Приказ Комитета по здравоохранению администрации Санкт-Петербурга от 17 марта 1998 г. N 95 "О совершенствовании профилактики внутрибольничных инфекций на этапах оказания медицинской помощи новорожденным"

Микробиологическое обследование новорожденных в родильных домах в настоящее время является неадекватным из-за отсутствия своих микробиологических лабораторий, что приводит к циркуляции в родильных домах возбудителей, устойчивых к антибиотикам. Это представляет угрозу не только для пациентов самого родильного дома, но и угрозу для отделений на следующих этапах медицинской помощи.

С целью раннего выявления этиологии гнойно-септических инфекций у новорожденных в родильных домах и детских стационарах приказываю:

1. Утвердить приложения NN 1-4 настоящего приказа

2. Главным врачам родильных домов:

2.1. Организовать микробиологические обследования новорожденных, поступивших на пост реанимации и интенсивной терапии новорожденных на патогенную и условно-патогенную флору в соответствии с приложением 1 с определением антибиотикочувствительности выделенных культур - срок 1 апреля 1998 года, в дальнейшем постоянно.

2.2. При переводе новорожденного из родильного дома в детские стационары, сообщать результаты микробиологического обследования новорожденного с указанием даты обследования, антибиотикочувствительности выделенных возбудителей из любого материала, перечисленного в приложении 1 в переводном эпикризе, если результаты получены, или по телефону по мере готовности результатов.

3. Главным врачам детских стационаров: при поступлении новорожденного из родильного дома проводить микробиологическое обследование на условно-патогенную флору в соответствии с приложением 2.

3.1. Проводить анализ результатов микробиологического обследования пациентов при поступлении из других лечебных учреждений (родильных домов и стационаров) по форме в соответствии с приложением 3.

3.2. Представлять информацию в инфекционно-эпидемиологический организационно-методический отдел (ИЭОМО) о микрофлоре, обнаруженной у переводных новорожденных при поступлении в стационар в соответствии с приложением 3 один раз в 14 дней.

3.3. При обнаружении 2-х и более пациентов, выделяющих один и тот же возбудитель, не чувствительный к ампициллину или пенициллину и/или гентамицину - экстренно подавать информацию об этих случаях в ИЭОМО.

4. Главным врачам детских поликлиник организовать микробиологическое обследование новорожденных при выявлении ГСИ.

5. Заведующей ИЭОМО Платошиной О.В.:

5.1. Организовать базу данных о микрофлоре, обнаруженной у переводных новорожденных при поступлении в стационар - срок до 1 апреля 1998 года.

5.2. С периодичностью 1 раз в 14 дней проводить анализ заносов инфекции из родильных домов в стационары с учетом этиологии с 15 мая 1998 года.

5.3. Доводить до сведения родильных домов, детских стационаров и ГЦСЭН результаты анализа заносов инфекции из родильных домов в стационары.

5.4. Провести инструктаж по пользованию компьютерной программой WHONET в детских городских больницах N 1 и N 17 в срок до 15 апреля 1998 года.

6. Заведующему межрайонной клинико-бактериологической лабораторией N 2 при межвузовской поликлинике Гефину Г.Е.: Осуществлять методическую и консультативную помощь микробиологическим лабораториям детских городских больниц N 1 и N 17 по вопросам стандартизации микробиологических исследований в рамках программы WHONET.

7. Контроль за исполнением приказа возложить на начальника отдела лечебно-

профилактической помощи матерям и детям Симаходского А.С.

Председатель Комитета по здравоохранению
администрации Санкт-Петербурга Ю.В.Павлов

Приложение 1. Схема микробиологического обследования новорожденных на постах реанимации и интенсивной терапии родильных домов
Приложение 2. Схема микробиологического обследования новорожденных в отделениях реанимации и интенсивной терапии детских стационаров
Приложение 3. Анализ результатов микробиологического обследования пациентов при поступлении из других лечебных учреждений (родильных домов и стационаров)
Приложение 4. Организация инфекционного контроля в отделениях интенсивной терапии и реанимации новорожденных

Приложение 1
к приказу Комитета
по здравоохранению Санкт-Петербурга
от 20 марта 1998 г. N 95

Схема микробиологического обследования новорожденных на постах реанимации и интенсивной терапии родильных домов:

1. Исследуемые материалы:
1.1. мокрота (если ребенок интубирован)
1.2. желудочное содержимое (если катетеризован желудок)
1.3. моча (если катетеризован мочевой пузырь)
1.4. смыв со слизистой оболочки ротовой полости, если новорожденный не интубирован и не катетеризован желудок.
кровь, при подозрении на развитие ГСИ любой этиологии.
2. Кратность микробиологического обследования:
2.1. На вторые сутки пребывания на посту реанимации и интенсивной терапии.
2.2. На 5 сутки пребывания на посту реанимации и интенсивной терапии.
2.3. Каждые 7 дней в последующий период.
2.4. При подозрении на развитие ГСИ любой этиологии.

Приложение 2
к приказу Комитета
по здравоохранению Санкт-Петербурга
от 17 марта 1998 г. N 95

Схема микробиологического обследования новорожденных в отделениях реанимации и интенсивной терапии детских стационаров:

1. Исследуемые материалы:
1.1. кровь
1.2. кал
1.3. мокрота (если ребенок интубирован)
1.4. желудочное содержимое (если катетеризован желудок)
1.5. моча (если катетеризован мочевой пузырь)

1.6. смыв со слизистой оболочки ротовой полости, если новорожденный не интубирован и не катетеризован желудок.

2. Кратность микробиологического обследования:

2.1. При поступлении в отделение

2.2. Каждые 3 дня в первую неделю пребывания в отделении

2.3. Каждые 7 дней в последующий период

2.4. При подозрении на развитие ГСИ любой этиологии

Приложение 3
к приказу Комитета
по здравоохранению Санкт-Петербурга
от 17 марта 1998 г. N 95

Анализ результатов микробиологического обследования пациентов при поступлении из других лечебных учреждений (родильных домов и стационаров)1

Период	Учреждение	Количество	Количество заносов							
		поступивших пациентов	S.aureus	S.epidermidis	Kl.pneumoniae	Candida	Str.faecium	Str. faecalis	E. coli	

1 Период - с 1 по 15 и с 16 по 30 (31) каждого месяца.

