

ISSN 2304-9081

Учредители:
Уральское отделение РАН
Оренбургский научный центр УрО РАН

Бюллетень
Оренбургского научного центра
УрО РАН
(электронный журнал)



2013 * № 4

On-line версия журнала на сайте
<http://www.elmag.uran.ru>

© В.А. Гриценко, И.А. Шагинян, 2013

УДК 613.6

В.А. Гриценко¹, И.А. Шагинян²

НОЗОКОМИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ: 1. ИЗВЕСТНЫЕ И НОВЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ

¹ Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, Оренбург, Россия

² НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи, Москва, Россия

В работе рассмотрены известные подходы и предложены новые подходы к классификации нозокомиальных инфекций. Обосновано деление нозокомиальных инфекций на нозокомиальные инфекционные заболевания («классические» экзогенные инфекции) и нозокомиальные инфекционно-воспалительные заболевания (неспецифическая воспалительная патология, возбудителями которой являются представители потенциально патогенной микрофлоры). Выделены три основные группы нозокомиальных инфекций: эндогенные нозокомиальные инфекции, псевдо-нозокомиальные инфекции и истинные нозокомиальные инфекции. Даны определения «госпитальной» микрофлоре и «госпитальным» патогенам.

Ключевые слова: нозокомиальные инфекции, классификация, эндогенные бактериальные инфекции, псевдо-нозокомиальные инфекции, истинные нозокомиальные инфекции, «госпитальные» патогены.

V.A. Gritsenko¹, I.A. Shaginyan²

NOSOCOMIAL INFECTIONS: KNOWN AND NEW APPROACHES TO THE CLASSIFICATION

¹ Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis UrB RAS, Orenburg, Russia

² Gamaleya Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russia

The paper discusses the known approaches and new approaches to the classification of nosocomial infections. Justified division of nosocomial infections: nosocomial infectious diseases («classic» exogenous infections) and nosocomial infectious-inflammatory diseases (nonspecific inflammatory pathology, causative agents of which are representatives of potentially pathogenic microflora). There are three main groups of nosocomial infections: endogenous nosocomial infections, pseudo-nosocomial infections and true nosocomial infections. Given the definition of «hospital» microflora and «hospital» pathogens.

Key words: nosocomial infections, classification, endogenous bacterial infections, pseudo-nosocomial infections, true nosocomial infections, «hospital» pathogens.

Внутрибольничные (нозокомиальные, госпитальные) инфекции являются одной из актуальных медико-социальных проблем современного здравоохранения. Эта проблема носит междисциплинарный характер в силу, прежде всего, особенностей эпидемиологии данных заболеваний, разнообразия их нозологических форм и клинических проявлений, а также своеобразия этиологии, патогенеза и спектра возбудителей указанной патологии.

Проблема внутрибольничных инфекций (ВБИ) многогранна. В ней можно выделить следующие наиболее важные и взаимосвязанные аспекты: медицинский, социальный, экономический и юридический (рис. 1).

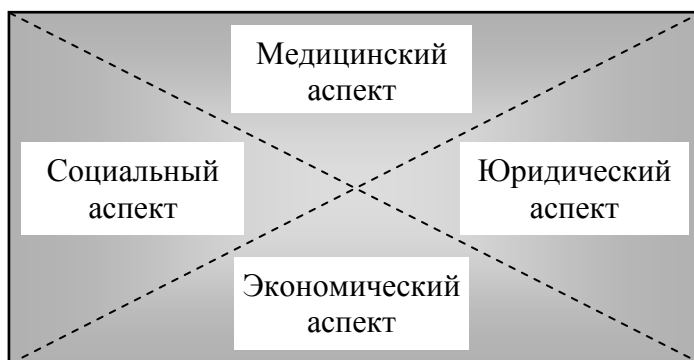


Рис. 1. Различные грани проблемы ВБИ.

Сегодня становится понятно, что прогресс в борьбе с этими заболеваниями может быть достигнут только при серьезной финансовой поддержке программ (международных, национальных, региональных, локальных), нацеленных на предупреждение развития данной патологии и минимизацию ущерба от нее. Осознавая важность и государственный масштаб данной проблемы, в России разработана "Концепция профилактики ВБИ", в которой обоснована необходимость комплексного подхода к профилактике указанных заболеваний с учетом специфики российского здравоохранения; кроме того с 2006 г. наша страна начала сотрудничество в этом направлении с Всемирным Альянсом За Безопасность Пациентов, работающим под эгидой ВОЗ [1].

В настоящем обзоре мы остановимся лишь на медицинском аспекте этой проблемы, рассмотрев вопросы, связанные с классификацией нозокомиальных инфекций.

Термин "Внутрибольничная инфекция" (ВБИ) не так прост, как выглядит на первый взгляд. Если строго следовать его семантическому смыслу, с одной стороны, за пределами данной патологии могут остаться случаи заболеваний, возникшие у лиц в результате посещения ими лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) амбулаторного профиля (поликлиники, травмпункты, стоматологические клиники, диагностические центры и др.) и курортно-санаторного типа (лечебно-оздоровительные профилактории и др.), с другой стороны, в эту категорию должны быть несправедливо (только по формальному признаку) включены заболевания инфекционного генеза, развившиеся в стационаре, но "приобретенные" вне его (например, врожден-

ная инфекция или перинатальная инфекционно-воспалительная патология у новорожденных вследствие внутриутробного инфицирования плода; манифестация "классической" инфекции у пациента, госпитализированного в ее инкубационный период). В то же время не совсем понятно, как относиться к внутрибольничным вспышкам кишечных или респираторных инфекций, связанным с "внесением" в лечебное учреждение соответствующих возбудителей либо на пищевых продуктах, в том числе домашнего приготовления, либо непосредственно посетителями стационарных больных, ведь подобные вспышки фактически ничем не отличаются от таковых, возникающих в обычных организованных коллективах (интернат, школа, детский сад, летний лагерь), и следует ли рассматривать в качестве проявлений ВБИ инфекционные осложнения при вакцинации, поскольку они ассоциированы с медицинскими манипуляциями (хотя могут быть обусловлены низким качеством вакцины или индивидуальными особенностями соматического состояния и/или иммунного статуса вакцинируемых).

