

## **Выводы**

1. Таким образом, в эпидемическом процессе РВИ в г. Екатеринбурге доминирующую роль играют дети с 6 мес. до 2 лет. Это, возможно, связано с возрастными особенностями детей, обусловленными несовершенством их иммунной системы.

2. Полученные данные свидетельствуют об активном участии взрослых в инфекционном и эпидемическом процессе при РВИ.

3. Результаты наших исследований несколько расходятся с общепринятой точкой зрения о связи сезонности РВИ с выживаемостью ротавирусов в холодное время года, т. к. циркуляция ротавирусов в настоящее время наблюдается круглый год, с некоторым спадом в летний период, и имеет этиологическое значение в возникновении кишечных заболеваний.

## **Список литературы**

1. *Рей С.* Вирусные диареи, вызываемые ротавирусом // *International Review of Paediatric*. – 1989. – № 1<sup>06</sup>. – С. 1–3.

2. *Григорович М.С., Зайцева Г.А., Бондаренко А.Л.* Клинико-иммунологические особенности формирования реконвалесцентного вирусносительства при ротавирусной инфекции у детей // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. – 2002. – № 6. – С. 43–45.

3. *Боковой А.* Ротавирусная инфекция у детей // *Медицинская газета*. – 2000. – № 12. – С. 9.

4. *Касымбекова К.Т., Алымбаева Д.Б.* Ротавирусная инфекция в Кыргызской республике // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. – 2003. – № 5. – С. 11–14.

**Я.Б. Бейкин, М.М. Фадеева,  
Т.В. Постникова, Г.Н. Замаараева,  
А.А. Лившиц**  
*Центр лабораторной диагностики*

## **ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ МАРКЕРОВ ВНУТРИУТРОБНЫХ ИНФЕКЦИЙ СРЕДИ ОБСЛЕДОВАННОГО НАСЕЛЕНИЯ г. ЕКАТЕРИНБУРГА ЗА ПЕРИОД 2000–2004 гг.**

В последние годы все больше внимания уделяется проблеме внутриутробного инфицирования плода. Несмотря на большое количество исследований и публикаций по внутриутробным

инфекциям (ВУИ), в настоящее время не существует целостного представления о распространенности ВУИ, течения беременности и развития плода при внутриутробном инфицировании, а также вероятности заражения плода инфицированной матерью.

Особенностью внутриутробных инфекций является неспецифический характер клинических проявлений у новорожденных, поэтому постановка диагноза только на основании клинической картины не представляется возможной, в связи с чем возрастает роль лабораторных исследований, направленных на расшифровку группы инфекций, входящих в TORCH-комплекс. По способности выявления возбудителя инфекции методы лабораторной диагностики могут быть разделены на две группы: прямые, позволяющие выявить в биологических жидкостях или тканях вирусы или микроорганизмы, и непрямые, позволяющие зарегистрировать специфический иммунный ответ обследуемого на вирусы или микроорганизмы (1).

В настоящее время в практике лабораторных исследований широкое применение получил метод полимеразной цепной реакции (ПЦР). Метод позволяет достигать максимальной специфичности анализа, т. е. благодаря отсутствию перекрестных реакций со сходными микроорганизмами, можно выявлять ДНК конкретного агента в присутствии ДНК других (2).

К непрямым (косвенным) относятся серологические методы, из которых наиболее информативным является иммуноферментный метод определения специфических IgM и IgG (ИФА).

Известно, что антитела IgM не способны преодолевать плацентарный барьер, а значит, не попадают в кровеносное русло плода, поэтому качественное обнаружение антител IgM является важным информативным маркером острой первичной инфекции или острого рецидива хронической инфекции (3). Антитела IgG в процессе иммуногенеза появляются позже, чем IgM, и обладают способностью к трансплацентарному переходу, обеспечивая тем самым иммунную защиту плода и ребенка в течение первого года жизни. Выявление антител IgG свидетельствует о текущем или перенесенном заболевании. Определение их в сыворотке крови чаще всего проводится количественным методом с указанием уровня антител в международных единицах (МЕ\мл).

В типичных случаях в разгар заболевания в сыворотке крови присутствуют оба типа антител (IgM и IgG). Причем IgM появляются уже в инкубационном периоде или в первые дни болезни, опережая образование IgG. Однако IgM-антитела быстро исчезают из крови – через 1–5 месяцев в зависимости от инфекции. При краснухе быстрее – через 1–1,5 мес., при токсоплазмозе медленнее – через 2–3 месяца после начала заболевания.

В связи с различной динамикой появления антител и разным их уровнем на отдельных этапах болезни достоверный лабораторный диагноз может быть поставлен при одновременном исследовании сыворотки пациента на оба маркера – IgM- и IgG-антитела.

Основные варианты интерпретации результатов серодиагностики внутриутробных инфекций представлены в табл. 1.

Таблица 1

Основные варианты интерпретации результатов лабораторной диагностики инфекций TORCH-комплекса

Маркеры		Интерпретация результатов
Ig M	IgG	
–	–	Отсутствие иммунитета в первые дни после инфицирования (необходимо повторное обследование)
+	–	Первичное инфицирование (необходимо подтверждение повышением уровня IgG в парных сыворотках)
+	+	Острая фаза заболевания или рецидива
+/-	+	Завершение острой фазы или рецидива
–	+	Наличие иммунитета (краснуха), инфицированность для цитомегаловирусной и герпетической инфекций

Целью настоящей работы было обобщение данных по лабораторной диагностике инфекций TORCH-комплекса, полученных в отделе за период с 2000 по 2004 гг.

Исследования проводили методом ИФА с использованием диагностических наборов и оборудования фирм «Abbott» (США), «Hoffmann La Roche» (Швейцария) и «Organon Teknika» (Голландия). Кроме того, для проведения исследований методом плащечного ИФА использовали диагностикумы фирм «Human» (Германия), «SanAg» (Швеция), «DSL» (Америка) и из отечественных – наборы ЗАО «Вектор Бест-Урал».

Определение серологических маркеров ВУИ проводили в сыворотках крови пациентов детских ЛПУ, женщин из Центра планирования семьи и репродукции. Взрослое население г. Екатеринбурга обследовали по клиническим показаниям.

Всего за указанный выше период было выполнено 51 027 анализов (табл. 2), при этом на долю токсоплазменной инфекции приходилось 29,1 %, цитомегаловирусной – 32,5 %, герпетической – 27,6 % и краснухи – 10,8 %.

#### **Токсоплазмоз**

Токсоплазмоз – широко распространенное паразитарное заболевание, характеризуемое большим разнообразием клинических проявлений и отсутствием патогномоничных симптомов. В различных регионах мира инфицированность населения токсоплазмозом колеблется от 20 до 90 %. В России инфицировано до 30 % населения (4). Несмотря на широкое распространение обязательная проверка на токсоплазмоз введена лишь в некоторых странах (ФРГ, Чешская и Словацкая республики) (5).

Лабораторная серодиагностика токсоплазмоза основана преимущественно на методах отдельного выявления специфических антител А. Тохо IgG и А. Тохо IgM. Антитела к токсоплазме могут быть выявлены уже через две недели после заражения. Наличие в сыворотке крови специфических IgM следует рассматривать как показатель активности инфекционного процесса. Антитела к Тохо IgM исчезают через 2–3 месяца после начала заболевания, но могут присутствовать в сыворотке крови до 1 года. Однако при острой токсоплазменной инфекции IgM могут отсутствовать у больных с иммуносупрессией и в случае рецидивирующей инфекции. Определение IgM играет решающую роль при постановке диагноза токсоплазмоза у новорожденных, поскольку специфические IgM не могут передаваться плоду от матери. Заражение плода от матери происходит только в случае первичного инфицирования женщины во время данной беременности, когда имеется паразитемия и возбудитель с кровью может попасть в плаценту.

