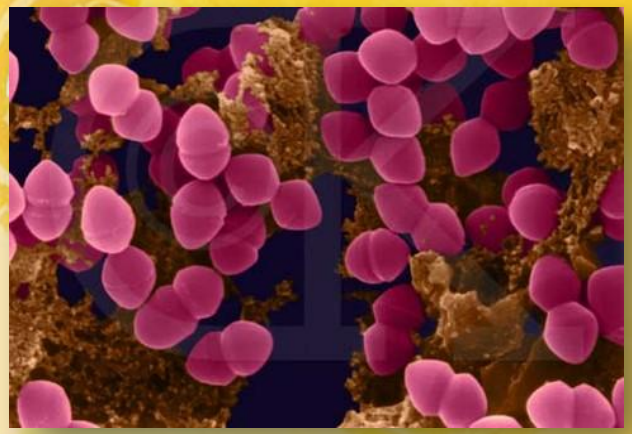
Общая характеристика микроорганизмов (I-IV групп) по степени патогенности

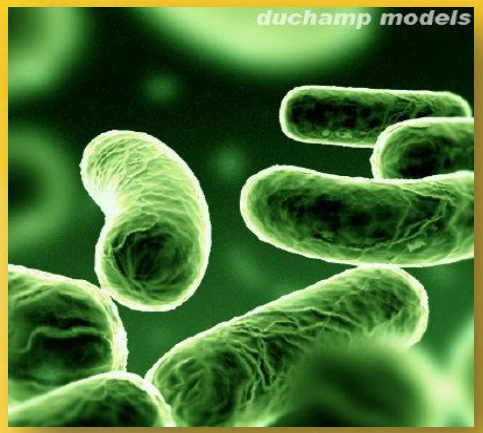
План:

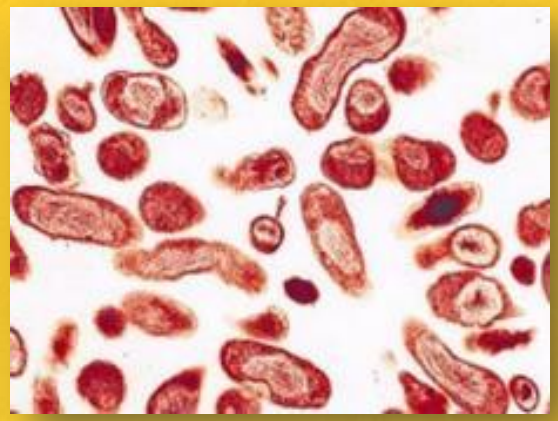
1. *Понятие и виды микроорганизмов*
2. *Факторы патогенности микроорганизмов*
3. *Понятие и классификация патогенности*
4. *Заключение*
5. *Список литературы*

Понятие и виды микроорганизмов

- ***Микробиология*** — это наука, изучающая жизнь и развитие живых микроорганизмов (микробов).
- ***Микроорганизмы*** — самостоятельная обширная группа одноклеточных организмов, связанных по своему происхождению с растительным и животным миром.
- По морфологическому строению все возбудители инфекционных заболеваний подразделяются на: микробы (бактерии);спирохеты; риккетсии; вирусы; грибки; простейшие.







Факторы патогенности микроорганизмов

- К ФАКТОРАМ ПАТОГЕННОСТИ относятся:

1. Адгезия и колонизация. Адгезия обусловлена неспецифическими физ-хим механизмами (гидрофобность мкО#, заряд и др), а т/же – АДГЕЗИНАМИ на поверхности мкО и рецепторами ##. Адгезины очень разнообразны и в то же время *уникальны*, что обусловливает высокую специфичность этого процесса (одни мкО прикрепляются преимущественно к эпителию дых путей, др – ЖКТ, третьи – МПС).

Адгезины многих гр– бактерии связаны с ПИЛЯМИ разных типов. Они являются белками ? различаются по способности вызывать РА эритроцитов разных видов животных и др свойствам. У гр+ адгезины представляют собой белки и липотейхоевые кислоты в # стенке.

Рецепторы клеток МКО также неоднородны по своему составу. Их подразделяют на:

- *Нативные* – собственные.
- *Индуцированные* – образуются после адсорбции вирусов (например, гриппа) на чувствительных клетках, после чего на них могут адгезироваться бактерии (вирусный гемагглютинин)
- *Приобретенные* – появляются при определенных условиях, это Ig разных классов, альбумины, фибронектина или других соединений, способных взаимодействовать с комплементарными бактериальными адгезинами.

2. Пенетрация – проникновение внутрь эпителиальных клеток (шигеллы, эшерихии и др), лейко- или лимфоцитов. В клетках микроорганизмы размножаются, тем самым клетки разрушаются.