При выделении нескольких возбудителей от одного пациента - учитывается несколько раз.

Приложение 4
к приказу Комитета
по здравоохранению Санкт-Петербурга
от 20 марта 1998 г. N 95

Утверждаю
30 июлю 1997 г.
Первый заместитель
председателя комитета по
здравоохранению
администрации Санкт-Петербурга
Б.М.Тайц

Организация инфекционного контроля

в отделениях интенсивной терапии и реанимации новорожденных

Методические рекомендации

Большие достижения в области неонатологии и реаниматологии привели к возможности выхаживания глубоконедоношенных детей и новорожденных с серьезными проблемами при рождении.1 Однако с этим же обстоятельством связано повышение и без того высокого риска возникновения внутрибольничных инфекций (ВБИ) у новорожденных. Прежде всего это отражается на заболеваемости пациентов интенсивной терапии и реанимации новорожденных. Уровень госпитальных инфекций (ГИ) в отделениях этого профиля в 10 раз выше, чем в отделениях общего профиля.2

В настоящее время наблюдается изменение этиологической структуры ГСИ у новорожденных. Применение антибиотиков широкого спектра действия приводит к эпидемическому распространению штаммов, которые приобрели устойчивость к антибиотикам в результате циркуляции (Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa и др.), а также тех видов возбудителей, которые ранее в этиологической структуре занимали небольшое место (Acinetobacter spp., Serratia spp. и др.). Кроме того, широкое распространение как возбудители ГСИ, получили грибы рода Candida, все большее значение в инфекционной патологии новорожденных приобретают энтерококки и коагулазонегативные стафилококки (рисунок 1). Так, если в 1993 году в этиологической структуре инфекционной патологии, выявленной при патологоанатомическом вскрытии новорожденных на такие возбудители как грибы рода Candida, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, S. epidermidis, Serratia spp. приходилось только 20%, то в 1996 году их удельный вес составил уже 58%. Причем следует отметить, что эти возбудители как правило устойчивы ко многим применяемым антибиотикам.

Рисунок 1.

Этиологическая структура инфекционной патологии, выявленной при патологоанатомическом вскрытии новорожденных в Санкт-Петербурге

Ввиду того что, технические средства не позволяют воспроизвести точно типографскую схему этиологической структуры инфекционной патологии, выявленной при патологоанатомическом вскрытии новорожденных в Санкт-Петербурге, в Правовой системе она не приводится

В отделениях реанимации и интенсивной терапии разных стационаров, под влиянием микроэкологических условий данного отделения, получают распространение разные возбудители госпитальных инфекций, которые имеют значение в определенный период времени только для данного отделения (рисунок 2). Поэтому в каждом отделении данного профиля необходима организация постоянного мониторинга заболеваемости ГИ, их этиологии, антибиотикочувствительности ведущих патогенов.

Рисунок 2

Этиологическая структура инфекционных осложнений, выявленных на патологоанатомическом вскрытии новорожденных, умерших в разных стационарах Санкт-Петербурга в 1996 г

Ввиду того что, технические средства не позволяют воспроизвести точно типографскую схему этиологической структуры инфекционных осложнений,

выявленных на патологоанатомическом вскрытии новорожденных, умерших в разных стационарах Санкт-Петербурга в 1996 г, в Правовой системе она не приводится

Факторы риска развития ГСИ

Отделение реанимации новорожденных отличается от других детских отделений прежде всего контингентом поступающих больных. Пациентами отделения в большинстве случаев являются дети различной степени недоношенности, чаще глубоко незрелые, что обусловливает высокую восприимчивость к условно-патогенной флоре. Частота случаев развития нозокомиальных инфекций значительно выше у недоношенных детей. По данным одного из отделений интенсивной терапии для новорожденных риск возникновения ГИ среди недоношенных был более чем в 5 раз выше по сравнению с новорожденными с более высокой массой при рождении. Кроме того, у недоношенных детей часто развиваются более тяжелые инфекционные осложнения, такие как сепсис (рисунок 3).

Рисунок 3

Смертность от сепсиса пациентов реанимации новорожденных (p<0,05)

Ввиду того что, технические средства не позволяют воспроизвести точно типографскую схему смертности от сепсиса пациентов реанимации новорожденных (p<0,05), в Правовой системе она не приводится

Выхаживание и терапия глубоконедоношенных детей, а также новорожденных, родившихся с низкой оценкой по шкале Апгар, включают в себя такие эпидемиологически опасные методы терапии и манипуляции, как интубация трахеи, искусственная вентиляция легких, частые санации трахеобронхиального дерева, венесекция, длительная катетеризация центральных и периферических вен, парентеральное питание, зондовое кормление, катетеризация мочевого пузыря, торакоцентез, дренирование плевральной полости и др. Таким образом, помимо риска колонизации поверхностных биотопов, существует множество возможностей для непосредственного попадания возбудителей в жизненно важные системы и органы.

Искусственная вентиляция легких, частые санации трахеобронхиального дерева (ТБД) обусловливают возможность колонизации ТБД условно-патогенными микроорганизмами (УПМ) с последующим развитием поствентиляционных трахеобронхитов и пневмоний, которые являются ведущей формой госпитальных инфекций в отделениях реанимации новорожденных (рисунок 4).

Рисунок 4

Нозологическая структура инфекционной патологии, выявленной при патологоанатомическом вскрытии новорожденных в Санкт-Петербурге в 1993-1996 гг.

Ввиду того что, технические средства не позволяют воспроизвести точно типографскую схему нозологической структуры инфекционной патологии, выявленной при патологоанатомическом вскрытии новорожденных в Санкт-Петербурге в 1993-1996 гг., в Правовой системе она не приводится

Зондовое кормление, применение антибиотиков широкого спектра действия приводит к колонизации кишечника новорожденных возбудителями ГИ и возникновению инфекций

желудочно-кишечного тракта, которые также встречаются с высокой частотой. С инфузионной терапией и длительной катетеризацией центральных вен часто связано возникновение бактериемией и таких тяжелых осложнений как сепсис. Большинство случаев внутрибольничного заражения являются результатом передачи возбудителя от пациента (больного ГСИ или носителя УПМ) к пациенту через руки персонала и аппаратуру при отсутствии эпидемиологически безопасных алгоритмов проведения лечебно-диагностических манипуляций и неадекватной технике обработки рук. Источниками инфекции могут являться и носители УПМ, которые, как правило, не выявляются, что дает возможность длительной циркуляции возбудителей ГСИ среди новорожденных с постепенной утратой чувствительности к антибиотикам и дезинфектантам и увеличением вирулентности, т.е. формированием госпитальных штаммов.

