**Эпидемиологический надзор над внутрибольничными инфекциями**

Эпидемиологический надзор за ВБИ – это система мониторинга за динамикой эпидемического процесса внутрибольничных инфекций (заболеваемость, носительство, летальность), факторами и условиями, влияющими на их распространение, анализ и обобщение полученной информации для разработки научно обоснованной системы мер борьбы и профилактики. Эпидемиологический надзор обеспечивает сбор и анализ информации с целью принятия управленческих решений.

Цели эпидемиологического надзора:

– дать объективное заключение об эпидемиологической ситуации по ВБИ в лечебно-профилактическом учреждении и его подразделениях и на этой основе разработать научно обоснованные рекомендации по контролю за ВБИ;

– вовремя уловить тенденции эпидемического процесса, изменение этиологии ВБИ, подключение факторов риска для оперативного внесения корректив в сложившуюся систему мер борьбы и профилактики;

– способствовать оптимизации профилактических и противоэпидемических мероприятий.

В последнее время организацией эпидемиологического надзора, мер борьбы и профилактики ВБИ, во многих лечебных учреждениях занимаются больничные эпидемиологи. Эпидемиологический надзор осуществляется в целом по больнице и предусматривает сбор данных по всем отделениям и всем видам ВБИ у пациентов.

В каждом лечебно-профилактическом учреждении должна быть создана база данных, позволяющая оценить эпидемиологическую обстановку по внутрибольничным инфекциям и своевременно выявить превышение обычных, условно-нормативных «фоновых» значений, выявить изменение отдельных параметров эпидемиологического надзора, требующих принятия управленческих решений.

При определении случаев ВБИ целесообразно пользоваться определением ВОЗ (1980 г.): «Внутрибольничная инфекция – любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, поражающее больного в результате его госпитализации или посещения лечебного учреждения с целью лечения, а также больничный персонал в силу осуществляемой им деятельности, независимо от того, проявляются или не проявляются симптомы этого заболевания во время нахождения данных лиц в больнице».

Это определение нацеливает на учет всех трех «пластов» ВБИ:

•ВБИ, связанных с оказанием медицинской помощи в стационаре;

•ВБИ, полученных при оказании медицинской помощи в амбулаторно – поликлинических условиях, медико-санитарной части и на дому;

•профессиональные внутрибольничные заражения медицинских работников.

К ВБИ не относятся случаи:

•внутриутробного инфицирования;

Заражения новорожденного при прохождении через родовые пути ма^Ри (ВИЧ-инфекция, ГВ, ГС, ГО и др.);

•поступления пациента в стационар в конце инкубационного периода;

•обострения затяжного течения инфекции, имевшейся у пациента до госпитализации.

В то же время внутрибольничная инфекция может быть выявлена не только в стационаре, но и после выписки из него.

Только эпидемиологическое расследование, проведенное с привлечением клиницистов, позволит в каждом конкретном случае решить вопрос о том, является заболевание внутрибольничным или нет.

Эпидемиологический надзор за ВБИ включает следующие основные параметры.

1. Учет и регистрацию ВБИ.

2. Эпидемиологический анализ заболеваемости пациентов:

– по локализации патологического процесса;

– по этиологии.

3. Анализ летальных исходов:

По локализации патологического процесса, по этиологии.

4. Анализ заболеваемости медицинского персонала:

по локализации патологического процесса;

по этиологии.

5. Анализ носительства медицинским персоналом эпидемиологически значимых микроорганизмов:

– временного;

– длительного (хронического).

6. Определение видового состава госпитальных штаммов.

7. Определение биологических свойств микроорганизмов, выделенных от больных, погибших, медицинского персонала, объектов окружающей среды.

8. Определение спектра устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, антисептикам и дезинфектантам.

9. Бактериологический контроль эффективности стерилизации медицинского инструментария, растворов лекарственных препаратов и др.; санитарно-бактериологические исследования объектов окружающей среды

10. Слежение за соблюдением санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в лечебно-профилактическом учреждении.

11. Выявление группы риска.

12 Определение факторов риска.

13. Определение предвестников осложнения эпидемиологической обстановки.

14. Оценку эпидемиологической ситуации.

15. Оценку эффективности проведенных мероприятий.

16. Прогнозирование.

17. Выявление случаев внутрибольничной инфекции.

Существуют активные и пассивные методы выявления ВБИ.

Пассивный метод базируется на добровольном информировании врачами и медицинскими сестрами больничных эпидемиологов и специалистов ЦГЭ о случаях ВБИ. Полученные данные обычно не позволяют составить представление об истинном распространении внутрибольничной инфекции.

Активный метод несравненно более эффективен. Он предполагает регулярный контакт с врачами, палатными и процедурными сестрами коллегиальные отношения с медицинскими работниками больницы, сотруднику всех отделений, с главной медицинской сестрой, с администрацией больницы.

Выявлению больных БВИ способствуют следующие методические приемы:

– участие в обходах врача-клинициста;

– интервью с врачами и медицинскими сестрами;

регулярное наблюдение за температурными графиками; ознакомление с данными о применении антибиотиков для выявления пациентов, получающих курс антибиотикотерапии (информация из аптеки, из отделения, заявки на антибиотики, получение их);

регулярное ознакомление с результатами микробиологических исследований, просмотр журнала лаборатории;

ознакомление с журналами передачи смен медицинскими сестрами; ознакомление с информацией о рентгеновских снимках (скопиях) грудной клетки для выявления случаев пневмонии; изучение процедурного журнала (журнала назначений); просмотр историй болезни больных, находящихся на лечении; ретроспективный анализ историй болезни выписанных больных; ознакомление с данными аутопсии (анализ протоколов вскрытий); изучение данных диспансерного учета после выписки из стационара

Поскольку в нашей стране, как и в других странах, реализуется курс на сокращение времени пребывания пациентов в стационарах, часть выписавшихся больных, у которых ВБИ может развиться после выписки из стационара, окажется перед необходимостью обращаться за медицинской помощью по месту жительства. В связи с этим важно получать дополнительную информацию из других учреждений: из поликлиники, женской консультации, хирургического отделения, гинекологического отделения, детской больницы.

Активный метод выявления внутрибольничной инфекции и учет данных, полученных пассивным методом, позволяют дать более объективную оценку положения с ВБИ (учета и регистрации их).

Учет и регистрация внутрибольничных инфекций.

Основой системы эпидемиологического надзора является учет и регистрация каждого случая внутрибольничной инфекции, а также своевременная оперативная информация о нем на соответствующих уровнях.

Во всех лечебно-профилактических учреждениях вводится унифицированная система учета и регистрации внутрибольничных инфекций.

Учету подлежат:

1. Острозаразные инфекционные заболевания.

2. Случаи гнойно-воспалительных (гнойно-септических) внутрибольничных инфекций, связанных с:

родами и абортами;

оперативными вмешательствами;

инъекциями лечебных и профилактических препаратов;

переливанием крови и ее заменителей, гемодиализом, гемосорбииеИ' катетеризацией сосудов;

использованием аппаратов искусственного дыхания, трахеотомией, интубацией, катетеризацей мочевого пузыря, эндоскопическими исследованиями различных органов и систем и др.

Перечень наиболее распространенных нозологических форм ВБИ, подлежащих регистрации.

1. Генерализованные формы:

– сепсис;

– менингит;

– остеомиелит

2. Пневмонии в родовспомогательных, детских, реанимационных отделениях.

3. Заболевания кожи и подкожной клетчатки:

– пиодермия;

– абсцесс / флегмона.

4.0 мфолит.

5. Конъюнктивит. б. Отит.

7. Мастит.

8. Эндометрит.

9. Раневая послеоперационная инфекция.

10. Острые кишечные инфекции, вызываемые установленными и неустановленными возбудителями:

– гастроэнтерит;

– энтерит / колит.

11. Уретрит.

12. Цистит.

13. Пиелонефрит.

14. Постинъекционные осложнения.

В случае выявления внутрибольничных инфекций, не вошедших в указанный перечень, они также подлежат учету и регистрации с указанием клинической формы.

