

Частота виявлення носійства збудників перинатально значущих інфекцій у вагітних і оцінювання їхньої значущості при внутрішньоутробному інфікуванні

А. П. Прищепа^{1,2}

¹Київський клінічний пологовий будинок № 3

²Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

Мета дослідження: вивчення частоти носійства збудників перинатально значущих інфекцій у вагітних та оцінювання їхньої значущості при внутрішньоутробному інфікуванні.

Матеріали та методи. Вивчення частоти виявлення носійства збудників перинатально значущих інфекцій у 1000 вагітних, обстежених на носійство найбільш значущих інфекцій, зокрема з TORCH-комплексу, паралельно з пренатальним скринінгом I триместра (11–13 тиж 6 днів) на природжені і спадкові захворювання.

Статистичний аналіз отриманих даних за частотою виявлення проведено за загальноприйнятими методами.

Результати. Під час скринінгового обстеження вагітних на носійство збудників перинатально значущих інфекцій, TORCH-комплексу і ультразвукового скринінгу стану плода виявлено, що найбільша кількість жінок – це вагітні з IgG антитілами до *Herpes simplex*-1,2 (до 94%) та з IgG антитілами до *Cytomegalovirus* (до 72,5%). Водночас ознаки внутрішньоутробного інфікування під час вагітності значно частіше розвиваються за наявності IgG антитіл до *Herpes simplex*-1,2, (більшість вагітних) і становлять 52,7%. За наявності IgG антитіл до *Cytomegalovirus* цей відсоток був на рівні 17,4%. Незважаючи на меншу кількість вагітних з IgG антитілами до *Chlamydia trachomatis* (24%), ознаки внутрішньоутробного інфікування виявлені в 40,7% випадків. Носійство *Candida albicans* і *Staphylococcus aureus* також пов'язане з внутрішньоутробним інфікуванням і досягає 29,6% у першому випадку і 23,4% в другому.

Привертає увагу різноманітність клінічних проявів внутрішньоутробного інфікування, але найбільш значущими є багатоводдя (до 81,8%) і затримка розви-

тку плода (до 67,3%). Полімеразна ланцюгова реакція верифікації збудників проведена у 37,7% вагітних від усіх обстежених методом імуноферментного аналізу на наявність антитіл до збудників Torch-інфекцій, позитивність становила у середньому 94,2%.

До особливої групи ризику щодо розвитку внутрішньоутробної інфекції плода і новонародженого належать вагітні з наявністю IgG антитіл до *Herpes simplex*-1,2, IgG антитіл до *Chlamydia trachomatis* і з носійством під час вагітності *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*. Найвищий ризик внутрішньоутробної інфекції мають новонароджені від матерів з тієї-носії збудників перинатальних інфекцій. Менший ризик внутрішньоутробних інфекцій мають діти за наявності у матері IgG антитіл до *Cytomegalovirus*.

Висновки. Отримані результати дослідження дозволяють поліпшити прогнозування ризику внутрішньоутробних інфекцій і ускладненого інфекційним процесом перебігу раннього неонатального періоду у новонароджених від матерів з носійством збудників перинатально значущих інфекцій, особливо при роботі з «практично здоровими» вагітними, в яких у крові методом імуноферментного аналізу виявлені IgG антитіла до збудників TORCH-інфекцій. Це дає можливість оптимізувати ведення вагітності і пологів, знизити лікарське навантаження на вагітну, виключити стаціонарну допомогу при ознаках (за даними УЗД) внутрішньоутробного інфікування, але без ризику (за даними прогностичного алгоритму) розвитку внутрішньоутробної інфекції, своєчасно надати спеціалізовану допомогу новонародженим з високим ризиком інфекційних ускладнень у ранній неонатальний період і таким чином знизити рівень інвалідизації і смертності дітей.

Ключові слова: перинатальні інфекції, вагітність, внутрішньоутробне інфікування, частота.

Інфекційні захворювання матері відіграють провідну роль в несприятливих результатах вагітності, причиною яких можуть бути як важкі симптомні інфекційні захворювання, так і бактеріальні і вірусні інфекції статевих шляхів, що мають безсимптомний перебіг [1–3].

