

Утверждаю
Главный государственный
санитарный врач
Российской Федерации,
Руководитель Федеральной
службы по надзору в сфере
защиты прав потребителей
и благополучия человека
Г.Г.ОНИЩЕНКО
25 апреля 2008 года

Дата введения:
1 июля 2008 года

3.1.2. ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ. ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ВРОЖДЕННОЙ КРАСНУХОЙ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ МУ 3.1.2.2356-08

1. Разработаны: Федеральной службой в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Г.Ф. Лазикова, Е.Б. Ежлова); ФГУН "Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского" (Н.Т. Тихонова, А.Г. Герасимова, Т.А. Мамаева, О.В. Цвиркун, С.В. Шульга, О.О. Чава, Т.Н. Москалева, М.А. Наумова); Управлением Роспотребнадзора по г. Москве (И.Н. Лыткина, В.С. Петина).

2. Рекомендованы к утверждению Комиссией по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (протокол от 3 апреля 2008 г. N 1).

3. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко 25 апреля 2008 г. Введены в действие с 1 июля 2008 г.

4. Введены впервые.

1. Область применения

1.1. Настоящие Методические указания (МУ) предназначены для специалистов органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, осуществляющих надзор за инфекционными заболеваниями, проведением иммунопрофилактики, соблюдением санитарно-противоэпидемического режима в лечебно-профилактических учреждениях, и могут быть использованы учреждениями здравоохранения, а также лечебно-профилактическими учреждениями независимо от организационно-правовой формы.

1.2. В Методических указаниях изложены основные принципы организации и осуществления эпидемиологического надзора за врожденной краснухой (ВКИ - врожденной краснушной инфекцией и СВК - синдромом врожденной краснухи) с целью предупреждения рождения детей с врожденными аномалиями, обусловленными вирусом краснухи.

2. Нормативные и методические ссылки

2.1. Федеральный [закон](#) от 30.03.99 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

2.2. Федеральный [закон](#) от 17.09.98 N 157-ФЗ "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней".

2.3. [Основы](#) законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22.07.93 N 5487-1 (в ред. Федеральных законов от 02.03.98 N 30-ФЗ, от 20.12.99 N 214-ФЗ, от 02.12.00 N 139-ФЗ, от 10.01.03 N 15-ФЗ, от 27.02.03 N 29-ФЗ, от 30.06.03 N 86-ФЗ, от 29.06.04 N 58-ФЗ, от 22.08.04 N 122-ФЗ (ред. 29.12.04), от 01.12.04 N 151-ФЗ, от 07.03.05 N 15-ФЗ, от 21.12.05 N 170-ФЗ, от 31.12.05 N 199-ФЗ, от 02.02.06 N 23-ФЗ, от 29.12.06 N 258-ФЗ, с изм., внесенными Указом Президента РФ от 24.12.93 N 2288).

2.4. Федеральный [закон](#) от 08.08.01 N 128-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".

2.5. [СП 1.1.1058-01](#) "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

2.6. [СП 3.1.2.1176-02](#) "Профилактика кори, краснухи, эпидемического паротита".

2.7. [СП 3.1./3.2.1379-03](#) "Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней".

2.8. [Приказ](#) Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.06.01 N 229 "О национальном календаре профилактических прививок и календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям".

2.9. [Приказ](#) Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 17.01.06 N 27 "О внесении изменений в приложение 1 к Приказу Минздрава России от 27.06.01 N 229 "О национальном календаре профилактических прививок и календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям".

2.10. [Приказ](#) Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.07 N 14 "О внесении изменений в Приказ Минздрава России от 27 июня 2001 г. N 229 "О национальном календаре профилактических прививок и календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям" и утверждении отчетной формы 68 "Сведения о контингентах детей и взрослых, дополнительно иммунизированных против гепатита В, полиомиелита, гриппа, краснухи, и о движении вакцин для иммунизации".

2.11. [МУ 3.1.2.1177-02](#) "Эпидемиологический надзор за корью, краснухой и эпидемическим паротитом".

2.12. [Письмо](#) Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 07.04.06 N 0100/3978-06-32 "О состоянии заболеваемости краснухой и внедрении эпидемиологического надзора за синдромом врожденной краснухи на территории Российской Федерации".

3. Общие положения

Краснуха - повсеместно распространенное вирусное инфекционное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем, протекающее, как правило, в легкой, иногда бессимптомной форме. Возбудителем краснухи является РНК-вирус - единственный представитель рода *Rubovirus* семейства *Togaviridae*.

Медицинская и социальная значимость краснухи обусловлена, прежде всего, тератогенным действием вируса краснухи. Благодаря небольшим размерам вирус способен проникать через плаценту, что приводит к инфицированию плода и, в зависимости от срока беременности, может привести к прерыванию беременности, смерти плода или к рождению детей с ВКИ или с СВК.

В настоящее время по многочисленным данным известно, что риск развития врожденных дефектов составляет 80 - 90% при заболевании краснухой беременной женщины в первые 12 недель беременности. Наиболее тяжелые, но крайне редко встречающиеся поражения плода возникают, когда вирус краснухи проникает в плод до формирования плаценты, в момент закладки органов. Данные по числу случаев СВК весьма ограничены, однако, по оценкам специалистов ВОЗ, при существующей заболеваемости, показателе рождаемости и популяционным иммунитетом в группе женщин детородного возраста только в развивающихся странах ежегодно должно регистрироваться более 100000 случаев СВК.

Единственным научно обоснованным методом профилактики ВКИ и СВК является вакцинация. Вакцинация против краснухи в Российской Федерации введена в национальный [календарь](#) профилактических прививок в 1997 г. (Приказ Минздрава России от 18.12.97 N 375). С 2002 г. в соответствии с [Приказом](#) Минздрава России от 27.06.01 N 229 прививки против краснухи проводят в возрасте 12 месяцев, а также в 13 лет девочкам, ранее не привитым. Ревакцинация - в 6 лет и девочкам в 13 лет, ранее (не менее 6 месяцев назад) получившим лишь одну дозу вакцины.

Регламентированный охват населения, по данным ВОЗ, позволяющий ставить вопрос об элиминации краснухи и предупреждении возникновения случаев СВК, должен превышать 80% в возрасте 1 года и старше. В настоящее время в Российской Федерации вакцинированы против краснухи более 95% детей в возрасте до 2 лет, а ревакцинированы в возрасте 6 лет 87,2% детей.

Тем не менее, пока охват прививками против краснухи имеет ограниченное влияние на эпидемический процесс, и краснуха в России до сих пор сохранила черты неуправляемой инфекции (периодичность, сезонность, очаговость, преимущественное поражение детей). Более того, в последние годы среди заболевших краснухой наметилась тенденция к увеличению доли взрослого населения, в том числе женщин детородного возраста.

В целом по Российской Федерации показатель заболеваемости колеблется от 399,3 в 1999 г. до 93,1 на 100 тыс. населения в 2006 г. В 2007 г. (10 мес.) показатель заболеваемости краснухой впервые заметно снизился и составил 20,28 на 100 тыс. населения. Выраженное снижение заболеваемости краснухой связано с реализацией приоритетного Национального проекта в сфере здравоохранения в 2006 - 2007 гг., в

рамках которого проводится интенсивная дополнительная вакцинация против краснухи детского и взрослого населения в возрасте до 25 лет, ранее не болевшего и не вакцинированного против этого инфекционного заболевания.

В условиях относительно высокой заболеваемости краснухой основной задачей ближайшего будущего для Российского здравоохранения является не только продолжающееся увеличение охвата прививками детского населения и женщин детородного возраста, не болевших краснухой и не привитых против этой инфекции, но и усиление эпидемиологического надзора за краснухой, направленного на предупреждение случаев заболевания краснухой беременных женщин и профилактику СВК.

4. Стандартное определение случая краснухи, врожденной краснушной инфекции и синдрома врожденной краснухи <*>

<*> Данные стандартные определения рекомендованы ВОЗ.

Случай заболевания, подозрительный на краснуху - больной любого возраста с клиническим подозрением на краснушную инфекцию, у которого имеются следующие симптомы: лихорадка; пятнисто-папулезная сыпь; увеличение шейных, затылочных и (или) заушных лимфатических желез; или артралгии (артриты).

Лабораторно подтвержденный случай краснухи - случай заболевания, подозрительный на краснуху, который подтвержден лабораторно.

Эпидемиологически подтвержденный случай краснухи - случай заболевания, подозрительный на краснуху, который лабораторно не обследован, но эпидемиологически связан с лабораторно подтвержденным случаем краснухи.

Врожденная краснушная инфекция - заболевание ребенка (новорожденного), у которого обнаружены IgM к вирусу краснухи, но отсутствуют клинические симптомы, характерные для СВК, мать ребенка в период беременности перенесла краснуху или заболевание, подозрительное на нее.

Случай, подозрительный на синдром врожденной краснухи - любой младенец в возрасте до одного года, у которого медицинский работник заподозрил СВК, при этом:

- у ребенка до одного года имеется заболевание сердца и (или) подозрение на наличие глухоты, и (или) один или несколько симптомов поражения глаз (катаракта, снижение остроты зрения, нистагм, косоглазие, микрофтальмия или врожденная глаукома);

- мать ребенка имеет в анамнезе в период беременности подтвержденную краснуху или подозрение на нее.

Клинический случай СВК - случай заболевания, при котором имеются два и более осложнений из группы А или одно из А и одно и более из группы Б:

А) катаракта, врожденная глаукома, врожденное заболевание сердца, дефект слуха, пигментная ретинопатия;

Б) пурпура, спленомегалия, микроцефалия, отставание в развитии, менингоэнцефалит, желтуха в течение 24 ч после рождения.

Лабораторно подтвержденный случай СВК - ребенок с клиническими проявлениями СВК, в сыворотке которого обнаружены IgM к вирусу краснухи.