Организация инфекционного контроля[3]

Эпидемиологические особенности отделения реанимации новорожденных, где практически каждый пациент имеет высокий риск возникновения ГСИ, где теснота эпидемиологических связей в госпитальной микропопуляции превосходит любой другой стационар высокого риска, где колонизация имеет не меньший эпидемиологический потенциал, чем клинически выраженная инфекция, диктуют необходимость введения эпидемиологического надзора[4] за отделениями данного профиля. Основные этапы эпидемиологического надзора в отделениях реанимации новорожденных представлены на схеме 1. Основными задачами эпидемиологического надзора являются:

I. Организация учета и регистрации госпитальных инфекций[5]

По официальным данным уровень ГСИ у новорожденных составляет в Санкт-Петербурге 2,5-1,6 на 100 новорожденных (данные 1992-1996 гг.), в том числе 11,1 на 100 в отделениях реанимации новорожденных. В то же время, по данным зарубежных авторов, только сепсис, подтвержденный исследованиями крови или ликвора, в отделении интенсивной терапии новорожденных регистрируется с частотой 6,5 на 100 пациентов[6].

Информационной базой организации инфекционного контроля является рационально сформированная система регистрации и учета всех госпитальных инфекций (ГИ). Система регистрации и учета ГИ представляет собой инструмент, позволяющий проводить точную и своевременную диагностику. Регистрация и учет ГИ производится на основании перечня заболеваний, подлежащих регистрации. Перечень и классификация ГИ и другой патологии, подлежащей учету, основываются на стандартных определениях случая (диагностических критериях), разработанных для каждой нозологической формы. Стандартное определение случая предусматривает перечень комбинаций клинических признаков, а также результатов лабораторных и других видов диагностических исследований, с помощью которых можно установить наличие данного инфекционного состояния[7]. Однако, врач может поставить диагноз ГИ по другим критериям, не указанным в стандартных определениях. При этом случаи, попадающие под одно определение могут отличаться по конкретным клиническим проявлениям, однако с точки зрения учета они подлежат объединению в одну единицу классификации.

Схема 1

Основные этапы эпидемиологического надзора в отделениях реанимации

```
 ______     ________________________     ______     ____________________________
|занос|    |Ежедневное выявление |<──|паци-|──>|Ежедневный учет основных |
 ______    |инфекций на основании|    |енты |    |факторов риска: количест-|
```

```
     ^    |стандартного опреде- |    ------    |во пациентов с катетера- |
     |    |ления случая         |              |ми, на ИВЛ, зондами и др.|
     |     ---------------------                 -------------------------
     |                 |     ^                                |
      -----------      v      ----                            v
 ---------------  |  -------------  |                     ----------------
|Внутрибольнич-|  -|Госпитальная| | Продолжается       |Анализ факторов,|
|ное заражение |<--|инфекция    | | эпидемиологическое |приводящих к    |
 ---------------     -------------  | наблюдение         |возникновению   |
      |                  |  |      |  -------------     |(развитию) ГИ:  |
      |                  |  |      >|Без инфекции|     |расчет заболева-|
      |                  |  |        -------------      |емости на коли- |
      |                  |  |                           |чество дней вен-|
      |                  |  |                           |тиляции, катете-|
      |                  |   ----------                 |ризации и др.   |
      |                  |             |                 ----------------
      v                  |             v                                |
 ---------------         |          ---------------------               |
|Анализ причин |         |         |Анализ антибиотико-|               |
|внутрибольнич-|         |         |чувствительности   |               |
|ного заражения|         |         |заносных и внутри- |               |
 ---------------         |         |больничных штаммов |               |
      |    |   ----------|----      ---------------------               |
      |     -----------  |    |                   |                     |
      v                | |    v                   v                     |
 --------------------  | |  -------------------   ------------------------ |
|Коррекция          | | | |Устранение       | |Разработка и коррекция|
|изоляционно-       | | | |предполагаемых   | |принципов антибиоти-  |
|ограничительных    | | | |причин данного   | |котерапии и антибио-  |
|мероприятий (по    | | | |внутрибольничного| |тикопрофилактики      |
|отношению к данному| | | |заражения        |  ------------------------ |
|пациенту, предпола-| | |  -------------------                          |
|гаемому источнику  | | |                                                |
|инфекции и др.)    | | |                                                |
 --------------------  |  -----                                          |
             ---------       |                                          |
            v                v                                          |
 -------------------       ----------------------        --------------  |
|Ежемесячный анализ|     |Анализ динамики       |     |Оценка       | |
|путей и факторов  |     |заболеваемости ГИ,    |----->|эффективности| |
|передачи, источ-  |     |количества заносов    |     |инфекционного| |
|ников инфекции    |     |и ВБИ, их этиологии   |     |контроля     | |
 -------------------      |и нозологических форм|      --------------  |
            |             ----------------------                        |
             -----------            |            -------------------------
                      v           v           v
                   ------------------------------------
                  |Разработка принципов изоляционно-|
                  |ограничительных мероприятий, про-|
                  |ведения лечебно-диагностических  |
                  |манипуляций, коррекция противоэ- |
                  |пидемического режима и т.д.      |
                   ------------------------------------
```

Определения госпитальных инфекций для новорожденных до 28 суток, находящихся в отделении реанимации и интенсивной терапии

Трахеобронхит

Трахеобронхит (при отсутствии признаков пневмонии) должен соответствовать двум из следующих критериев:

1. Появление или усиление продукции мокроты
2. Изменение характера отделяемой мокроты
3. Выделение микроорганизмов из мокроты

Пневмония

Рентгенологические исследования грудной клетки показывают вновь возникшую или прогрессирующую инфильтрацию И одно из следующих обстоятельств:

а. Нарастание количества мокроты
б. Изменение характера отделяемой мокроты
в. Выделение микроорганизмов в мокроте

Инфекция ЖКТ

Инфекции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) должны соответствовать одному из следующих критериев:

1. Абсцесс или иные проявления инфекции, наблюдаемые во время хирургического вмешательства или подтверждаемый гистопатологическими данными
2. Наличие двух из ниже перечисленных признаков, необъяснимых никакими иными известными причинами

а. Изменение характера и учащение стула 6 и более раз в течение 2 суток
б. Выделение микроорганизмов в посевах желудочного содержимого
в. Вздутие живота, рвота, застой, отсутствие стула в течение 1 суток, изменение толерантности к питанию

Перитонит

Перитонит должен соответствовать трем из следующих критериев:

1. Парез кишечника: отсутствие стула в течение 1 суток, отсутствие перистальтики
2. Изменение кожи передней брюшной стенки (гиперемия, отек, инфильтрация)
3. Изменения в клиническом анализе крови, свидетельствующие о воспалительных явлениях
4. Рентгенологические признаки выпота в брюшной полости или свободного газа

Хирургическая раневая инфекция

Хирургическая раневая инфекция должна удовлетворять одному из следующих критериев:

1. Отек и/или гиперемия в области раны
2. Сукровичное или гнойное отделяемое
3. Положительный посев отделяемого из раны

Бактериемия

Наличие бактерий в крови, которое подтверждено положительной гемокультурой при отсутствии признаков септического состояния

Сепсис

Сепсис должен соответствовать трем из следующих критериев (если нет других явных причин появления данных признаков):

а. Положительный бактериальный высев из крови или ликвора и/или положительный высев одного и того же возбудителя из 2-х и более биосубстратов

б. Стойкий, более 12 часов, метаболический ацидоз (с BE<-8 или/и pH<7.2)

в. Гипокликемия (2,2 ммоль/л), требующая инфузии глюкозы или гипергликемия (>10,0 ммоль/л) продолжительностью более 12 часов

г. Нарушение функции ЖКТ: изменение характера и учащение стула, вздутие живота, рвота, застой, отсутствие стула в течение 1 суток, изменение толерантности к питанию, парез кишечника, пневмоперитонеум

д. Изменения на коже и слизистых: ранняя или затянувшаяся желтуха (более 10 дня жизни), повышенная кровоточивость слизистых, мацерации, геморрагическая сыпь

е. Количество лейкоцитов крови <5000 или >25000/куб. мм в первую неделю жизни более двух исследований подряд

ж. Неадекватная лечению картина красной крови или нарастающая анемия

з. Тромбоцитопения менее 70000 и/или наличие деградации тромбоцитов И признаков недостаточности периферического кровообращения - симптом "белого пятна" или "растирания кожи" >3 сек

Септический шок

Септический шок должен соответствовать следующим критериям:

1. Наличие сепсиса

2. Недостаточность центральной гемодинамики и/или наличие гемморрагического синдрома

Инфекция кожи

Инфекции кожи должны соответствовать одному из перечисленных ниже критериев:

1. Гноеистечение, пустулезные высыпания, пузырьковые высыпания или фурункулы

2. Наличие двух из ниже перечисленных признаков в инфицированной области:

локализованные боли или болезненность, припухлость, покраснение, жар, И наличие одного из перечисленных ниже признаков:

а. Выделение микроорганизмов в посеве аспирата или отделяемого из области инфицирования; при обнаружении микроорганизмов нормальной кожной флоры необходимо получить чистую культуру одного микроорганизма

б. Выделение микроорганизма в посеве крови

Омфалит новорожденных (в возрасте <30 дней) должен соответствовать одному из следующих критериев:

1. Эритема и/или отделение сукровицы из пупочной ямки и наличие одного из ниже перечисленных обстоятельств:

а. Выделение микроорганизма в посеве аспирата или отделяемого

б. Выделение микроорганизма в посеве крови

2. Эритема и гноеистечение из пупочной ямки

Конъюнктивит

Конъюнктивит должен соответствовать одному из следующих критериев:

1. Выделение микроорганизма в посевах гнойного экссудата, полученных из конъюнктивы глаза или прилегающих тканей (века, роговицы, мейбомиевых желез или слезных желез)

2. Болезненность или покраснение конъюнктивы или тканей, окружающих глазное яблоко, И наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:

а. Наличие лейкоцитов и патогенных микроорганизмов в грам-окрашенных мазках эксудата

б. Гнойный эксудат

Инфекции центральной нервной системы

К категории инфекций центральной нервной системы относятся менингит, вентрикулит

абсцесс головного мозга, субдуральная или эпидуральная инфекция, энцефалит

Интракраниальные инфекции (абсцесс головного мозга, субдуральная или эпидуральная инфекция, энцефалит) должны соответствовать одному из следующих критериев:

Наличие двух из ниже перечисленных признаков, необъяснимых никакими другими известными причинами: апноэ, локализованные неврологические проявления, клинические судороги И наличие одного из ниже перечисленных обстоятельств:

а. Данные УЗИ, подтверждающие наличие инфекции

б. Воспалительные изменения в анализе крови

Менингит или вентрикулит должны соответствовать одному из следующих критериев:

Наличие двух из ниже перечисленных признаков, необъяснимых никакими другими известными причинами: апноэ, ригидность шейных мышц, менингиальные проявления, положительный симптом подвешивания, клонико-тонические судороги И наличие одного из ниже перечисленных обстоятельств:

а. Повышенные уровни лейкоцитов (цитоз более 300/3 при отсутствии макрофагов) и белка (выше 0,9 г/л) и/или пониженный уровень глюкозы в спиномозговой жидкости.