Уровень А. Тохо IgG в течение первых 2–3 месяцев от начала заболевания нарастает, остается стабильным 6–12 месяцев, а затем постепенно снижается до определенного уровня.

Получение отрицательных результатов при неоднократном обследовании на специфические к токсоплазмозу антитела (IgG

и IgM) свидетельствует об отсутствии иммунитета к данному возбудителю. Эти лица относятся к группе риска.

Повышение в 2–4 раза уровня А. Тохо IgG при отсутствии А. Тохо IgM в парных сыворотках, взятых с интервалом в 2–3 недели, свидетельствует о недавнем инфицировании *Toxoplasma gondii*. Регистрация неизмененного уровня А. Тохо IgG в парных пробах крови указывает на токсоплазменную инфекцию в анамнезе или трансплацентарную передачу материнских антител плоду.

За период с 2000 г. по 2004 г. на острую стадию токсоплазменной инфекции нами было обследовано 7923 человека, на анамнестические антитела – 6911.

Анализ полученных нами результатов свидетельствует о том, что количество лиц с выявленной острой стадией токсоплазменной инфекции колебался от 1,0 до 3,9 %. Выявляемость серопозитивных лиц в 2001 г. возросла в 3,9 раза по сравнению с 2000 г. (1,0 %). Начиная с 2002 г. наблюдается снижение выявляемости А. Тохо IgM по сравнению с 2001 г. (табл. 2). Из 2239 обследованных детей острая стадия токсоплазмоза была выявлена у 20 детей (0,9 %). Из Центра планирования семьи (табл. 4) на острую стадию токсоплазмоза было обследовано 3214 женщин, у 109 из них в сыворотке крови были обнаружены А. Тохо IgM (3,4 %). По данным литературы (1), 5–7 % женщин впервые инфицируются токсоплазмой во время беременности. Среди пациентов Городского центра СПИД (1136 человек) выявляемость серопозитивных лиц составила 2,46 % (табл. 5).

На анамнестические антитела за указанный период было обследовано 6911 пациентов, из которых 1996 (28,9 %) были серопозитивными на А. Тохо IgG, что практически совпадает с данными литературы (4).

Несмотря на достаточно высокий процент лиц, иммунных к *Toxoplasma gondii* (по нашим данным, 28,9 %), это инфекционное заболевание продолжает сохранять свою актуальность в г. Екатеринбурге.

#### **Цитомегаловирусная инфекция**

Цитомегаловирус (CMV) широко распространен в человеческой популяции и способен пожизненно персистировать в организме человека. Источником CMV-инфекции является только человек. В зависимости от региона, социально-эконо-

мических условий и уровня жизни от 60 до 100 % взрослого населения инфицировано цитомегаловирусом, т. е. имеют постоянно циркулирующие в сыворотке крови специфические антитела класса IgG. Коварство CMV-инфекции заключается в бессимптомном течении болезни у большинства беременных женщин.

Первичная CMV-инфекция возникает у беременных значительно реже, чем обострение хронической, но является более опасной для плода и новорожденного. Первичное заражение CMV наблюдается у 1–4 % беременных, при этом риск развития внутриутробной инфекции составляет 40–50 %. Обострение латентной CMV-инфекции возникает у 10–20 % серопозитивных беременных женщин, при этом риск поражения плода значительно ниже (1).

При первичном инфицировании сначала возрастает титр антител класса IgM, а затем IgG. Начиная со второго месяца после инфицирования концентрация антител IgM постепенно снижается и достигает минимума через 8 месяцев. Материнские IgM через плаценту не проникают, их обнаружение у новорожденного является важным признаком внутриутробного инфицирования CMV.

