



**ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи в медицинских организациях

**Лекция для студентов специальности 32.05.01
Медико-профилактическое дело**

**Ассистент кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией, тропической медициной
Волгоградского государственного медицинского университета
Долженко Наталья Александровна**

Определение по СанПиН 3.3686-21

К инфекциям, связанным с оказанием медицинской помощи (ИСМП) относят любое инфекционное заболевание, развившееся у пациента в связи с оказанием ему любых видов медицинской помощи (в медицинских организациях, осуществляющих оказание медицинской помощи в стационарных условиях, амбулаторно, в том числе на дому, в условиях дневного стационара и вне медицинской организации, в организациях социального обслуживания, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, санаторно-оздоровительных организациях и других), а также случаи заражения инфекционными болезнями медицинских работников в результате их профессиональной деятельности.



Диагностика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи

Диагноз ИСМП устанавливается на основании эпидемиологических, клинических и лабораторных данных.

Возбудителями ИСМП могут быть: бактерии, риккетсии, вирусы, прионы, грибы, простейшие, эктопаразиты.

Наиболее часто этиологическими агентами ИСМП являются условно-патогенные микроорганизмы из группы ESCAPE:

- *Enterococcus*,
- *Staphylococcus aureus*,
- *Clostridium difficile*
- *Acinetobacter* spp.,
- *Pseudomonas aeruginosa*,
- *Enterobacteriaceae* (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Enterobacter* spp., *Proteus* spp.).

Эпидемиология инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи

Источниками в большинстве случаев служат:

- медицинский персонал;
- носители скрытыми формами инфекции;
- больные с острой, стёртой или хронической формой инфекционных заболеваний, включая раневую инфекцию;

Факторами передачи чаще всего выступают:

- пыль (содержит капельки слизи),
- вода,
- продукты питания,
- руки персонала, спец.одежда,
- медиц.оборудование и медицинские инструменты.

Ведущими путями заражения в условиях ЛПУ являются:

- контактно-бытовой,
- воздушно-капельный
- воздушно-пылевой
- парентеральный путь (характерно для ВИЧ, гепатитов B, C, D)

Эпидемиология инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи

Механизмы передачи инфекции:

- аэрозольный,
- фекально-оральный,
- контактный,
- артифициальный,
- вертикальный .



Классификация инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи

ИСМП в период госпитализации подразделяются на:

- инфекции, связанные с заносом возбудителя инфекции в учреждение здравоохранения;
- инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.

Занос патогенного возбудителя в стационар может произойти:

- при поступлении в стационар больных, находящихся в инкубационном периоде болезни, носителей патогенного возбудителя или при обострении затяжного течения инфекции, имевшейся у пациента до госпитализации;
- при госпитализации инфекционного больного в непрофильное отделение;
- занос патогенного возбудителя медицинским персоналом.

Профилактика заноса ПВ

в стационар:

1. На этапе приемного отделения:

- тщательный сбор эпид.анамнеза,
- полноценный осмотром и опрос поступающих больных;
- в случае выявления признаков инфекционного заболевания – изоляция больного, проведение заключительной дезинфекции в помещениях приемного отделения;

2. Осуществление допуска к работе медицинского персонала:

- контроль термометрии, наличия катаральных явлений, гнойничковых заболеваний кожи, расстройств ЖКТ;
- иммунизация медицинского персонала в соответствии с национ.календарем (приказ МЗ РФ № 1122н от 06.12.2021г)



Основные формы ИСМП

- 1.гнойно-септические инфекции новорожденных;
2. гнойно-септические инфекции родильниц;
3. инфекции в области хирургического вмешательства ;
4. инфекции кровотока (в т.ч.катетер-ассоциированные инфекции);
5. инфекции мочевыводящих путей;
6. инфекции нижних дыхательных путей (пневмония, бронхит и т. п.);
7. острые кишечные инфекции (в т.ч сальмонеллез);
8. воздушно-капельные инфекции;
9. парентеральные инфекции: ВИЧ, гепатиты В и С;
10. туберкулез впервые выявленный.