б. Выделение микроорганизмов в посевах спиномозговой жидкости

Врач, диагностировавший случай ГИ, должен сформулировать диагноз в истории болезни с четким указанием нозологической формы и этиологии (если она определена), а также сообщить о выявленном случае госпитальному эпидемиологу или ответственному за инфекционный контроль в отделении, который регистрирует данный случай в журнале (заносит в компьютерную базу данных). При организации системы учета и регистрации ГИ на отделениях реанимации необходимо учитывать, что проявления внутрибольничного заражения могут возникнуть после перевода пациента из реанимации на других отделениях. Так, при вспышке гнойно-септических инфекций, вызванных Ser.marcesens в одном из отделений реанимации новорожденных, только одна треть случаев инфекции была выявлена во время пребывания в отделении. Остальные случаи либо были выявлены на паталогоанатомическом вскрытии, либо были выявлены в другом отделении, куда был переведен пациент из реанимации (рисунок 5). Отсутствие информации об этих случаях не позволило вовремя диагностировать вспышку. Поэтому необходимо организовать четкую информационную взаимосвязь между отделением реанимации и отделениями, куда переводятся пациенты. При выявлении случая ГИ в другом отделении у пациента, переведенного из реанимации, следует сообщать об этом госпитальному эпидемиологу или ответственному за инфекционный контроль в отделении реанимации, указав нозологическую форму и этиологию инфекции. Кроме того, должны учитываться и все случаи ГИ, выявленные при паталогоанатомическом вскрытии.

Рисунок 5

Ввиду того что, технические средства не позволяют воспроизвести точно типографскую схему удельного веса случаев инфекции, вызванной S.marcescens, выявленной в отделении реанимации, при патологоанатомическом вскрытии и в других отделениях после перевода из реанимации, в Правовой системе она не приводится

Удельный вес случаев инфекции, вызванной S.marcescens, выявленной в отделении реанимации, при патологоанатомическом вскрытии и в других отделениях после перевода из реанимации

Поскольку в отделениях реанимации новорожденных носители условно-патогенных микроорганизмов (УПМ) часто являются источниками инфекции, необходимо учитывать и носительство УПМ с указанием этиологии и биотипа выделения. Крайне важен учет

результатов бактериологического исследования при патологоанатомическом вскрытии. Для этого необходимо, чтобы результаты бактериологического исследования при вскрытии отражались в протоколах вскрытия, даже если нет морфологических данных, свидетельствующих об инфекционном процессе.

II. Мониторинг эпидемического процесса (эпидемиологическое наблюдение)

На основе данных регистрации ГИ госпитальный эпидемиолог проводит мониторинг развития эпидемического процесса.

1. Расшифровка механизма развития эпидемического процесса госпитальных инфекций путем выявления источников инфекции, путей и факторов передачи:

ежедневный анализ каждого вновь возникшего случая ГИ (или носительства УПМ) - занос8 или внутрибольничное заражение9, предполагаемый источник инфекции (больной с манифестной формой ГИ, пациент-носитель УПМ, носители среди персонала, внешняя среда), предполагаемые факторы передачи (руки персонала, расходный материал, аппаратура) (Таблица 1).

Для того, чтобы инфекция была классифицирована как внутрибольничная, не должно быть никаких признаков того, что эта инфекция присутствовала в манифестной форме или в инкубационном периоде к моменту госпитализации. К категории ВБИ не относятся случаи, когда инфицирование происходит в следующих условиях:

1. инфекция представляет собой осложнение или продолжение инфекции или инфекций, которые отмечались уже в момент госпитализации больного, за исключением случаев, когда обнаружение нового патогенного микроорганизма или изменение характера клинической симптоматики позволяет с высокой степенью вероятности заподозрить приобретение новой инфекции

2. инфекция развивается у новорожденного и становится явной сразу после рождения, при этом известно или доказано, что инфицирование произошло трансплацентарно (например, herpes simplex, токсоплазмоз, краснуха, цитомегаловирусная инфекция и сифилис).

Ни в период пребывания в стационаре, ни после выписки, сроки, определяющие отнесение инфекции к нозокомиальным или заносам, не обозначены. Таким образом, в каждом конкретном случае происхождение инфекции следует определять лишь в свете данных, которые могли бы подтвердить факт инфицирования именно в стационаре.

Таблица 1

Ежедневный учет госпитальных инфекций

N истории болезни	Дата регистрации ГИ	Нозологическая форма	Этиология	Занос (учреждение) или ВБИ	Для ВБИ	
					источник инфекции	предполагаемые факторы передачи

не реже 1 раза в месяц проводится анализ заносов инфекции из других ЛПУ с учетом этиологии. (Таблица 2).

Таблица 2

Анализ результатов микробиологического обследования пациентов при поступлении из других лечебных учреждений (родильных домов и стационаров)10

Период	Учреждение	Кол-во поступивших пациентов	Количество пациентов, у которых выделен данный возбудитель									
			S.aureus	S.epidermidis	Kl.pneumoniae	P.aeruginosa	Candida	Str.faecium	Str.faecalis	E. coli		

Для удобства ежедневного мониторинга данные ежедневной регистрации могут отображаться на хронограмме (рисунок 6), или на картограмме отделения (рисунок 7) на которых отображаются основные сведения о пациентах. При необходимости на картограмму и хронограмму могут быть нанесены дополнительные сведения такие как основные лечебно-диагностические манипуляции, результаты обследования внешней среды и т.д.

Рисунок 6

Схема отображения данных о пациенте на хронограмме

Ввиду того что, технические средства не позволяют воспроизвести точно типографскую схему отображения данных о пациенте на хронограмме, в Правовой системе она не приводится

Рисунок 7

схема картограммы

```
|                                                |
|________________                                |
|N реанимационного |   масса                     |
|стола             |   основной диагноз          |
|                  |   диагноз ГИ                |
|Фамилия           |   результаты последнего     |
|пациента          |   микробиологического       |
|                  |   обследования              |
|________________                                |
|                                                |
|                                                |
|________________                                |
|N аппарата        |                              |
|ИВЛ               |                              |
```

```
|————————————————————                                  |
|                                                      |
|————————————————————     масса                        |
|N кувеза            |    основной диагноз             |
|                    |    диагноз ГИ                   |
|                    |    результаты последнего        |
|Фамилия             |    микробиологического          |
|пациента            |    обследования                 |
|————————————————————                                  |
|                                                      |
|                                                      |
|                                                      |
|                       ФИО мед. сестры                |
|                       ФИО врача                      |
 ————————————————————————————————————————————————————
```

