза.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез. Источник и пути передачи. Микробиологическая диагностика.

## **Возбудители воздушно-капельных инфекции**

Этиология бактериальных воздушно-капельных инфекций.

*Менингококки.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности: факторы адгезии, инвазии, эндотоксин, антифагоцитарные факторы. Патогенез менингококковой инфекции. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика. Биопрепараты для специфической профилактики.

*Возбудитель дифтерии.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности: факторы адгезии, ферменты патогенности, корд-фактор, цитотоксин. Патогенез дифтерии. Особенности иммунитета, способы его оценки. Микробиологическая диагностика дифтерии. Биопрепараты для специфической профилактики и терапии.

*Возбудитель коклюша.* Таксономическое положение. Биологические свойства. Факторы патогенности: факторы адгезии, токсические субстанции, антифагоцитарные факторы. Патогенез коклюша. Микробиологическая диагностика. Биопрепараты для специфической профилактики и терапии.

*Пневмококки.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез пневмококковой пневмонии. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика.

*S.pyogenes – возбудитель скарлатины.* Таксономическое положение. Биологические свойства. Эритрогенный токсин, роль в патогенезе скарлатины. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика.

*Микобактерии - возбудители туберкулеза.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Особенности химического состава. Факторы патогенности. Патогенез туберкулеза легких. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика: микроскопические методы, метод микрокультур, бактериологический, биологический и серологический методы. Туберкулиновые пробы, цели постановки. Биопрепараты для специфической профилактики и диагностики туберкулеза. Принципы лечения туберкулеза.

*Микобактерии - возбудители микобактериозов.* Таксономическое положение. Виды. Экология. Биологические свойства. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика.

*Легионеллы – возбудители легионеллеза.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез легионеллеза. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика.

*Микоплазмы – возбудители микоплазменной пневмонии.* Таксономическое положение. Экология. Роль микоплазм в инфекционной патологии человека. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез микоплазменной пневмонии. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика.

## **Возбудители заболеваний, передающихся половым путем**

Этиологическая структура возбудителей, передающихся половым путем.

*Возбудитель сифилиса.* Таксономическое положение. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез сифилиса, периоды заболевания. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика: микроскопический метод, серологический метод (отборочные и подтверждающие серологические реакции), ПЦР.

*Возбудитель гонореи и бленореи.* Таксономическое положение. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез гонококковой инфекции. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи.

*Возбудитель урогенитального хламидиоза.* Таксономическое положение. Роль хламидий в инфекционной патологии человека. Биологические свойства. Облигатный паразитизм. Цикл развития хламидий. Патогенез

урогенитального хламидиоза. Методы микробиологической диагностики: цитологический, серологический, культуральный.

## **Возбудители зоонозных заболеваний бактериальной природы**

Определение понятия «зоонозные инфекции» (зоонозы). Контагиозные и неконтагиозные зоонозы. Этиологическая структура зоонозных инфекций.

*Возбудители бруцеллеза.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Дифференциальные признаки бруцелл. Патогенность для человека и животных. Источники и пути передачи. Факторы патогенности. Патогенез бруцеллеза. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика. Биопрепараты для специфической профилактики, терапии и диагностики бруцеллеза..

*Возбудитель чумы.* Таксономическое положение. Экология. Источники и пути передачи. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез чумы. Микробиологическая диагностика. Методы экспресс-диагностики. Специфическая профилактика чумы.

*Возбудитель сибирской язвы.* Таксономическое положение. Экология. Патогенность для человека и животных, пути распространения. Биологические свойства, резистентность спор во внешней среде. Факторы патогенности *V.anthraxis*. Патогенез сибирской язвы. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.

*Лептоспиры - возбудители лептоспироза.* Таксономическое положение. Экология. Патогенность для человека и животных, пути распространения. Биологические свойства. Серологические группы и серовары. Факторы патогенности. Патогенез лептоспироза. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.

## **Возбудители трансмиссивных инфекций**

*Возбудитель эпидемического сыпного тифа и болезни Брилля-Цинссера.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Антигенная структура. Факторы патогенности. Патогенез эпидемического сыпного тифа. Особенности иммунитета. Болезнь Брилля-Цинссера – рецидив эпидемического сыпного тифа. Микробиологическая диагностика. Биопрепараты для специфической профилактики и диагностики.

*Возбудитель эндемического (крысиного) сыпного тифа.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Патогенность для человека и животных. Источники и пути передачи. Патогенез. Лабораторная диагностика крысиного сыпного тифа.

*Боррелии - возбудители возвратного тифа.* Таксономическое положение. Виды. Биологические свойства. Источники и пути передачи эпидемического и эндемического возвратных тифов. Патогенез возвратного тифа. Антигенная изменчивость боррелий. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика.

*Боррелии – возбудители Лайм-боррелиоза (системного боррелиоза).* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Источники и пути передачи. Патогенез. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика.

## **Заболевания, вызываемые патогенными грибами**

*Дрожжеподобные грибы кандиды – возбудители кандидоза.* Таксономическое положение. Экология. Биологические свойства. Роль в патологии человека. Факторы, способствующие возникновению кандидоза (дисбактериоз, иммунодефициты). Лабораторная диагностика. Препараты для лечения.

*Дерматомицеты - возбудителей дерматомикозов (эпидермофитии, трихофитии, микроспории).* Экология. Биологические свойства. Роль в патологии человека. Факторы патогенности возбудителей микозов. Патогенез микозов. Особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика.

*Возбудители плесневых микозов – аспергиллеза, пенициллеза, зигомикозов.* Экология. Биологические свойства. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика.