Додає цінність діагнозу

сінево
медична лабораторія

ЕКСПЕРТ У ЛАБОРАТОРНІЙ ДІАГНОСТИЦІ

В.С. Копча, А.М. Бондаренко, І.В. Ліпковська, Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського; Центр діагностики і лікування інфекційних хвороб, м. Кривий Ріг; Одеський токсоплазмозний діагностичний кабінет

Діагностика токсоплазмозу вагітних і внутрішньоутробної інвазії плода T. gondii

Продовження. Початок в №1/2016 р.

Також можна привести й рекомендації Food and Drug Administration (FDA, 1997) з діагностичної тактики дослідження пацієнтки на предмет токсоплазмозу (табл. 1), які, незважаючи на давність розробки, не втратили своєї актуальності й успішно сьогодні використовуються.

Виявлення у крові особи антитіл до T. gondii – початковий етап діагностики токсоплазмозу. В імунокомпетентних осіб використовують наступний алгоритм, який представлений в таблицях 2-5. Спочатку з метою визначення початкового імунного статусу проводять дослідження крові на наявність Ig G до T. gondii. Наявність Ig G свідчить тільки про інфікування пацієнтки, а їх відсутність – або про відсутність інфікування T. gondii, або про ранні строки інфікування, що не перевищують 3 тиж. Для визначення вірогідного часу інфікування T. gondii необхідно подальше дослідження на наявність у крові відповідних Ig M. Їх відсутність (варіант «А») фактично виключає недавнє інфікування токсоплазмами, а виявлення, з огляду на можливість циркуляції Ig M до T. gondii до 18 міс після інфікування, інтерпретувати важко.

Можливі наступні варіанти: «В» – особи з наявністю Ig M та Ig G; «С» – особи з наявністю Ig M і відсутністю Ig G до T. gondii; «D» – особи з відсутністю Ig M і наявністю Ig G. При варіанті «В» – з упевненістю можна стверджувати, що інфікування відбулося протягом останніх 24 міс, що не виключає і ранні строки (3-6 тиж), а також наявність неспецифічних Ig M.

Необхідне повторне дослідження через 3 тиж. Якщо при повторному дослідженні знову вірогідно виявляються Ig M, а рівень Ig G не змінюється – це свідчить про інфікування більше 4-6 міс до дослідження. Не виключається в цьому випадку і наявність неспецифічних або анамнестичних Ig M. Якщо Ig M будуть повторно виявлятися або зникнуть, а рівень Ig G підвищиться в 2 і більше разів,– це свідчення сероконверсії. Необхідне повторне дослідження через 3 тиж. Якщо при повторному дослідженні знову вірогідно виявляються Ig M, а рівень Ig G не змінюється,– це свідчить про інфікування більше 4-6 міс до дослідження. Не виключається в цьому випадку і наявність неспецифічних або анамнестичних Ig M. Якщо Ig M будуть повторно виявлятися або зникнуть, а рівень Ig G підвищиться в 2 і більше разів,– це свідчення сероконверсії.

Варіант «С» – малоймовірний. Але, якщо результати дослідження вірогідні, то необхідне їх повторне проведення через 2-3 тиж обов'язково з початковими зразками сироватки з огляду на можливе гостре інфікування T. gondii. Якщо інфікування відбулося недавно, то при повторному дослідженні Ig G повинні обов'язково з'явитися поряд зі збереженням Ig M. Якщо Ig G при повторному дослідженні не виявляються, а Ig M вірогідно виявляються в обох зразках крові,– результат розцінюється як несправжньо-позитивний, виявлені Ig M – як неспецифічні, а пацієнтка вважається не інфікованою T. gondii.

При варіанті «D» – найбільше вірогідно, що інфікування відбулося більше ніж 6 міс тому. Однак не виключена і сероконверсія. Необхідне повторне дослідження через 3 тиж. Якщо Ig M при повторному дослідженні не буде, а рівень Ig G не зміниться, то це свідчитиме про інфікування, яке сталося більше 6 міс тому. Якщо ж рівень Ig G підвищиться в 2 і більше разів,– має місце сероконверсія.