Концентрация антител IgG сохраняется на высоком уровне неопределенно долго. Антитела IgG плод получает через плаценту от матери, и их концентрация падает к 5–6-му месяцу жизни. Затем начинает нарастать концентрация антител IgG, вырабатываемых организмом ребенка. Пик концентрации этих антител достигается к 8–10 годам жизни. Установлено, что наличие специфических IgG антител против CMV в крови пациента указывает скорее на его инфицированность, чем на защищенность от инфекции.

Лабораторная диагностика CMV-инфекции основана на определении самого вируса (ПЦР) и специфических антител в сыворотке крови и других биологических жидкостях. Выявление в сыворотке крови беременных только А. CMV IgG малоинформативно, поскольку 98 % женщин репродуктивного возраста являются серопозитивными. Более важно выявление серонегативных женщин и дальнейшее наблюдение с целью исключения первичной инфекции.

Не играют большой прогностической роли высокие титры А. CMV IgG, так как высокие титры указанных антител обнаруживаются и у здоровых вирусоносителей, и у пациентов в период острой инфекции (3).

Всего за период с 2000 по 2004 гг. на маркеры CMV-инфекции было выполнено 16609 анализов, из них на острую стадию заболевания – 8799 и на наличие анамнестических антител (IgG) – 7810 анализов (табл. 2).

Обследование пациентов на цитомегаловирусную инфекцию показало, что за период с 2000 по 2003 гг. наблюдалась тенденция к росту выявляемости маркера острой стадии заболевания (А. CMV IgM). Так, в 2000 г. выявляемость А. CMV IgM составила 1,7 %, в 2001 г. – 2,8 %, в 2002 г. – 5,0 %, в 2003 г. – 5,4 %. В 2004 г., по сравнению с 2003 г., выявляемость этого маркера снизилась на 0,8 % (табл. 2).

Среди пациентов детских ЛПУ наибольший процент выявляемости маркера острой стадии цитомегаловирусной инфекции был зафиксирован нами в 2003 г. (10,7 %). В 2004 г. выявляемость А. CMV IgM была в 1,8 раза ниже показателя 2003 г. (табл. 3). Среди женщин Центра планирования семьи самая низкая выявляемость маркера острой стадии была отмечена в 2000 г. (0,8 %). С 2002 по 2004 гг. обнаружение этого маркера находилось практически на одном уровне (табл. 4). У пациентов Центра СПИД начиная с 2002 г. наметилась тенденция к снижению выявляемости маркера острой стадии цитомегаловирусной инфекции (табл. 5).

Анамнестические антитела (А. CMV IgG), превышающие дискриминационный уровень, были выявлены у 6568 (84 %) из 7810 обследованных лиц, в том числе у 2235 детей из 2777 обследованных (80 %). Процент положительных находок среди пациентов Центра планирования семьи составил 91,6 %. По данным литературы, инфицированность беременных женщин составляет от 13 до 91,6 % (6). Среди пациентов Центра СПИД выявляемость А. CMV IgG составила 79,3 %.

По числу инфицированных CMV людей можно опосредованно судить о распространенности этой инфекции среди населения г. Екатеринбурга. В связи с этим возникает острая необходимость в проведении скринингового обследования беременных и женщин детородного возраста как на наличие самого вируса, так и на антитела к вирусу (А. CMV IgM и А. CMV IgG).

#### **Герпесвирусная инфекция**

Вирус простого герпеса является самым распространенным возбудителем заболевания человека. Вирус длительно перси-

стирует в организме преимущественно в латентной форме и проявляет себя на фоне иммунодефицитных состояний, приобретенных или физиологических, как это происходит в случае с беременными и новорожденными. И именно это обстоятельство определяет особый интерес к проблеме генитального герпеса во время беременности.

Инфекционным агентом при генитальном герпесе в 70–80 % случаев является вирус простого герпеса второго типа (ВПГ-2, *Herpes simplex virus*, HSV-2), а в 20–30 % случаев – вирус первого типа (ВПГ-1, *Herpes simplex virus*, HSV-1). Однако в настоящее время отмечена тенденция к увеличению частоты случаев обнаружения HSV-1 в мочеполовом тракте. Это объясняется не только распространением орогенитальных контактов, но и появлением более достоверных методов выявления маркеров герпетической инфекции.