5. Патогенез краснухи, ВКИ/СВК. Диагностическая значимость маркеров инфекции

Вирион вируса краснухи диаметром около 70 нм представляет собой нуклеокапсид, окруженный липопротеидной оболочкой. Геном вируса представлен одноцепочечной позитивной РНК. В состав вириона входят три структурных белка: капсидный (белок С) и белки липопротеидной оболочки (Е1 и Е2). Структурные протеины Е1 и Е2 ответственны за индукцию гуморального (гемагглютинирующие, гемолизирующие и нейтрализующие антитела) иммунитета, в то время как С-протеин содержит эпитоп, индуцирующий клеточный иммунный ответ.

Хотя не существует значительных антигенных различий между изолятами вируса краснухи в соответствии с номенклатурой ВОЗ, принятой в 2005 г., идентифицировано 10 различных генотипов вируса. Идентификация генотипов используется для мониторинга циркуляции вируса и является важным источником информации при расследовании вспышек заболевания.

Возбудитель краснухи малоустойчив во внешней среде, легко разрушается детергентами, нагреванием или предельными значениями рН. По сравнению с другими распространенными воздушно-капельными инфекциями (корь, грипп) краснуха менее заразна, и обычно для передачи инфекции необходим тесный контакт. Продолжительность инкубационного периода варьирует от 9 до 23 дней,

составляя в среднем 21 день. После попадания в дыхательные пути вирус размножается в клетках респираторного тракта и периферических лимфатических узлов, а затем проникает в кровоток. Вирус может быть выделен из носоглоточных секретов в период за 1 неделю до и в течение 2 недель после появления сыпи. В течение этого периода больной является потенциальным источником инфекции.

Клинически в продромальном периоде заболевания наблюдается повышение температуры до субфебрильных цифр, головная боль, слабость, легкий конъюнктивит, насморк, боль в горле и кашель, характерно увеличение затылочных, шейных и суставных лимфатических узлов. Мелкая, несливная пятнисто-папулезная сыпь появляется сначала на лице и шее, затем быстро распространяется на туловище и конечности. Преимущественная локализация сыпи на 2-й день высыпания - разгибательные поверхности конечностей. Заболевание может сопровождаться артралгиями и артритами, что нехарактерно для детей, но часто встречается у взрослых, особенно у женщин. Изменения суставов, как правило, нестойкие и исчезают в течение 1 - 2 недель без остаточных явлений.

Сходство клинической симптоматики краснухи и других заболеваний, сопровождающихся экзантемой, требует проведения дифференциального диагноза с корью, внезапной экзантемой (вирус герпеса 6 типа), инфекционной эритемой (парвовирус В19), скарлатиной и рядом других. Следует учитывать, что до 50% случаев краснухи протекают бессимптомно.

При формировании иммунитета к вирусу краснухи IgM-специфические антитела появляются в крови в период высыпания и в первые 48 ч после появления сыпи выявляются в 50 - 70% случаев подтвержденной краснухи. В 100% случаев вирусспецифические IgM-антитела выявляются в период с 3-го дня до 8 недель и в 35% образцов - в сроки с 8-й по 18-ю неделю от начала клинических проявлений краснухи, затем уровень IgM-специфических антител постепенно снижается до неопределяемого. IgG-антитела к вирусу краснухи появляются в те же сроки, что и IgM, достигают "пика" через 3 - 4 недели и циркулируют в крови в течение всей жизни. Специфический клеточный иммунитет формируется через неделю после гуморального и также сохраняется в течение всей жизни переболевшего краснухой.

Заболевание краснухой формирует пожизненный иммунитет, однако случаи реинфекции, хоть и крайне редкие, возможны. Реинфекция характеризуется бессимптомным течением или слабовыраженной симптоматикой, и диагноз подтверждается с помощью серологического обследования, когда наблюдается кратковременный подъем уровня специфических IgM- и IgG-антител к вирусу краснухи. Вероятность реинфекции выше у ранее привитых, по сравнению с лицами, имеющими постинфекционный иммунитет.

Краснуха у плода протекает как генерализованный системный процесс с выраженной вирусемией и полиорганными поражениями. Формирование врожденных дефектов обусловлено тяжелым нарушением органогенеза в ранние сроки гестации вследствие активной репликации вируса в пораженных органах и тканях.

Последствия внутриутробного инфицирования зависят в первую очередь от срока беременности, при котором оно произошло. Так, при тяжелом течении инфекции, не совместимой с жизнью плода, до 20% случаев краснухи в первые 8 недель беременности приводят к самопроизвольным абортam. По данным E. Miller с соав., при инфицировании в первые 12 недель беременности риск развития СВК достигает 80 - 90%, существенно снижается в период до 20-й недели и при инфицировании после 20-й недели беременности у новорожденных, как правило, выявляется ВКИ (табл. 1).

Таблица 1

РИСК ВРОЖДЕННОЙ ИНФЕКЦИИ И ВРОЖДЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ПРИ КРАСНУХЕ БЕРЕМЕННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ

Срок беременности (недель)	Число случаев врожденной инфекции/Общее число случаев	Число случаев с врожденными дефектами/Общее число случаев
1 - 12	13/16 (81%)	11/13 (85%)
13 - 16	29/54 (54%)	9/26 (35%)
17 - 22	33/92 (36%)	<*>
23 - 30	19/63 (30%)	
31 - 36	15/25 (60%)	
> 36	8/8 (100%)	

<*> По данным Эндерс (1988), процент эмбриопатий при инфицировании плода на 18 – 38-й неделе беременности не превышает 3,5.

Такая зависимость связана со сроками наиболее интенсивного органогенеза у плода, в том числе со сроками формирования иммунной системы. К 20-й неделе беременности иммунная система плода практически полностью сформирована, и благодаря эффективному иммунному ответу вирус краснухи нейтрализуется на ранних стадиях инфекции, и органная патология не развивается.

Следует отметить, что множественные врожденные дефекты чаще выявляются при инфицировании плода в первые 8 недель беременности.

Риск развития внутриутробной инфекции с проявлением тератогенного действия вируса очень высок при первичной инфекции. В то же время врожденных дефектов развития не наблюдалось ни в случае ошибочной вакцинации беременных женщин вакцинами на основе аттенуированного штамма вируса, ни в редких случаях реинфекции в первом триместре беременности.

Эпидемиологическая значимость СВК обусловлена длительным персистированием вируса краснухи в организме таких пациентов и его выделением в окружающую среду (до 12 месяцев после рождения), что может способствовать распространению инфекции.

Сложность клинической диагностики краснухи, ВКИ и СВК обуславливает необходимость использования лабораторных методов исследования.

Данные о диагностической значимости маркеров инфекции при исследовании клинических образцов, собранных в разные сроки при постнатальной краснухе и при СВК, представлены в табл. 2 и 3 соответственно.

Таблица 2

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ МАРКЕРОВ ИНФЕКЦИИ
ПРИ ПОСТНАТАЛЬНОЙ КРАСНУХЕ ДЛЯ КЛИНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ,
СОБРАННЫХ В РАЗНЫЕ СРОКИ**

Маркер	Наиболее удобное время сбора образца, при котором вероятность положительного результата теста $\geq 50\%$	Время сбора образца, при котором вероятность положительного результата теста $\geq 90\%$	Время сбора образца, при котором вероятность положительного результата теста снижается до 50%
IgM в сыворотке крови (ИФА)	1 день сыпи (50%)	5 день с момента появления сыпи	6 недель с момента появления сыпи
IgG в сыворотке крови (ИФА)	3 день с момента появления сыпи (50%)	8 день с момента появления сыпи	сохраняются пожизненно
Вирус в носоглоточных соскобах	1 день сыпи (90%)	2 дня до появления сыпи	4 день с момента появления сыпи
Вирус в крови	1 день сыпи (50%)	5 дней до появления сыпи	1 день с момента появления сыпи

Таблица 3

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ МАРКЕРОВ ИНФЕКЦИИ ПРИ СВК
ДЛЯ КЛИНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ, СОБРАННЫХ В РАЗНЫЕ СРОКИ**

Маркер	Наиболее удобное время сбора образца, при котором вероятность положительного результата теста $\geq 50\%$	Время сбора образца, при котором вероятность положительного результата теста $\geq 90\%$	Время сбора образца, при котором вероятность положительного результата теста снижается до 50%
IgM в сыворотке крови (ИФА)	При рождении (80%)	1 месяц после рождения	3 месяца после рождения
IgG в сыворотке крови (ИФА)	100% в течение первого года жизни в высоком, часто нарастающем титре		
Вирус в носоглоточных соскобах	При рождении (до 100%)	2 недели после рождения	3 месяца после рождения

Диагностическая значимость маркеров инфекции и корректная интерпретация результатов лабораторных исследований в значительной степени зависят от типа и сроков сбора исследуемого образца. Выбор типа клинического образца для исследования определяется как методом исследования, так и особенностями патогенеза заболевания. Следует также учитывать, что достоверность полученных результатов во многом зависит от соблюдения условий транспортирования и хранения образца.

6. Эпидемиологический надзор за краснухой у беременных женщин, врожденной краснушной инфекцией и синдромом врожденной краснухи

Основная цель эпидемиологического надзора за краснухой у беременных женщин, ВКИ/СВК - снижение числа случаев рождения детей с врожденной патологией, обусловленной вирусом краснухи.

Задачи эпидемиологического надзора за краснухой у беременных женщин, ВКИ/СВК:

- своевременное выявление беременных женщин в очагах краснухи;
- лабораторное обследование беременных женщин из очагов краснухи при достоверно установленном контакте беременной с больным краснухой и/или при лабораторно подтвержденном источнике;
- эпидемиологическое расследование каждого случая заболевания краснухой беременной женщины;
- лабораторное подтверждение выявленных случаев ВКИ/СВК.

Основными элементами надзора за краснухой у беременных женщин, ВКИ/СВК являются:

1. Мониторинг спорадических и групповых случаев заболеваний краснухой с целью выявления в очагах беременных женщин, общавшихся с больным краснухой или заболевших краснухой.
2. Мониторинг коллективного иммунитета к вирусу краснухи, который оценивается по уровню охвата вакцинацией и ревакцинацией в декретированных возрастах.
3. Мониторинг случаев ВКИ и СВК.
4. Проведение комплекса обязательных профилактических и противоэпидемических мероприятий при выявлении больного с СВК с целью предупреждения распространения инфекции.
5. Анализ данных, принятие решений и обратная связь.