Учет и регистрация внутрибольничных инфекций осуществляется во всех лечебно-профилактических учреждениях и проводится в следующем порядке: на каждый выявленный случай внутрибольничной инфекции в оперативном порядке подается экстренное извещение (форма №058/у) в эпидемиологический отдел ЦГЭ, курирующей лечебное учреждение.

Ответственность за своевременность и полноту информации о каждом случае внутрибольничной инфекции возлагается на руководителя лечебно-профилактического учреждения.

При возникновении групповых заболеваний (при необходимости – по поводу единичных случаев) проводится эпидемиологическое расследование, целью которого является выявление источников внутрибольничных инфекций, путей и факторов ее передачи, причин, способствующих возникновению групповых заболеваний.

Эпидемиологическое расследование острозаразных инфекционных заболеваний, групповых случаев внутрибольничных инфекций (3 и более случаев), и каждого случая сепсиса проводится эпидемиологом территориального ЦГЭ при участии заведующего отделением и заместителя главного врача.

Остальные случаи внутрибольничных инфекций расследуются больничным эпидемиологом, заместителем главного врача при участии лечащего врача. Расшифровка этиологии внутрибольничных инфекций.

Установление этиологии внутрибольничного заболевания имеет важное значение для выбора рациональных методов лечения, оценки эпидемиологической ситуации в стационаре и организации целенаправленных противоэпидемических и профилактических мероприятий.

Для расшифровки этиологии внутрибольничного заболевания в соответствии с утвержденными действующими инструкциями проводится:

•микробиологическое исследование патологического материала от больного с использованием методов количественного учета микроорганизмов в исследуемом материале;

•внутривидовая идентификация выделенных микроорганизмов и их дифференциация;

•определение спектра чувствительности выделенных штаммов к антибиотикам;

•в отдельных случаях определение специфических антител в сыворотке заболевшего.

Этиологическая роль условно-патогенного микроорганизма при внутрибольничном заболевании может быть основана на следующих признаках: выделение данного микроорганизма из патологического материала в монокультуре или его доминирование в микробных ассоциациях, массивность выделения, обнаружение данного микроорганизма при повторных исследованиях, наличие специфических иммунологических сдвигов в организме больного.

Санитарное бактериологическое исследование объектов окружающей среды При оценке санитарно-эпидемиологического состояния лечебного учреждения, а так же выявления путей и факторов передачи возбудителей внутрибольничных инфекций, важную роль играют данные санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды.

Плановые исследования воздуха на общую бактериальную обсемененность и наличие золотистых стафилококков проводятся в помещениях лечебно-профилактических учреждений, таких как операционные, асептические, реанимационные палаты хирургических отделений, родильные залы и детские палаты акушерских стационаров.

Для выявления бактериальной обсемененности объектов окружающей среды обследуют эпидемиологически значимые объекты (грудное молоко, питьевые растворы, предметы ухода за больными, руки персонала и др.).

Особое значение уделяют контролю эффективности стерилизации. В первую очередь обеспечивается микробиологический контроль качества стерилизации следующих объектов:

– лекарственных форм для инъекций, обработки слизистых оболочек и ухода за кожей новорожденных;

– шовного, перевязочного материала, хирургических перчаток, зондов, катетеров;

– материала для новорожденных в стерилизационных коробках (биксах);

– материала для операционной в стерилизационных коробках (биксах);

– индивидуальных комплектов для приема родов.

Исследуются и другие изделия медицинского назначения.

Санитарно-бактериологические исследования объектов окружающей среды проводятся по эпидемиологическим показаниям и при неудовлетворительном соблюдении санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов.

Масштаб и объекты бактериологического контроля определяют эпидемиологи ЦГЭ и больничный эпидемиолог, исходя из оценки конкретной эпидемиологической ситуации в отделении или в целом в стационаре.

Внеочередной контроль проводят при открытии отделения, закрывавшегося в связи с неблагополучной эпидемиологической обстановкой.