В такой ситуации очень важно иметь точное определение (дефиницию) понятия "Внутрибольничная (госпитальная, нозокомиальная) инфекция" и ясные критерии отнесения конкретного эпизода заболевания к разряду данной патологии.

Одно из наиболее емких определений ВБИ было разработано Европейским региональным бюро ВОЗ еще в 1979 г., сохранившееся с небольшими изменениями и дополнениями в последующих рекомендациях ВОЗ. В нем предлагается к этой патологии относить *"...любое клинически распознаваемое заболевание инфекционного происхождения, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения за лечебной помощью (в том числе в любое учреждение здравоохранения), а также заболевание штатного сотрудника вследствие его работы в данном учреждении, вне зависимости от появления симптомов заболевания во время пребывания в больнице или после выписки"* [2-4]. Согласно этим рекомендациям инфекции считаются нозокомиальными, если они выявляются не ранее чем через 48 часов после госпитализации пациента.

Исходя из приведенного определения, все случаи ВБИ с учетом контингента заболевших можно разделить на две группы (рис. 2А):

1. ВБИ, развившиеся у пациентов ЛПУ;
2. ВБИ, развившиеся у персонала ЛПУ.

Что касается первой группы ВБИ, то не имеет принципиального значения, где пациент получал медицинскую помощь – в стационаре больницы, другом ЛПУ здравоохранения (поликлиника, медико-санитарная часть, фельдшерско-акушерский пункт и др.) или даже амбулаторно на дому (при условии его обслуживания медработниками). Вторая группа ВБИ, фактически, представляющая профессиональные заболевания медработников, в настоящее время приобретает особую остроту в связи с возрастающим риском внутрибольничного инфицирования сотрудников ЛПУ (в том числе при проведении ими лечебных или лабораторных манипуляций) возбудителями различных заболеваний и, прежде всего, таких социально-значимых инфекций, как туберкулез, сифилис, парентеральные гепатиты, СПИД и др. [5, 6].

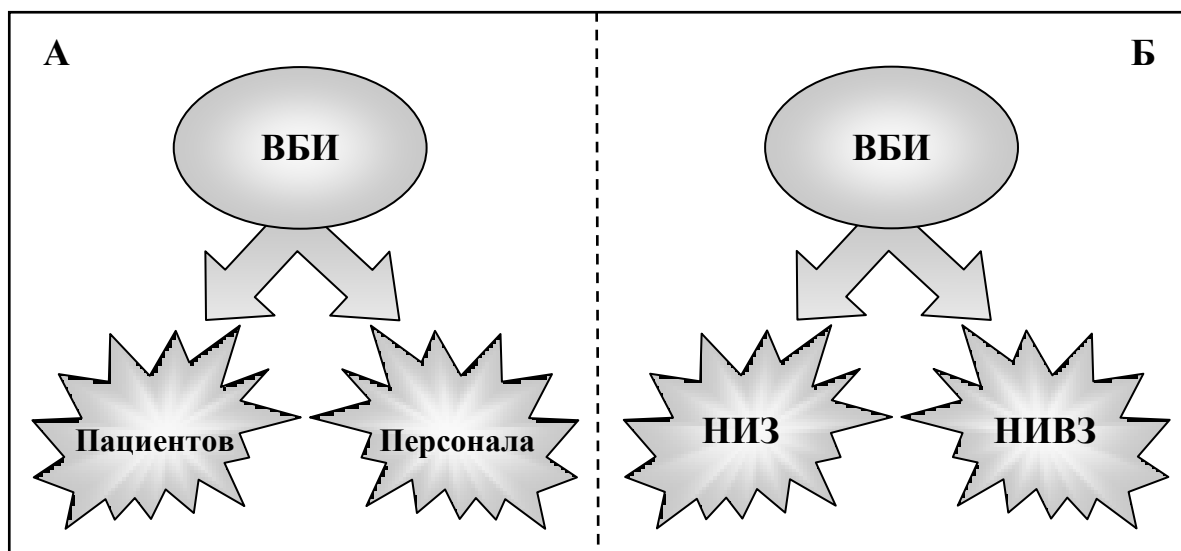


Рис. 2. Варианты ВБИ с учетом контингента заболевших (А) и характера патологии (Б)

Сокращения: НИЗ – нозокомиальные инфекционные заболевания; НИВЗ – нозокомиальные инфекционно-воспалительные заболевания

В то же время нам представляется целесообразным разделить ВБИ с учетом характера патологии на две самостоятельные группы (рис. 2Б):

- 1. ВБИ как нозокомиальные инфекционные заболевания (и инвазии) – НИЗ;*
- 2. ВБИ как нозокомиальные инфекционно-воспалительные заболевания – НИВЗ.*

Необходимость такого деления продиктована следующими аргументами:

- ряд ВБИ (НИЗ) представляет собой типичные "классические" инфекции (или инвазии) – ветряная оспа, грипп, сальмонеллез, шигеллез, трихофи-

тия, криптоспоридияз, лямблиоз и др., которые этиологически связаны с возбудителями определенной таксономической (вирусной, бактериальной, грибковой, протозойной) принадлежности и характеризуются специфическими клиническими проявлениями; другая часть ВБИ (НИВЗ) относится к воспалительной патологии инфекционного генеза, возникновение которой обусловлено, как правило, потенциально патогенной бактериальной флорой (реже – грибами и простейшими), а ее клиническая симптоматика носит неспецифический характер ответной реакции макроорганизма на микробную агрессию и отражает морфо-функциональные нарушения пораженного органа и его тканей;

- возбудители НИЗ отличаются относительно высокой контагиозностью, тогда как у этиологических агентов НИВЗ она сравнительно низкая;

- при НИЗ в эпидемический процесс вовлекаются пациенты и сотрудники ЛПУ независимо от их иммунобиологического статуса (хотя состояние последнего может накладывать существенный «отпечаток» как на течение и клинические проявления заболевания, так и на развитие эпидпроцесса), в то время как НИВЗ развивается преимущественно у иммунокомпрометированных больных, то есть пациентов ЛПУ с выраженными нарушениями иммунобиологической реактивности и колонизационной резистентности и наличием дополнительных факторов риска развития ВБИ.