У наведених таблицях при складних діагностичних випадках немає рекомендацій стосовно проведення імуноблотингу і визначення рівня Ig M, тому що ці методи в практичній охороні здоров'я використовують украй рідко.

У всіх вагітних обов'язкове дослідження авідності Ig G. Висока авідність (більше 50%) та індекс авідності більше 0,2 свідчать про те, що інфікування T. gondii відбулося від 3 до 6 міс тому. У той же час низька авідність не може бути показником недавнього інфікування, про що зазначалось вище. У випадках підозри на сероконверсію і при діагностичних складностях необхідне проведення полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) для виявлення у крові вагітної ДНК T. gondii (як маркера реплікації токсоплазм) й ІФА для виявлення Ig A – маркера недавнього інфікування T. gondii.

У випадку одержання сумнівних результатів, неможливих комбінацій

Продовження на стор. 50.

Таблиця 1. **Загальні принципи інтерпретації серологічних тестів при дослідженні інфікування T. gondii (дані FDA, 1997)**

Тест на Ig G	Тест на Ig M	Інтерпретація результатів дослідження (не стосується новонароджених)
Негативний	Негативний	Інфікування T. gondii немає
Негативний	Сумнівний	Можливе раннє інфікування або помилкова позитивна реакція на Ig M. Необхідне повторне дослідження нового зразка сироватки на Ig M та Ig G. Якщо повторне дослідження матиме аналогічний результат, то пацієнтка, швидше за все, не інфікована T. gondii
Негативний	Позитивний	Можливе раннє інфікування або помилкова позитивна реакція на Ig M. Необхідне повторне дослідження нового зразка сироватки на Ig G та Ig M. Якщо повторне дослідження матиме аналогічний результат, то у пацієнтки, швидше за все, має місце помилково-позитивна реакція на Ig M до T. gondii
Сумнівний	Негативний	Результат невизначений: необхідне повторне дослідження нового зразка сироватки на Ig G або повторне дослідження початкового зразка на Ig G у різних тестах
Сумнівний	Сумнівний	Результат невизначений: необхідне повторне дослідження нового зразка сироватки на Ig G та Ig M
Сумнівний	Позитивний	Можливе гостре інфікування T. gondii. Необхідне повторне дослідження нового зразка сироватки на Ig G та Ig M. Якщо при повторному дослідженні результат залишається тим же або тест на Ig G стає позитивним, обидва зразки необхідно відправити для подальшого дослідження в референс-лабораторію, що має досвід діагностики токсоплазмозу
Позитивний	Негативний	Інфікування T. gondii відбулося більше 1 року тому
Позитивний	Сумнівний	Інфікування T. gondii відбулося більше 1 року тому або це помилково-позитивна реакція на Ig M. Якщо при повторному дослідженні результат залишається тим же, або тест на Ig G стає позитивним, обидва зразки необхідно відправити для подальшого дослідження в референс-лабораторію, що має досвід діагностики токсоплазмозу
Позитивний	Позитивний	Можливо, інфікування T. gondii відбулося в останні 12 міс. Зразок необхідно відправити для подальшого дослідження в референс-лабораторію, що має досвід діагностики токсоплазмозу

Таблиця 2. **Можливі варіанти поєднання Ig M та Ig G до T. gondii при первинному обстеженні**

Варіант	Ig M	Ig G	Оцінка показників і тактика діагностичного пошуку
A	-	-	Інфікування T. gondii немає. Група ризику стосовно токсоплазмозу. Щомісячне обстеження на предмет інфікування T. gondii
B	+	+	Наявність інфікування T. gondii. Підозра на сероконверсію або наявність анамнестичних Ig M. Необхідне повторне динамічне обстеження через 2-3 тиж
C	+	-	Комбінація малоймовірна. Підозра на сероконверсію або наявність неспецифічних Ig M. Необхідне повторне динамічне обстеження через 2-3 тиж
D	-	+	Найбільш ймовірна наявність інфікування T. gondii більше ніж за 6 міс до обстеження. Підозра на сероконверсію. Необхідне повторне динамічне обстеження через 2-3 тиж

Примітка (тут і в табл. 4): «+» – наявність антитіл; «-» – відсутність антитіл

Таблиця 3. **Можливі поєднання Ig M та Ig G до T. gondii при повторному обстеженні при варіанті B**

Варіант B – повторне дослідження через 2-3 тиж	Ig M	Ig G	Оцінка показників і тактика діагностичного пошуку
	+	+ =	Найбільш ймовірне інфікування T. gondii більше ніж за 6 міс до обстеження. Ig M можна розцінювати як анамнестичні або неспецифічні. Для підтвердження необхідне визначення авідності Ig G, повторне дослідження Ig M та Ig G в тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення Ig A до T. gondii і за необхідності проведення ПЛР. Необхідне також повторне динамічне дослідження через 2-3 тиж
	+	+	Сероконверсія. Для підтвердження необхідне визначення авідності Ig G, повторне дослідження Ig M та Ig G в тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення Ig A до T. gondii і за необхідності проведення ПЛР
	+	+ ↑	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах, а також наявність неспецифічних Ig M. Для підтвердження необхідне визначення авідності Ig G, повторне дослідження Ig M та Ig G у тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення Ig A до T. gondii і за необхідності проведення ПЛР
	+	-	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах, а також наявність неспецифічних Ig M. Для підтвердження необхідне визначення авідності Ig G, повторне дослідження Ig M та Ig G у тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення Ig A до T. gondii і за необхідності проведення ПЛР
	-	+ =	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах, а також наявність неспецифічних Ig M. Для підтвердження необхідне визначення авідності Ig G, повторне дослідження Ig M та Ig G у тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення Ig A до T. gondii і за необхідності проведення ПЛР
	-	+ ↑	Сероконверсія. Для підтвердження необхідне визначення авідності Ig G, повторне дослідження Ig M та Ig G у тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення Ig A до T. gondii і за необхідності проведення ПЛР
	-	+ ↓	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах
	-	-	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах

Примітка (тут і в табл. 5): «=» – відсутність підвищення рівня Ig G або незначна зміна їх рівня; «↑» - підвищення рівня Ig G в 2 і більше разів порівняно з початковими показниками; «↓» - зменшення рівня Ig G в 2 і більше разів порівняно з початковими показниками; «+» - наявність антитіл; «-» - відсутність антитіл

Таблиця 4. **Можливі поєднання Ig M та Ig G до T. gondii при повторному обстеженні при варіанті C**

Варіант C – повторне дослідження через 2-3 тиж	Ig M	Ig G	Оцінка показників і тактика діагностичного пошуку
	+	-	Найбільш ймовірна наявність неспецифічних Ig M і відсутність інфікування T. gondii. Група ризику стосовно токсоплазмозу. Можлива помилка у початкових або повторних результатах. Для підтвердження необхідне повторне дослідження Ig M та Ig G в тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення Ig A до T. gondii та за необхідності проведення ПЛР. При негативних результатах щомісячне обстеження на предмет інфікування T. gondii
	+	+	Сероконверсія. Для підтвердження необхідне повторне дослідження Ig M та Ig G в тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення авідності Ig G, визначення Ig A до T. gondii та за необхідності проведення ПЛР
	-	+	Сероконверсія. Для підтвердження необхідне повторне дослідження Ig M та Ig G в тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення авідності Ig G, визначення Ig A до T. gondii та за необхідності проведення ПЛР
	-	-	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах або наявність неспецифічних Ig M

В.С. Копча, А.М. Бондаренко, І.В. Ліпковська, Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського; Центр діагностики і лікування інфекційних хвороб, м. Кривий Ріг; Одеський токсоплазмозний діагностичний кабінет

Діагностика токсоплазмозу вагітних і внутрішньоутробної інвазії плода T. gondii

Продовження. Початок на стор. 49.