6.1. Эпидемиологический надзор за краснухой у беременных женщин

Эпидемиологический надзор за краснухой у беременных женщин с обязательным лабораторным обследованием и проведением (при необходимости) противоэпидемических (профилактических) мероприятий в отношении родившегося ребенка является составной частью эпидемиологического надзора за краснухой в целом.

Начальным этапом эпидемиологического надзора за краснухой у беременных на каждой территории является полный сбор информации об очагах краснухи (спорадических и групповых) с целью выявления в очаге больных краснухой беременных женщин или беременных женщин, находящихся в установленном контакте с больным краснухой. При сборе информации у беременной женщины необходимо учитывать возраст, сроки беременности, сроки заболевания (или контакта с больным краснухой), а также сведения о проведенной ранее вакцинации или заболевании краснухой в прошлом. При этом следует

руководствоваться положениями [МУ 3.1.2.1177-02](#) "Эпидемиологический надзор за корью, краснухой и эпидемическим паротитом" и [СП 3.1.2.1176-02](#) "Профилактика кори, краснухи, эпидемического паротита".

О каждом случае заболевания краснухой беременной женщины или при подозрении на эту инфекцию врач лечебно-профилактического учреждения вне зависимости от форм собственности обязан в течение 24 ч направить экстренное извещение в органы и учреждения Роспотребнадзора, обеспечивающие учет и регистрацию инфекционных и паразитарных болезней на данной территории по месту выявления заболевшей.

Специалисты Управления Роспотребнадзора проводят эпидемиологическое расследование случая заболевания краснухой беременной женщины или при подозрении на эту инфекцию в течение 24 ч с момента получения экстренного извещения и совместно с лечащим врачом заполняют "[Карту](#) обследования беременной женщины ..." (Прилож. 1). После получения результатов лабораторного исследования клинических образцов и установления окончательного диагноза полученные данные вносятся в карту, которая направляется в региональный и Национальный центры по надзору за корью.

Ежемесячно (до 15 числа месяца, следующего за отчетным) в региональный и Национальный центры по надзору за корью направляется отчет о регистрации случаев краснухи среди беременных женщин ([Прилож. 8](#)).

Женщину предупреждают о возможном риске рождения ребенка с аномалиями развития и необходимости тщательного лабораторного обследования.

Для обязательного лабораторного подтверждения краснухи у беременной необходимо исследовать сыворотку крови в динамике на наличие IgM- и IgG-антител к вирусу краснухи, а также в случае необходимости определить индекс авидности IgG-антител ([Прилож. 2](#)).

Сбор сыворотки для серологического исследования у беременной женщины, заболевшей краснухой, необходимо осуществлять в срок с 4 по 28 сутки с момента появления сыпи, при этом оптимальным сроком сбора сыворотки являются 4 - 7 сутки после появления сыпи. У беременных, находившихся в контакте с больным краснухой, сыворотку необходимо собирать как можно в более ранние сроки с момента контакта. При дальнейшем серологическом обследовании и трактовке полученных данных следует учитывать длительность инкубационного периода (в среднем 21 день).

Взятие крови у беременных женщин в очаге краснухи целесообразно осуществлять одновременно со взятием крови у больного - предположительного источника инфекции.

Сыворотку крови от беременной женщины, имевшей контакт с больным краснухой, с подозрением на краснуху и от источника инфекции, направляют на исследование в вирусологическую лабораторию соответствующего регионального центра по надзору за корью с сопроводительным документом ([Прилож. 3](#)).

В вирусологической лаборатории в сыворотке крови определяется уровень специфических IgM- и IgG-антител с помощью метода иммуноферментного анализа (ИФА), характеризующегося высокой специфичностью и чувствительностью. Результаты лабораторного исследования сывороток направляются в учреждение, приславшее клинические образцы.

В случае лабораторного подтверждения диагноза краснухи у беременной женщины вопрос о прерывании беременности решается женщиной (в семье) индивидуально. Если беременность не прерывается, сведения об этой больной передаются в консультацию, и беременная находится под постоянным надзором врачей, вплоть до родов.

При отсутствии у беременной женщины клинических признаков краснухи, несмотря на установленный контакт с больным краснухой, женщину изолируют от больного и дальнейшая тактика будет зависеть от результатов лабораторного обследования, которое проводится в динамике.

Если при первом серологическом обследовании у беременной не обнаружены краснушные антитела (ни IgG, ни IgM), а контакт с больным краснухой исключить нельзя, то проводят обязательное повторное обследование через 10 - 14 дней. При этом за больной необходимо клиническое наблюдение. При отрицательном результате через 10 - 14 дней проводят третье серологическое обследование. Если и при третьем обследовании в крови беременной не выявлены антитела к вирусу краснухи, то наблюдение прекращают. Беременную женщину предупреждают об опасности контакта с больным краснухой и рекомендуют привиться против этой инфекции после родов.

В случае сероконверсии IgM и IgG к вирусу краснухи, обнаруженной при повторном обследовании, беременную информируют о заболевании краснухой, предупреждают о риске развития СВК и назначают третье серологическое обследование.

В случае обнаружения в крови беременной IgM-антител к вирусу краснухи при первом обследовании, ее предупреждают о наличии риска врожденной патологии плода и назначают повторное серологическое обследование через 10 - 14 дней после первого. Повторное выявление специфических IgM-антител в более высокой концентрации (на фоне появления IgG-антител) свидетельствует о первичной краснушной инфекции.

Обнаружение в крови беременной специфических IgG-антител к вирусу краснухи при первом обследовании (при отсутствии IgM-антител) свидетельствует о наличии иммунитета к вирусу как следствие

ранее перенесенной инфекции или вакцинации, дальнейшее обследование и наблюдение за беременной не проводится.

В случае обнаружения в крови беременных женщин IgM- и IgG-антител к вирусу краснухи при первом обследовании назначают повторное обследование через 10 - 14 дней. При получении аналогичных данных для окончательного установления диагноза и исключения ложноположительных результатов целесообразно определить индекс avidности IgG.

Определение индекса avidности IgG-антител может помочь окончательному установлению диагноза, т.к. антитела класса IgG, вырабатываемые при первичном инфицировании, имеют низкую степень связывания с антигеном (низкоавидные), в то время как IgG, появляющиеся при вторичной реакции на возбудитель, обладают более высокой степенью связывания (высокоавидные). Низкоавидные антитела выявляются в течение 2 - 3 месяцев от начала заболевания и являются так же, как и IgM, маркерами острой инфекции.

При определении IgG с высокой степенью avidности можно исключить первичное инфицирование и прекратить наблюдение. Низкая степень avidности IgG, а также диагностическое нарастание титра IgG, свидетельствует о первичной инфекции и риске СВК.

Кроме того, необходимо учитывать возможность появления у больных краснухой ложноположительных IgM за счет перекрестной реакции с антителами, возникающими при парвовирусной В19 инфекции, инфекционном мононуклеозе, а также за счет ревматоидного фактора. Параллельное исследование сыворотки крови на IgG и определение индекса avidности позволяет исключить ложноположительный результат.

В некоторых случаях в качестве дополнительного подтверждающего теста может быть использован тест ОТ-ПЦР и изоляция вируса.

Ввиду сложности, высокой стоимости, зависимости результатов исследования от строгого соблюдения условий сбора и транспортирования образцов ("холодовая цепь"), тесты ОТ-ПЦР и изоляции вируса краснухи на культуре клеток не рекомендованы в качестве тестов рутинной диагностики при постнатальной (в т.ч. у беременных) краснухе. При этом в соответствии с рекомендациями ВОЗ (5, 10) отрицательный результат ОТ-ПЦР и изоляции вируса не отменяет диагноз краснухи, в то время как положительные результаты указанных тестов однозначно указывают на этиологическую природу заболевания и подтверждают диагноз.

Вирус краснухи может быть изолирован на культуре клеток и вирусная РНК детектирована в ОТ-ПЦР из образцов, собранных в ранние сроки (5 дней до появления сыпи и 5 дней после), однако вероятность положительного результата исследования при постнатальной краснухе для указанных тестов существенно ниже в сравнении с тестами ИФА для выявления IgM и IgG.

Динамическое обследование беременной женщины, больной краснухой или контактировавшей с больным этой инфекцией, является обязательным. Постановка диагноза на основе однократного выявления IgM к вирусу краснухи в ИФА недопустима.

При оценке полученных результатов серологического обследования беременных женщин учитывается срок беременности в период общения с больным краснухой, период болезни у источника инфекции, длительность общения с больным.

Данные о контакте с больным краснухой или заболевании краснухой беременной женщины, а также результаты лабораторного обследования должны быть отражены в обменной карте беременной женщины!

Вирусологическая лаборатория соответствующего РЦ ежемесячно (не позднее 15 числа следующего за отчетным месяца) направляет в Национальный научно-методический центр по надзору за корью (ФГУН "Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского") [отчет](#) о результатах исследования сывороток крови, в том числе от беременных женщин (Прилож. 11).

6.2. Эпидемиологический надзор за врожденной краснушной инфекцией и синдромом врожденной краснухи

Следствиями краснухи у беременной женщины могут быть:

- рождение ребенка с тяжелыми и множественными аномалиями (СВК);
- рождение клинически здорового ребенка (ВКИ);
- самопроизвольный выкидыш.

Как было показано выше, риск и тяжесть патологических изменений у плода, вызванных вирусом краснухи, зависит преимущественно от срока беременности, в который произошло инфицирование. Если будущая мать заразилась вирусом краснухи в первые 12 недель беременности, то до 80 - 90% детей могут иметь дефекты развития (СВК). К числу наиболее частых врожденных дефектов относятся глухота, поражение глаз, неврологические нарушения в виде задержки умственного развития или задержки роста, пороки развития сердца. Поражение органов зрения и пороки развития сердца чаще возникают при заболевании краснухой в первые два месяца гестации; задержка умственного развития и мышечная

слабость - при заражении краснухой в первые 18 недель беременности. Поздними осложнениями являются сахарный диабет, тиреоидит. При заболевании краснухой во второй половине беременности увеличивается возможность развития у новорожденного ВКИ. Тактика надзора за случаями СВК и ВКИ различна.

В России регистрация случаев врожденной краснухи введена в 1991 г. За период 1991 - 2006 гг. число регистрируемых случаев СВК в год колебалось от 0 случаев в 1996 г. до 11 - в 2000 г., что не отражает истинного числа случаев детей с СВК. По данным экспертов ВОЗ, число случаев СВК составляет 0,13% от общего числа заболевших краснухой, следовательно, в России возможное число детей с СВК может приближаться к 300 - 400 в год.

Эпидемиологический надзор за ВКИ предусматривает наблюдение за беременной женщиной, имевшей контакт с больным краснухой и/или перенесшей краснуху на разных сроках беременности, у которой в процессе обследования выявлены специфические IgM-антитела. Случаи ВКИ без лабораторного обследования новорожденных выявить практически невозможно, поэтому сразу после родов необходимо провести обязательное лабораторное обследование ребенка, независимо от того, родился ребенок с патологией или нет (не каждый случай заболевания женщины краснухой заканчивается рождением детей с СВК) (Прилож. 3). Отрицательный результат тестирования сыворотки крови новорожденных на наличие IgM-антител практически исключает врожденную краснуху. Выявление специфических IgM-антител в сыворотке крови клинически здоровых детей позволяет подтвердить внутриутробное заражение плода вирусом краснухи. Такие дети должны находиться на диспансерном медицинском наблюдении в течение года с целью выявления возможных отдаленных (отсроченных) последствий врожденной краснухи (глухота).

Окончательный диагноз ВКИ ставится на основании клинико-эпидемиологических данных и результатов лабораторного обследования. Случай ВКИ в официальной статистике регистрируется как случай краснухи у ребенка в возрасте до года.

У детей с ВКИ персистенция вируса не наблюдается и эпидемиологическая значимость случаев ВКИ не установлена, поэтому экстренная вакцинация общающихся с ребенком не проводится.

Эпидемиологический надзор за детьми с СВК предусматривает, прежде всего, лабораторное подтверждение случая и проведение противоэпидемических мероприятий в очаге, поскольку из-за выраженной вирусемии больной СВК является источником инфекции для окружающих, в связи с чем на каждый случай СВК заполняется "Карта эпидрасследования случая ..." (Прилож. 5).

Для окончательного диагноза СВК проводят: определение в сыворотке крови матери и ребенка уровня IgM и IgG к вирусу краснухи, исследование индекса авидности IgG, и в случае необходимости - ОТ-ПЦР или выделение вируса на культуре клеток (Прилож. 3, 4).

Следует учитывать, что при СВК специфические IgM-антитела определяются у 100% пациентов в возрасте до 3 месяцев, однако начиная с 3-го месяца после рождения концентрация IgM стабильно снижается, и к 18 месяцам антитела практически исчезают.

Выявляются IgG-антитела к вирусу краснухи в высоком, часто нарастающем титре практически у 100% детей с СВК в течение 1 года жизни, при этом до возраста 6 - 10 месяцев они представлены как материнскими (высокоавидными) антителами, так и собственными (низкоавидными) антителами ребенка. Во втором полугодии материнские антитела исчезают, IgG в высоком титре представлены низкоавидными антителами ребенка.

В связи с персистенцией вируса краснухи у пациентов с СВК вирус может быть изолирован на культуре клеток и вирусная РНК детектирована в ОТ-ПЦР с высокой вероятностью положительного результата теста из образцов, собранных в течение первых 3 месяцев жизни. В дальнейшем вероятность выделения вируса снижается, однако у некоторых пациентов вирус может персистировать до года после рождения. Вирус краснухи при СВК может быть выделен из крови, носоглоточных смывов (соскобов), мочи и цереброспинальной жидкости, а также в аутопсийном и биопсийном материале.

Тесты ОТ-ПЦР и изоляции вируса на культуре клеток имеют большое значение при мониторинге персистенции вируса и определении показаний для изоляции пациентов с СВК.

Необходимо учитывать, что при СВК, как и при постнатальной краснухе, отрицательный результат ОТ-ПЦР и изоляции вируса не отменяет диагноз СВК (в связи с большой зависимостью результатов от условий взятия образца, хранения и доставки), в то время как положительные результаты указанных тестов однозначно указывают на этиологическую природу заболевания и подтверждают диагноз.

В редких случаях при невозможности лабораторного подтверждения клинический диагноз СВК ставится квалификационной комиссией на основании стандартного определения случая.

6.3. Мероприятия по выявлению, диагностике, лабораторному обследованию и регистрации случаев СВК/ВКИ

Особенности эпидемиологического надзора за случаями ВКИ и СВК определяют следующую методологию по выявлению, диагностике, лабораторному обследованию и регистрации случаев ВКИ и СВК.

Выявление больных и подозрительных на СВК/ВКИ начинается сразу после рождения ребенка от матери, переболевшей краснухой на любом сроке беременности, и осуществляется неонатологами, врачами-педиатрами, офтальмологами, кардиологами и другими специалистами лечебно-профилактических учреждений.

О каждом случае заболевания СВК/ВКИ или подозрительных на эту инфекцию врач лечебно-профилактического учреждения вне зависимости от форм собственности обязан в течение 24 ч направить экстренное извещение в органы и учреждения Роспотребнадзора, обеспечивающие учет и регистрацию инфекционных и паразитарных болезней на данной территории, по месту выявления случая.

Больные СВК/ВКИ и подозрительные на эти заболевания подлежат обязательному лабораторному обследованию с целью подтверждения диагноза. Взятие клинических образцов у больного осуществляется сразу после родов врачами роддома, выявившими случай ВКИ/СВК. (Взятие крови у больного СВК для последующих исследований осуществляется специалистами ЛПУ по месту пребывания больного.)

Взятая на исследование кровь центрифугируется и с сопроводительным документом в 2-х экземплярах направляется в вирусологическую лабораторию соответствующего ФГУЗ "ЦГиЭ" Роспотребнадзора (Прилож. 3). Доставка сыворотки осуществляется в срок не позднее 48 ч с момента отбора материала. Ответственным за своевременное взятие материала и его доставку в вирусологическую лабораторию ФГУЗ "ЦГиЭ" Роспотребнадзора субъекта Российской Федерации является руководитель ЛПУ, в котором выявлен больной. Контроль за доставкой материала от больного возлагается на руководителей органов и учреждений Роспотребнадзора.

ФГУЗ "ЦГиЭ" Роспотребнадзора в субъекте Российской Федерации направляет сыворотки от больного СВК/ВКИ с сопроводительным документом в лабораторию соответствующего регионального центра по надзору за корью не позднее 72 ч с момента взятия материала и сообщает в РЦ о маршруте отправленного материала. Клинические образцы для выделения вируса краснухи и/или ПЦР диагностики направляются с территорий в лабораторию Национального центра по надзору за корью.

Контроль за доставкой материала от больного в региональный центр возлагается на руководителей органов и учреждений Роспотребнадзора.

Доставка клинических образцов осуществляется по схеме, действующей для проб от больных полиомиелитом, ОВП и кори.

Региональный центр по надзору за корью проводит исследование поступившего материала от больного СВК/ВКИ в течение 72 ч с момента поступления материала и сообщает результаты лабораторного исследования в учреждение, направившее материал на исследование.

Специалисты территориального отдела Управления Роспотребнадзора проводят эпидемиологическое расследование случая СВК в течение 24 ч с момента получения экстренного извещения и совместно с лечащим врачом заполняют "Карту эпидрасследования случая ..." (Прилож. 5). Результаты лабораторного исследования клинических образцов и окончательный диагноз вносят в карту, которая направляется в региональный и Национальный центры по надзору за корью.

В случае смерти больного СВК заполняется "Извещение на умершего от СВК" (Прилож. 6), копия которого также направляется в региональный и Национальный центры по надзору за корью.

В случае изменения диагноза подается новое экстренное извещение на этого больного с указанием уточненного окончательного диагноза (дата его установки и результаты лабораторного исследования), которое в течение 24 ч отправляется в органы и учреждения Роспотребнадзора, обеспечивающие учет и регистрацию инфекционных и паразитарных болезней на данной территории.

Регистрация и учет выявленных случаев СВК/ВКИ осуществляется в установленном порядке в каждом ЛПУ, ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора. Управление Роспотребнадзора в субъекте Российской Федерации ежемесячно направляет в соответствующий региональный центр сведения о заболевших краснухой в разных возрастных группах (Прилож. 7), сведения о заболевших краснухой беременных женщинах (Прилож. 8) и об очаговости краснухи в учреждениях разного типа (Прилож. 9). Региональный центр ежемесячно (не позднее 15 числа месяца, следующего за отчетным) после обобщения представляет эти сведения в Национальный центр (Прилож. 7 - 9).

Вирусологическая лаборатория РЦ ежеквартально направляет в лабораторию НЦ сыворотки крови от беременных женщин, больных СВК и ВКИ, оставшиеся после исследования.

6.4. Противоэпидемические мероприятия в очаге СВК

Проведение противоэпидемических мероприятий в окружении больного с СВК определяется тем, что ребенок с СВК, являясь источником инфекции в течение 12 месяцев с момента рождения, формирует очаг инфекции. Очагом инфекции считается место пребывания источника инфекции (больного) с окружающей его территорией в пределах, в которых он способен в данной конкретной обстановке при данной конкретной инфекции передать заразное начало окружающим.

При получении экстренного извещения о случае СВК врач-эпидемиолог в течение 24 ч проводит

эпидемиологическое обследование очага, определяет границы очага, круг общавшихся с больным лиц и т.п. Границами очага при СВК следует считать семью больного, палату (отделение) стационара, дом ребенка и другие ЛПУ.