дата

Продолжение схемы

пример

```
————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————
|бокс 1                 5          |бокс 2                 4                  |
|                                  |                                          |
|3                  Иванова1       |                   Смирнов                |
|Петров             1300           |                   1500                   |
|2600               ВУИ            |                   ВПС                    |
|                   11.05, мокрота |———                14.05, ЖС,             |
|асфиксия           моча, кровь нет|1  |               кровь - нет            |
|13.05 мокрота,     роста ЖС       |———                роста, мокрота         |
|моча, ЖС, кровь    CANDIDA        |                                          |
|- нет роста                       |5 Сидорова                                |
|                                  |  1400                                    |
|————                        ——————|  аспирация                               |
|6   |                       | 12  |  пневмония 12.05            12           |
|————                        ——————|  кровь - нет роста                       |
|                                  |  мокрота, ЖС -                           |
|1 Федоров              8          |  P.aeruginosa            1               |
|  1800                 Иванова2   |                       Васильев           |
|  ВУ гипоксия,         1900       |                       2900               |
|  сепсис 14.05         ВУИ        |                       асфиксия           |
|  ЖС-нет роста;        11.05 моча,|                       13.05 мок-         |
|  мокрота, кровь       кровь нет  |                       рота, моча         |
|  P.aeruginosa         роста  ЖС, |                       ЖС, кровь-         |
|                       мокрота    |                       нет роста          |
|                       CANDIDA    |                                          |
|         вр. Федотов              |         вр. Мишин                        |
|м/с Лапкина        м/с Кузнецова  |м/с Куликова                              |
————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————
```

18 мая

На основании данных ежедневной регистрации эпидемиолог (сестра по инфекционному контролю) проводит коррекцию противоэпидемического режима: решает вопрос о необходимости и объеме изоляционно-ограничительных мероприятий, устанавливает и устраняет причины, повлекшие внутрибольничное заражение.

2. Выявление предвестников эпидемиологического неблагополучия (выявление

формирования госпитальных штаммов и др.):

не реже раза в неделю (1 раз в 5 дней) оценивается заболеваемость по нозологическим формам и с учетом этиологии (Таблица 3). По данным таблицы оценивается динамика заболеваемости по этиологии, удельный вес вновь возникших манифестных форм среди всех инфицированных данным возбудителем.

Таблица 3

Динамика заболеваемости госпитальными инфекциями по этиологии

Период	Количество пациентов12	Вид патогенного организма	Госпитальные инфекции11					
			Носительство		Манифестные формы		Всего	
			абс.ч.	%13	абс.ч	%	абс.ч.	%
		S.aureus						
		S.epidermidis						
		K.pneumoniae						
		P.aeruginosa						
		Candida						
		S.faecalis						
		S.faecium						
		Acinetobacter spp.						
		Serratia spp.						
		Enterobacter spp.						
		Прочие (какие)						
		Не определена этиология						
		Всего						

не реже 1 раза в неделю (1 раз в 5 дней) оценивается превалентность по этиологии (с учетом носительства) (Таблица 4). По данным таблицы оценивается превалентность по этиологии, которая показывает концентрацию источников инфекции на отделении. С учетом этих данных корректируются изоляционно-ограничительные мероприятия, тактика

профилактической антибиотикотерапии.

11 Количество пациентов с ГИ возникшими впервые

12 Количество пациентов, находившихся на отделении на начало периода и количество вновь поступивших пациентов

13 % от количества пациентов

Таблица 4

Динамика превалентности госпитальных инфекций по этиологии

Период	Количество пациентов16	Вид патогенного организма14	Госпитальные инфекции15					
			Носительство		Манифестные формы		Всего	
			абс.ч.	%	абс.ч	%	абс.ч.	%
		S.aureus						
		S.epidermidis						
		K.pneumoniae						
		P.aeruginosa						
		Candida						
		S.faecalis						
		S.faecium						
		Acinetobacter spp.						
		Serratia spp.						
		Enterobacter spp.						
		Прочие (какие)						
		Не определена этиология						
		Всего						

3. Эпидемиологическая характеристика лечебно-диагностического процесса и оценка микроэкологических особенностей стационара:

не реже 2 раз в месяц проводится анализ по данным регистрации и анализа каждого

случая ГИ: общая заболеваемость ГИ - из них заносов, внутрибольничных случаев, для которых суммируются данные по предполагаемым факторам передачи и источникам инфекции с учетом этиологии (Таблица 5)

Таблица 5

Анализ заболеваемости госпитальными инфекциями

Период	Количество пациентов	Количество ГИ17			Для ВБИ							
		Занос	ВБИ	Всего	Источник инфекции				Факторы передачи			
					Больной	Носитель	Внешняя среда	Неопределено	Руки	Расходный материал	Аппаратура	Не определено

14 Считается этиологическим фактором с момента выделения до санации (отсутствие роста в повторном анализе) или при смене этиологии

15 Сумма пациентов с ГИ (зарегистрированных ранее и возникших впервые), находящихся на отделении за каждый день анализируемого периода

16 Сумма пациентов за каждый день анализируемого период

17 При расчете заболеваемости и превалентности прибавляются случаи, выявленные на паталогоанатомическом вскрытии, и случаи, выявленные при переводе на другие отделения, если этиология их совпадает с ведущей в этиологической структуре отделения или есть другие основания считать их возникшими в данном отделении

ежедневно ведется учет количества пациентов, находившихся на ИВЛ, с катетеризацией центральных вен (с учетом каких), периферических вен (с учетом каких), с катетеризацией мочевого пузыря, на парентеральном питании, питании через желудочный зонд (Таблица 6). Не реже 1 раза в месяц проводится расчет заболеваний, связанных с данным инвазивным средством, на количество дней применения этого инвазивного средства (ИВЛ, катетеризации центральных и периферических вен, мочевого пузыря, парентерального питания, питания через зонд) Таблица 7.