Таким образом, в специфических условиях внутрибольничной среды у специфического контингента (пациенты, персонал ЛПУ) могут возникнуть либо «классические» экзогенные инфекции (и инвазии), то есть *нозокомиальные инфекционные заболевания (НИЗ)*, либо неспецифическая воспалительная патология микробной этиологии, то есть *нозокомиальные инфекционно-воспалительные заболевания (НИВЗ)*.

Естественно, при обоих вариантах ВБИ (НИЗ и НИВЗ) для развития заболевания требуется приобретение макроорганизмом возбудителя, которое, однако, может произойти как в ЛПУ, так и за его границами. По этой причине, с учетом места инфицирования макроорганизма патогеном ВБИ разумно разделить на две группы:

1. ВБИ с инфицированием вне ЛПУ;
2. ВБИ с инфицированием в ЛПУ.

Такое деление ВБИ, на наш взгляд, оправдано, прежде всего, тем, что

имеются случаи нозокомиальной инфекционно-воспалительной патологии, когда заболевание вызывается эндогенной флорой пациента (аутофлора), которую он приобрел до поступления в ЛПУ и которая продолжительное время без выраженных негативных проявлений вегетирует у него в составе естественных микробиоценозов кишечника, кожи, репродуктивного тракта и других полостей организма, но в результате лечебно-диагностических мероприятий (операция, зондирование, антибиотикотерапия и др.) или иных внутрибольничных причин (смена режима питания и диеты, психо-эмоциональные переживания и др.) «активируется» и проявляет свое патогенное действие. Кроме того нельзя исключить, что некоторые случаи нозокомиальной инфекционной патологии ложно трактуются как внутрибольничные инфекции (поскольку выявлены в ЛПУ спустя 48 часов после госпитализации пациента), хотя на самом деле они являются лишь проявлением отсроченной манифестации заболевания из-за затянувшегося (по каким-то причинам) или пролонгированного (вследствие особенностей развития конкретной инфекции) инкубационного периода. С другой стороны, может наблюдаться гиподиагностика НИЗ, например, в тех случаях, когда при очевидном факте внутрибольничного инфицирования клинические проявления патологии возникают в первые двое суток госпитализации пациента в силу укороченного инкубационного периода и «молниеносного» течения болезни. В этой связи необходимо признать, что поставленный «временной шлагбаум» (пребывание пациента в ЛПУ 48 часов и более) не всегда эффективно «отсекает» нозокомиальную инфекцию от ее внебольничного аналога, и потому – каждый такой эпизод (исходно трактуемый или как нозокомиальный, или как внебольничный) требует специального и тщательного эпидемиологического расследования, поскольку может стать началом вспышки ВБИ.

Отталкиваясь от этих обстоятельств, все регистрируемые ВБИ с учетом принадлежности возбудителя к определенной категории микрофлоры можно разбить на три группы (рис. 3):

1. ВБИ, вызванные представителями аутофлоры пациентов;
2. ВБИ, вызванные представителями "классических" патогенов;
3. ВБИ, вызванные представителями "госпитальной" микрофлоры.

Если с аутофлорой пациентов и «классическими» экзогенными патогенами в дефинитивном плане все понятно, то термин – «госпитальная» микрофлора – нуждается в кратком пояснении. Очевидно, под «госпитальной»

микрофлорой следует понимать всю совокупность микроорганизмов ЛПУ независимо от их видовой принадлежности и того, где они обитают в настоящий момент: у пациентов или персонала, на поверхности медицинского инструментария или хозяйственного инвентаря, в питьевой воде, продуктах питания или воздухе помещений (в широком смысле – *госпитальной среде ЛПУ*), поскольку возможна их циркуляция между названными живыми и неживыми объектами (*внутригоспитальный обмен микрофлорой*). Словом, *"госпитальная" микрофлора – это весь пул микроорганизмов, одновременно находящихся у больных, персонала и в госпитальной среде ЛПУ.*