Мероприятия в отношении лиц, общавшихся с больным, начинаются с выяснения их прививочного, инфекционного, эпидемиологического анамнеза. С целью предупреждения распространения инфекции (возникновения последующих случаев) в очаге среди общавшихся с больным проводится экстренная вакцинация (ревакцинация) - не позднее 72 ч с момента прекращения общения с больным следующим категориям лиц в возрасте до 25 лет:

- не болевшим краснухой ранее;
- не привитым против краснухи;
- однократно привитым против краснухи старше 6 лет, если с момента прививки прошло шесть месяцев и более;
- лицам с неизвестным прививочным и инфекционным анамнезом в отношении краснухи;
- лицам, у которых при ранее проведенном серологическом обследовании не выявлены специфические антитела к вирусу краснухи.

Сведения о прививках лицам, общавшимся с больным СВК, с указанием даты прививки, названия вакцины и серии, а также контрольного номера препарата регистрируются во всех учетных формах и прививочной документации.

Мероприятия в отношении больного СВК заключаются в ограничении круга общения с больным, в обязательном динамическом (ежеквартально) лабораторном обследовании в течение 12 месяцев со дня рождения. Клинические образцы от больного (моча, носоглоточные смывы) для лабораторного исследования направляются в вирусологическую лабораторию Национального научно-методического центра по надзору за корью (ФГУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского) с "[Направлением](#) на вирусологическое исследование ..." (Прилож. 4) и со строгим соблюдением условий сбора, транспортирования и хранения образцов ([Прилож. 12](#)).

Очаг считается ликвидированным после получения отрицательных результатов исследования двух клинических образцов, собранных от больного с интервалом в 2 - 4 недели.

[Отчет](#) о мероприятиях в очаге СВК направляется в НЦ по надзору за корью (Прилож. 10).

7. Мобилизация медицинских работников и населения

С целью профилактики СВК важно при планировании семьи организовать вакцинацию против краснухи женщин детородного возраста, не привитых и не болевших краснухой. Целесообразно также обследовать беременных женщин на наличие в сыворотке крови специфических антител к вирусу краснухи при постановке беременных на учет в женских консультациях. Полученные результаты позволят определить дальнейшую тактику профилактики СВК.

Профилактика ВКИ/СВК во многом зависит от социальной мобилизации населения (прежде всего девушек и женщин детородного возраста) и медицинских работников и должна быть направлена на ознакомление с особенностями клинического течения краснушной инфекции, возможными осложнениями в случае заболевания краснухой беременной, с профилактическими мероприятиями. Информированность населения в области профилактики ВКИ/СВК чрезвычайно важна, поскольку в последние годы увеличивается число отказов от проведения прививок, в ряде случаев у населения формируется негативное отношение к вакцинопрофилактике. ВОЗ считает увеличение доступа к высококачественной и достоверной информации о преимуществах и рисках, связанных с вакцинацией против кори и краснухи, для медицинских работников и населения ключевой стратегией на 2005 - 2010 годы для достижения задач ликвидации кори, краснухи и предупреждения ВКИ.

Первоочередными организационными мероприятиями профилактики ВКИ/СВК должна быть разработка и внедрение в практику нормативных документов по организации и проведению эпиднадзора за краснушной инфекцией у беременных женщин.

Важное место в успешной реализации программы элиминации кори в стране занимает подготовка и повышение квалификации специалистов (педиатров, инфекционистов, акушеров-гинекологов, эпидемиологов, вирусологов, иммунологов), для чего необходимо проводить семинары, совещания с привлечением специалистов в области эпидемиологии, профилактики, клиники краснухи. Необходимо также публиковать результаты исследований по краснухе, врожденной краснухе, использовать средства массовой информации - радио и телевидение.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

1. Громашевский Л.В. Общая эпидемиология. М., 1987.
2. Десяткова Р.Г. с соавт.//В кн. Краснуха. Синдром врожденной краснухи: Инф. сб. 1997. С. 17 - 24.
3. Зверев В.В., Десяткова Р.Г. Врожденная краснуха - Вакцинация//Новости вакцинопрофилактики. 2004. Ноябрь - декабрь.
4. Зверев В.В., Юминова Н.В. Проблемы кори, краснухи и эпидемического паротита в Российской Федерации//Эпидемиология и инфекционные болезни. 2004. N 5, с. 8 - 11.
5. Рекомендуемые ВОЗ стандарты эпиднадзора за отдельными управляемыми инфекциями. ВОЗ, 2003.
6. Сбор, подготовка, транспортировка и хранение клинических образцов для изоляции вируса кори и генотипирования: Информационное письмо Роспотребнадзора N 0100/5751-05-32 от 08.07.05.
7. Стратегический план Европейского региона ВОЗ 2005 - 2010 гг. "Элиминация кори и краснухи и предупреждение врожденной краснушной инфекции", 2005.
8. Эпидемиологический надзор и контроль за краснушной инфекцией: Методические рекомендации. Пермь - Челябинск, 2002.
9. Cutts F.T., Robertson S.E., Diaz-Ortega J-L, Samuel R. Control of Rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries. Part 1: burden of disease from CRS. Bull World Health Organ, 1997; 75: 55 - 68.
10. Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection, WHO, 2006.
11. Measles and Rubella surveillance and monitoring vaccination coverage in countries with complex health care systems-Report of WHO European meeting, Paris, France, 20 - 21 September, 2004.
12. Measles and Rubella viruses. William J. Bellini, Joseph P. Icenogle/Manual of Clinical Microbiology, 8-th Ed.//ASM Press, Washington, P.C., p. 1389 - 1403.
13. Miller E., Cradock-Watson J.E., Pollock T.M. Consequences of confirming maternal rubella at successive stages of pregnancy. Lancet, 1982; 2: 781 - 784.
14. Munro N.D., Sheppard S., Smithells R.W., Holcel H., Jones G. Temporal relations between maternal rubella and congenital defects. Lancet, 1987; 2: 201 - 204.
15. Rubella. Jennifer M. Best. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine, 2007; 12: 182 - 192.
16. Standardization of the nomenclature for genetic characteristics of wild-type rubella viruses. Wkly Epidemiol Rec, 2005. 80 (14): p. 126 - 132.
17. Third WHO Global Measles and Rubella Laboratory Network Meeting, Geneva, 25 - 26 August 2005, Summary and Recommendation.
18. Ueda K., Nishida Y., Oshima K., Shepard T.N. Congenital rubella syndrome: correlation of gestational age at time of maternal rubella with type of defect. J Pediatr, 1979; 94: 763 - 765.
19. World Health Organization. Guidelines for surveillance of congenital rubella syndrome and rubella - field test version, May 1999 (WHO/V&B/99.22).
20. World Health Organization. Progress towards elimination of measles and prevention of congenital rubella infection in the WHO European Region, 1990 - 2004. Wkly Epidemiol Rec, 2005; 80 (8); 66 - 71.
21. World Health Organization. Surveillance guidelines for measles and congenital rubella infection in the WHO European Region. Copenhagen: World Health Organization, 2003.

Приложение 1

Карта обследования беременной женщины, имевшей контакт
с больным краснухой или заболевшей краснухой

А. Идентификация

Ф.И.О. _____

Возраст лет мес. Дата <*> рождения _____

Адрес: _____

Местный, приезжий (нужное подчеркнуть)

Дата подачи экстренного извещения _____ ЛПУ, подавшее
экстренное извещение _____

Место работы, профессия _____

Место учебы _____ Неизвестно ☐

Вакцинация против краснухи (дата) _____

Ревакцинация против краснухи (дата) _____

Вакцинация против кори (дата) _____ Ревакцинация против кори _____

Болела ранее корью: да ☐ нет ☐ неизвестно ☐, дата заболевания _____

краснухой: да ☐ нет ☐ неизвестно ☐, дата заболевания _____

Заболевания, перенесенные во время беременности _____

Число беременностей _____ Число родов _____

Срок настоящей беременности на момент контакта с больным _____

Срок настоящей беременности на момент обследования _____

Предполагаемый срок родов _____

Течение беременности (физиологическое, токсикоз 1 или 2 половины беременности, угроза прерывания беременности (подчеркнуть), прочие _____ (указать))

Исход беременности _____

Контакт беременной женщины с больным краснухой: да ☐ нет ☐
неизвестно ☐

Дата общения _____ Место общения _____ Длительность _____

В. Лабораторные данные. Исследование сыворотки крови выполняется в лаборатории регионального центра (РЦ)

Образцы Кровь 1. Дата взятия _____ Дата поступления в лаб. ФГУЗ "ЦГиЭ" Роспотребнадзора _____

Дата поступления в лабораторию РЦ _____

Сыворотка 1. _____ Результат IgM _____ Результат IgG _____

Позитивный ☐ Позитивный ☐

Негативный ☐ Негативный ☐

Дата исследования _____ Дата исследования _____

Кровь 2. Дата взятия _____ Дата поступления в лаб. ФГУЗ "ЦГиЭ" _____

Роспотребнадзора _____

Дата поступления в лабораторию РЦ _____

Сыворотка 2. _____ Результат IgM _____ Результат IgG _____

Позитивный ☐ Позитивный ☐

Негативный ☐ Негативный ☐

Дата исследования _____ Дата исследования _____

С. Сведения об источнике инфекции:

Источник известен: да, нет (нужное подчеркнуть)

Ф.И.О. источника инфекции _____ возраст ☐ лет

Место работы/учебы _____

Место общения _____ (семья, соседи, ЛПУ ... _____)

Дата общения _____ длительность общения (дней, часов) _____

Дата сыпи у источника инфекции _____

Форма и тяжесть течения краснухи _____

Диагноз краснухи подтвержден лабораторно - да ☐ дата _____ нет ☐

Д. Информация о клиническом течении краснухи у беременной (заполняется)

врачом ЛПУ)

Дата заболевания _____ Дата обращения в поликлинику _____

Сыпь: дата появления _____ Длительность сохранения (дни) _____

Место первоначального появления сыпи (подчеркнуть): за ушами ☐ лицо ☐
шея ☐ грудь ☐ другое ☐