О распространенности герпетической инфекции можно судить по выявлению у обследуемого контингента лиц специфических антител (HSV IgG). Инфицированность населения разных стран HSV IgG 1 варьирует и зависит от социально-экономических условий. Например, в Европе она составляет 50–80 %, а в Азии – 90–100 % (1).

Показатели инфицированности населения HSV IgG 2 значительно ниже. Специфические HSV IgG 2 выявляются у 10–20 % жителей стран Европы, у 13–40 % населения Америки и у 30–40 % жителей африканских стран.

Особенностью инфекции, вызываемой вирусом простого герпеса, является возможность передачи ее от зараженной матери новорожденному во время родов. Частота инфицирования новорожденного при наличии у беременной первичной герпетической инфекции достигает 40–50 %, тогда как при рецидивирующей – 5 %. Такое различие обусловлено тем, что при рецидивирующей форме инфекции интенсивность и продолжительность выделения вируса меньше, чем при первичной. Кроме того, защитное действие оказывают специфические антитела, пассивно передающиеся новорожденному от матери, страдающей рецидивирующей формой герпетической инфекции. Следует иметь в виду, что внутриутробное инфицирование плода может происходить как при первичной, так и при рецидивирующей герпетической инфекции. Поскольку беременность сопровождается иммуносупрессией, она может быть



одним из естественных предрасполагающих факторов реактивации латентной герпетической инфекции и способствовать более частому рецидивированию.

Лабораторная диагностика герпесвирусной инфекции основана на определении специфических антител (анти-HSV IgG и анти-HSV IgM) в сыворотке крови наряду с определением антигена HSV в клетках крови, осадке мочи, слюне. Наличие антител класса IgG свидетельствует о перенесенном процессе. Эти антитела могут определяться в течение всей жизни. Наличие антител класса IgM в сыворотке крови расценивается как показатель острого процесса. Сохраняются эти антитела в течение 1–2 месяцев.

Всего на герпетическую инфекцию за пять лет нами был проведен 14091 анализ, в том числе на острую стадию (А. HSV IgM) было обследовано 8240 человек, на анамнестические антитела (А. HSV IgG 2) – 5851 пациент.

Наибольшее количество положительных находок на острую стадию герпетической инфекции (А. HSV IgM) было выявлено нами в 2001 г. (35,7 %). Однако с 2002 г. наметилась тенденция к снижению обнаружения маркера острой стадии герпетической инфекции. Так, в 2002 г. выявляемость А. HSV IgM составила 19,8 %, в 2003 г. – 5,0 %, и в 2004 г. она осталась практически на том же уровне – 5,5 % (табл. 2).

Среди обследованных детей наибольший процент положительных находок был зафиксирован нами в 2001 г., и составил он 19,7 %. Наименьший процент выявления маркера острой стадии герпетической инфекции наблюдался в 2000 и 2003 гг. В 2004 г. выявляемость А. HSV IgM была ниже в 15,7 раза по сравнению с аналогичным показателем 2001 г. и в 2,5 раза выше показателя 2003 г. (табл. 2).

Герпетическая инфекция у беременных женщин относится к числу самых распространенных заболеваний, определяющих внутриутробное инфицирование и акушерскую патологию. За период с 2000 по 2004 гг. нами было обследовано 3936 женщин на острую стадию герпетической инфекции. Процент выявляемости А. HSV IgM составил 15,1 % (594 человека). Следует отметить, что в 2000 г. из 193 обследованных женщин ни в одном случае А. HSV IgM не удалось выявить маркер острой стадии инфекции, а в 2001 и 2002 гг. выявляемость А. HSV

IgM составила 46,7 и 30,9 % соответственно. В 2004 г. процент положительных находок превысил аналогичный показатель 2003 г. в 1,2 раза (7,7 % в 2003 г. и 9,1 % в 2004 г.). По данным литературы, частота выявления у беременных женщин герпетической инфекции может достигать от 7,0 до 47 %.

