

Волгоградский Государственный Медицинский Университет

Реферат на тему: Понятие о госпитальных и внутрибольничных инфекциях. Роль условно патогенных микроорганизмов в этиологии и патогенезе ВБИ. Принципы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.

Выполнил студент-ординатор 1 курса специальности ССХ:

Приказчиков Георгий Евгеньевич

Преподаватель: Михайлова Людмила Викторовна

Волгоград, 2025 г.

В настоящее время проблема возникновения, сохранения и распространения внутрибольничных инфекций стоит настолько остро, что **внутрибольничные инфекции (ВБИ)** являются одной из основных причин смертности госпитализированных больных. Присоединение ВБИ к основному заболеванию нередко оказывает отрицательное воздействие результаты лечения, увеличивает послеоперационную летальность и длительность пребывания больного в стационаре.

Проблема ВБИ имеет большую и драматическую историю. Выдающийся русский хирург Н.И.Пирогов говорил: «Если я оглянусь на кладбища, где схоронены зараженные в госпиталях, то не знаю, чему больше удивляться: стоицизму ли хирургов, или доверию, которым продолжают пользоваться госпитали у правительств и обществ. Можно ли ожидать истинного прогресса, пока врачи и правительства не вступят на новый путь и не примутся общими усилиями уничтожить источники госпитальных миазм».

Внутрибольничные инфекции — согласно определению ВОЗ, любые клинически выраженные заболевания микробного происхождения, поражающие больного в результате его госпитализации или посещения лечебного учреждения с целью лечения, а также

больничный персонал в силу осуществления им деятельности, независимо от того, проявляются или не проявляются симптомы этого заболевания во время нахождения данных лиц в стационаре.

Инфекция считается внутрибольничной, если она впервые проявляется через 48 часов или более после нахождения в больнице, при условии отсутствия клинических проявлений этих инфекций в момент поступления и исключения вероятности инкубационного периода. На английском языке такие инфекции называются nosocomial infections.

К внутрибольничной инфекции будет отнесен случай любого инфекционного заболевания (состояния), возникшего в лечебном учреждении, если оно отсутствовало у пациента до поступления в это учреждение (даже в инкубационном периоде) и проявилось в условиях лечебного учреждения или в течение периода инкубации после выписки пациента; к ВБИ относят случаи заболеваний, возникшие вследствие инфицирования при проведении лечебно-диагностических процедур медицинским персоналом в амбулаторно-поликлинических учреждениях, оказании медицинской помощи на дому, на производстве, а также при проведении профилактических прививок и т. п.

К внутрибольничной инфекции не будет отнесен случай инфекционного заболеваний, возникший до поступления в лечебное учреждение и проявившийся или выявленные при поступлении (после поступления) - такой случай называется заносом инфекции.

Внутрибольничные инфекции следует отличать от часто смешиваемых с ними смежных понятий:

-ятрогенных инфекций - инфекций, вызванных диагностическими или терапевтическими процедурами;

-оппортунистических инфекций - инфекций, развивающиеся у больных с поврежденными механизмами иммунной защиты.

Актуальность проблемы ВБИ

Актуальность проблемы внутрибольничных инфекций определяется широким распространением их в медицинских учреждениях различного профиля и значительным ущербом, наносимым этими заболеваниями здоровью населения. ВБИ не просто определяют дополнительную заболеваемость:

-смертность от ВБИ в медицинских стационарах выходит на первое место;

-инфекция, полученная больным в стационаре, значительно удорожает его лечение, т.к. предполагает использование дорогостоящих антибиотиков и увеличивает сроки госпитализации;

инфекции - основная причина болезни и смерти новорожденных, особенно недоношенных (например, у 25 % недоношенных детей в отделении интенсивной терапии развивается сепсис, делая частоту смерти в 2 раза выше и госпитализацию длиннее);

потеря трудоспособности в связи с ВБИ несет значительные финансовые проблемы для больного и его семьи.

Внутрибольничные инфекции продолжают оставаться одними из наиболее частых осложнений у госпитализированных больных

Этиология внутрибольничной инфекции

По этиологии ВБИ разделяют на две группы:

-вызванные облигатными патогенными микроорганизмами;

-вызванные условно-патогенными микроорганизмами, в том числе входящими в состав нормальной микрофлоры человека.