Внутрішньоутробні інфекції (ВУІ) є однією з головних причин репродуктивних втрат і захворюваності новонароджених. Рівень ВУІ продовжує неухильно зростати: інфекційно-запальні захворювання становлять 20–38% від усіх захворювань новонароджених, зі значною кількістю важких, інвалідизуючих форм. Частота ранньої неонатальної смертності досягає 27%, а мертвородження – 10,5–16% [4–6].

Водночас фактично відсутні універсальні високоінформативні методи антенатальної та інтранатальної діагностики ВУІ. Застосовуються комплексні підходи, що включають цілу низку діагностичних процедур, проте і вони виявляють або сам факт наявності патогену в активній чи персистуючій формі у матері, або непрямі ознаки внутрішньоутробного інфікування, що не означає неминучого розвитку інфекційного захворювання плода і новонародженого. У середньому, частота розвитку інфекційного процесу з маніфестацією захворювання становить близько 12–14% від усіх випадків внутрішньоутробного інфікування [7–9].

Пряма антенатальна діагностика ВУІ з використанням високоінвазивних методів (кордоцентез, амніоцентез, біопсія хоріону або плаценти) застосовується вкрай рідко через велику кількість протипоказань і можливості ускладнень вагітності. Комплексні діагностичні підходи, що включають, окрім клінічних і ультразвукових,

Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

імунологічні дослідження, спрямовані на визначення різних маркерів внутрішньо-утробних інфекцій, зокрема цитокінів (ІЛ-1 β , ФНП- α , ІЛ-18) у матері, часто враховують показники з великою індивідуальною варіабельністю. Це також не дозволяє з високою частотою вірогідності передбачити ВУІ новонародженого при внутрішньо-утробному інфікуванні [10, 11]. З огляду на це, питання антенатальної та інтранатальної діагностики ВУІ у новонароджених є, як і раніше, актуальним завданням в акушерстві [12, 13].

Необхідно враховувати, що для ефективної діагностики і прогнозу маніфестації ВУІ необхідно більш глибоко вивчити особливості патогенезу процесів, що відбуваються при інфікуванні принципово різними збудниками, з позицій персоніфікованої медицини та індивідуального підходу при визначенні ризику ВУІ у новонароджених.

Мета дослідження: вивчення частоти носійства збудників перинатально значущих інфекцій у вагітних та оцінювання їхньої значущості при внутрішньоутробному інфікуванні.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У ході дослідження вивчали частоту виявлення носійства збудників перинатально значущих інфекцій у 1000 вагітних, обстежених на носійство найбільш значущих інфекцій, зокрема з TORCH-комплексу, паралельно з пренатальним скринінгом I триместра (11–13 тиж 6 днів) на природжені і спадкові захворювання.

Статистичний аналіз отриманих даних за частотою виявлення проведено із застосуванням загальноприйнятих методів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для визначення ступеня впливу носійства збудників в неактивній формі на вагітність різного терміну гестації необхідно розглянути сероепідеміологічні дані по кожній групі спостереження з позицій авідності у серопозитивних вагітних:

1. Виявлення ІgM антитіл за відсутності ІgG або наявність низькоавідних ІgG антитіл (індекс авідності менше 30%) – свідоцтво первинного гострого інфекційного процесу; сероконверсія – індекс авідності ІgG специфічних антитіл знаходився у сірій зоні – в діапазоні 30–60%; наявність високоавідних ІgG антитіл (індекс авідності більше 60%) за відсутності ІgM антитіл – свідоцтво хорошої імунної відповіді, безсимптомне здорове носійство збудників; при виявленні ІgM антитіл і наявність високоавідних ІgG антитіл (індекс авідності більше 60%) – можливе загострення або повторна інфекція).

2. Співвідношення виявлення антитіл класів М, G, А у серопозитивних вагітних.

3. Поширеність носійства збудників перинатально значущих інфекцій: *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*.

Результати аналізу частоти виявлення носійства збудників перинатально значущих інфекцій засвідчили, що серед вагітних найвищий відсоток (800%) демонструють вагітні з наявністю ІgG антитіл до *Herpes simplex*-1,2. Друге і третє місця за частотою посідають вагітні з ІgG антитілами до *Rubella* і *Cytomegalovirus* (800% і 630% відповідно).

Усі ці збудники, окрім *Rubella*, належать до розряду внутрішньоклітинних патогенів, здібних до персистенції і, оскільки до цих збудників у вагітних розвивається нестерильний імунітет, вони представляють реальний ризик пошкодження фетоплацентарного комплексу в період його формування.

Групу ризику щодо внутрішньоутробного інфікування і розвитку ВУІ плода і новонародженого представляють не лише серонегативні вагітні, коли організм жінки

не стикався з вірусом, але і вагітні з низькоавідними антитілами, які вказують на недавнє зараження герпесом.

Наявність у сироватці крові вагітних IgG антитіл до *Herpes simplex*-1,2 у 800%о представляє особливий інтерес, оскільки значно поширено переконання, що високоавідні антитіла свідчать лише про хорошу імунну відповідь і мінімальний ризик внутрішньоутробного зараження плода. Водночас відомо, що особливості життєвого циклу вірусу, здатність маскуватися і впливати на імунну систему не унеможливають рецидивів і зараження плода.

Вагітні з антитілами до *Herpes simplex*-1,2 належать до високої групи ризику щодо ВУІ. *Herpes simplex*-2, офіційна назва якого «неонатальний герпес» становить 340%о від загальної кількості обстежених і 41,2% від жінок з наявністю IgG антитіл до *Herpes simplex*-1,2. Групу ризику щодо ВУІ представляють серонегативні до *Herpes simplex*-2 вагітні, вагітні із сероконверсією.

Частота виявлення високоавідних IgG антитіл до цитомегаловірусу від загального числа вагітних коливалась у межах 630%о. Водночас у 66,9%о вагітних антитіл до даного вірусу не виявляли, у 4,9%о виявляли низькоавідні IgG антитіла і в 123,9%о випадків наголошувалася сероконверсія.

Була виявлена статистично достовірна тенденція до збільшення числа вагітних з високоавідними захисними антитілами IgG до *Cytomegalovirus* і зменшення чисельності вагітних з низькоавідними IgG антитілами, а також серонегативними. У середньому, загроза зараження плода під час вагітності *Cytomegalovirus* становила близько 20%.

Отже, незважаючи на те, що *Chlamydia trachomatis* не посідає лідируючих позицій, саме цей збудник, маючи складний життєвий цикл у вигляді трьох складових (ретиккулярне тільце, проміжний варіант розвитку і зріле елементарне для клітини тільце), при тому, що проти нього не формується стерильний імунітет і тому що у нього залишається здатність до персистенції під час вагітності, що розвивається, представляє реальну загрозу для плода. Прогресивні темпи розповсюдження у бік збільшення за останні п'ять років із щорічним приростом серопозитивних вагітних з IgM і IgG передбачає збільшення групи ризику щодо ВВУІ у прямій пропорції.

Під час оцінювання частоти виявлення антитіл до *Toxoplasma gondii* серед вагітних встановлено відносно високий відсоток серонегативних вагітних (571,8%о від загального числа обстежених вагітних).

Визначено, що більше 60% жінок можуть заразитися протягом вагітності *Toxoplasma gondii*, оскільки або не мають високоавідних, захисних IgG-антитіл до цього патогена, або мають низькоавідні антитіла, які в разі зараження не можуть бути достатнім захистом. Незважаючи на низький рівень *Toxoplasma gondii* у вагітних (272%о), привертає увагу різке збільшення (+217%) вагітних із сероконверсією і з низькоавідними антитілами в крові (+535%). Усі ці вагітні відносяться до групи ризику ВУІ.

Кількість вагітних з носійством IgG антитіл до *Ureaplasma urealiticum* становить 170,0%о, до *Mycoplasma hominis* – 189,3%о від всіх обстежених на інфекції вагітних, причому приріст становив 88% і 4,2% відповідно. IgA, що мають велике значення у захисті слизових оболонок, є лише в 1,9% вагітних з *Ureaplasma urealiticum* і в 2,3% жінок з *Mycoplasma hominis*.

Водночас окрім носійства антитіл до групи збудників TORCH-комплексу серед вагітних, ми вивчили поширеність носійства інших, що часто зустрічаються в клінічній практиці патогенів (*Staphylococcus aureus* і гриби роду *Candida albicans*).

Staphylococcus aureus належить до патогенних стафілококів. Носійство патогенного стафілокока, особливо метицилінрезистентного з приростом в 21,9%, значно збільшує групу ризику ВУІ при виношуванні вагітності. Резистентність до антибактеріальної терапії ще більше посилює несприятливий прогноз для новонароджених від цих жінок.

Постійна зміна приросту вагітних із темпом +4,8% вимагає звернути більш пильну увагу на перебіг вагітності і результат пологів у носійок *Candida albicans*. *Candida albicans* (104–106 КУО/л), що відноситься до умовно-патогенної флори, має внутрішньоклітинну форму існування (спори) і при зниженні імунітету під час вагітності може приймати властивості патогенного з пошкодженням фетоплацентарного комплексу, спричиняти внутрішньоутробне ураження плода, плацентарного бар'єра, що збільшує групу жінок з інфекційним ризиком народження хворої дитини.

Отже, серед вагітних значно поширено носійство антитіл до групи TORCH-інфекцій і носійство умовно-патогенної флори. Динаміка показників дозволила виявити прогресуюче збільшення кількості носійок як IgG, так і IgM антитіл до *Chlamydia trachomatis* (майже третина обстежених), IgG-позитивних вагітних до *Ureaplasma urealiticum* і збільшення числа вагітних з *Candida albicans* і метицилінрезистентної форми патогенного *Staphylococcus aureus*. Швидкість темпу зміни по роках свідчить про прогресуюче збільшення кількості носійок персистуючих, прихованих, опортуністичних інфекцій зі складним життєвим циклом мікроорганізмів в організмі господаря, збільшення групи ризику внутрішньоутробного інфікування під час вагітності, ВУІ плода і новонародженого.

Проведене дослідження стало передумовою для проведення подальших досліджень з вивчення ролі найбільш значущих патогенів у розвитку внутрішньоутробних інфекцій плода і новонародженого.

За результатами пренатального скринінгу, 17 (1,7%) вагітних мали патологію каріотипу плода, зокрема синдром Дауна – 15 (1,5%), синдром Едвардса – 13 (1,3%), синдром Патау – 7 (0,7%), усі такі вагітності були перервані.

За результатами ультразвукового дослідження, у 53,0% вагітних були виявлені ехографічні ознаки внутрішньоутробного інфікування:

- варикозне розширення судин плаценти (37,5%),
- багатоводдя (81,8%),
- гіперехогенні вклучення у структурі плаценти (56,1%),
- набряк плаценти (50,0%),
- передчасне дозрівання плаценти з її стоншуванням (28,6%),
- затримка розвитку плода (ЗРП) (47,3%),
- невідповідність товщини плаценти терміну гестації (21,6%),
- підвищення тонуусу міометрія (29,3%),
- кальциноз плаценти (14,3%),
- кісти плаценти (6,8%).

У 38,0% жінок проведено молекулярно-біологічне обстеження (дослідження ДНК/РНК збудника, ПЛР позитивність – 94,2%).

Виявлено, що в 94% вагітних були IgG антитіла до *Herpes simplex*-1,2. Обстежені методом ПЛР 26,0% жінок. ПЛР позитивних було 100%. У 53,0% виявлені ознаки внутрішньоутробного інфікування (багатоводдя – 74,4%, набряк плаценти – 57,8%, кісти плаценти – 5,5%). Відсутність ознак внутрішньоутробного інфікування виявлено у 47,3%. У 24% вагітних виявлено IgG антитіла до *Chlamydia trachomatis*. Обстежені методом ПЛР 47,0% жінок. ПЛР позитивними були 86,6%. Ознаки внутріш-

ньоутробного інфікування при УЗД (багатоводдя – 74,4%, гіперехогенні включення у структурі плаценти – 66,1%, ЗРП – 47,8%, передчасне дозрівання плаценти з її стоншуванням – 38,1%) виявлено у 40,7% вагітних. Відсутність ознак внутрішньоутробного інфікування зафіксовано у 59,0% вагітних.

Носійство *Staphylococcus aureus* виявлено у 21,0% вагітних, з них з ознаками внутрішньоутробного інфікування – 23,4%, зокрема виявлено варикозне розширення судин плаценти (67,5%), багатоводдя (91,8%), невідповідність товщини плаценти терміну гестації (31,4%), ЗРП – 41,3%. Відсутність ознак внутрішньоутробного інфікування зазначено у 76,6% вагітних цієї групи.