Среди ВИЧ-инфицированных пациентов острая стадия герпетической инфекции была выявлена у 96 пациентов из 919 обследованных (10,4 %). Наибольшее количество положительных находок было отмечено в 2001 и 2002 гг. (21 % и 25,4 % соответственно). В 2004 г. выявляемость А. HSV IgM среди ВИЧ-инфицированных пациентов составила всего 0,53 %, что на 2,57 % ниже уровня 2003 г. (табл. 5)

Высокий процент выявленных нами острых и рецидивных форм герпетической инфекции, по-видимому, отражает истинную картину заболеваемости населения г. Екатеринбурга.

Из 5851 пациента, обследованного на анamnестические антитела, 4084 (69,8 %) оказались серопозитивными по отношению к А. HSV IgG 2. Полученные нами данные по анamnестическим антителам согласуются с данными литературы и свидетельствуют о широком распространении этого заболевания среди населения г. Екатеринбурга.

### **Краснуха**

Краснуха (Rubella) – острая респираторная вирусная инфекция. Значение краснухи в патогенезе человека определяется возможными тяжелыми поражениями плода в том случае, если в процессе беременности мать переносит краснуху.

Вирус краснухи не склонен к персистенции в организме, а чаще всего вызывает острое заболевание. Бессимптомное течение рубеолярной инфекции с присутствием вирусемии отмечается в 30 % случаев, и представляет такую же опасность для плода, как и клинически выраженная краснуха. Реинфицирование возможно как у лиц, перенесших инфекцию, так и у вакцинированных. Реинфицирование сопровождается только приростом вируснейтрализующих антител, уровень которых обычно снижается в течение 2–3 месяцев.

Обследование беременной при контакте ее с больным краснухой должно проводиться как можно раньше (в первые дни контакта) с целью установления иммунного статуса женщины на момент контакта и определения группы риска. При обнаружении в крови беременной в первые дни контакта специфических IgG и отсутствии IgM-антител можно говорить о защи-

шенности пациентки и ее плода от краснушной инфекции. По данным литературы, минимальный защитный уровень антител при краснухе составляет 15 МЕ/мл. При отсутствии в крови IgG-антител беременную относят к группе риска и обследуют повторно через 2–3 недели.

Основным методом серодиагностики является определение иммуноглобулинов классов М и G. Обнаружение IgM-антител на фоне высокого уровня IgG (> 100 МЕ/мл) характерно для острой краснушной инфекции, как клинически выраженной, так и протекающей бессимптомно.

После перенесенного заболевания формируется пожизненный иммунитет к вирусу краснухи, связанный с появлением специфических антител IgG (A. Rubella IgG). Снижение уровня специфических антител после перенесенной краснухи может привести к реинфицированию с кратковременной персистенцией вируса в респираторном тракте. При реинфекции чаще всего отмечается повышение уровня только A. Rubella IgG.

Следует отметить, что в 2001 г. процент выявленных острых форм заболевания (5,7 %) увеличился в 1,5 раза по сравнению с 2000 г. (3,9 %). Количество лиц с выявленными A. Rubella IgM в 2002 г. снизилось в 1,7 раза по сравнению с предыдущим годом. Отмеченная в 2003–2004 гг. тенденция к росту выявляемости A. Rubella IgM связана с подъемом заболеваемости краснухой жителей г. Екатеринбурга.

На A. Rubella IgG было обследовано 3254 человека, из которых 2548 были серопозитивными (78,3 %). Несмотря на проводимые меры профилактики, случаи заболевания краснухой имеют место, а значит, лабораторная диагностика этой инфекции необходима, особенно среди женщин детородного возраста, беременных, а также среди новорожденных.