ИСМП по локализации патологического процесса подразделяются:

1. в области хирургического вмешательства (поверхностные и глубокие);
2. первичные инфекции кровотока (в т.ч. катетер-ассоциированные инфекции);
3. мочевыводящих путей;
4. нижних дыхательных путей (пневмония, бронхит и т. п.);
5. суставов и костей;
6. сердечно-сосудистой системы;
7. центральной нервной системы;
8. пищеварительных органов;
9. репродуктивных органов;
10. кожи и мягких тканей.

По условиям инфицирования:

- 1.эндогенные;
- 2.экзогенные

(в т.ч
инфекции,
обусловленные
госпитальным
штаммом)

Внутрибольничные инфекции

Эндогенные

Активация собственной микрофлоры, без участия факторов передачи

Экзогенные

заражения патогенной или условно-патогенной флорой при участии факторов передачи

активация хронического очага инфекции в послеоперационном или послеродовом периоде

технические погрешности оперативных вмешательств

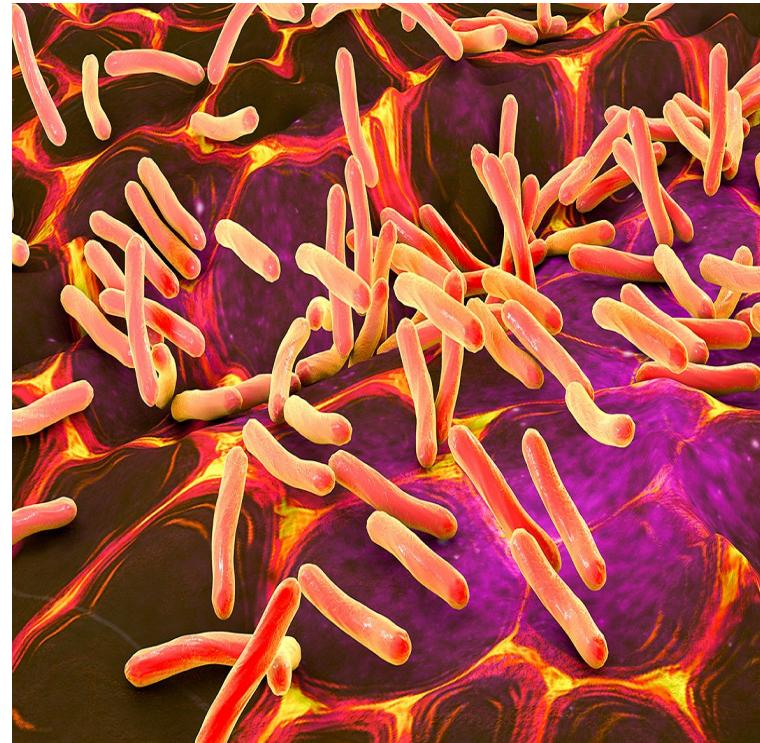
связанные с транслокацией возбудителя из кишечника в кровяное русло

Медицинские процедуры, уход, организация питания с нарушениями санитарных требований

Госпитальный штамм

При инфекциях, связанных с формированием госпитального штамма, имеет место контаминация объектов внешней среды учреждения данным штаммом и его широкая циркуляция, а также колонизация кожи и слизистых пациентов и персонала.

Принято считать, что **госпитальный штамм** – это штамм, который в процессе циркуляции адаптировался к условиям стационара, т. е. приобрел большие возможности к паразитированию, специальному для данного стационара, и устойчивость к неблагоприятным внешним факторам, также специфичным для данного ЛПУ, и вызвал не менее двух внутрибольничных случаев клинически выраженных заболеваний.



Основные черты приспособления:

- устойчивость к нескольким антибиотикам широкого спектра действия,
- устойчивость в условиях внешней среды,
- снижение чувствительности к антисептикам, дезсредствам.