Носійство *Candida albicans* виявлено у 24,0%, методом ПЛР обстежено 21,6% вагітних. ПЛР позитивні – 96,6% жінок. Виявлені ознаки внутрішньоутробного інфікування (передчасне дозрівання плаценти з її стоншуванням – 48,6%, ЗРП – 67,7%, багатоводдя – 72,8%). Відсутність ознак внутрішньоутробного інфікування зафіксовано у 70,0% вагітних.

Наявність IgG антитіл до *Rubella* виявлено у 9,0%, з ознаками внутрішньоутробного інфікування (багатоводдя – 44,4%). Відсутність ознак внутрішньоутробного інфікування зареєстровано у 80,0% вагітних.

У 72,5% вагітних виявлено наявність IgG антитіл до *Cytomegalovirus*. Обстежено методом ПЛР 32,5% жінок. ПЛР позитивні 92,4%. Ознаки внутрішньоутробного інфікування (багатоводдя – 44,4%) були в 17,4%, відсутність ознак внутрішньоутробного інфікування зафіксовано у 82,6% вагітних.

Наявність IgG антитіл до *Toxoplasma gondii* виявлено у 31,5% вагітних, з ознаками внутрішньоутробного інфікування (передчасне дозрівання плаценти з її стоншуванням – 18,2%, багатоводдя – 14,4%) було у 4,4% вагітних, відсутність ознак внутрішньоутробного інфікування – у 95,6% жінок.

У 15,0% вагітних виявлено наявність IgG антитіл до *Ureaplasma urealiticum*. Обстежені ПЛР 75,2% жінок. ПЛР позитивні – 95,4%. Ознаки внутрішньоутробного інфікування виявлено у 6,2%, відсутність ознак внутрішньоутробного інфікування – у 93,8% вагітних.

Отже, під час скринінгового обстеження вагітних на носійство збудників перинатально значущих інфекцій, TORCH-комплексу і ультразвукового скринінгу стану плода виявлено, що найбільша кількість жінок – це вагітні з IgG антитілами до *Herpes simplex*-1,2 (до 94%), і з IgG антитілами до *Cytomegalovirus* (до 72,5%), причому ознаки внутрішньоутробного інфікування під час вагітності значно частіше розвиваються за наявності IgG антитіл до *Herpes simplex*-1,2 (більшість вагітних) і становлять 52,7%. За наявності IgG антитіл до *Cytomegalovirus* цей відсоток був на рівні 17,4%.

Незважаючи на меншу кількість вагітних з IgG антитілами до *Chlamydia trachomatis* (24%), ознаки внутрішньоутробного інфікування виявлені в 40,7% випадків. Носійство *Candida albicans* і *Staphylococcus aureus* також пов'язане із внутрішньоутробним інфікуванням і досягає 29,6% в першому випадку і 23,4% в другому.

Привертає увагу різноманітність клінічних проявів внутрішньоутробного інфікування, але найбільш значущими є багатоводдя (до 81,8%) і ЗРП (до 67,3%). ПЛР верифікація збудників проведена у 37,7% вагітних від усіх обстежених методом ІФА на наявність антитіл до збудників TORCH-інфекцій, позитивність становила у середньому 94,2%.

Аналіз результатів пологів продемонстрував, що 20,0% з числа тих, хто народився, мали клініку ВУІ. При вивченні історій пологів матерів хворих дітей виявлено, що 62,9% вагітних, які народили дітей з ознаками ВУІ, носійки збудників перина-

тально значущих інфекцій, з них лише 63% жінок під час вагітності мали ознаки внутрішньоутробного інфікування при УЗД. Із 37% вагітних, що залишилися, 21% жінок не мали носійства збудників і були без наявності антитіл, 16% вагітних не обстежені на TORCH-комплекс і інші перинатальні інфекції.