Таблица 6

Ежедневный учет лечебно-диагностических манипуляций

Дата	Кол-во пациентов	Из них							
		на ИВЛ	с мочевым катетером	с желудочным зондом	с центральным венозным катетером	с периферическим венозным катетером18			

Сумма за месяц										

Таблица 7

Анализ динамика заболеваемости госпитальными инфекциями с учетом основных лечебно-диагностических манипуляций

Месяц	количество случаев инфекции дыхательных путей/сумма пациентов на ИВЛ	количество случаев инфекции мочевыводящих путей/сумма пациентов с мочевым катетером	количество случаев инфекции ЖКТ/сумма пациентов с желудочным зондом	количество случаев инфекции кровяного русла/сумма пациентов с центральным венозным катетером	с периферическим венозным катетером количество инфекций кровяного русла/сумма пациентов с данным местом катетеризации				
									всего

Примечание: количество случаев инфекции считается включая носительство

18 локализация катетеризации

4. Наблюдение за динамикой чувствительности к антибиотикам и дезинфектантам возбудителей, выделенных в отделении:

не реже 1 раза в квартал оценивается динамика антибиотикочувствительности основных УПМ, выделенных у пациентов отделения (Таблица 8, 9). Для оперативности анализа может оказаться полезным внедрение программы WHONET, которая позволяет анализировать как этиологическую структуру возбудителей, выделяемых в стационаре, так и антибиотикочувствительность выделяемых патогенов.

не реже 1 раза в квартал проводится определение чувствительности основных патогенов, выделенных у пациентов и из внешней среды отделения, к дезинфектантам и антисептикам.

Таблица 8

Ежедневный учет антибиотикочувствительности, выделенных возбудителей

Возбудитель _____

Дата выделения	Наименование антибиотика																	
	ч	мч	у	ч	мч	у	ч	му	у	ч	мч	у	ч	мч	у	ч	му	у

ч - чувствителен
мч - малочувствителен
у - устойчив

Таблица 9

Анализ динамики антибиотикочувствительности выделенных возбудителей

Возбудитель	Выделено культур	из них чувствительны к антибиотику (%), малочувствительны (%) устойчивы (%)																
		Наименование антибиотика																
		ч	мч	у	ч	мч	у	ч	му	у	ч	мч	у	ч	мч	у	ч	му	у

III. Разработка и организация профилактических и противоэпидемических мероприятий

Эпидемический процесс в отделении реанимации новорожденных характеризуется постоянным формированием госпитальных штаммов, т.е. штаммов, адаптировавшихся к условиям определенного периода, элиминация которых из госпитальной среды возможна только при постоянной коррекции базовых и организации специфических мероприятий.

1. Мероприятия в отношении источников инфекции

Для снижения случаев внутрибольничных инфекций прежде всего необходимо как можно более ранее выявление источников инфекции - больных с манифестными формами ГИ и носителей УПМ. Необходимо унифицировать объем и кратность микробиологического

обследования пациентов.

Рекомендуемая схема микробиологического обследования:

1. Исследуемые материалы:

1.1. кровь

1.2. кал

1.3. мокрота (если ребенок интубирован)

1.4. желудочное содержимое (если катетеризован желудок)

1.5. моча (если катетеризован мочевой пузырь)

1.6. дополнительно может проводиться смыв со слизистой оболочки ротовой полости.

2. Кратность микробиологичсеского обследования:

2.1. При поступлении в отделение

2.2. Каждые 3 дня в первую неделю пребывания в отделении

2.3. Каждые 5 дней в последующий период

2.4. При подозрении на развитие ГСИ любой этиологии

Также составной частью бактериологического исследования должна являться микроскопия исследуемого материала с немедленной передачей информации об обнаруженных возбудителях лечащему врачу.

Необходимо решать вопрос об эпидемической опасности каждого пациента с ГИ для окружающих: учитывается нозологическая форма ГИ - с какими манипуляциями и с использованием какой аппаратуры возбудитель при данной клинической форме с высокой долей вероятности может быть передан другому пациенту; этиология ГИ - степень патогенности данного возбудителя, устойчивость к антибиотикам; контингент, находящийся рядом с данным пациентом (обслуживаемый тем же самым мед. персоналом) - наличие факторов риска для возникновения манифестных форм ГИ (низкая масса тела, иммунодефицитное состояние и т.д.). На основании этого решается вопрос о необходимости и степени изоляции данного пациента.

Для каждого отделения должны быть разработаны правила изоляционно-ограничительных мероприятий. Целью изоляционно-ограничительных мероприятий является разобщение пациентов для снижения риска передачи инфекции другим пациентам. При разработке правил учитываются:

1. Планировка отделения

2. Контингент поступающих больных

3. Укомплектованность штата

4. Уровень подготовки медицинского персонала по вопросам инфекционного контроля

5. Материально-техническая оснащенность отделения

Изоляционно-ограничительные мероприятия необходимо применять в отношении:

1. Пациентов с манифестной формой ГИ

2. Пациентов - носителей эпидемически опасных штаммов P.aeruginosa, K.pneumoniae (наиболее часто вызывают вспышки ГСИ в отделениях реанимации), антибиотикорезистентных штаммов любых условно-патогенных микроорганизмов

3. Пациентов, являющихся группой риска развития манифестных форм ГИ - с массой тела менее 1500 г.

Изоляционно-ограничительные мероприятия могут носить индивидуальный характер (в отношении одного пациента) и когортный (в отношении группы пациентов). Индивидуальной изоляции могут подвергаться пациенты, поступающие на отделение из родильных домов на 4 и более сутки жизни при наличии манифестной формы ГИ или при эпидемиологическом неблагополучии в родильном доме, пациенты с массой тела менее 1500 г. Когортная изоляция может назначаться к группе пациентов, выделяющих один и тот же возбудитель, а также к группе пациентов, находящаяся в контакте с носителем эпидемически опасных штаммов, если существует высокая вероятность заражения этих пациентов.

При изоляционно-ограничительных мероприятиях должны соблюдаться следующие условия:

1. Строгое закрепление среднего медицинского персонала, обслуживающего данных

пациентов

2. Строгое закрепление оборудования для обслуживания данных пациентов (фонендоскоп, электроотсос, манипуляционный стол и т.д.)

2. Мероприятия в отношении путей передачи:

на основании данных анализа о ведущих путях и факторах передачи решается вопрос о методах воздействия: адекватная политика мытья рук и применения перчаток, отработка эпидемиологически безопасных алгоритмов проведения манипуляций и т.д.

на основании данных о чувствительности штаммов к применяемым дезинфектантам, проводится их своевременная замена. Так как доказана возможность формирования перекрестной резистентности к активнодействующему началу различных дезинфектантов, следует это учитывать при коррекции дезинфекционных мероприятий.