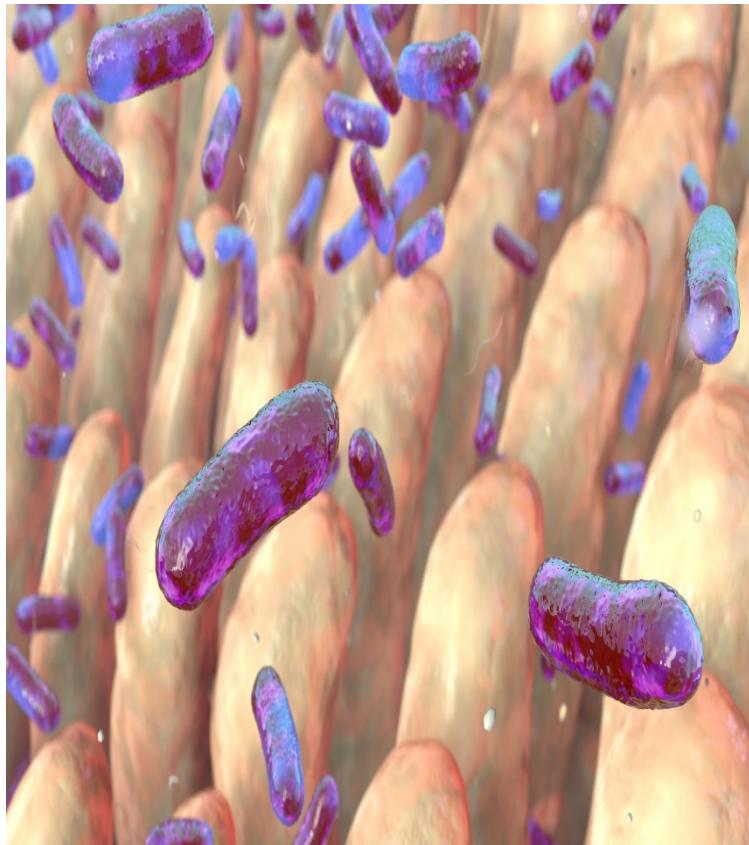
Госпитальные штаммы очень разнообразны, в каждой больнице или отделении возможно появление своего характерного штамма со свойственным только ему набором биологических свойств.

Многообразие условно-патогенных микроорганизмов, в том числе и представителей нормальной микрофлоры человека, одновременно циркулирующих в относительно замкнутом пространстве, и пассаж их через ослабленные организмы пациентов сопровождается интенсивными селекционными процессами, одним из исходов которых и является формирование госпитальных штаммов.

Для госпитального штамма характерны:

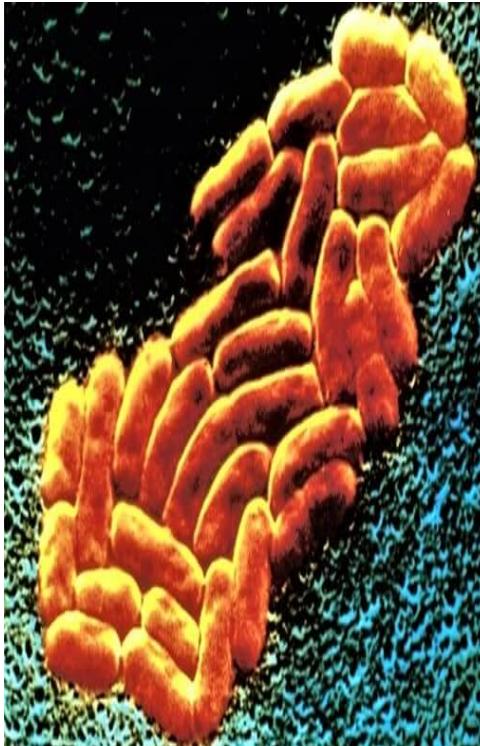
- высокие адаптационные свойства (к существованию в стационаре);
- исключительная пластичность метаболизма (неприменимость в потребностях роста и размножения);
- способность преодолевать барьеры неспецифической резистентности организма;
- полирезистентность (резистентность к антимикробным средствам и воздействию факторов окружающей среды, в том числе к дезинфицирующим средствам, ультрафиолетовому облучению и др.);
- высокая конкурентоспособность с другими микроорганизмами, колонизация организма и, как следствие, распространение в стационаре.

