

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА TORCH ИНФЕКЦИИ

*Бердиярова Шохида Шукуруллаевна, Даминов Феруз Асадуллаевич,
Нажмиiddинова Нигора Камолiddиновна, Очилова Гулжахон
Намазбоевна*

*Бердиярова Шохида Шукуруллаевна - ассистент кафедре клинической
лабораторной диагностики*

*Даминов Феруз Асадуллаевич - доцент кафедре клинической
лабораторной диагностики*

*Нажмиiddинова Нигора Камолiddиновна - ассистент кафедре
клинической лабораторной диагностики*

*Очилова Гулжахон Намазбоевна - курсант кафедре клинической
лабораторной диагностики*

*Самаркандский государственный медицинский университет
Республика Узбекистон, г. Самарканд*

Аннотация: В статье дана характеристика комплексное исследование TORCH инфекции представляют собой группу инфекций, которые могут представлять серьезную угрозу для матери и плода во время беременности. К этим инфекциям относятся токсоплазмоз, краснуха, цитомегаловирус, вирус простого герпеса и другие. Обследование на TORCH инфекции является важным шагом в поддержании здоровья беременных женщин и их будущих детей. В этой статье мы подробно рассмотрим, какие последствия могут иметь TORCH инфекции для беременности и как важен скрининг на эти инфекции. При этом в подавляющем большинстве случаев источником инфекции для плода является мать. Однако использование инвазивных методов наблюден. за женщинами в период беременности (амниоцентез, пунктиро- вание сосудов пуповины и др.) и внутриматоч- ное введение (через сосуды пуповины) препаратов крови плоду (эритроцитарная масса, плазма, иммуноглобулины) могут привести к ятрогенному инфицированию плода.

Ключевые слова: TORCH инфекция, дифференциальная диагностика, патогенез, лаборатория, герпес, цитомегаловирус.

**CLINICAL AND LABORATORY DIAGNOSTICS OF TORCH
INFECTION**

*Berdiyarova Shokhida Shukurullaevna, Daminov Feruz Asadullaevich,
Najmiddinova Nigora Kamoliddinovna, Ochilova Guljaxon Namazboyevna*

Berdiyarova Shokhida Shukurullaevna - assistant at the Department of Clinical Laboratory Diagnostics

Daminov Feruz Asadullaevich - Associate Professor at the Department of Clinical Laboratory Diagnostics

Najmiddinova Nigora Kamoliddinovna - Assistant at the Department of Clinical Laboratory Diagnostics

Ochilova Guljaxon Namazboyevna - cadet at the Department of Clinical Laboratory Diagnostics

*Samarkand State Medical University
Republic of Uzbekistan, Samarkand*

Abstract: The article describes a comprehensive study of TORCH infections, which are a group of infections that can pose a serious threat to the mother and fetus during pregnancy. These infections include toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus, herpes simplex virus and others. Screening for TORCH infection is an important step in maintaining the health of pregnant women and their unborn children. In this article, we will take a detailed look at what effects TORCH infections can have on pregnancy and how important screening for these infections is. In the vast majority of cases, the mother is the source of infection for the fetus. However, the use of invasive methods has been observed. for women during pregnancy (amniocentesis, punctuation of umbilical cord vessels, etc.) and intrauterine administration (through umbilical cord vessels) of blood products to the fetus (erythrocyte mass, plasma, immunoglobulins) can lead to iatrogenic infection of the fetus

Key words: TORCH infection, differential diagnosis, pathogenesis, laboratory, herpes, cytomegalovirus.

TORCH инфекций происходит от первых букв наиболее распространенных инфекций: Токсоплазмоз, Краснуха (Rubella), Цитомегаловирус (CMV) и Вирус простого герпеса (HSV). Эти инфекции могут вызвать врожденные пороки развития, физические и умственные недостатки или даже гибель плода. Преимущества теста TORCH. Основным преимуществом теста TORCH является раннее выявление инфекций. Это тесты, которые следует проводить на ранних сроках беременности, чтобы своевременно предпринять необходимые профилактические меры. [1, 3, 10-14].

1. Раннее выявление: Тест TORCH позволяет выявить инфекции на ранних сроках беременности, что значительно снижает риски для плода.

2. Защита развития плода: Выявление инфекций на ранней стадии позволяет защитить развитие плода, предотвращая врожденные патологии.

3. Предупреждение врожденных заболеваний: Медицинские рекомендации и своевременное обследование позволяют предотвратить развитие врожденных заболеваний и различных отклонений.

4. Профилактическое лечение: Если TORCH инфекция выявлена, возможно проведение профилактических и лечебных мероприятий для защиты матери и плода.

5. Предупреждение осложнений во время беременности: Необнаруженные TORCH инфекции могут вызвать осложнения как во время родов, так и после них. Тест TORCH позволяет минимизировать такие риски. В этой статье мы подробно рассмотрим каждую из TORCH инфекций, их влияние на беременность и возможные способы профилактики.

TORCH-инфекции - это перинатальные заболевания, которые при первичном заражении женщины в период беременности оказывают негативное влияние на внутриутробное развитие ребенка и могут привести к различным врожденным аномалиям плода, мертворождению или выкидышу.

Внутриутробные инфекции (ВУИ) (синоним: врожденные инфекции) — группа инфекционновоспалительных заболеваний плода и детей раннего возраста, которые вызываются различными возбудителями, но характеризуются сходными эпидемиологическими параметрами и нередко имеют однотипные клинические проявления. Врожденные инфекции развиваются в результате внутриутробного (антеи/или интранатального) инфицирования плода. Истинная частота врожденных инфекций до настоящего времени не установлена, но, по данным ряда авторов, распространенность данной патологии в человеческой популяции может достигать 10%.

Герпесвирусы общая информация: Заболевания, вызванные герпесвирусами, являются спутниками человечества на протяжении многих тысячелетий. Термин «герпес» (от греческого herpes – ползучий) был использован Геродотом еще в 100-м году до нашей эры для описания волдырей, сопровождающихся лихорадкой.

В настоящее время к семейству Herpesviridae относят более 100 вирусов, это вирусы различных позвоночных (обезьян, лошадей, крупного рогатого скота, овец, свиней, кроликов, кошек, собак, мышей, крыс, птиц, морских свинок и человека). Каждый вид хозяина может поражаться различными по свойствам вирусами семейства герпеса. Вирусы подразделяют в зависимости от типа клеток, вовлекаемых в инфекционный процесс, и персистенции у естественных хозяев. Все герпесвирусы имеют цикл внутриклеточного паразитирования в ядре и цитоплазме пораженной клетки, при этом в ядре накапливаются включения вирусных частиц, что увеличивает как размеры самого ядра, так и клетки в целом (патогенез возникновения гигантских клеток). У человека герпесвирусы могут

вызывать самые различные заболевания (см. таблицу). Уникальными биологическими свойствами всех герпесвирусов человека являются тканевой тропизм, способность к персистенции и латенции в организме инфицированного человека. TORCH относятся к тяжелым заболеваниям и во многом определяют уровень младенческой смертности. При этом актуальность проблемы TORCH обусловлена не только существенными пери- и постнатальными потерями, но и тем, что у детей, перенесших тяжелые формы врожденной инфекции, очень часто развиваются серьезные нарушения здоровья, нередко приводящие к инвалидизации и снижению качества жизни в целом. Принимая во внимание широкое распространение и серьезность прогноза, можно сделать вывод, что разработка высокоточных методов ранней диагностики, эффективного лечения и действенной профилактики врожденных инфекций является одной из первоочередных задач современной педиатрии [1, 2, 8, 10-14, 18].

Эпидемиология, этиология, патогенез. Основным источником инфекции при ВУИ, как уже было отмечено, является мать ребенка, от которой возбудитель в антен-/или интранатальный период проникает в организм плода (вертикальный механизм передачи). При этом вертикальная передача инфекции может быть осуществлена восходящим, трансплацентарным и трансовариальным путями в антенатальный период, а также контактным и аспирационным непосредственно во время родов [1, 10, 18]. Антенатальное инфицирование в большей степени характерно для агентов вирусной природы (вирусы цитомегалии (ЦМВ), краснухи, Коксаки и др.) и внутриклеточных возбудителей (токсоплазма. реже — представители семейства микоплазм). Интранатальная контаминация более характерна для агентов бактериальной природы. При этом спектр потенциальных возбудителей индивидуален и зависит от особенностей микробного пейзажа слизистых родовых путей матери.