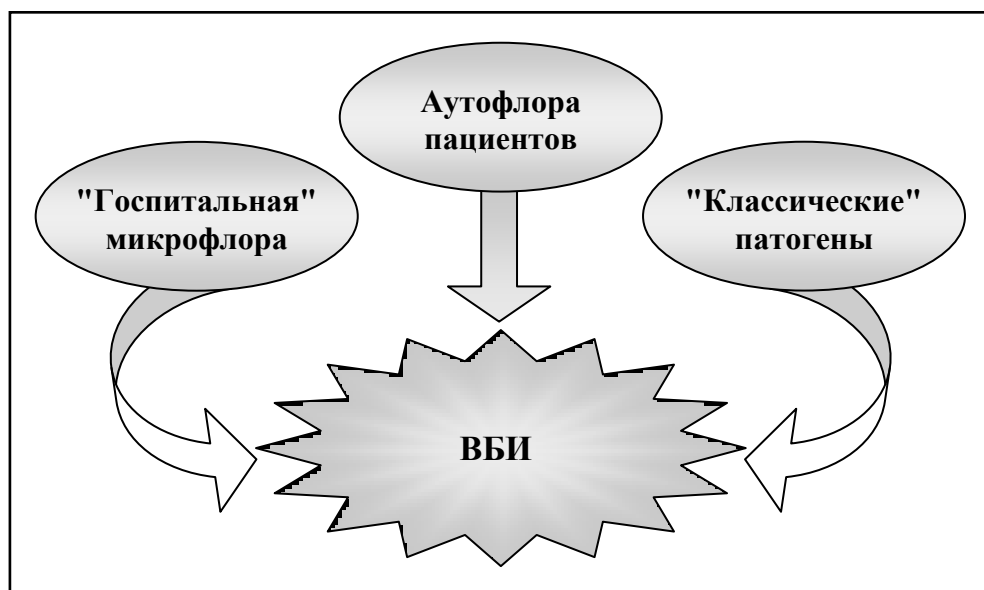


Рис. 3. Категории микрофлоры, к которым принадлежат возбудители ВБИ.

«Госпитальная» микрофлора достаточно динамична. На ее количественные параметры и качественный (видовой) состав влияют многочисленные процессы и факторы, в частности вынос микроорганизмов за пределы ЛПУ (вентиляция, покидание персоналом рабочих мест, выписка пациентов из стационара и др.) и, наоборот, их привнесение (поступление новых пациентов, посещение больных родственниками, завоз продуктов питания и др.). Вероятно, не меньшее влияние на характеристики «госпитальной» микрофлоры оказывают лечение антибиотиками, химиотерапия и дезинфекционные мероприятия, способные не только уменьшить ее количественные показатели, но и существенно повлиять на биологические свойства микроорганизмов (повышение их устойчивости к лекарственным препаратам, изменение адгезивной способности, стимуляция токсинообразования и др.). Эти и некоторые другие неназванные факторы в конечном итоге определяют ин-

тенсивность и вектор *внутригоспитальной смены (трансформации) микрофлоры*.

Таким образом, *«внутригоспитальный обмен микрофлорой» и «внутригоспитальная ее трансформация» – процессы циркуляции и изменения состава "госпитальной" флоры, имеющие важное значение в эпидемиологии ВБИ.*

Безусловно, не любые микроорганизмы из состава «госпитальной» микрофлоры являются этиологическими агентами ВБИ, а лишь те, которые обладают достаточным патогенным потенциалом, позволяющим им при инфицировании макроорганизма не только колонизировать его ткани, но и вызывать патологический процесс с соответствующей клинической симптоматикой, характерной для манифестации НИЗ или НИВЗ. Понятно, что пул *«госпитальных» патогенов* (как часть «госпитальной» микрофлоры) разнороден не только в видовом отношении, но и по «происхождению» входящих в его состав микроорганизмов, поскольку аккумулирует в себе всех возможных возбудителей ВБИ независимо от их первичного источника и резервуара.

Несмотря на то, что эпидемиологические аспекты ВБИ будут подробнее рассмотрены ниже, здесь, касаясь вопросов классификации данных заболеваний, нельзя ни сказать об особенностях их регистрации в ЛПУ. Дело в том, что для разных вариантов нозокомиальной патологии характерны либо спорадическая (чаще – при НИВЗ), либо вспышечная (чаще – при НИЗ) заболеваемость, хотя иногда, как например при нозокомиальном сальмонеллезе [7, 8], формируется своеобразная "временная цепочка" эпизодов ВБИ. При этом качественно проведенный эпиданализ выявляемых ВБИ позволяет зафиксировать или отвергнуть тождественность (видовую, штаммовую) микроорганизмов, причастных к их развитию, и, тем самым, ответить на вопрос о наличии или отсутствии эпидемической связи между случаями ВБИ, что важно для принятия адекватных управленческих решений по организации и осуществлению противоэпидемических мероприятий в ЛПУ.

Таким образом, ВБИ с учетом типа регистрации случаев нозокомиальной патологии (и характеристики тождественности ее возбудителей) условно можно разделить на три группы:

- 1. ВБИ в виде спорадически регистрируемых случаев нозокомиальной патологии (с разными или идентичными возбудителями);*
- 2. ВБИ в виде систематически регистрируемых случаев нозокомиальной патологии (с разными или идентичными возбудителями);*

3. ВБИ в виде эпидемической вспышки регистрируемой нозокомиальной патологии (с разными или идентичными возбудителями).

Опираясь на представленный материал, нам кажется достаточно обоснованным с учетом микробиологических и клинико-эпидемиологических особенностей нозокомиальной патологии выделить три группы ВБИ:

- 1. Эндогенные ВБИ;*
- 2. Псевдо-ВБИ;*
- 3. Истинные ВБИ.*

Указанные варианты ВБИ объединяет одно важное обстоятельство – все они связаны с пребыванием человека в ЛПУ, но при этом – между ними имеются как элементы сходства, так и существенные отличия.

Учитывая, что выше мы уже останавливались на общей характеристике *эндогенных ВБИ*, здесь ограничимся лишь кратким определением данного варианта нозокомиальной патологии и некоторыми комментариями к нему, в сжатом и схематичном виде отраженным в таблице 1 и на рисунке 4.

Эндогенные ВБИ – это, как правило, НИВЗ (реже – НИЗ), возбудителями которых являются потенциально патогенные представители аутофлоры больного, способные при снижении иммунобиологической реактивности макроорганизма и наличии у него дополнительных факторов риска вызвать локализованный и/или системный воспалительный процесс.

Поскольку возбудителей эндогенной ВБИ больные приобретают на догоспитальном этапе жизни (точное время установить практически не возможно или удается редко), и они у них вегетируют до поступления в ЛПУ, нельзя говорить о каком-либо значении медицинского персонала в инфицировании пациентов с указанной патологией (рис. 4). Как закономерность – клиническая манифестация эндогенных ВБИ регистрируется в виде спорадических случаев нозокомиальной патологии и чаще – в отделениях ЛПУ, где лечатся пациенты с тяжелыми заболеваниями (хирургия, ОРИТ и др.).