ГШ появляются в первую очередь среди тех микроорганизмов, которые наиболее устойчивы во внешней среде.



Госпитальный штамм. Примеры

- ГШ *Klebsiella* spp. может сохраняться в пыли до 1,5 лет, на поверхностях – до 1,5 месяцев.
- При стирке белья ГШ могут сохраняться и размножаться, если стирка осуществляется при не высокой температуре воды, если порошок добавляется меньше нормы, так как в небольшом количестве стиральный порошок стимулирует рост микроорганизмов.
- ГШ могут выделяться с поверхности мыла, из крема для рук, из холодильника, с внутренних поверхностей сосок, с бутылочек с детским питанием, с рук медицинского персонала, халатов, в дезинфицирующем растворе.



- Риск формирования и распространения ГШ особенно высок в специализированных стационарах среди пациентов с одинаковой патологией и, соответственно, с однотипным иммунитетом.
- Например,
- Самым высоким потенциалом обладала Salmonella typhimurium. Время от появления источника инфекции до колонизации возбудителем больничной среды и инфицирования контактных пациентов не превышало одних суток, а формирование госпитального штамма происходило за 5 дней.
- Период формирования ГШ St. aureus составил в среднем 93 дня, продолжительность циркуляции была 8 месяцев.
- ГШ энтерококков образовывались за 7 дней и присутствовали 4 месяца.
- Pseudomonas aeruginosa отличается быстрым формированием ГШ (28 дней) и циркулирует до 265 дней с высокой скоростью колонизации. Наблюдается массивная колонизация ГШ не только кожи и слизистых оболочек у пациентов и персонала, но и контаминация объектов окружающей среды (абиотические поверхности).

Микробиологический мониторинг

Микробиологический мониторинг является частью эпидемиологического надзора за ИСМП, позволяющей проводить раннюю диагностику ИСМП, осуществлять слежение за динамикой эпидемического процесса, факторами и условиями, влияющими на его распространение, анализ и обобщение полученной информации для разработки обоснованных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Микробиологический мониторинг делится на плановый и внеплановый (по эпид.показаниям):

1. путем регулярного выполнения культурального исследования биологического материала пациентов, медицинского персонала,
2. смызов с объектов внешней (больничной) среды с видовой идентификацией выделенных изолятов микроорганизмов,
3. определением спектра их чувствительности к антимикробным препаратам и по показаниям к дезинфицирующим средствам .



Результаты микробиологического мониторинга служат основой для разработки **рациональной стратегии и тактики применения противомикробных препаратов и дезинфицирующих средств** в каждой МО, а также организаций и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

- Исследования объектов внешней (больничной) среды, проводимые в рамках планового микробиологического мониторинга, являются частью производственного контроля.
- Лабораторные исследования в микробиологической лаборатории в рамках микробиологического мониторинга выполняются МО самостоятельно, либо с привлечением лаборатории, аккредитованной в установленном порядке, а также при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий выполнения работ с биологическими агентами III - IV групп патогенности.

Задачи микробиологического мониторинга

1. Определение этиологической структуры ИСМП;
2. Выявление колонизации пациента микроорганизмами из группы ESCAPE с целью своевременного проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
3. Слежение за циркуляцией госпитальных штаммов;
4. Оценка частоты контаминации объектов внешней (больничной) среды;
5. Оценка качества дезинфекционных мероприятий;
6. Своевременное выявление предвестников эпидемиологического неблагополучия;
7. Своевременное и целенаправленное проведение профилактических мероприятий.