ВБИ, вызванные облигатными патогенными микроорганизмами

К этой группе относят «традиционные» (классические) инфекционные заболевания — детские инфекции (корь, дифтерию, скарлатину, краснуху, паротит и др.), кишечные инфекции (сальмонеллёз, шигеллёзы и др.), ВГВ, ВГС и многие другие болезни. Их возникновение в стационаре может значительно осложнить течение основного заболевания, особенно в условиях детских больниц и родовспомогательных учреждений. На долю этих заболеваний приходится примерно 15% ВБИ. Возникновение и распространение в условиях стационаров инфекционных заболеваний, вызываемых облигатными патогенными микроорганизмами, как правило, связано с заносом возбудителя в лечебные учреждения или заражением персонала при работе с инфекционным материалом. Занос патогенных возбудителей в неинфекционный стационар может произойти в следующих случаях:

-при поступлении в стационар больных, находящихся в инкубационном периоде болезни, или носителей патогенного возбудителя;

-если среди персонала больницы есть носители возбудителя;

-от посетителей больниц, особенно в период эпидемий гриппа и других ОРВИ, а также через передаваемые пищевые продукты и другие предметы. При заносе патогенных микроорганизмов в стационар возникают единичные или множественные случаи инфекционных заболеваний, регистрируемых одновременно или последовательно, что определяет активность действующего механизма передачи. Эпидемиологические проявления этих болезней, за редким исключением (госпитальный сальмонеллёз с воздушно-пылевым инфицированием, аэрогенное заражение бруцеллёзом и др.), хорошо известны, и ситуацию в стационарах во многом определяет общая санитария и эпидемиологическая обстановка. По мере роста заболеваемости той или иной инфекцией в регионе увеличивается и частота заноса заболеваний в стационары. Успех борьбы с ВБИ зависит от грамотного и добросовестного проведения рекомендованных противоэпидемических и профилактических мероприятий.

ВБИ, вызванные условно-патогенными микроорганизмами

Ко второй группе относят заболевания, вызываемые условно-патогенными микроорганизмами. Эта группа представляет совокупность различных по клиническим проявлениям и этиологии инфекционных заболеваний, находящихся в причинно-следственной связи с лечебно-диагностическим процессом. Структуру этих болезней определяют гнойно-воспалительные заболевания, проявляющиеся локальными воспалительными процессами с нагноением или без него и имеющие склонность к генерализации и развитию сепсиса. Отдельные нозологические формы, входящие в группу гнойно-воспалительных заболеваний, включены в Международную классификацию болезней в различные рубрики. Перечень гнойно-воспалительных заболеваний насчитывает более 80 самостоятельных нозологических форм.

Среди возбудителей доминируют стафилококки, стрептококки, грамотрицательные бактерии (кишечная палочка, клебсиеллы, протей, серрации и др.). Нередки случаи внутрибольничного заражения псевдомонадами, легионеллами, ротавирусом. ВБИ обычно вызывают госпитальные штаммы микроорганизмов.

Под госпитальным штаммом следует понимать адаптированный к конкретным условиям стационара возбудитель определенного вида, резистентный к лечебным, дезинфекционным и другим условиям лечебно-профилактического учреждения, вызвавший не менее двух клинически выраженных случаев заболевания у больных или персонала.

Основные характеристики госпитальных штаммов:

-повышенная конкурентная активность, вирулентность, инвазивность и способность к колонизации;

- множественная устойчивость к антибиотикам;
- сниженная чувствительность к антисептикам и физическим факторам;
- выраженная гетерогенность и изменчивость популяций;
- адаптация к обитанию в больничной среде и приобретение возможности размножаться на объектах внешней среды.

Циркулирующие в стационарах возбудители ВБИ постепенно формируют госпитальные штаммы, наиболее эффективно адаптированные к местным особенностям того или иного отделения. Так, в хирургических стационарах общего профиля доминирует кишечная палочка, в урологических — кишечная палочка, протей, синегнойная палочка, клебсиеллы, в травматологических — золотистый стафилококк, синегнойная палочка, протей и т. п.

При этом иногда наблюдается более или менее четкая закономерность смены возбудителя в ране: стафилококк — затем синегнойная палочка.

Краткая характеристика возбудителей ВБИ по локализации патологического процесса

ВБИ мочевыводящих путей

Наиболее часто вызываются грамотрицательными бактериями (*E. coli*, *K. Pneumonia*, *Proteus* spp., *Serratia* spp., *Pseudomonas* spp. и др.), среди грамположительных встречаются энтерококки, стафилококки, стрептококки группы В.

Основным фактором инфицирования мочевыводящих путей являются уретральные катетеры. Риск инфицирования возрастает с увеличением продолжительности нахождения катетера в мочеиспускательном канале.