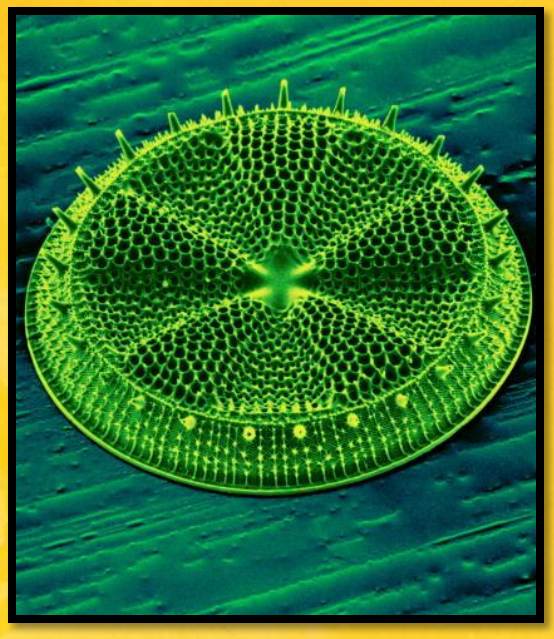
3. Инвазия – проникновение через слизистые и соединительнотканные барьеры в подлежащие ткани, обусловлена ферментами (ГИАЛУРОНИДАЗА – Clostridium perfringens, некоторые стрепто- и стафилококки и др; НЕЙРАМИНИДАЗА – холерный вибрион; и ДРУГИЕ ФАКТОРЫ)

- 4. Агрессия – обусловлена агрессинами, к/е могут подавлять неспецифическую и иммунную защиту организма хозяина. Это вещества разной природы, входящие в состав КАПСУЛЫ (полисахариды, протеины), СТЕНКИ (протеин А стафилококка, протеин М стрептококка, ЛПС гр–). Многие из них подавляют миграцию лейкоцитов, препятствуя фагоцитозу.
- Также ферменты – протеазы (разрушают АТ), коагулаза (свертывает плазму), фибринолизин (растворяет сгустки фибрина), лецитиназа. Эти ферменты отличаются от белковых экзотоксинов по своей природе и механизму действия.
- ФЕРМЕНТЫ микроорганизмов по их патогенетическому действию можно подразделять на две группы:
- вызывающие первичные разрушения клеток и волокон тканей (гиалуронидаза, нейраминидаза, протеазы и др.);
- вызывающие образование токсических продуктов метаболизма, при гидролизе мочевины (уреаза), белков (декарбоксилазы) и др.
- 5. Способность синтезировать ТОКСИНЫ.

Понятие и классификация патогенности

- ***Патогенность*** (от греч. pathos - страдание, болезнь и …ген) (болезнетворность), способность микроорганизмов вызывать инфекционное заболевание. Зависит от вирулентности микроба, а также восприимчивости заражаемого организма. ***Патогенный потенциал*** многих возбудителей зависит как от свойств, присущих конкретному микроорганизму, так и от состояния факторов защиты организма-хозяина.

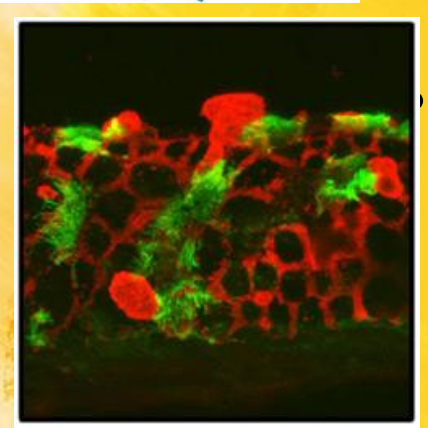
- ***Вирулентность*** - это мера патогенности, она различна у разных микробов. В зависимости от характера данных взаимоотношений все микробы подразделяют на **патогенные**, условно-патогенные и непатогенные. ***Патогенные микроорганизмы*** вызывают инфекционные заболевания у здоровых лиц. Такие возбудители произошли от свободноживущих видов, адаптировавшихся к существованию во внутренней среде организма.

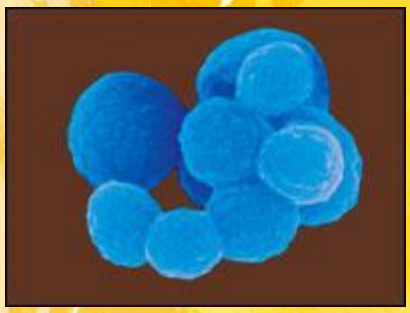


Классификация патогенности Всемирной организации здравоохранения

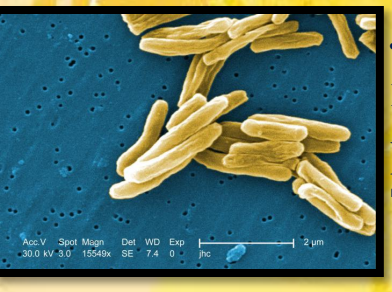
- *Всемирной организацией здравоохранения был предложен свой вариант классификации, однако ими настоятельно рекомендуется использовать её только для лабораторной работы. Классификация принята в США, Канаде, Японии, а также используется Всемирной организацией здравоохранения*