Если буквально придерживаться эпидемиологических принципов (заболевание микробной этиологии оценивается как ВБИ при условии инфицирования макроорганизма в ЛПУ), то эндогенные ВБИ, фактически, не являются нозокомиальной патологией, поскольку в отношении них данное ключевое положение не соблюдается. Это сближает эндогенные ВБИ с другим вариантом нозокомиальной патологии – *псевдо-ВБИ*, при которых инфицирование пациентов или персонала ЛПУ происходит из внебольничных ис-

точников и/или во внебольничной среде.

Таблица 1. Микробиологические и клинико-эпидемиологические особенности разных вариантов ВБИ

Классифицирующие признаки	<i>Эндогенные ВБИ</i>	<i>Псевдо-ВБИ</i>	<i>Истинные ВБИ</i>
"Происхождение" возбудителя	Аутофлора больного	Внебольничная популяция патогенов	"Госпитальная" микрофлора
"Первичный" источник возбудителя	Сам больной	Внебольничная среда	Госпитальная среда
Резервуар возбудителя	Микробиоценозы биотопов тела больного	Объекты окружающей среды, больные и носители патогенов	Объекты госпитальной среды, пациенты, персонал ЛПУ
Принадлежность возбудителя к определенному типу патогенов	Потенциально патогенные микроорганизмы ("оппортунисты")	Патогенные микроорганизмы (возбудители «классических» инфекций)	Патогенные и потенциально патогенные микроорганизмы
Контагиозность возбудителя	Относительно низкая	Относительно высокая	Вариабельная (зависит от типа патогена)
Видовой состав (реестр) возбудителей	Разные виды микроорганизмов	Конкретный вид микроорганизмов	Несколько "постоянных" видов микроорганизмов
Время инфицирования макроорганизма	Догоспитальный этап жизни	Догоспитальный этап жизни (или пребывание в ЛПУ)	Поступление и пребывание в ЛПУ
Тип инфицирования макроорганизма	Эндогенное вегетирование	Экзогенное инфицирование	Экзогенное инфицирование
Роль персонала ЛПУ в передаче возбудителя пациентам	Отсутствует	Отсутствует (но существенная в развитии вспышки)	Значительная
Характеристика заболеваемости	Спорадические случаи	Спорадические случаи (возможна вспышечная заболеваемость)	Внутрибольничная эпидемия
Профиль отделения стационара, где наиболее часто регистрируются случаи ВБИ	Хирургия, ОРИТ, травматология, неонатология, онко- и гематология	Отделения любого профиля	Хирургия, ОРИТ, травматология, неонатология, онко- и гематология
Клиническая манифестация ВБИ	Как правило, инфекционно-воспалительные заболевания	Инфекционные заболевания ("классические" инфекции)	Инфекционно-воспалительные или инфекционные заболевания

Примечание: ВБИ – внутрибольничная инфекция, ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение; ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии.

Псевдо-ВБИ – это нозокомиальные инфекционные заболевания, развивающиеся у пациентов и персонала ЛПУ, в результате их экзогенного инфицирования возбудителями до госпитализации (применительно к персоналу – до прихода на рабочее место) или во время пребывания в ЛПУ из внебольничных источников (посетители ЛПУ, являющиеся больными или бактерионо-

сителями; контаминированные продукты питания внебольничного приготовления и др.).