Важно обеспечить расшифровку этиологической структуры ВБИ, вовремя уловить изменение спектра возбудителей, доминирующих в патологии, знать эпидемиологические маркеры: серо-, био-, фаговары, плазмидный профиль, антибиотикограмму. Учет этих данных, а также результатов обследования медицинского персонала и объектов окружающей среды позволит определить внтрибольничные штаммы, циркулирующие в стационаре, даст возможность определить тактику лечения, вносить коррективы в систему мер борьбы и профилактики ВБИ

Микробиологический мониторинг – важнейший элемент системы эпидемиологического надзора

Определение спектра устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, дезинфектантам, антисептикам.

В условиях лечебных учреждений при длительном применении антибиотиков и химиопрепаратов наблюдается формирование устойчивых к ним штаммов микроорганизмов. Это ограничивает терапевтическую эффективность химиопрепаратов, способствует возникновению внутрибольничных заболеваний, вызываемых устойчивыми штаммами микроорганизмов.

Слежение за лекарственной устойчивостью микроорганизмов в лечебных учреждениях включает:

– определение устойчивости микроорганизмов, выделенных от больных и являющихся этиологическим фактором заболеваний, к широко применяемым в лечебном учреждении антибиотикам (антисептикам);

определение по эпид. показаниям лекарственной устойчивости микроорганизмов, выделенных от длительных носителей золотистого стафилококка из числа медицинского персонала и больных (носителей других возбудителей);

определение лекарственной устойчивости микроорганизмов, выделенных из объектов окружающей среды (выборочно, по эпид. показаниям);

определение устойчивости к дезинфектантам микроорганизмов, выделенных с объектов окружающей среды (выборочно);

слежение за уровнем, объемом и перечнем антибиотиков, используемых в лечебном учреждении, правильностью и обоснованностью их назначения;

обобщение и анализ информации об основных видах и лекарственной устойчивости внутрибольничных штаммов микроорганизмов с целью определения рациональной тактики применения антибиотиков и других химиопрепаратов.

Контроль за состоянием здоровья медицинского персонала.

Для осуществления слежения за состоянием здоровья медицинского персонала лечебных учреждений проводится:

регулярная качественная диспансеризация медицинского персонала различными специалистами в соответствии с действующими нормативными документами;

плановое и по эпид. показаниям бактериологическое обследование медицинского персонала согласно действующим приказам;

своевременное выявление инфекционных заболеваний среди медицинского персонала, включая гнойно-воспалительные;

– ежедневный контроль за состоянием здоровья медицинских работников в лечебных учреждениях (акушерские стационары, стационары хирургического профиля и др.)

Указанные мероприятия обеспечивают оперативное слежение за состоянием здоровья и позволяют своевременно принять меры по изоляции, лечению и санации медицинского персонала.

Слежение за соблюдением санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в лечебно-профилактическом учреждении.

Предупредительный и текущий санитарный надзор осуществляется больничным эпидемиологом и представителями центров гигиены и эпидемиологии.

На каждое лечебно-профилактическое учреждение рекомендуется составить «Санитарный паспорт лечебно-профилактического учреждения», в котором должны быть представлены: структура лечебного учреждения, санитарно-техническая характеристика, материально-техническая и кадровая оснащенность. При проведении нового строительства, реконструкции, материально-техническом переоснащении лечебного учреждения в санитарный паспорт вносят соответствующие изменения.

Плановое обследование лечебно-профилактического учреждения проводится комплексно специалистами различных подразделений ЦГЭ и 03. По его результатам составляется акт обследования, в котором оценивается состояние санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов лечебно-профилактического учреждения, даются рекомендации по устранению выявленных нарушений.