і, передусім, підтвердження у вагітної сероконверсії, а отже – гострого інфікування T. gondii, всі дослідження необхідно продовжувати на базі референс-лабораторій і з використанням референс-тест-систем. Однак в умовах України це неможливо – таких лабораторій і тест-наборів у країні немає. У цій ситуації обов'язкове проведення повторних досліджень у тест-системах (ІФА і ПЛР) інших виробників і в іншій незалежній лабораторії. Якщо і після цього отримані суперечливі дані – обов'язкові повторні дослідження ще в одній незалежній лабораторії. Тільки за таких умов можна домогтися високої вірогідності та правомірності оцінки даних, з огляду на серйозний ризик для вагітної та її плода помилок діагностики, про що йшлося вище. Однак необхідно також зазначити і те, що іноді результати досліджень декількох лабораторій можуть істотно відрізнятися. У цих випадках конче потрібно детально оцінити ризик для вагітної та її плода від призначення етіотропної терапії або відмови від неї та прийняти всебічно обґрунтоване і правомірне рішення.

Наведені вище дані показують, що тільки дослідження Ig M та Ig G до T. gondii без врахування градацій рівня Ig G, як у рекомендаціях ВООЗ, при 4 початкових варіантах (5 у рекомендаціях ВООЗ), при повторному дослідженні дають 20 можливих комбінацій (всього 4 у рекомендаціях ВООЗ). За необхідності одночасного врахування результатів з даними рівня Ig G (2 градації: 6-200 і більше 200 МО/мл) число комбінацій зростає до 36, з урахуванням авідності Ig G (3 градації: до 30%; 30-50% і більше 50%) рівень можливих комбінацій зростає до 108, з урахуванням даних ПЛР (2 градації: виявлення або відсутність ДНК T. gondii) – до 216, а з урахуванням даних дослідження Ig A та імуноблотингу (по 2 градації: наявність або відсутність антитіл) – до 864. Кожний новий показник, введений у систему діагностичного пошуку, ще в декілька разів підвищить рівень можливих комбінацій. Природно таке число комбінацій у клінічній практиці врахувати нереально. Тому наведені дані показують необхідність створення математичної моделі і комп'ютерної програми з алгоритмом, що дозволяє аналізувати дані досліджень, відкидаючи неможливі комбінації і на підставі цього давати рекомендації з діагностики або подальшого діагностичного пошуку.

Не вирішує проблему діагностики токсоплазмозу у вагітних і абсолютно вірогідний золотий стандарт діагностики – паразитологічний метод (виділення токсоплазм із крові матері та плода, навколоплідних вод, ліквору, гомогенатів тканин, плаценти тощо). Метод має істотні обмеження, тому що для виділення токсоплазм необхідні живі біосистеми (культури клітин, курячі ембріони або лабораторні тварини). Використовують сьогодні і звичайну світлову мікроскопію, а також імунофлюоресцентний метод дослідження тканин (плаценти і плода, у випадку його загибелі, амніотичних вод) на наявність у них токсоплазм. Першорядне значення має виявлення за межами клітин саме трофозоїтів T. gondii – як показника гостроти процесу. Виявлення цист збудника є тільки показником інфікування токсоплазмами (за винятком випадків внутрішньоутробного інфікування плода). Однак негативні результати цих досліджень не означають відсутності активної токсоплазмозної інвазії. Такі дослідження трудомісткі, вимагають висококваліфікованого персоналу та достатньої оснащеності лабораторії, а висока вартість і складність цих методів робить їх сьогодні неприйнятними для практичної охорони здоров'я.