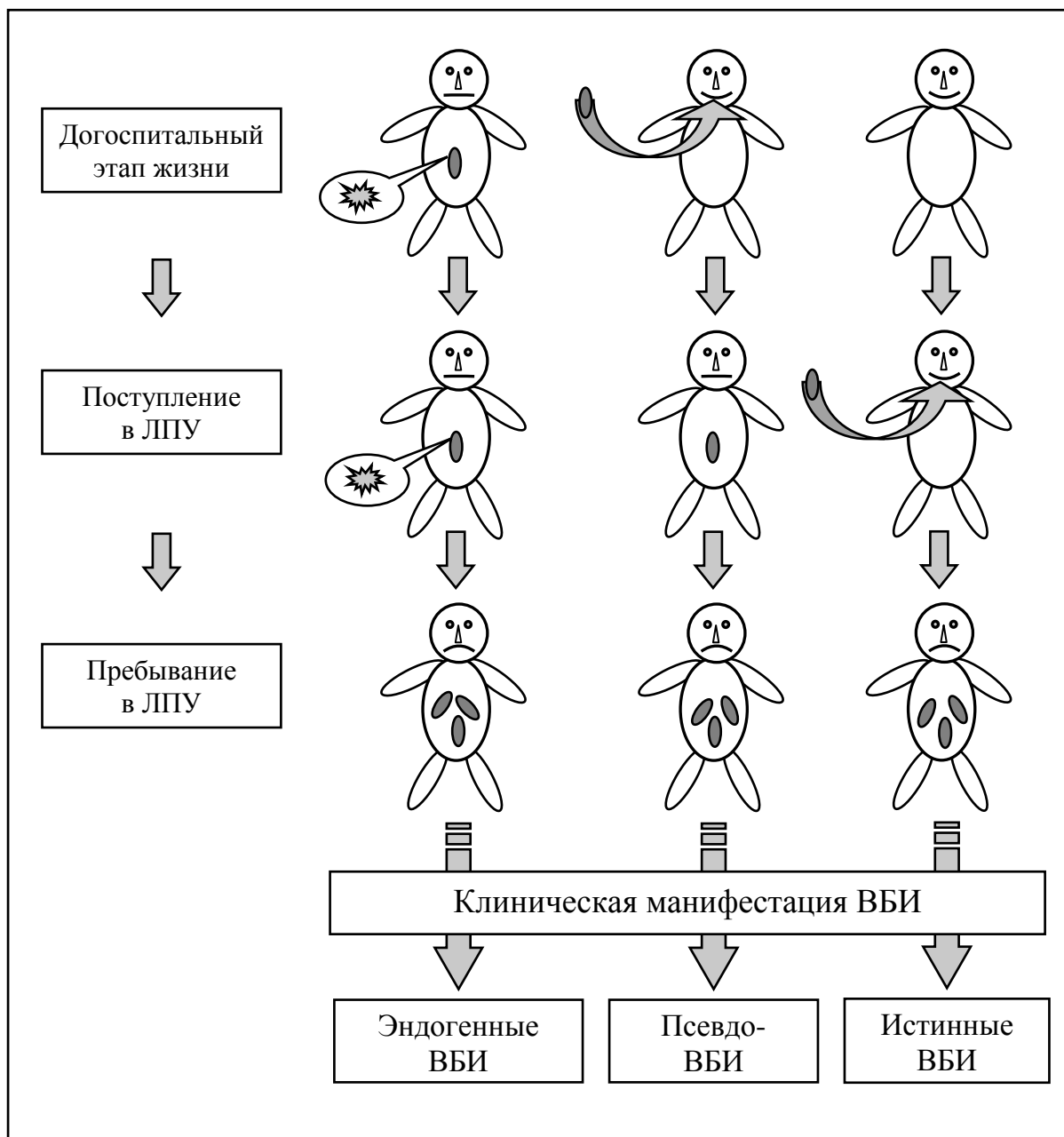


Рис. 4. Варианты ВБИ с учетом микробиологических и эпидемиологических особенностей нозокомиальной патологии.

Обозначения:



- экзогенное инфицирование макроорганизма;



- потенциальный возбудитель в составе аутофлоры.

Кроме того между ними имеются существенные отличия в клиническом плане: если эндогенные ВБИ – это, главным образом, неспецифические инфекционно-воспалительные заболевания (и крайне редко – типичные инфекции как результат обострения у пациента хронического носительства воз-

будителя), то псевдо-ВБИ представлены исключительно инфекционными заболеваниями ("классические" экзогенные инфекции и инвазии) с острым, подострым или торпидным их течением.

Вместе с тем следует сразу оговориться, что при псевдо-ВБИ речь идет о реальных, действительно возникающих, инфекционных заболеваниях, которые не стоит путать с мнимыми (несуществующими, ошибочно поставленными) диагнозами ВБИ, получившими, к сожалению, в англоязычной литературе аналогичное название. О наличии, масштабах, последствиях и причинах подобных диагностических ошибок достаточно подробно говорится в замечательной монографии "Внутрибольничные инфекции" под общей редакцией Р.П. Венцела [9]. В ней, в частности, представлен обширный обзор так называемых "псевдоэпидемий" ВБИ и отдельных "псевдоинфекций" (псевдобактериемия, псевдоменингит, псевдоэндокардит и др.), из которого вытекает, что все описанные эпизоды (сначала ошибочно зарегистрированные как случаи ВБИ) были связаны с некачественно проведенными лабораторными исследованиями клинического материала. Эпидрасследования таких случаев, когда данные о выделении из анализируемых образцов каких-то микроорганизмов не коррелируют с клиникой имеющейся патологии (табл. 2), показали, что ложноположительные результаты бактериологических (или вирусологических) исследований были обусловлены микробным загрязнением материала на этапах его сбора, транспортировки или внутрилабораторной обработки: недостаточная стерильность места венепункции, в том числе при использовании инфицированных растворов антисептиков (хлоргексидин, йод-повидон и др.); контаминированные пробирки для отбора проб, транспортные и питательные среды, добавляемые к ним дополнительные ингредиенты и др. [10].

Таким образом, причины "возникновения" подобных "псевдоинфекций" (их правильнее называть – "ошибочные инфекции", или в английской транскрипции – "mistake-infections") находятся не в сфере эпидемиологии, этиологии и патогенеза заболеваний, а лежат в "поле диагностических технологий" и связаны с непредумышленными нарушениями требований к проведению лабораторных микробиологических исследований. Этим они кардинально отличаются от выделенной нами группы *псевдо-ВБИ*, возникновение которых в ЛПУ не менее реально, чем развитие *эндогенных* или *истинных ВБИ*.

Таблица 2. Таксономическая характеристика бактерий при "псевдоинфекциях" [по 10, в модификации]

Псевдоинфекция	Вид (род) бактерий	Больные (n)	Возможные причины
Псевдобактериемия	<i>Escherichia coli</i>	7	1. Контаминированные растворы антисептиков, шприцы, пробирки, пипетки, транспортные и питательные среды, кровь для подготовки кровяного агара; 2. Контаминированные иглы в автоматическом анализаторе культуры крови; 3. Контаминированные растворы местных обезболивающих средств, применяемых при бронхоскопии; 4. Контаминированный фибробронхоскоп; 5. Контаминированные шприцы для получения биоптатов; 6. Контаминация проб персоналом лаборатории (редко)
	<i>Serratia marcescens</i>	40	
	<i>Enterobacter cloacae</i>	7	
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13	
	<i>Acinetobacter lwoffii</i>	27	
	<i>Pseudomonas cepacia</i>	79	
	<i>P. maltophilia</i>	25	
	<i>Flavobacterium sp.</i>	6	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	11	
	<i>S. epidermidis</i>	10	
	<i>Streptococcus pyogenes</i>	1	
	<i>Enterococcus faecalis</i>	8	
	<i>Aerococcus viridans</i>	7	
	<i>Clostridium sordellii</i>	11	
<i>Bacillus sp.</i>	26		
Псевдопневмония	<i>Serratia marcescens</i>	8	
	<i>Pseudomonas cepacia</i>	22	
	<i>P. aeruginosa</i>	103	
	<i>Micobacterium gordonae</i>	52	
	<i>M. marinum</i>	5	
Псевдоменингит	<i>Salmonella typhimutium</i>	3	
	<i>Flavobacterium meningosepticum</i>	1	
	Грамотрицательные кокки	4	
	Грамотрицательные палочки	5	
Псевдоэндокардит	<i>Flavobacterium meningosepticum</i>	1	
	Грамположительные кокки	3	

Почему же мы относим псевдо- и эндогенные ВБИ к разряду нозокомиальной патологии, если, строго говоря, они таковой не являются?