Этапность появления сыпи: есть ☐ нет ☐

Характер сыпи: пятнисто-папулезная ☐ везикулярная ☐ другая ☐

Температура: есть ☐ нет ☐ неизвестно ☐ Дата повышения _____

Кашель: есть ☐ нет ☐ неизвестно ☐ Ринит: есть ☐ нет ☐
неизвестно ☐

Конъюнктивит: есть ☐ нет ☐ неизвестно ☐ Увеличение лимфатических
узлов: затылочные да ☐ нет ☐ заднешейные да ☐ нет ☐ другие да ☐
нет ☐

Артралгия: да ☐ нет ☐

Энантема: есть ☐ нет ☐ неизвестно ☐ Пигментация: есть ☐ нет ☐
неизвестно ☐

Осложнения: есть ☐ нет ☐ (указать какие) _____

Летальный исход: да ☐ нет ☐ дата смерти _____

Госпитализирован: да ☐ нет ☐ Дата госпитализации _____

Место госпитализации _____

Е. Окончательный диагноз (заполняется врачом ЛПУ) _____

Корь ☐ Краснуха ☐ Аллергическая реакция ☐ Вакцинальная реакция ☐

Другое ☐ Указать диагноз _____

Подтвержден: Лабораторно ☐ Эпидемиологически ☐ Клинический диагноз ☐

Импортирован: да ☐ нет ☐ неизвестно ☐ откуда _____

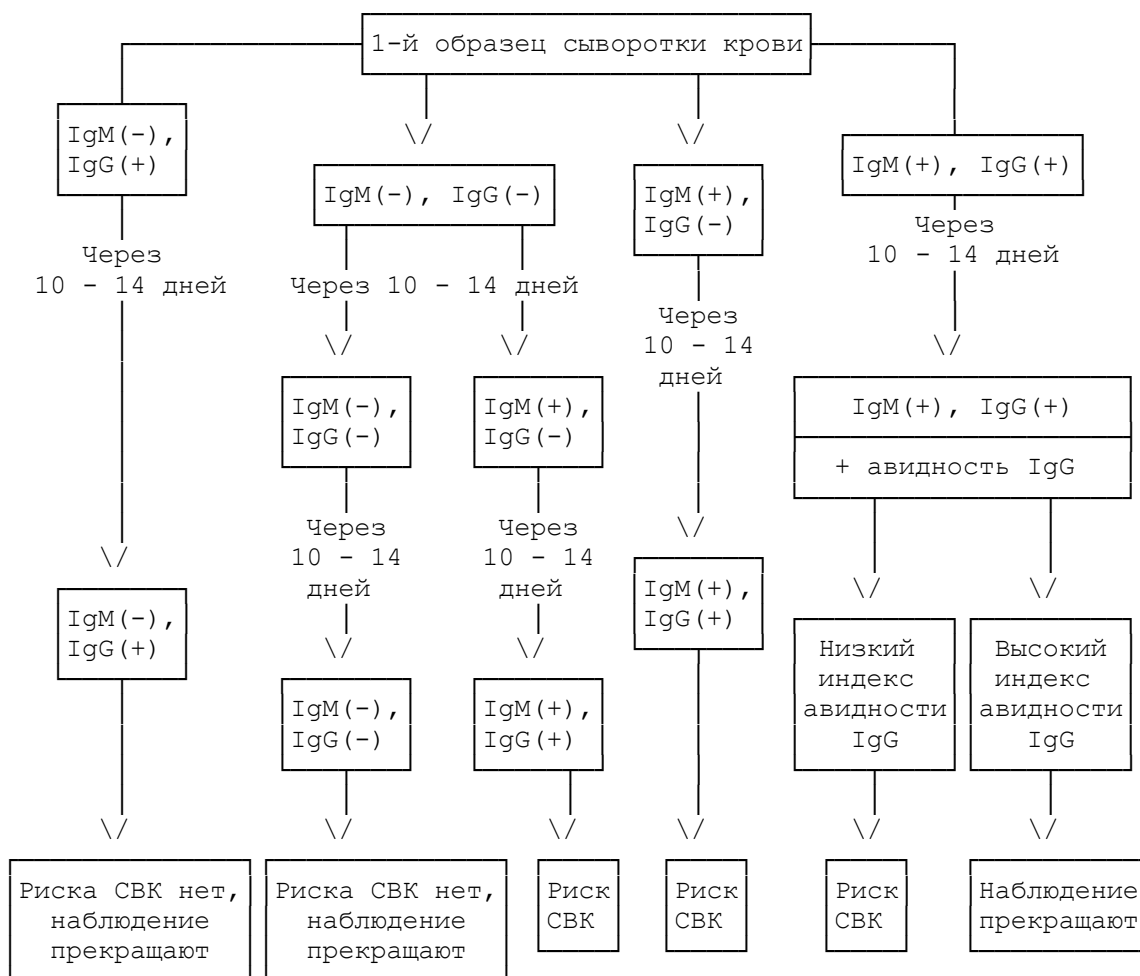
Дата окончательного диагноза _____

Дата проведения расследования _____

Подпись врача ЛПУ _____ Подпись врача-эпидемиолога _____

<*> Указать число, месяц, год.

АЛГОРИТМ ЛАБОРАТОРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ



Приложение 3

Направление в вирусологическую лабораторию
регионального центра на исследование сыворотки крови

(форма прилагается к каждой сыворотке крови, взятой
у больного краснухой, источника инфекции для беременной
женщины; у беременной женщины, имевшей контакт с больным
краснухой; беременной женщины, заболевшей краснухой,
больного СВК/ВКИ; абортного и другого материала,
направляемого на исследование)

I. Больной краснухой, источник инфекции

Учреждение, отправившее материал: п-ка N

б-ца N

Ф.И.О. больного

Дата <*> рождения

Адрес

(регистрация по месту выявления)

Дата заболевания

Дата появления сыпи

Предварительный диагноз:

Дата взятия сыворотки _____

Кратность обследования _____ ☐ ☐ ☐ ☐

Дата доставки в лабораторию _____ Дата исследования _____

Результат: IgM положительный ☐ IgG положительный ☐

отрицательный ☐ отрицательный ☐

Дата передачи результатов исследования _____

II. Беременная женщина, общавшаяся с больным краснухой/заболевшая краснухой

Учреждение, отправившее материал: п-ка N б-ца N

Ф.И.О. _____

Дата <*> рождения _____

Адрес _____

(регистрация по месту выявления)

Дата и место общения с больным краснухой _____

Продолжительность общения _____

Срок беременности _____ Дата родов _____

Дата заболевания _____ Дата появления сыпи _____

Предварительный диагноз: _____

Дата взятия сыворотки _____

Кратность обследования _____ ☐ ☐ ☐ ☐

Дата доставки в лабораторию _____ Дата исследования _____

Результат: IgM положительный ☐ IgG положительный ☐

отрицательный ☐ отрицательный ☐

Дата передачи результатов исследования _____

III. Больной СВК/ВКИ

Учреждение, отправившее материал: п-ка N б-ца N р/д

Ф.И.О. больного _____

Дата <*> рождения _____

Адрес _____

(регистрация по месту выявления)

Дата заболевания _____ Предварительный диагноз: _____

Дата взятия сыворотки _____

Кратность обследования _____ ☐ ☐ ☐ ☐

Дата доставки в лабораторию _____ Дата исследования _____

Результат: IgM положительный ☐ IgG положительный ☐

отрицательный ☐ отрицательный ☐

Дата передачи результатов исследования _____

IV. Другой клинический образец (абортный, трупный)

Учреждение, отправившее материал: п-ка N б-ца N р/д

Ф.И.О. женщины _____ Возраст _____

Адрес _____

(регистрация по месту выявления)

Срок беременности _____

Дата общения с больным краснухой _____

Место общения _____ Длительность общения _____

Дата заболевания _____ Дата появления сыпи _____

Диагноз краснухи подтвержден лабораторно да ☐ нет ☐ Дата
 Дата взятия клинического образца _____
 Дата доставки в лабораторию _____ Дата исследования _____
 Результат: IgM положительный ☐ отрицательный ☐
 IgG положительный ☐ отрицательный ☐
 Дата передачи результатов исследования _____
 Подпись врача вирусолога _____ Дата _____

 <*> Указать число, месяц, год.

Приложение 4

Направление на вирусологическое исследование клинического образца (ОТ-ПЦР и изоляция вируса)

Страна:				Дата: / /			
Ф.И.О. больного:				М	Ж		
Дата рождения: / /							
Адрес:							
Дата повышения температуры: / /-							
Дата появления сыпи: / /-							
Предварительный клинический диагноз:							
Образец		Дата сбора		Дата отправки			
Ф.И.О. сотрудника, которому должны быть отправлены результаты исследования:							
Адрес:							
Телефон:		Факс:		Электронный адрес:			
Лаборатория Национального научно-методического центра по надзору за корью (ФГУН "МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского"):							
Ф.И.О. сотрудника лаборатории, получившего материал:							
Образец (N, тип)	Дата получения	Состояние образца:	Дата анализа	Тип теста	Результат анализа	Примечание	Дата передачи результата

--	--	--	--	--	--	--	--

Приложение 5

Карта эпидрасследования случая синдрома врожденной краснухи (СВК)

Медицинское учреждение, направившее экстренное извещение: (роддом, дом ребенка, больница и др.) _____

1. Место рождения _____ Дата родов _____
Срок беременности _____ Вес _____ Д/М _____
Роды срочные, оперативные, преждевременные, пр. _____
N истории родов _____
Клинические симптомы врожденного порока развития (указать какие):

- А. пороки развития сердечно-сосудистой системы да ☐ нет ☐
- заболевания глаз (катаракта, глаукома, ретинопатия, микрофтальмия
и т.п.) да ☐ нет ☐

- ухудшение слуха, глухота да ☐ нет ☐

- Б. тромбоцитопения да ☐ нет ☐
- поражение ЦНС (микроцефалия, другое - указать) да ☐ нет ☐

- желтуха в течение 24 ч после рождения да ☐ нет ☐

- запаздывание в развитии да ☐ нет ☐

- множественные дефекты развития да ☐ нет ☐

- другие дефекты да ☐ нет ☐ (описать)