Респираторные инфекции

Ранее основной причиной считали *Streptococcus* spp., *H. Influenza*, *Staphylococcus* spp., то сейчас наблюдается явное преобладание грамотрицательных бактерий, причем внутрибольничные пневмонии, вызванные этими возбудителями протекают тяжелее, чем вызванные грамположительными, с процентом летальности до 50%.

В настоящее время не подлежит сомнению, что возбудителем пневмоний является легионелла. Спорадические вспышки внутрибольничных пневмоний могут вызывать ацинетобактеры, псевдомонады. Особенно тяжело, с высокой летальностью (70 – 80%), протекают пневмонии, вызванные синегнойной палочкой. Фактором, предрасполагающим к пневмонии является эндотрахеальная интубация. Высок риск возникновения пневмоний после хирургических вмешательств.

Инфекции области хирургического вмешательства

Ведущую роль в развитии этих инфекций (до 15% всех ВБИ) играет банальная кожная эндофлора (*Staphylococcus aur.*, *CNS – coagulase negative Staphylococcus*, *Enterococcus faecalis* и др.); у ослабленных и пожилых больных часто наблюдаются микст-инфекции. В ожоговых стационарах ведущим возбудителем ВБИ также остается золотистый стафилококк, на втором месте – синегнойная палочка и энтеробактерии.

Инфекции пищеварительного тракта

Возбудителями внутрибольничного гастроэнтерита являются сальмонеллы (в основном, до 34% – *S. typhimurium*), шигеллы, *E. coli*, аэромонады, кампилобактерии. Нередко регистрируются заболевания, вызванные *Clostridium difficile*. В последние годы возросло число криптоสปоридиального энтерита.

Инфекции крови (бактериемия и сепсис)

Бактериемия чаще вызывается энтеробактериями (*E. coli*, *Klebsiella* spp... *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., *Proteus* spp.) и псевдомонадами.

Первоисточниками инфекции чаще являются ЖКТ, мочеполовая система и кожные покровы. Предрасполагающими факторами – оперативные вмешательства, медицинские манипуляции. Среди грамположительных возбудителей основным является золотистый стафилококк, реже эпидермальный и сапрофитный. Причиной являются абсцессы кожных

покровов. Контаминация через различные медицинские инструменты. В ряде случаев наблюдают диссеминирование нейссерий (*N. gonorrhoea*, *N. meningitidis*). Причиной септицемии могут быть бактероиды.

Причины и факторы высокой заболеваемости ВБИ в лечебных учреждениях

Причины:

- наличие большого числа источников инфекции и условий для ее распространения;
- снижение сопротивляемости организма пациентов при усложняющихся процедурах;
- недостатки в размещении, оснащении и организации работы учреждений здравоохранения.

Факторы, имеющие особое значение в настоящее время:

1. нерациональным и необоснованным применением антимикробных препаратов в учреждении здравоохранения. В результате формируются штаммы микроорганизмов с множественной устойчивостью к антибиотикам, дезинфектантам, антисептикам, УФ-облучению. Эти же штаммы часто имеют измененные биохимические свойства, заселяют внешнюю среду учреждения здравоохранения и начинают распространяться в качестве госпитальных штаммов, в основном вызывающих внутрибольничные инфекции в конкретном лечебном учреждении или лечебном отделении.

2. Формирование бактерионосительства среди медицинского персонала, являются основными источниками внутрибольничных инфекций. Если среди населения носители *S. aureus* среди населения, в среднем, составляют 20-40%, то среди персонала хирургических отделений - от 40 до 85,7%.

3. Рост числа контингентов риска возникновения ВБИ, что во-многом, связано достижениями в области здравоохранения в последние десятилетия. Среди госпитализированных и амбулаторных пациентов в последнее время возрастает доля: пожилых пациентов; детей раннего возраста со сниженной сопротивляемостью организма; недоношенных детей; больных с самыми различными иммунодефицитными состояниями, формирующимися в результате сложных и продолжительных операций, применения иммуносупрессивных лечебных препаратов и манипуляций (цитостатики, кортикостероиды, лучевая и радиотерапия), длительного и массивного применения антибиотиков и антисептиков, заболеваний, ведущих к нарушению иммунологического гомеостаза (поражения лимфоидной системы, онкопроцессы, туберкулез, сахарный диабет, коллагенозы, лейкозы, печеночно-почечная недостаточность), пожилого возраста; неблагоприятным преморбидным фоном в связи с воздействием неблагоприятных экологических факторов.