Прежде всего, потому, что больные с указанными заболеваниями, попадая и находясь в ЛПУ, представляют собой наиболее эпидемически значимый источник (и резервуар) "госпитальных" патогенов, вызывающих истинные ВБИ (рис. 5).

Второй, может быть еще более важный, аргумент сводится к тому, что пребывание больного в условиях ЛПУ способно либо существенно модифи-

цировать течение инфекционного процесса (при псевдо-ВБИ), либо послужить ведущей причиной развития неспецифического инфекционно-воспалительного процесса (при эндогенных ВБИ) за счет "активации" вегетирующих в естественных микробиоценозах пациента потенциально патогенных микроорганизмов.

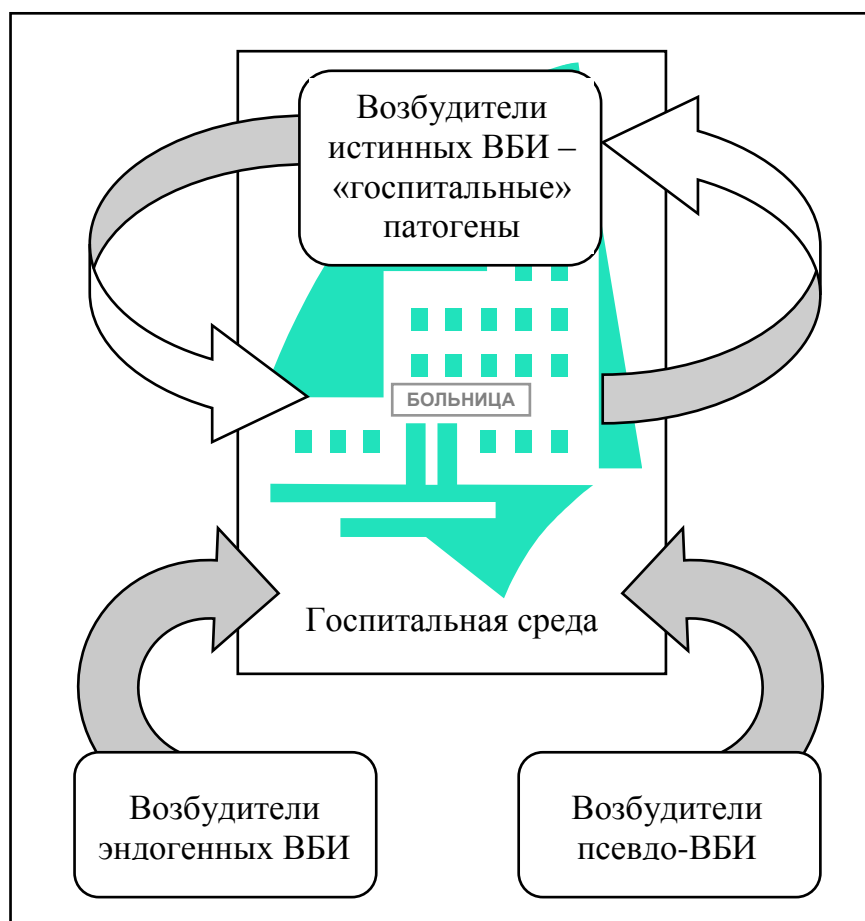


Рис. 5. Формирование пула "госпитальных" патогенов.

Что касается группы *истинных ВБИ*, то она весьма гетерогенна, так как включает и НИВЗ, и НИЗ, представленные различными нозологическими формами.

Истинные ВБИ – группа нозокомиальной патологии, объединяющая в своем составе НИВЗ и НИЗ, возбудителями которых являются представители "госпитальной" флоры, обладающие достаточным патогенным потенциалом ("госпитальные" патогены)

Необходимо подчеркнуть, что возраст пациентов оказывает заметное влияние на эпидемиологию, структуру и характер течения нозокомиальной патологии. Поэтому, с учетом *возраста пациентов*, ВБИ могут быть подразделены на соответствующие подгруппы:

1. ВБИ у новорожденных;
2. ВБИ у детей;
3. ВБИ у взрослых;
4. ВБИ у лиц пожилого возраста.

И, наконец, заканчивая анализ возможных подходов к классификации нозокомиальной патологии, следует отметить, что согласно рекомендациям ВОЗ [4], с учетом локализации (сайта развития) патологического процесса ВБИ объединяются в четыре основные группы и пятую подгруппу, включающую иные заболевания:

1. ВБИ органов мочевой системы;
2. ВБИ в сайтах хирургических вмешательств;
3. ВБИ органов дыхательной системы;
4. ВБИ кровотока;
5. ВБИ других органов и систем (всего – около 50 сайтов)

Спектр ВБИ охватывает практически все классы заболеваний Международной классификации болезней X пересмотра за исключением психических болезней, травм и онкологических заболеваний [11]. Однако даже у больных с этой патологией могут развиваться нозокомиальные инфекции.

При этом клиническая диагностика ВБИ базируется на критериях, разработанных в рамках Национальной программы надзора за нозокомиальными инфекциями в США (National Nosocomial Infection Surveillance - NNIS) и включающих сочетание клинических симптомов и результатов лабораторных и параклинических тестов [12, 13].