Дата выписки (перевода) _____

Дата госпитализации _____ Место госпитализации _____

Дата и место смерти _____ Причина смерти _____

Аутопсия проведена да ☐ нет ☐ Данные аутопсии _____

2. Ф.И.О. матери _____

Возраст _____ Адрес _____

Место работы (профессия) _____

Местная, приезжая _____

Анамнез (болела краснухой, указать дату) _____ Краснуха подтверждена

лабораторно да ☐ нет ☐ Дата _____ Дата вакцинации против краснухи _____
Дата ревакцинации против краснухи _____

Число беременностей в анамнезе _____ число родов _____

Дата постановки на учет в ж/к (срок беремен.) _____

Инфекционные заболевания в период беременности _____

Дата _____

Течение настоящей беременности _____

Контакт с больным краснухой во время беременности да ☐ нет ☐

дата _____
 Дополнительные сведения _____

3. Лабораторное обследование ребенка

N п/п	Дата взятия крови	Дата исследования	Краснуха		Выделение вируса	ПЦР	Генотипирование
			IgM	IgG			
1							
2							
3							

4. Окончательный диагноз (классификация случая):

Клинический случай СВК _____ да ☐ нет ☐

Лабораторно подтвержденный случай СВК _____ да ☐ нет ☐

Врожденная краснушная инфекция (ВКИ) _____ да ☐ нет ☐

Ф.И.О. врача, проводившего осмотр ребенка _____

Дата _____

Ф.И.О. врача, проводившего эпидрасследование _____

Дата _____

Приложение 6

Извещение на умершего от СВК
 в _____ в 20__ году
 (субъект Российской Федерации)

1. Название учреждения, где зарегистрирован летальный исход _____

2. Ф.И.О. умершего _____

3. Дата рождения (число, месяц, год) _____

4. Первичный диагноз _____

5. Окончательный диагноз _____

6. Дата смерти _____

7. Причина смерти _____

8. Патолого-анатомический диагноз _____

9. Лабораторное подтверждение случая СВК:

дата обследования _____ результат _____

10. Результаты эпидемиологического расследования:

- наличие краснухи у матери в период беременности да ☐ нет ☐

- ее лабораторное подтверждение да ☐ нет ☐

- срок беременности в период заболевания краснухой _____

Главный врач ЛПУ _____

Дата _____

Приложение 7

Территория _____

Сведения о заболевших краснухой
в разных возрастных группах <*>

[illegible]

Состояние привитости	Возраст										Всего
	14	15	16	17	18 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 39	40 - 49	50+	
Не привит											
Вакцинирован											
Ревакцинирован											
Болез краснухой ранее											
Анамнез не известен											
Всего											
Число лабораторно обследо- ванных случаев краснухи											
Из них число лабораторно подтвержденных											
Число госпитализированных											
Число умерших											

<*> Ежемесячно, в абс. цифрах.

Приложение 9

Очаговость краснухи в учреждениях разного типа
в _____ в 20__ году
(субъект Российской Федерации)

Тип учреждения	Общее число учреждений	Число пораженных	Всего случаев краснухи	Число случаев в очаге		
				1	2 - 4	5 и более случаев
Ясли						
Ясли/сад						
Дет. сады						
Дом ребенка						
Детский дом						
Школы, школы-интернаты						
Средние учебные заведения						
Вузы						
Санатории						

Больницы						
Роддома						
Семейные						
Очаги с беременными женщинами						
Итого						

Приложение 10

Отчет о мероприятиях в очаге больного СВК
в _____ в _____ 20__ году
(субъект Российской Федерации) (месяц)

А. Учреждение, где выявлен случай СВК (р/д, семья, д/д, больница, другое - указать) _____

Б. Фамилия, имя, отчество больного _____

Дата рождения <*> _____

Домашний адрес _____

Дата регистрации случая СВК _____

В. Сведения о лицах, общавшихся с больным СВК

Возраст (годы)	Число	В том числе					Привиты по эпид. показаниям
		вакцини- рованных	ревакцини- рованных	переболевших	непри- витых	неиз- вестно	
До 1 г.							
1 - 2							
3 - 6							
7 - 14							
15 - 17							
18 - 19							
20 - 25							
26 - 29							
30+							
Всего:							

Границы очага (квартира, палата, группа и др.) _____

Дата проведения экстренной вакцинации <*> _____

Медицинское наблюдение за общавшимися с больным да ☐ нет ☐

Срок наблюдения за очагом (до получения отрицательных результатов при исследовании двух клинических образцов, взятых у больного СВК)

Число последующих случаев краснухи в очаге _____

Из них: обследовано лабораторно _____ Диагноз подтвержден у _____

Ф.И.О. эпидемиолога, обследовавшего очаг _____

Дата заполнения отчета _____

<*> Указать число, месяц, год рождения.

<*> Экстренная вакцинация проводится не позднее 72 ч с момента выявления больного.

Приложение 11

Отчет о результатах исследования сывороток крови в вирусологической лаборатории _____ регионального центра

Контингент обследуемых (Ф.И.О.)	Срок беремен- ности	Дата				Результат (МЕ/мл)		
		сыпи	кон- такта	взятия крови	тести- рования	М	G	авид- ность
Источник инфекции								
1.								
2 и т.д.								
Беременная, общавшаяся с больным краснухой								
1.								
2 и т.д.								
Беременная, забо- левшая краснухой								
1.								
2 и т.д.								
Больной СВК/ВКИ								
1.								
2 и т.д.								
Другой материал (указать)								
1.								
2 и т.д.								

Зав. вирусологической лабораторией _____
Дата _____

Приложение 12

СБОР, ПОДГОТОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

КЛИНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КРАСНУХИ И СВК МЕТОДОМ ИФА, ОТ-ПЦР, ИЗОЛЯЦИИ ВИРУСА НА КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК

I. Общая информация

Для выявления специфических краснушных IgM и IgG забор крови для получения сыворотки должен осуществляться в строго регламентированные сроки. Несоблюдение сроков сбора образцов сыворотки может быть причиной неправильной интерпретации результатов исследования.

В качестве клинических образцов для изоляции вируса краснухи на культуре клеток и экстракции РНК вируса с последующим проведением ПЦР и генотипирования при подозрении на краснуху беременной и СВК используются носоглоточные соскобы и смывы. При постнатальной краснухе нецелесообразно использовать для ОТ-ПЦР и изоляции вируса образцы крови в связи с коротким периодом вирусемии.

Информация по биологической безопасности

Клинические образцы потенциально могут содержать широкое разнообразие возбудителей инфекционных заболеваний, в связи с чем все манипуляции необходимо проводить с соблюдением правил работы с инфицированными материалами. Всегда следует надевать перчатки, при работе вне бокса - использовать защитные очки.

Материалы и оборудование

Набор для забора носоглоточных соскобов (стерильный зонд - тампон в пробирке)
Вакутейнеры 5 мл для забора крови на сыворотку
Градуированные центрифужные пластиковые пробирки с завинчивающейся крышкой 15 мл
Пробирки типа "Эппендорф"
Пластиковые пробирки с завинчивающейся крышкой 2 мл для замораживания образцов
Антибиотики: бензилпенициллина натриевая (калиевая) соль;
стрептомицина сульфат
Рефрижераторная центрифуга.

Особые указания

Все процедуры следует проводить в условиях максимально возможной стерильности. Работать необходимо с охлажденными до 2 - 8 °С образцами, не допуская их нагревания и воздействия прямого солнечного света.

На каждый образец обязательно заполнение направления на лабораторное исследование (Прилож. 3, 4).

При выявлении специфических IgM в образцах сывороток, собранных от пациентов с постнатальной краснухой в первые три дня с момента появления сыпи, можно получить ложноотрицательные результаты (до 50% образцов). В то же время вероятность выделения вируса наиболее высока при исследовании образцов, полученных в первые трое суток с момента появления сыпи. Таким образом, с одной стороны, не следует задерживать сбор образцов для вирусологических исследований, с другой - собирать сыворотку ранее 4-го дня с момента появления сыпи.

В связи с длительной циркуляцией краснушных IgM и персистенцией вируса краснухи у пациентов с СВК специфические IgM выявляются в ИФА, вирус может быть изолирован на культуре клеток и вирусная РНК детектирована в ОТ-ПЦР с высокой вероятностью положительного результата теста в течение первых 3 месяцев жизни ребенка. В дальнейшем частота положительных находок снижается, однако у некоторых пациентов специфические IgM и вирус выявляются до года после рождения.

II. Сбор, подготовка, транспортирование и хранение клинических образцов

Сбор сывороток для серологических исследований

Для выявления специфических краснушных IgM у больных краснухой, в т.ч. беременных, оптимальными сроками забора крови являются 4 - 28 суток с момента появления сыпи. Для выявления специфических краснушных IgG необходимо забирать два образца крови: первый - в первые дни заболевания, второй - через 10 - 14 дней. При обследовании беременной в очаге краснухи (контакт) кровь необходимо забрать в максимально ранние сроки и повторно - в зависимости от результатов исследования

первой сыворотки.

При СВК наблюдается длительная циркуляция (до года после рождения) IgM в высоком титре, поэтому сроки забора крови не имеют большого значения, однако целесообразно обследовать новорожденных в первые дни жизни, при этом возможен забор и тестирование проб пуповинной крови.

Манипуляции

1. Заберите 5 мл (у детей до 5 лет - 1 мл) венозной крови в вакутейнер для получения сыворотки крови.
2. Центрифугируйте при 3000 об./мин. в течение 15 мин. для отделения сыворотки.
3. Осторожно, избегая повреждения эритроцитов, отберите сыворотку в стерильную пластиковую пробирку типа "Эппендорф".
4. Укажите на этикетке имя или идентификационный номер пациента, дату забора и тип образца.
5. Храните и транспортируйте сыворотку при 2 - 8 °С, если есть возможность доставить ее в лабораторию для исследования в течение 72 ч с момента забора или при -20 °С при необходимости более длительного хранения и транспортирования.
- Не допускайте повторного замораживания - оттаивания сыворотки, так как это может оказать разрушающее воздействие на IgM антитела.
6. Доставьте образцы в лабораторию как можно скорее.