Объекты исследования при проведении планового санитарно-бактериологического контроля

- воздушная среда;
- предметы внутрибольничной среды, рабочие поверхности, медицинское оборудование в том числе для наркоза, для экстракорпорального кровообращения, кувезы для новорожденных, посуда в пищеблоках (буфетных), помещения для приготовления детских смесей и для сбора и хранения грудного молока;
- медицинские изделия (медицинские инструменты, перевязочный и шовный материал и другие) на стерильность;
- лекарственные формы;
- детские питательные смеси, молокоотсосы для индивидуального применения, емкости для сбора сцеженного грудного молока, емкости для детских смесей, растворы для питья новорожденных, средства для ежедневного туалета новорожденных,;
- руки персонала;
- оборудование для стерилизации;
- дезинфекционные камеры;
- белье, рабочие поверхности и оборудование пищеблока (буфетных), посуда;
- уборочный инвентарь.

Профилактика ИСМП

а) организационно-административные меры:

- соблюдение правил приема персонала на работу;
- предварительные и периодические медицинские осмотры;
- обследование медицинского персонала по эпидпоказаниям;
- организация диспансерного обследования медицинского персонала;
- лечение всех выявленных инфекционных заболеваний, как профессиональных, так и непрофессиональных;
- организация иммунизации медицинского персонала;
- разработка стандарта случая профессионального заболевания;
- разработка и внедрение инструкций по проведению медицинских процедур, техники безопасности при их проведении;
- разработка мер индивидуальной защиты;
- обучение медицинского персонала.

б) гигиенические:

- архитектурно-планировочные решения;
- эффективная система вентиляции;
- рациональный режим труда;
- сбалансированное питание;
- обеспечение спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;
- внедрение современных безопасных медицинских технологий;
- соблюдение гигиенических нормативов при работе с профессиональными вредностями;
- соблюдение дезинфекционно-стерилизационных мероприятий;
- соблюдение правил утилизации медицинских отходов.

Причины, способствующие росту заболеваемости ИСМП

- недооценка эпидемической опасности внутрибольничных источников инфекции и риска заражения при контакте с пациентом;
- перегрузка ЛПУ;
- наличие не выявленных носителей внутрибольничных штаммов среди медперсонала и пациентов;
- нарушение медперсоналом правил асептики, антисептики и личной гигиены;
- отсутствие микробиологического мониторинга как внешней среды, так и выделения микроорганизмов из патологических локусов больных;
- фиктивный производственный контроль;
- несвоевременное проведение текущей и заключительной дезинфекции,
- нарушение режима уборки;
- нарушение технологии приготовления рабочих растворов дез.средств;
- отсутствие знаний действия АДВ дез.средств, неправильный подбор (выбор) ДС;
- нарушение режима дезинфекции и стерилизации медицинских инструментов, аппаратов, приборов и т. д.;
- текучка персонала;
- недостаточное количество врачей эпидемиологов в МО.

Эпидемиологически значимые в распространении ИСМП объекты в МО, подлежащие дезинфекции

- поверхности в помещениях (пол, стены, дверные ручки, подоконники, тележки, стойки, каталки, мебель и др.),
- санитарно-техническое оборудование,
- поверхности приборов, медицинского оборудования,
- предметы ухода за больными,
- изделия медицинского назначения,
- воздух в помещениях,
- посуда столовая,
- посуда лабораторная,
- уборочный инвентарь!**
- руки персонала, кожные покровы (операционное и инъекционное поле) пациентов, кожа локтевых сгибов доноров,
- белье (нательное, постельное), постельные принадлежности (подушки, матрацы),
- выделения больных (мокрота и др.) и т. д.,
- медицинские отходы.