Нам представляется, что борьба с нозокомиальными инфекциями как "болезнями цивилизации" должна базироваться на точном представлении о том, с какой патологией сталкивается врач, и всегда ли ее развитие зависит лишь от соблюдения в ЛПУ принципов инфекционного контроля [14]. Нельзя исключить, что некоторые ВБИ (прежде всего – НИВЗ эндогенной природы) пока трудно прогнозируемы, а методы профилактики их развития разработаны без учета особенностей эпидемиологии, этиологии и патогенеза данной патологии.

В настоящей работе предпринята попытка рассмотреть известные и обосновать новые подходы к классификации ВБИ, которые в сжатой форме представлены в таблице 3.

Таблица 3. Возможные подходы к классификации ВБИ

Классифицирующие признаки	Варианты ВБИ
1. Контингент заболевших	1. ВБИ у пациентов ЛПУ 2. ВБИ у персонала ЛПУ
2. Характер патологии	1. ВБИ как нозокомиальные инфекционные заболевания (и инвазии) – НИЗ 2. ВБИ как нозокомиальные инфекционно-воспалительные заболевания – НИВЗ
3. Место инфицирования возбудителем	1. ВБИ с инфицированием в ЛПУ 2. ВБИ с инфицированием вне ЛПУ
4. Принадлежность возбудителя к определенной категории микрофлоры	1. ВБИ, вызванные представителями аутофлоры пациентов 2. ВБИ, вызванные представителями "классических" патогенов 3. ВБИ, вызванные представителями "госпитальной" микрофлоры
5. Тип регистрации случаев ВБИ (и характеристика тождественности ее возбудителей)	1. ВБИ в виде спорадически регистрируемых случаев нозокомиальной патологии (с разными или идентичными возбудителями); 2. ВБИ в виде систематически регистрируемых случаев нозокомиальной патологии (с разными или идентичными возбудителями) 3. ВБИ в виде эпидемической вспышки регистрируемой нозокомиальной патологии (с разными или идентичными возбудителями)
6. Возраст больных с ВБИ	1. ВБИ у новорожденных 2. ВБИ у детей 3. ВБИ у взрослых 4. ВБИ у лиц пожилого возраста
7. Локализация (сайт развития) патологического процесса	1. ВБИ органов мочевой системы 2. ВБИ в сайтах хирургических вмешательств 3. ВБИ органов дыхательной системы 4. ВБИ кровотока 5. ВБИ других органов и систем (всего – около 50 сайтов)
8. Совокупность микробиологических и клинико-эпидемиологических особенностей ВБИ	1. Эндогенные ВБИ 2. Псевдо-ВБИ 3. Истинные ВБИ

Создание «стройной» классификации ВБИ позволит более рационально проводить клинико-эпидемиологический и микробиологический мониторинг

за данной патологией, результаты которого будут востребованы клинической практикой для разработки эффективных способов диагностики и прогнозирования, терапии и профилактики нозокомиальных инфекций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Семина Н.А., Ковалева Е.П., Акимкин В.Г. Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций в Российской Федерации/ Матер. межд. конгр. "Стратегия и тактика борьбы с внутрибольничными инфекциями на современном этапе развития медицины", М., 2006: 159-160.
2. Ducel G. et al. Guide pratique pour la lutte contre l'infection hospitalière. WHO/BAC/1979.1.
3. Benenson A.S. Control of communicable diseases manual/ 16th edition. Washington, American Public Health Association, 1995.
4. Ducel G., Fabry J., Nicolle L. (Editors) Prevention of hospital-acquired infections. A practical guide 2nd edition/ WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.
5. Шерертц Р.Дж., Хэмптон А.Л. (Sherertz R.J., Hampton A.L.) Борьба с инфекциями как составная часть охраны здоровья больничного персонала. В кн.: Внутрибольничные инфекции/ Под ред. Р.П. Венцела. М.: Медицина, 1990: 11-73.
6. Ковалева Е.П. Лабораторно-ассоциированные инфекции – важный раздел проблемы внутрибольничных инфекций// Матер. межд. конгр. "Стратегия и тактика борьбы с внутрибольничными инфекциями на современном этапе развития медицины", М., 2006: 89-90.
7. Акимкин В.Г. Нозокомиальный сальмонеллез как самостоятельная нозологическая форма инфекционной патологии человека. Эпидемиол. и инфекц. бол., 1998, 2: 49-54.
8. Акимкин В.Г. Эпидемиология и профилактика нозокомиального сальмонеллеза в стационарах для взрослых. Эпидемиол. и инфекц. бол., 1998, 3: 18-24.
9. Венцел Р.П. Внутрибольничные инфекции. М.: Медицина, 1990. 656 с.
10. Ристуцци П.А., Куна Б.А. (Ristuccia P.A., Cunha B.A.) Микробиологические аспекты борьбы с инфекциями. В кн.: Внутрибольничные инфекции/ Под ред. Р.П. Венцела. М.: Медицина, 1990: 73-127.
11. Международная классификация болезней X пересмотра. [Электронный ресурс]. (Url: <http://www.mkb10.ru>).
12. CDC NNIS System. National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) Semiannual Report. May 1996.
13. Hospital Infection Program, National Center for Infectious Disease. CDC, 1998.
14. Руководство по инфекционному контролю в стационаре / Под ред. Р. Венцела, Т. Бревера, Ж-П. Бутцлера. Смоленск: МАКМАХ, 2003. 272 с.

Поступила 28.12.2013 г.

(Контактная информация:

Гриценко Виктор Александрович – д.м.н., профессор, заведующий лабораторией Института клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН; E-mail: vag59@mail.ru;

Шагинян Игорь Андроникович - д.м.н., профессор, заведующий лабораторией НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи; E-mail: shaginyan@gamaleya.org).