В соответствии с критериями ВОЗ все микроорганизмы предложено разделять на 4 группы:





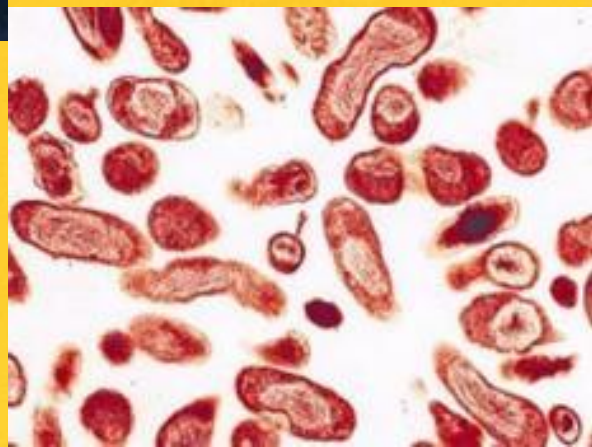
I – микроорганизмы, представляющие низкую как индивидуальную, так и общественную опасность. Маловероятно, что эти микроорганизмы способны вызвать заболевание лабораторного персонала, а также населения и животных **(Aerobacter aerogenes, Bacillus cereus, Bacteroides spp., Borrelia spp., Bordetella bronchiseptica, Bordetella parapertussis, Campylobacter spp., Citrobacter, Clostridium perfringens Clostridium novyi Clostridium septicum Clostridium histolyticum Clostridium bifermentans, E. Coli, Eubacterium endocarditidis, Flavobacterium meningoseptium, Haemophilus influenza, Hafnia alvei, Klebsiella ozaenae, Klebsiella pneumoniae, Klebsiella rhinoscleromatis, Mycobacterium spp. Photochromogens Scotochromogens Nonphotochromogens Rapid growers, Micoplasma hominis 1,Micoplasma hominis, Micoplasma pneumoniae, Propionibacterium avidum, Proteus spp., Pseudomonas aeruginosa, Salmonella spp., Serratia marcescens, Staphilococcus spp., Streptococcus spp.)**



II – микроорганизмы, представляющие умеренную индивидуальную и ограниченную общественную опасность. Представители этой группы могут вызвать отдельные заболевания людей, и/или животных, но в обычных условиях они не представляют серьёзной проблемы для здравоохранения и/или ветеринарии. Ограничение риска распространения вызываемых этими микроорганизмами болезней может быть связано с наличием эффективных средств их профилактики и лечения (**Bordetella pertussis, Borrelia recurrentis, Campylobacter fetys, Campylobacter jejuni, Clostridium tetani, Corynebacterium diphteriae, Erysipelothrix rhusiopathiae, Helicobacter pylori, Leptospira interrogans, Listeria monocytogenes, Mycobacterium leprae, Mycobacterium tuberculosis Mycobacterium bovis Mycobacterium avium коклюша возвратного тифа абсцессов, септецимий энтерита, холецистита ботулизма столбняка дифтерии эризепелоида гастрита, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки лептоспироза листериоза проказы туберкулеза, Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis, Nocarolia asteroides, Proactinomyces israelii, Salmonella paratyphi A, Salmonella paratyphi B, Salmonella typhi, Shigellaspp., Treponema pallidum, Yercinia pseudotuberculosis)**

- **III** – микроорганизмы, представляющие высокую индивидуальную, но низкую общественную опасность. Представители этой группы способны вызвать тяжёлые инфекционные заболевания, но не могут распространяться от одного индивидуума к другому либо в отношении их есть эффективные средства профилактики и лечения (**Blastomyces dermatitidis**, **Bacillus anthracis**, **Vibrio cholerae 01**, **Rickettsia typhi**, **Flaviviridae**, **Chlamydophila psittaci**, **Bovine spongiform encephalopathy**, **Clostridium botulinium**, ***Asfarviridae*** ***Asfivirus***)

- **IV** – микроорганизмы, представляющие высокую как общественную, так и индивидуальную опасность. Они способны вызывать тяжёлые, нередко не поддающиеся лечению болезни людей и/или животных и могут легко распространяться от одного индивидуума к другому (**Variolao, Monkeypox, Arenaviridae, Filoviridae, Yersinia pestis**)



Заключение

- *С учётом выше изложенных критериев представляется целесообразным и научно обоснованным назвать особо опасными те инфекционные болезни, возбудители которых отнесены к III и IV патогенности в соответствии с упомянутыми выше санитарными правилами. Таким образом была предоставлена классификация патогенных микроорганизмов опасных для здоровья человека.*

Список литературы

- ***Л.Б.Борисов Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. — МИА, 2005. — С. 191***
- ***Г.Г.Онищенко Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08. — ПОСТАНОВЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, 2008. — С. 20-34.***
- ***www.yandex.kz/mikroorganizmy98***
- ***www.referat.ru***
- ***www.medik.ru***