В целях предупреждения возникновения и распространения ИСМП и других инфекционных заболеваний в МО должны проводиться:

1. Мероприятия по осуществлению производственного контроля,
2. Мероприятия по изоляции больных (носителей) ИСМП и других инфекционных заболеваний,
3. Мероприятия по прерыванию путей передачи (дезинфекционные мероприятия),
4. Профилактических мер среди медицинского персонала (проведению предварительных и периодических медицинских осмотров и организации иммунопрофилактики).
5. Разрабатываться:
 - План профилактических и противоэпидемических мероприятий по профилактике возникновения и распространения отдельных инфекционных заболеваний (в том числе гнойно-воспалительных), а также комплекс первичных противоэпидемических мероприятий на случай выявления больного инфекционным заболеванием ;
 - План производственного контроля по выполнению требований санитарного законодательства, утвержденный руководителем организации.

- Руководитель медицинской организации или уполномоченное им лицо должен обеспечить организацию и контроль выполнения комплекса профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике и борьбе с ИСМП в МО.
- В МО должны быть разработаны **стандарты операционных процедур (СОП)**, в которых предусматриваются основные требования (стандарт) проводимых манипуляций.
- **При их разработке учитывают:**
 - условия и возможности медицинских организаций,
 - особенности клинических отделений,
 - основные требования (стандарт) проводимых манипуляций с позиций эпидемиологической безопасности и критериев оценки качества медицинской помощи.
- Персонал проходит обучение по данным СОП с последующей проверкой их соблюдения.

Эпидемиологический надзор за ИСМП

О возникновении групповых заболеваний ИСМП любой этиологии МО сообщает в органы, уполномоченные осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в соответствии с установленным порядком представления внеочередных донесений о чрезвычайных ситуациях санитарно-эпидемиологического характера.

- **Заболевания новорожденных инфекциями**, вызванные условно-патогенной флорой и выявленные в период пребывания в акушерском стационаре и (или) в **течение 7 дней после выписки**, подлежат учету в данном стационаре. **Генерализованные формы** (сепсис, гематогенный остеомиелит, менингит) учитываются **в течение месяца после рождения ребенка**.
- **Заболевания родильниц инфекциями, вызванные условно патогенными** микроорганизмами и связанные с родами (эндометрит, пиелонефрит, гнойный мастит, сепсис, перитонит и другие), выявленные в период пребывания в акушерском стационаре и (или) **в течение 30 дней после родов**, подлежат учету акушерским стационаром.
- **Гнойно-воспалительные заболевания, связанные с оказанием хирургической медицинской помощи (ИОХВ)**, имеют максимальный инкубационный период **30 календарных дней после оперативного вмешательства**, а при наличии **имплантата в месте операции - год и более**.

Эпидемиологический надзор за ИСМП

Задачи:

- анализ заболеваемости пациентов
- анализ заболеваемости медицинского персонала
- определение видового состава госпитальных штаммов
- оценку эффективности проводимых мероприятий

Создание комиссии по профилактике ИСМП утверждается локальным актом организации

Состав комиссии:

- заместитель руководителя МО по санитарно-эпидемиологическим вопросам,
- заместитель руководителя по лечебной работе,
- врач-эпидемиолог,
- заместители руководителя МО по профильным направлениям,
- главная медицинская сестра,
- заведующие профильными отделениями,
- заведующий микробиологической лабораторией (врач-микробиолог),
- клинический фармаколог,
- врач-инфекционист,
- заведующий патологоанатомическим отделением/патологоанатом,
- другие специалисты.

Заседания комиссии проводят не реже одного раза в квартал.

Задачи комиссии по профилактике ИСМП

1. Эпидемиологический анализ заболеваемости ИСМП,
2. Разработка и организация профилактических и противоэпидемических мероприятий, оценка их эффективности,
3. Оповещение или информирование медицинского персонала об эпидемиологической обстановке в МО, ее отдельных подразделениях,
4. Анализ результатов микробиологического мониторинга, определение видового состава госпитальных штаммов,
5. Организация разработки СОПов по манипуляциям, имеющим эпидемиологическое значение,
6. Организация обучения медицинского персонала и проведение тренингов,
7. Координация профилактических и противоэпидемических мероприятий с руководством и всеми службами МО,
8. Взаимодействие с органами, уполномоченными осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.



ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!