Для координации работы по эпидемиологическому надзору и профилактике внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактическом учреждении создается постоянно действующая комиссия, которая проводит:

– контроль за правильностью и полнотой учета, регистрации и информации о внутрибольничных инфекциях;

– контроль за полнотой и своевременностью микробиологических исследований, проводимых с целью установления диагноза заболевания и оценки санитарно-гигиенического состояния учреждения;

– контроль за эффективностью и качеством уборки, очистки, дезинфекции и стерилизации, а также другими слагаемыми противоэпидемического и санитарно – гигиенического режимов в лечебно-профилактическом учреждении;

– контроль за обоснованностью назначения антибиотиков и антисептиков больным, определение тактики антибиотикотерапии в учреждении;

– обучение медицинского и технического персонала знаниям и навыкам в области диагностики, терапии и профилактики внутрибольничных инфекции и оценка соблюдения ими санитарно-гигиенических и противоэпидемических правил;

– ежемесячный анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями в целом по учреждению и отделениям, разработку рекомендаций по проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Выявление групп риска и определение факторов риска.

В каждом отделении целесообразно определить группы риска, вероятность возникновения у которых ВБИ, вызванных условно-патогенными бактериями, особенно велика У новорожденных, например, к группе риска возникновения ВБИ относятся недоношенные, переношенные новорожденные, дети после оперативного родоразрешения, кесарева сечения, родившиеся от матерей с хроническими соматическими и инфекционными заболеваниями, с родовой травмой, синдромом дыхательных расстройств, с врожденными аномалиями развития, с асфиксией в родах, родившиеся у матерей, страдающих алкоголизмом, наркоманией. Новорожденные из контингентов риска нуждаются в особенно тщательном медицинском наблюдении и назначении препаратов, повышающих неспецифические защитные силы организма.

В качестве факторов риска возникновения ВБИ следует учитывать инвазивные диагностические и лечебные процедуры. Медицина, оказав величайшее благодеяние человечеству и сохранив миллионы человеческих жизней, создала искусственный артифициальный механизм передачи возбудителей инфекционных заболеваний, связанный с инвазивными медицинскими процедурами.

Эпидемиологический анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями.

Эпидемиологический анализ – это совокупность приемов и способов изучения эпидемического процесса и оценки эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий, подразделяется на оперативный и ретроспективный.

Оперативный (текущий) анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями проводится на основании данных ежедневной регистрации внутрибольничных инфекций по первичным диагнозам. При этом учитываются данные о санитарно-гигиеническом состоянии лечебного учреждения.

Текущий эпидемиологический анализ позволяет своевременно сделать заключение об источниках, путях и факторах передачи и условиях, способствующих инфицированию.

Ретроспективный анализ заболеваемости проводится с целью выявления закономерности эпидемического процесса, он позволяет вскрыть его особенности в конкретной ситуации, объяснить причины возникновения заболеваний, дать оценку эффективности проведенным мероприятиям и на этой основе разработать адекватный, более рациональный комплекс мер борьбы и профилактики внутрибольничных инфекций.

Ретроспективный анализ проводится на основании изучения карт эпидемиологического обследования очагов, а также другой медицинской документации, необходимой для оценки состояния заболеваемости внутрибольничными инфекциями в лечебном учреждении.

Ретроспективный анализ предусматривает изучение ряда признаков эпидемического процесса:

помесячный и годовой уровни заболеваемости в показателях: для родильниц – на 1000 родов, для новорожденных – на 1000 родившихся живыми, для других больных – на 1000 госпитализированных (оперированных). При этом учитываются не только заболевания, возникшие во время пребывания в стационаре, но и после выписки из него (для акушерского стационара в течение месячного срока с момента родов или рождения), для остальных – в пределах инкубационного периода регистрируемого заболевания; удельный вес групповых заболеваний по месяцам и за год; групповыми следует считать внутрибольничные заболевания у 2–3 и более госпитализированных, связанные единым источником инфекции и фактором передачи во время одномоментного пребывания в лечебном учреждении; распределение заболевших по возрасту;

сроки возникновения заболеваний, для родильниц – от даты родов, для новорожденных – от даты рождения; для хирургических больных – от даты проведения операции;

распределение заболевших по срокам клинического проявления инфекции (в период пребывания в стационаре или после выписки);

клинические нозоформы (удельный вес, показатели, соотношение локализованных и генерализованных форм, частота заболеваний с несколькими локализациями патологического процесса); показатель заболеваемости сепсисом; анализ летальности;

этиологическая структура внутрибольничных инфекций.