Розглянуто структуру значущих перинатальних інфекцій у 311 вагітних з їх носійством, що спричинює розвиток інфекційного процесу у плода і новонародженого. Виявлено, що 59 (19,1%) жінок мали IgG антитіла до *Herpes simplex*-1,2, наявність збудника підтверджено методом ПЛР у 67,6%. У 52 (16,7%) матерів виявлені IgG антитіла до *Chlamydia trachomatis*, наявність збудника підтверджено методом ПЛР у 61,3%. У 43 (13,8%) вагітних виявлено *Candida albicans*, наявність збудника підтверджено методом ПЛР у 66,3%. Також, 35 (11,3%) вагітних були носійками *Staphylococcus aureus*. У 23 (7,4%) вагітних виявлено IgG антитіла до *Cytomegalovirus*, наявність збудника підтверджено методом ПЛР у 68,7%. У 7 (2,3%) жінок під час вагітності виявлено IgG антитіла до *Rubella*. У 92 (29,5%) вагітних виявлено міст-носієство інфекцій, наявність збудників підтверджено методом ПЛР у 78,5%.

Отже, до особливої групи ризику щодо розвитку ВУІ плода і новонародженого належать вагітні з наявністю IgG антитіл до *Herpes simplex*-1,2, IgG антитіл до *Chlamydia trachomatis* і з носійством під час вагітності *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*. Найвищий ризик ВУІ мають новонароджені від матерів із міст-носієством збудників перинатальних інфекцій, менший ризик ВУІ мають діти за наявності у матері IgG антитіл до *Cytomegalovirus*.

ВИСНОВКИ

Отримані результати дослідження дозволяють поліпшити прогнозування ризику розвитку ВУІ та ускладненого інфекційним процесом перебігу раннього неонатального періоду в новонароджених від матерів з носійством збудників перинатально значимих інфекцій, особливо при роботі з «практично здоровими» вагітними, в яких в крові методом ІФА виявлені IgG антитіла до збудників TORCH-інфекцій.

Зазначене дає можливість оптимізувати ведення вагітності і пологів, знизити лікарське навантаження на вагітну, виключити стаціонарну допомогу при ознаках (за даними УЗД) внутрішньоутробного інфікування, але без ризику (за даними прогностичного алгоритму) розвитку ВУІ, своєчасно надати спеціалізовану допомогу новонародженим з високим ризиком інфекційних ускладнень у ранній неонатальний період і, таким чином, знизити рівень інвалідизації і смертності дітей.

Frequency of exposure of carriage of exciters perinatally significant infections for pregnant and estimation of their significance at the intrauterine infection

A. P. Prihchepa

The objective: to study of frequency of carriage of exciters perinatally significant infections for pregnant and estimation of their significance at the intrauterine infection.

Materials and methods. Study of frequency of exposure of carriage of exciters perinatally significant infections in 1000 pregnant women of inspected on the carriage of the most significant infections including from TORCH-complex, parallel with prenatal screening of I of trimester (11–13 weeks 6 days) on congenital and hereditary diseases.

The statistical analysis of the got data on frequency of exposure is executed after the generally accepted methods.

Results. At the screening inspection of pregnant on the carriage of excitors perinatally significant infections, to the TORCH-complex and ultrasonic screening of the state of fetus found out that the most of women it is pregnant from IgG by antibodies to *Herpes of simplex*-1,2 (to 94%), and from IgG by antibodies to *Cytomegalovirus* (to 72,5%), thus the signs of the intrauterine infection during pregnancy considerably more frequent develop at presence of IgG of antibodies to *Herpes of simplex*-1,2, (more than half of pregnant) and are 52,7%. At presence of IgG of antibodies to *Cytomegalovirus* this percent was at the level of 17,4%. Without regard to less of pregnant from IgG by antibodies to *Chlamydia trachomatis* (24%), the signs of the intrauterine infection found out in 40,7% cases. The carriage of *Candida albicans* and *Staphylococcus aureus* is also related to the intrauterine infection and arrives at 29,6% in first case and 23,4% in the second.

Pays attention on itself variety of clinical displays of the intrauterine infection, but most significant is a polyhydramnios (to 81,8%) and fetal growth retardation (to 67,3%). The polymerase chain reaction of verification of excitors is conducted in 37,7% pregnant from all inspected by the method enzyme-linked immunosorbent assay in the presence of antibodies to the excitors of TORCH-infection, positivity, on the average, 94,2%.

To the special group of risk in relation to development of intrauterine fetal infection and new-born the pregnant belong with the presence of IgG of antibodies to *Herpes of simplex*-1,2, IgG of antibodies of *Chlamydia trachomatis* and with a carriage during pregnancy of *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, and the new-born have the greatest risk of intrauterine infection from mothers with the mixt-carriage of excitors of perinatal infections. The less risk of intrauterine infections must put at presence of in the mothers of IgG of antibodies to *Cytomegalovirus*.