4. Активизация искусственных (артифициальных) механизмов передачи ВБИ, что связано с усложнением медицинской техники, прогрессирующим увеличением числа инвазивных процедур с применением узкоспециализированных приборов и оборудования. При этом, по данным ВОЗ, до 30% всех процедур не являются обоснованными. Наиболее опасные с точки зрения передачи ВБИ следующие манипуляции: диагностические: забор крови, зондирование желудка, двенадцатиперстной кишки, тонкого кишечника, эндоскопии, пункции (люмбальная, стеральная, органов, лимфатических узлов), биопсии органов и тканей, венесекция, мануальные исследования (вагинальные, ректальные) - особенно при наличии на слизистых эрозий и язв; лечебные: трансфузии (крови, сыворотки, плазмы), инъекции (от подкожных до внутрикостных), трансплантация тканей и органов, операции, интубация, ингаляционный наркоз, ИВЛ, катетеризация (сосудов, мочевого пузыря), гемодиализ, ингаляции лечебных аэрозолей, бальнеологические лечебные процедуры.

5. Неправильные архитектурно-планировочные решения лечебных учреждений, что приводит к перекресту "чистых" и "грязных" потоков, отсутствию функциональной изоляции подразделений, благоприятным условиям для распространения штаммов возбудителей ВБИ.

6. Низкая эффективность медико-технического оснащения лечебных учреждений. Здесь основное значение имеют: недостаточное материально-техническое оснащение оборудованием, инструментарием, перевязочным материалом, лекарственными средствами;

недостаточный набор и площади помещений; нарушения в работе приточно-вытяжной вентиляции; аварийные ситуации (на водопроводе, канализации), перебои в подаче горячей и холодной воды, нарушения в тепло- и энергоснабжении.

7. Дефицит медицинских кадров и неудовлетворительная подготовка персонала учреждений здравоохранения по вопросам профилактики ВБИ.

8. Невыполнение персоналом лечебных учреждений правил госпитальной и личной гигиены и нарушения регламентов санитарно-противоэпидемического режима.

Профилактика ВБИ.

Профилактика ВБИ требует комплексного подхода и проведения разнообразных мероприятий. Профилактика ВБИ должна быть многоплановой и ее весьма трудно обеспечить по ряду организационных, эпидемиологических, научно-методических причин. Эффективность борьбы с ВБИ определяется планировкой ЛПУ в соответствии с последними научными достижениями, современным оснащением и строгим соблюдением противоэпидемического режима на всех этапах обслуживания больных. В ЛПУ независимо от профиля необходимо свести к минимуму возможность заноса инфекции, исключить внутригоспитальные заражения, исключить вынос инфекции за пределы ЛПУ.

В первую очередь важное значение имеют архитектурно-планировочные мероприятия, проведение которых должно начинаться еще на стадии проектирования лечебно-профилактического учреждения и которые должны обеспечить предупреждение распространения возбудителей в лечебных комплексах путем:

- а) изоляции секций, операционных блоков, палат;
- б) рационального размещения отделений по этажам;
- в) соблюдения потоков больных, персонала;
- г) зонирования территории.

Таким образом, профилактика ВБИ должна начинаться с момента составления задания на проектирование, разработки архитектурно-планировочных решений и санитарно-технического оснащения больницы.

Процесс профилактики внутрибольничных инфекций является сложным и комплексным и включает в себя три составляющие:

- минимизация возможности заноса инфекции извне;
- исключение распространения инфекции между больными внутри учреждения;
- исключение выноса инфекции за пределы ЛПУ.

Главенствующая роль в профилактике ВБИ в стационарах отводится младшему и среднему персоналу - роль организатора, ответственного исполнителя, а также контрольная функция. Ежедневное, тщательное и неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в ходе исполнения своих профессиональных обязанностей и составляет основу профилактики ВБИ.

При составлении работы были использованы материалы:

1. Инфекционные болезни. Национальное руководство / Под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. – 3-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 1104 с.
2. Акушерские инфекции и антибиотикорезистентность / А.В. Буданов, Т.И. Елисеева, О.Н. Рюмина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 208 с.
3. Базисная химиотерапия госпитальных инфекций: монография / В.И. Решетников [и др.]. – М.: ГЭОТАР Медиа, 2021. – 152 с.
4. Внутрибольничные инфекции: учебное пособие / Т.И. Потемина [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 160 с.
5. Количественные основы иммунопрофилактики инфекций: руководство / В.К. Таточенко, Н.К. Озерецковский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 208 с.
6. Интернет-ресурсы медицинской и эпидемиологической направленности:
 - <http://wikipedia.org>
 - <http://epidemiolog.ru>
 - <http://medicinform.net>

<http://medicalplanet.su>