Взятие носоглоточных соскобов и смывов

Для изоляции вируса краснухи и экстракции РНК вируса могут быть использованы носоглоточный смыв или соскоб, собранные не позже 5-го дня с момента появления сыпи при постнатальной краснухе и в течение 1-го года жизни ребенка при СВК.

Манипуляции

Носоглоточный смыв

1. Предложите пациенту прополоскать горло 3 - 5 мл физиологического раствора.
2. Соберите промывные воды в стерильную пробирку.
3. Осадите клеточную фракцию путем центрифугирования при 4 °С 1500 об./мин. в течение 5 мин.
4. Удалите надосадочную жидкость.
5. Растворите осадок в 1 мл транспортной среды.
6. Образцы необходимо доставить в лабораторию для исследования при 2 - 8 °С в течение 48 ч.
7. В случае отсутствия возможности для доставки образцов в указанные сроки заморозьте их и храните при температуре не выше -70 °С.

Носоглоточный соскоб

1. Стерильным ватным тампоном с усилием (чтобы собрать достаточное количество клеток) протрите слизистую оболочку носоглотки пациента.
2. Тампон поместите в стерильную 15 мл пробирку с завинчивающейся крышкой, содержащую 3 мл транспортной среды.
3. Образец необходимо доставить в лабораторию для исследования при 2 - 8 °С в течение 48 ч.
4. В случае отсутствия возможности доставки образца в указанные сроки пробирку с тампоном энергично встряхните, чтобы смыть клетки, и извлеките тампон.
5. Осадите клеточную фракцию путем центрифугирования при 4 °С 1500 об./мин. в течение 5 мин.
6. Удалите надосадочную жидкость.
7. Растворите осадок в 1 мл транспортной среды.
8. Заморозьте и храните образцы при температуре не выше -70 °С.

Носоглоточный соскоб может быть забран с использованием наборов для сбора образцов для вирусологических исследований. В этом случае образец забирается в соответствии с рекомендациями производителя набора. В качестве примера приведена процедура забора носоглоточного соскоба с использованием набора "VIROCULT".

1. Стерильным ватным тампоном с усилием (чтобы собрать достаточное количество клеток) протрите слизистую оболочку носоглотки пациента.
2. Поместите тампон в пробирку, сожмите дно пробирки, чтобы выделившаяся транспортная среда смочила тампон.
3. Образец необходимо доставить в лабораторию для исследования при 2 - 8 °С в течение 48 ч.
4. В случае отсутствия возможности для доставки образца в указанные сроки добавьте в пробирку 2 мл транспортной среды для выделения вирусов, пробирку с тампоном энергично встряхните, чтобы смыть

клетки, и извлеките тампон, предварительно отжав его о стенку пробирки.

5. Перенесите жидкость в отдельную стерильную пробирку типа "Эппендорф" или пластиковую пробирку с завинчивающейся крышкой для замораживания образцов.

6. Заморозьте и храните образцы при температуре не выше -70°C .

Примечание: не используйте наборы для сбора образцов для бактериологических исследований и наборы с истекшим сроком годности.

III. Транспортирование образцов

Сыворотку транспортируйте при $2 - 8^{\circ}\text{C}$, если есть возможность доставить ее в лабораторию для исследования в течение 72 ч с момента забора, или при -20°C при необходимости более длительного хранения и транспортирования.

Замороженный носоглоточный смыв (соскоб) необходимо доставить в лабораторию для исследования как можно скорее при -70°C (сухой лед). При отсутствии такой возможности допускается кратковременное хранение и транспортирование (до лаборатории, осуществляющей тестирование) при -20°C . Следует учитывать, что эта температура не является оптимальной для хранения и транспортирования клинических образцов для вирусологических исследований на вирус краснухи.

Собранные образцы необходимо поместить в отдельные пластиковые пакеты с замком с небольшим количеством ваты для адсорбции влаги. Нельзя упаковывать клинические образцы от разных людей в один пакет. Несколько клинических образцов от одного пациента могут быть упакованы в один пакет большего размера.

Для транспортирования образцов можно использовать термоконтейнеры, термосы или пенопластовые коробки с хладоэлементами. Образцы надо расположить так, чтобы они со всех сторон были окружены замороженным (охлажденным до $2 - 8^{\circ}\text{C}$) хладоэлементом (можно использовать лед в герметичных пластиковых пакетах или бутылках).

Образцы для выделения вируса и экстракции РНК можно транспортировать при температуре $2 - 8^{\circ}\text{C}$ (не более 48 ч с момента забора), используя хладоэлементы, охлажденные до соответствующей температуры, или в замороженном состоянии (-70°C в сухом льду в герметичных укупорках во избежание воздействия на образцы углекислоты).

Под крышку контейнера поместите сопроводительные документы (письмо с указанием вида и количества образцов, времени и даты отправки, направление на исследование).

На контейнере обязательно укажите подробные координаты отправителя и получателя образцов, а также необходимые предупреждающие надписи. Может оказаться полезным сделать следующую надпись "Хранить в холодильнике".

При одновременной отправке замороженных и хранящихся при $2 - 8^{\circ}\text{C}$ образцов используйте отдельные контейнеры с хладоэлементами, обеспечивающими соответствующий температурный режим.

IV. Транспортная среда для выделения вирусов

Состав:

- основной раствор Хенкса pH 7,4 с ХЕПЕС буфером;
- бычий сывороточный альбумин;
- раствор антибиотиков;
- 0,4%-й раствор фенолового красного.

Растворите 2,0 г бычьего сывороточного альбумина в 100 мл дистиллированной воды. Добавьте к 80 мл дистиллированной воды 10 мл раствора Хенкса, затем добавьте 10 мл 0,2%-го раствора бычьего сывороточного альбумина (см. выше) и 0,2 мл раствора фенолового красного. Стерилизуйте фильтрованием. Добавьте 1 мл раствора антибиотиков.

Раствор антибиотиков

6

Растворите 10 ЕД пенициллина и 1,0 г стрептомицина в 100 мл стерильного фосфатного буферного раствора. Разлейте во флаконы по 5 мл и храните при -20°C . Добавление 1 мл этого раствора к 100 мл питательной среды позволяет получить рабочий раствор с окончательной концентрацией 100 ЕД пенициллина и 100 мкг стрептомицина в 1 мл раствора.

Примечание: при отсутствии транспортной среды можно использовать питательную среду для культур клеток (RPMI, ИГЛА и др.).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ЗА РЕГИОНАЛЬНЫМИ ЦЕНТРАМИ

Региональные центры/ курируемые территории	Руководитель РЦ	Тел., E-mail
1	2	3
Московский РЦ	Глиненко Виктор Михайлович	687-40-35, mgcses@asvt.ru
Магаданская область		
Белгородская область		
Брянская область		
Калужская область		
г. Москва		
Московская область		
Орловская область		
Смоленская область		
Тверская область		
Тульская область		
Ярославская область		
Воронежская область		
Курская область		
Липецкая область		
Тамбовская область		
Рязанская область		
Санкт-Петербургский РЦ	Василенко Александр Жоржевич	(812) 233-21-56, pasteur@AV9943.spb.edu
Республика Коми		
Архангельская область		
Вологодская область		

Мурманская область		
Ненецкий АО		
Калининградская область		
г. Санкт-Петербург		
Ленинградская область		
Новгородская область		
Псковская область		
Республика Карелия		
Нижегородский РЦ	Княгина Ольга Николаевна	(8312) 36-76-17, sanepid@sinn.ru
Костромская область		
Владимирская область		
Ивановская область		
Нижегородская область		
Республика Мордовия		
Саратовская область		
Ульяновская область		
Республика Чувашия		
Пермский РЦ	Хорошавин Виктор Алексеевич	(3432) 34-77-38, polionn@sin.ru
Республика Марий Эл		
Удмуртская Республика		
Кировская область		
Пермский край		
Курганская область		
Свердловская область		
РЦ Башкортостан	Коробов Леонид Игнатьевич	(3472) 37-36-00, polioufa@ufanet.ru

Республика Татарстан		
Республика Башкортостан		
Пензенская область		
Самарская область		
Челябинская область		
Оренбургская область		
Ростовский РЦ	Ковалев Евгений Владимирович	(8632) 51-05-92, epid@rpndon.ru
Республика Адыгея		
Республика Дагестан		
Республика Ингушетия		
Кабардино-Балкарская Республика		
Республика Калмыкия		
Карачаево-Черкесская Республика		
Республика Северная Осетия		
Чеченская Республика		
Краснодарский край		
Ставропольский край		
Астраханская область		
Волгоградская область		
Ростовская область		
Новосибирский РЦ	Уфимцева Тамара Абдусаматовна	(3832) 20-27-88, shulgina@sanepid-nso.ru
Тюменская область		
Алтайский край		
Республика Алтай		

Ханты-Мансийский АО		
Ямало-Ненецкий АО		
Новосибирская область		
Омская область		
Томская область		
Красноярский РЦ	Дмитриева Галина Михайловна	(3912) 27-54-90, krasnoyarsk_ruspn@krasmail.ru
Иркутская область		
Красноярский край		
Республика Хакасия		
Республика Тыва		
Кемеровская область		
Усть-Ордынский Бурятский АО		
Республика Саха		
Республика Бурятия		
Приморский РЦ	Гребенькова Людмила Константиновна	(4232) 44-26-51, primepid@mail.primorye.ru
Приморский край		
Камчатская область		
Хабаровский край		
Корякский АО		
Чукотский АО		
Сахалинская область		
Амурский РЦ	Жукова Надежда Николаевна	(4162) 53-68-30, cgseu@amur.ru
Амурская область		
Агинский Бурятский АО		
Еврейская АО		

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВК - внутриутробная краснуха

СВК - синдром врожденной краснухи

ВКИ - врожденная краснушная инфекция

ЛПУ - лечебно-профилактические учреждения

ОТ-ПЦР - обратная транскрипция - полимеразная цепная реакция

ИФА - иммуноферментный анализ

РЦ - региональный центр по надзору за корью.