Таким образом, обобщая представленные материалы, следует отметить, что проведенные исследования свидетельствуют о широкой циркуляции внутриутробных инфекций среди населения города, а значит, проблема TORCH-ассоциированных заболеваний не потеряла своей актуальности.

Поскольку находящиеся в распоряжении практического здравоохранения методы не позволяют однозначно трактовать полученные с их помощью результаты, необходимо проводить комплексное лабораторное исследование, что позволяет получить более полную картину, повышая вероятность правильной оценки клинической ситуации.

Таблица 2

**Сравнительные данные по выявляемости маркеров внутриутробных инфекций  
среди жителей г. Екатеринбурга за период с 2000–2004 гг.**

Вид исследования	2000 г.			2001 г.			2002 г.			2003 г.			2004 г.		
	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.
Тохо IgG	1671	473	28,3	1791	550	30,7	748	231	30,9	1078	344	31,9	1623	398	24,5
Тохо IgM	1350	14	1	1623	64	3,9	1000	12	1,2	1890	62	3,3	2060	48	2,3
CNV IgG	1581	1244	78,7	2115	1855	87,7	989	834	84,3	1381	1175	85,0	1744	1460	83,7
CMV IgM	1148	20	1,7	984	28	2,8	1272	64	5	2660	143	5,4	2735	125	4,6
Rubella IgG	508	404	79,5	929	793	85,4	410	274	66,8	672	492	73,2	735	585	79,6
Rubella IgM	228	9	3,9	299	17	5,7	440	15	3,4	581	28	4,8	691	86	12,4
HSV IgG	39	29	74,4	1817	1507	82,9	888	635	71,5	1233	760	61,6	1874	1153	61,5
HSV IgM	862	11	1,3	1082	386	35,7	1173	232	19,8	2473	123	5,0	2650	145	5,5
Итого:	7387	2204		10640	5200		6920	2297		11968	3127		14112	4000	

**Сравнительные данные по выявляемости маркеров внутриутробных инфекций  
среди детей г. Екатеринбурга за период с 2000–2004 гг.**

Вид исследования	2000 г.			2001 г.			2002 г.			2003 г.			2004 г.		
	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.
Тохо IgG	757	216	28,5	463	164	35,4	213	81	38	370	132	35,7	688	164	23,8
Тохо IgM	627	3	0,5	382	3	0,8	188	2	1,1	434	3	0,7	608	9	1,48
CNV IgG	818	608	74,3	490	414	84,5	333	281	84,4	463	386	83,4	673	546	81,1
CMV IgM	570	11	1,9	203	2	1	313	29	9,3	549	59	10,7	721	43	5,96
Rubella IgG	174	114	65,5	128	96	75	172	90	52,3	203	109	53,7	220	147	66,8
Rubella IgM	52	5	9,6	40	5	12,5	163	6	3,7	248	10	4,0	239	48	20,0
HSV IgG	34	7	20,6	373	288	77,2	243	161	66,3	391	207	52,9	701	305	43,5
HSV IgM	385	1	0,3	213	42	19,7	173	13	7,5	442	2	0,5	640	8	1,25
Итого:	3417	965		2292	1014		1798	663		3100	908		4490	1270	

Таблица 4

Сравнительные данные по выявляемости маркеров внутриутробных инфекций  
среди женщин г. Екатеринбурга за период с 2000–2004 гг.

Вид исследования	2000 г.			2001 г.			2002 г.			2003 г.			2004 г.		
	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.
Тохо IgG	268	71	26,5	678	211	31,1	107	35	32,7	105	35	33,3	354	88	24,8
Тохо IgM	255	–	–	682	46	6,7	479	6	1,3	850	32	3,76	948	25	2,64
CNV IgG	253	227	89,7	773	712	92,1	108	92	85,2	120	117	97,5	371	340	91,6
CMV IgM	253	2	0,8	378	11	2,9	529	23	4,3	1419	49	3,45	1428	58	4,06
Rubella IgG	129	117	90,7	509	452	88,8	60	53	88,3	98	91	92,8	204	188	92,2
Rubella IgM	89	1	1,1	157	6	3,8	158	3	1,9	120	9	7,5	219	9	4,1
HSV IgG	7	–	–	682	622	91,2	114	98	86	425	420	98,8	481	417	86,7
HSV IgM	193	–	–	452	211	46,7	473	146	30,9	1395	107	7,7	1423	130	9,1
Итого:	1447	418		4311	2271		2028	456		4532	860		5428	1255	