Conclusions. The got job performances allow to improve prognostication of hyphen of intrauterine infections and complicated by the infectious process of motion of early neonatal period in new-born from mothers with the carriage of excitors perinatally significant infections, especially during work with «practically healthy» pregnant in which in blood found out the method of enzyme-linked immunosorbent assa IgG of antibody to the excitors of TORCH-infection, that enables to optimize the conduct of pregnancy and births, reduce the medical loading on pregnant, to eliminate a stationary help at the signs (from data of ultrasound examination) of the intrauterine infection, but without the risk (from data of prognostic algorithm) of development of intrauterine infection, in good time to render the specialized help to new-born with the high risk of infectious complications in an early neonatal period and thus to reduce the level of disability and death rate of children.

Keywords: perinatal infections, pregnancy, intrauterine infection, frequency.

Відомості про автора

Прищепя Андрій Петрович – Київський клінічний пологовий будинок № 3
ORCID: 0009-0008-0246-581X; e-mail:prandrew123@yahoo.com

Information about the author

Prishchepa Andrey P. – Kyiv Clinical Maternity Hospital N3
ORCID: 0009-0008-0246-581X; e-mail:prandrew123@yahoo.com

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Abdelrahman M. A. G., 2023. Neural tube defect with first trimester varicella zoster infection / M. A. G. Abdelrahman // The 18th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology & Fertility (COGI):Vienna, Austria:Abstract Book:42-9.
2. Anderson M. J., 2020. Efficacy of concurrent application of chlorhexidine gluconate and povidone iodine against six nosocomial pathogens / M. J. Anderson, M. Horn, Y. Lin // Am. J. Infect. Control.:38 (10):826–31.
3. Anzivino E., 2019. Herpes simplex virus infection in pregnancy and in neonate: status of art of epidemiology, diagnosis, therapy and prevention / E. Anzivino, D. Fioriti, M. Mischitelli // Virol. J.:6:40-9.
4. Beal S., 2020. Antenatal prevention of neonatal group B streptococcal infection / S. Beal, S. Dancer // Gynaecol. Perinat. Pract.:6:218–25.
5. Berghella V., 2020. Preterm birth, prevention and management. Blackwell Publishing LTD:285.

6. Beyda R. M., 2024. Azithromycin efficacy in the treatment of Chlamidia trachomatis among detained youth / R. M. Beyda, L. J. Benjamins, E. Symanski // *Sex. Transm. Dis.*:41 (10):592–4.
7. Bigucci F., 2023. Vaginal inserts based on chitosan and carboxymethylcellulose complexes for local delivery of chlorhexidine: preparation, characterization and antimicrobial activity / F. Bigucci, A. Abrucco, B. Vitali // *Int. J. Pharm.*:478 (2):456–63.
8. Bogavac M., 2023. Biochemical markers –predictors or causes of complications in pregnancy / M. Bogavac, A. Jakovijevic, Z. Grujic // *The 18th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology & Fertility (COGI):Vienna, Austria:Abstract Book*:91–2.
9. Burger D., 2022. Cellular biomarkers of endothelial health: microparticles, endothelial progenitor cells, and circulating endothelial cells / D. Burger, R. M. Touyz // *J. Am. Soc. Hypertens*:6 (2):85–99.
10. Cardenas I., 2019. Subclinical viral infection in pregnancy lead to inflammatory process at the placenta with non–lethal fetal damage / I. Cardenas, P. Aldo, K. Koga // *Am. J. Reprod. Immunol.*:61:397-402.
11. Chan T., 2021. Innate and adaptive immunity against herpes simplex virus type 2 in the genital mucosa / T. Chan, N. G. Barra, A.J. Lee // *J. Reprod. Immunol.*:88 (2):210–8.
12. Devreese K., 2020. Challenges in the diagnosis of the antiphospholipid syndrome / K. Devreese, M. F. Hoylaerts // *Clin. Chem.*:56 (6):930–40.
13. De Vries J. J., 2021. Congenital cytomegalovirus infection in the Netherlands: birth prevalence and risk factors / J. J. De Vries, A. M. Korver, P. H. Verkerk // *J. Med. Virol.*:83 (10):1777–82.