Наиболее часто в этот период плод инфицируется такими микроорганизмами, как стрептококки (группы В), энтеробактерии, а также вирусы простого герпеса (ВПГ) типов 1 и 2, микоплазмы, уреоплазмы, хламидии и др. [1, 10, 11, 18] До недавнего времени считалось, что наиболее частыми возбудителями ВУИ являются вирусы ЦМВ. ВПГ типов 1 и 2 и токсоплазмы (*Toxoplasma gondii*). Однако результаты исследований, проведенных в последнее десятилетие, во многом изменили наши представления как об этиологической структуре ВУИ, так и о частоте внутриутробного инфицирования в целом. Так, показано, что распространенность внутриутробного инфицирования среди новорожденных детей значительно выше, чем считалось ранее, и в ряде случаев может превышать 10%. При этом установлено, что этиология внутриутробного инфицирования представлена более широким спектром микроорганизмов, среди которых, кроме традиционных возбудителей, определенную роль играют

энтеровирусы, хламидии (*Chlamydia trachomatis*), некоторые представители семейства *Mycoplasmatatacae* (*Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*), а также вирусы гриппа и целый ряд других инфекционных агентов. Результаты наших собственных исследований свидетельствуют о высоком уровне внутриутробного инфицирования (22,6%). При этом наиболее часто мы отмечаем внутриутробную трансмиссию *Ureaplasma urealyticum*, в то время как вертикальное инфицирование ЦМВ выявляли лишь в единичных случаях [3, 5]. Кроме того, в последние годы нами, независимо от С. В. Hall и соавторов (2004), показана возможность внутриутробного инфицирования герпесвирусами типа 4 (*Human Herpes Virus IV* (Epstein-Barr virus)) и типа 6 (*Human Herpes Virus VI*) [3, 5, 17]. Следует особо отметить, что потенциальная угроза внутриутробной трансмиссии инфекционных агентов от матери к ее будущему ребенку существенно возрастает в тех случаях, когда женщина имеет отягощенный соматический, акушерско-гинекологический и инфекционный анамнез. При этом факторами риска внутриутробного инфицирования являются: воспалительные заболевания урогенитального тракта у матери, неблагоприятное течение беременности (тяжелые гестозы, угроза прерывания, патологическое состояние маточно-плацентарного барьера, инфекционные заболевания). Комплексное исследование определяет основные внутриутробные инфекции (TORCH-инфекции): герпетическую, цитомегаловирусную, а также краснуху и токсоплазмоз. На этапе планирования беременности позволяет свести к минимуму риск осложнений для плода. Лабораторная диагностика. Отсутствие специфических симптомов и однотипность клинических проявлений врожденных инфекций обосновывают необходимость своевременного использования специальных лабораторных методов, направленных на достоверную верификацию этиологии TORCH. При этом обследование новорожденных и детей первых месяцев должно обязательно включать методы, направленные как на непосредственное выявление возбудителя заболевания, его генома или антигенов («прямые»), так и на обнаружение маркеров специфического иммунного ответа («непрямые» методы диагностики). К прямым методам диагностики относятся классические микробиологические методики (вирусологический, бактериологический), а также современные — молекулярно-биологические (полимеразная цепная реакция (ПЦР), ДНК-гибридизация) и иммунофлюоресценция. При помощи непрямых методов диагностики проводят выявление в сыворотке крови ребенка специфических антител к антигенам возбудителя. В последние годы для этого наиболее широко используют иммуноферментный анализ (ИФА). Для того чтобы получить достоверные результаты серологического обследования новорожденных и детей первого месяца жизни и адекватно трактовать эти данные, необходимо