Сравнительные данные по выявляемости маркеров внутриутробных инфекций среди пациентов Центра СПИД г. Екатеринбурга за период с 2000–2004 гг.

Вид исследования	2000 г.			2001 г.			2002 г.			2003 г.			2004 г.		
	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.	Кол-во исследований	Кол-во полож., абс.	% полож.
Тохо IgG	235	63	26,8	437	108	24,7	123	21	17,1	117	19	16,2	180	26	14,4
Тохо IgM	250	8	3,2	407	8	2	93	-	-	213	8	3,8	173	4	2,3
CNV IgG	214	182	85	431	365	84,7	138	103	74,6	170	123	72,4	145	98	67,6
CMV IgM	164	4	2,4	149	7	4,7	144	10	6,9	242	15	6,2	181	10	5,5
Rubella IgG	214	182	85	431	365	84,7	138	103	74,6	10	7	70	3	1	33,3
Rubella IgM	164	4	2,4	149	7	4,7	144	10	6,9	7	-	-	2	-	-
HSV IgG	2	-	-	492	362	75	171	80	46,8	191	83	43,4	184	42	22,8
HSV IgM	186	9	4,8	214	45	21	138	35	25,4	193	6	3,1	188	1	0,53
Итого:	1429	452		2710	1267		1089	362		1143	261		1056	182	

## Список литературы

1. *Диагностика и лечение внутриутробных инфекций: Метод. рекомендации для врачей-неонатологов* / Под ред. президента РАСПМ, проф. Н.Н. Володина, гл. неонатолога КЗ г. Москвы доцента Д.Н. Дегтярева. — М., 1998. — 25 с.
2. *Диагностика внутриутробных инфекций у новорожденных детей методом полимеразной цепной реакции: Методические рекомендации для врачей* / Под ред. А.П. Помогаевой. — Томск: Кольцово, 2001. — 39 с.
3. *Островская О.В., Козут Е.П., Сысолятина И.П. и др.* Пренатальная диагностика цитомегаловирусной инфекции // Клиническая лабораторная диагностика. — 2001. — № 2. — С. 20–23.
4. *Кузнецова Э.А., Романова Ю.М., Нестеренко Л.Н. и др.* Разработка лабораторной диагностики токсоплазмоза с помощью полимеразной цепной реакции // Клиническая лабораторная диагностика. — 2001. — № 2. — С. 33–34.
5. *Марков И.С.* Диагностика и лечение герпетических инфекций // Педиатрия. — 1997. — № 5. — С. 34–35.
6. *Самсыгина Г.А.* Современные проблемы внутриутробных инфекций // Технологии генодиагностики в практическом здравоохранении: Матер. науч.-практ. симпозиума. — М., 2002 г.

Я.Б. Бейкин, С.В. Булатова,  
Н.В. Киселева, Г.Н. Замаараева  
Центр лабораторной диагностики

## УРОВЕНЬ ЙОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ

Йод — необходимый элемент для нормального роста и развития животных и человека. Йод находится в почве и воде в виде йодида. Содержание йода в почве варьирует от 50 до 9000 мкг/кг, что связано с уровнем промерзания почвы в течение последнего ледникового периода. Когда ледники таяли, лед из почвы высаливался в лежащие ниже плодородного слоя уровни. Наиболее обеднены йодом горные местности. Концентрация йода в воде в таких регионах составляет менее 2 мкг/л (в морской воде 50–60 мкг/л). Таким образом, такие продук-