Этиологическую структуру внутрибольничных инфекций целесообразно изучать по каждой клинической форме. При этом учитывается частота выделения возбудителя из патологического материала, видовой состав возбудителей (отдельно учитывается частота обнаружения их в монокультуре и в сочетании с другими микроорганизмами);

анализ видов вмешательств, обусловивших возникновение внутрибольничных инфекций (операции, инъекции, переливание крови, катетеризация и др.);

уровень носительства золотистого стафилококка, удельный вес длительных носителей, характеристика выделенного возбудителя (серовар, антибиотикограмма);

анализ результатов бактериологических обследований объектов окружающей среды (процент положительных проб, частота выделения различных возбудителей).

Комплексный анализ всех полученных данных позволяет сделать заключение об источниках инфекции, ведущих путях и факторах передачи, а также условиях, способствующих инфицированию госпитализированных больных в том или ином лечебном учреждении.

Бесспорно, чем выше уровень лабораторных исследований, используемых для определения параметров эпидемического процесса, тем обоснованней заключение о причинах возникновения эпидемиологической ситуации, и тем более целенаправленными, обоснованными будут планируемые противоэпидемические и профилактические мероприятия. Завершающей стадией в эпидемиологическом надзоре являются прогноз и разработка комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий. На современном этапе возникает настоятельная необходимость в совершенствовании стратегии и тактики эпидемиологического надзора на основе разработанных теоретических положений. В совершенстве нуждается каждый из параметров эпидемиологического надзора. Назрела необходимость микробиологического мониторинга, первоочередной задачей которого является расшифровка этиологии заболеваний у больных и погибших от ВБИ. Большое отставание в России наблюдается в плане компьютеризации, разработки программ для анализа и прогноза. Две последние позиции позволили бы проводить эпидемиологический надзор по единой программе в масштабе всей страны.

Необходимо отметить, что успех дела по борьбе и профилактике внутрибольничных инфекций зависит от:

• – качества эпидемиологического надзора;

• – тесного взаимодействия лечебно-профилактических учреждений и санитарно-эпидемиологической службы;

• – адекватности мероприятий конкретной эпидемиологической ситуации;

• – быстрого внедрения новых форм и методов работы;

• – высокого профессионализма медицинского персонала;

• – активизации работы по подготовке научных кадров и обучения практических работников; расширения международного сотрудничества, создания научно-методических учебных центров по внутрибольничным инфекциям.

• – разработки методов оценки социально-экономического ущерба от ВБИ

Приоритетными задачами в области дальнейшей научной разработки проблемы являются исследования, направленные на многофакторное изучение особенностей эпидемического процесса ВБИ, их превалентности на разных территориях страны, совершенствование эпидемиологического надзора, изучение доминирующих в патологии госпитальных штаммов микроорганизмов и поиск эпидемиологических маркеров, совершенствование стратегии и тактики использования химиопрепаратов, иммунокорригирующей терапии, комплекса мероприятий по снижению ВБИ. Таким образом, в настоящее время назрела проблема разработки, обоснования (в науке), апробации и внедрения в практику адаптированной системы эпидемиологического надзора за ВБИ в стационарах хирургического профиля. Исходя из этого, эпидемиологический надзор с использованием методов математического моделирования и прогноза, учет региональных особенностей эпидемиологического процесса при ВБИ должен служить целям профилактики и снижения экономического ущерба.

**Список литературы**

1. Le Gonides P., Toth K., Moreau F. // Pathologie biologie. – 1998 (Jun). – №46 (6). – P.398–402.

2. Mangram A.J., Horan T.C., Pearson M.L. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. // American journal of infection control, -1999 (Apr). – №27 (2). – P.97–132.

3. Brosett S.E., Sprague P., Hardin J.M., et. al. Association rules antdata mining in hospital infection. // Journal of the American Medical informatics association, 1998. Jul-Aug, №5 (4), – P. 373–381.

4. Teare L. Changing attitudes of healthcare workers to comply with infection control procedures. // Journal of hospital infection. -1999 (Dec). – №43 (Suppl). – S.239–242.