соблюдать определенные правила. Серологическое обследование должно проводиться до введения препаратов крови (плазмы, иммуноглобулинов и др.). Серологическое обследование новорожденных и детей первых месяцев жизни должно проводиться с одновременным серологическим обследованием матерей (для уточнения происхождения: "материнские" или "собственные"). Серологическое обследование должно проводиться методом "парных сывороток" с интервалом в 2-3 нед. При этом исследование необходимо выполнять с использованием одной и той же методики в одной и той же лаборатории. Следует особо отметить, что в тех случаях, когда после первоначального серологического обследования ребенку вводились препараты крови (иммуноглобулин, плазма и др.), исследование "парных сывороток" не проводят. Оценка результатов серологических исследований должна проводиться с учетом возможных особенностей характера и фазы иммунного ответа. Особо следует подчеркнуть, что сероконверсия (появление специфических антител у ранее серонегативного пациента или нарастание титров антител в динамике) появляется позже дебюта клинических проявлений инфекции. Диагностику следует проводить за 1-2 месяца до планируемого зачатия или первые две недели после наступления беременности. Лабораторные исследования проводятся один раз в момент постановки будущей матери на учет в женской консультации. Определить содержание в организме антител к возбудителям опасных заболеваний можно в ходе биохимического анализа крови. В случае заражения в сыворотке обнаруживаются так называемые IgM-антитела, концентрация которых достигает максимума в конце первого месяца после инфицирования. При проведении анализа спустя 2-3 месяца уровень иммуноглобулинов резко уменьшается, поэтому выявить их практически невозможно. Антитела класса IgG обнаруживаются в плазме через 14-20 дней после проникновения в организм болезнетворных бактерий и вирусов. Пиковая концентрация иммуноглобулинов достигается на 4 недели позже IgM-антител. Впоследствии их уровень уменьшается, но незначительная часть иммуноглобулинов все-таки определяется при повторном обследовании пациенток. Обнаружение иммуноглобулины типа IgM сигнализирует о том, что иммунитет ранее «встречался» с возбудителями такого типа и выработал к ним антитела. В лабораторных условиях определяются качественные и количественные показатели для каждого из видов внутриутробных инфекций. Особую опасность для будущего ребенка представляет первичное инфицирование организма матери TORCH-инфекциями. При наличии антител к возбудителям болезней женщины могут спокойно планировать зачатие и беременность, не опасаясь осложнений. Отсутствие иммунитета к болезнетворным микроорганизмам является основанием для проведения

профилактических мероприятий, направленных на снижение вероятности инфицирования [13, 15].

ЛИТЕРАТУРА

1. Кишкун А.А. - Иммунологические и серологические исследования в клинической практике., 2006. С. 260—292.
2. А_В_Струтынский_Лабораторная_инструментальная 2011. Т. 6. № 3. С. 95—99.
3. Шарафутдинов М.А. Динамика и прогноз заболеваемости взрослого населения Республики Башкортостан болезнями мочеполовой системы // Медицинский вестник Башкортостана. 2010. № 6. С. 11—15
4. Kudratova Z. E.Isomadinova L. K.Sirojeddinova S. F. Tursunova M. E.Current modern etiology of anemia. novateur publications international journal of innovations in engineering research and technology. № 10. 2023, P. 1-4.
5. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021-№. S1. – С. 20-21.
6. Ибрагимова Н. и др. РАССТРОЙСТВА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ //Центральноазиатский журнал академических исследований. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 4-8.
7. Feruz O'ktam o'gli T., Mengdobilovich M. N. ANALYSIS OF GLYCEMIA AND GLUCOSURIA IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19 //Open Access Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 177-181.
8. Dushanova G. A., Nabiyeva F. S., Rahimova G. O. FEATURES OF THE DISTRIBUTION OF HLA-ANTIGENS AMONG PEOPLE OF THE UZBEK NATIONALITY IN THE SAMARKAND REGION //Open Access Repository. – 2023. – Т. 10. – №. 10. – С. 14-25.
9. Berdiyeva Sh.Sh., Ahadova M.M., Ochilov S.A. COMPLICATIONS OF TREATMENT OF ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS, LITERATURE REVIEW, Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 293-298
10. Бердиярова Ш.Ш., Юсупова Н.А., Ширинов Х.И. Клинико-лабораторная диагностика внебольничных пневмоний у детей, Вестник науки и образования, 80-83
11. Kudratova Zebo Erkinovna, Karimova Linara Alixanovna Age-related features of the respiratory system // ReFocus. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/age-related-features-of-the-respiratory-system>.
12. Sabirovna I. N., Kizi U. S. I. FEATURES OF THE COURSE OF POSTPONED PREGNANCY //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 236-240.

13. Isomadinova L.K. Qudratova Z.E. Shamsiddinova D.K. Samarqand viloyatida urotiliaz kasalligi klinik-kechishining o'ziga xos xususiyatlari. Central asian journal of education and innovation №10. 2023 , P. 51-53
14. Ширинов Х. И., Ибрагимова Н. С., Ибрагимов Б. Ф. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН // Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 26. – №. 3. – С. 185-189.
15. Feruz O'ktam o'gli T., Mengdobilovich M. N. ANALYSIS OF GLYCEMIA AND GLUCOSURIA IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19 // Open Access Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 177-181.
16. Маматова М.Н., Шайкулов Х.Ш. и др. Применение реакции непрямой гемагглютинации для определения антител к стафилококковому токсину // Журнал «Экономика и социум». 2024, №7 (122).
17. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных // Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 20-21.