Наибольшее значение на отделениях реанимации имеет передача инфекции через руки персонала. Передача инфекции может осуществляться:

1. при уходе за одним пациентом из одного локуса организма в другой: пациент локус А - руки - пациент локус Б

2. при уходе за несколькими пациентами - от одного пациента к другому: пациент А - руки - пациент Б

3. при контакте с контаминированными пациентом объектами внешней среды: пациент А - объекты внешней среды - руки - пациент Б

4. при контакте с объектами внешней среды, контаминированными другим медицинским персоналом: пациент А - руки - объекты внешней среды - руки - пациент Б

5. при контакте контаминированными руками с медицинским оборудованием (инструментарием, медикаментами), особенно со стерильными: руки - медицинский инструментарий - пациент

Для предотвращения передачи инфекции посредством рук персонала необходима адекватная политика обработки рук и применения стерильных перчаток.

Обычное мытье рук с мылом обязательно перед и после физического контакта с пациентом; во всех случаях, когда руки явно загрязнены

Твердое мыло хранится либо маленькими кусочками (на оно мытье рук), либо в мыльницах, предусматривающих легкий сток воды (должно быть сухим)

Вытирают руки либо одноразовым полотенцем, либо кусочком чистой ветоши, которая сбрасывается после каждого употребления для дальнейшей обработки

Гигиеническая антисептика рук обязательно требуется: перед выполнением инвазивных процедур; перед и после манипуляций с ранами, катетерами; после контакта с выделениями и предметами, содержащими кровь или имеющими вероятность микробной контаминации (например, осмотр инфицированного пациента, измерение ректальной температуры). Рекомендуемые активные компоненты антисептических препаратов: спирты, йод и препараты йода, хлоргексидин, триклозан, хлорксилен (хлорксиленол)

Антисептические препараты находятся в легко доступном месте

При недостаточном количестве раковин емкость с антисептическими препаратами находится у постели пациента

При манипуляциях, связанных с контактом (прямым или опосредованным) с внутренними средами организма (санация ТБД, ВДП, внутривенные вливания, катетеризация и т.д.) должны использоваться только стерильные перчатки

Стерильные перчатки находятся около каждого пациента (одноразовые), либо в биксах небольшой емкости в легко доступном месте

3. Мероприятия в отношении вновь поступающих пациентов:

на основании данных антибиотикочувствительности основных патогенов, выделенных на отделении, суммарных факторов риска, эпидемической обстановки на отделении

(распространение госпитального штамма) разрабатывается тактика антибиотикопрофилактики и антибиотикотерапии

при поступлении пациента необходимо учитывать степень риска развития манифестных форм ГИ у данного пациента (масса тела, тяжесть состояния, иммунодефицитное состояние и т.д.), с учетом которых решать вопрос о необходимости антибиотикопрофилактики и степени изоляции пациента

Для снижения риска заражения пациентов рекомендуется соблюдать следующие правила:

Дезинфекция и стерилизация инструментария проводится в отдельно выделенном помещении специально обученной медицинской сестрой

Запрещается слив в раковину для мытья рук персонала использованных дезинфектантов для дезинфекции инструментария, мочи, эвакуата желудочного содержимого

Отмывание инструментария при химическом методе дезинфекции проводится только стерильной водой в отдельном помещении в режиме стерильности

Для санации ТБД, ВДП используются стерильные перчатки

Увлажнители заполняются только стерильной водой

Для санации ВДП, ТБД отсосный катетер используется однократно

При временной нехватке отсосных катетеров непродолжительное время (не более 6 часов) отсосный катетер может использоваться многократно только для санации ВДП, при этом его хранение между санациями в сухой стерильной посуде

Физиологический раствор для санаций ТБД, ВДП используется однократно - для каждой санации вскрывается новая стерильная емкость с раствором

При отсутствии достаточного количества электроотсосов (на каждого пациента) - шланги электроотсосов для каждого пациента отдельные (смена раз в сутки)

Все внутривенные манипуляции проводятся только в стерильных перчатках

Для постановки катетера врач одевается и обрабатывает руки как для операции

Перед постановкой катетера у пациента проводят замену пеленок

Приготовление растворов для внутривенных вливаний проводится в отдельно выделенном помещении в режиме стерильности специально обученной медицинской сестрой

Не рекомендуется хранение ампул с лекарственными препаратами во вскрытом виде

Молочная смесь используется только на одно кормление

1 Приказ N 318 от 04.12.1992 "О переходе на рекомендованные Всемирной Организацией Здравоохранения критерии живорождения и мертворождения"

2 Massanari P.M., Hierholzer W.J. The intensive care unit. In: Bennett J.V., Brachman P.S. (eds). Hospital infection. Boston: Little, Brown, and Company, 1986: 285-98.

3 Инфекционный контроль - система эффективных организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний в стационаре, базирующиеся на результатах эпидемиологической диагностики.

4 Инфекционный контроль синонимом понятия эпидемиологический надзор

5 Госпитальные инфекции (ГИ) - любые инфекционные заболевания (состояния), проявившиеся или возникшие в условиях стационара или после выписки из стационара в пределах инкубационного периода. Понятие ГИ включает заносы инфекции и внутрибольничные инфекции. К госпитальным инфекциям относятся также случаи инфицирования работников стационара, возникшие в результате их профессиональной деятельности.

6 Tulzer G., Hohenauer L. Erreger der Neugeborenensepsis und ihr Resistenzverhalten.//Wein. med. Wschr. - 1988. - 138, N 9.- p. 213-216

7 CDC definitions for nosocomial infections, 1988

8 Заносы инфекции - это инфекционные заболевания, возникшие до поступления в

данный стационар и проявившиеся (когда больной поступает в стационар в инкубационном периоде) или выявленные при поступлении (после поступления) в стационар

9 Внутрибольничные (нозокомиальные) инфекции - это инфекционные заболевания (состояния), возникшие в данном стационаре (и не имевшиеся до поступления в стационар даже в инкубационном периоде) и проявившиеся в условиях стационара или после выписки пациента в течение периода инкубации.

10 Период - с 1 до 15 и с 16 по 30 (31) каждого месяца

При выделении нескольких возбудителей от одного пациента - учитывается несколько раз