Вирішити проблему паразитологічної діагностики токсоплазмозу без виділення живого збудника, перебороВши тим самим технічні труднощі і високу вартість досліджень, дозволяє найбільш перспективний нині метод виявлення ДНК токсоплазм у біосубстратах макроорганізму (в тому числі і у крові) – ПЛР. Це вкрай чутливий і високоспецифічний метод діагностики, практично ідентичний за результативністю до культурального методу. Виявлення ДНК токсоплазм у крові матері або плода, амніотичній рідині, плаценті та інших тканинах, у випадку вірогідності дослідження, свідчать про наявність активної реплікації T. gondii. Так, у перші тижні після інфікування ДНК токсоплазм у крові пацієнтів виявляється більш ніж в 50%, поступово знижуючись до 30-35% у перші місяці після інфікування. Тому необхідно вказати, що відсутність ДНК збудника в досліджуваних зразках не означає відсутності активної токсоплазмозної інвазії, а також не можна не враховувати і можливості несправжньо-позитивних результатів ПЛР, з огляду на її високу чутливість [20-22].

Незважаючи на це, ПЛР сьогодні – реальне майбутнє діагностики в інфектології. Технічні обмеження методу вже вирішуються, вартість устаткування і тест-наборів для ПЛР постійно знижується, що робить ПЛР-дослідження доступними і дозволяє рекомендувати їх для широкого впровадження у практику діагностики токсоплазмозу як один з провідних методів. До принад методу можна віднести: високу специфічність; високу чутливість; відносну простоту виконання тесту; швидке одержання результату (6-12 год); невисоку собівартість досліджень; високу стабільність і повторюваність ПЛР-тестів; можливість діагностики токсоплазмозу в імунодефіцитних пацієнтів; можливість визначення кількісних характеристик інфікованості тканин токсоплазмами. Необхідно також вказати і на існуючі сьогодні недоліки та обмеження ПЛР: відносно дороге обладнання і спеціальні вимоги до лабораторії; метод ще недостатньо вивчений стосовно діагностики токсоплазмозу; високий рівень помилок при недотриманні техніки виконання ПЛР через високу чутливість методу і «летючості» праймерів; зниження чутливості методу за рахунок низької специфічності праймерів в окремих виробників. Однак переваги ПЛР безсумнівні і переважають над недоліками.

Додатково для діагностики токсоплазмозу у вагітних необхідні і консультації інших спеціалістів (окуліста та кардіолога). Так, наявність активного хоріоретиніту або його залишкових змін з великою вірогідністю може свідчити про недавнє інфікування T. gondii або реактивацію хронічного токсоплазмозу, а наявність рубців на сітківці без ознак запалення – тільки про наявність хронічного токсоплазмозу і відсутність його реактивації. Певну діагностичну значущість має також наявність у вагітної ознак міокардиту, виявленого на ЕКГ і/або при сонологічному дослідженні серця.

Украй важливу роль у діагностиці токсоплазмозу вагітної необхідно відвести сонологічному дослідженню плода, особливо при використанні УЗД-апаратів із можливістю тримірного відображення досліджуваного об'єкта. УЗД-дослідження плода для діагностики внутрішньоутробного токсоплазмозу може бути проведене не раніше 20-24 тижня гестації, коли у плода вже сформовані центральна нервова система, основні органи і тканини. Так, за наявності у плода ураження головного мозку (розширення шлуночків мозку, кісти, гідроцефалія тощо) – має місце висока вірогідність внутрішньоутробного вертикального інфікування плода T. gondii.

Для прижиттєвої діагностики внутрішньоутробного токсоплазмозу плода в інфікованої T. gondii вагітної необхідне проведення досліджень навколоплідних вод, крові плода, а іноді й плаценти. Абсолютним критерієм зараження плода є виявлення токсоплазм або їх структурних компонентів у цих біосубстратах. Це можуть забезпечити тільки паразитологічні дослідження або ПЛР, діагностична значущість і особливості якої були викладені вище. Забір матеріалу для цих досліджень (навколоплідних вод, ділянок плаценти і особливо крові плода) поєднаний з технічними труднощами і високим ризиком передчасного переривання вагітності (маніпуляції на матці та тканинах плода). Крім цього, існують і тимчасові обмеження зазначених вище досліджень. Так, проведення амніоцентезу можливе не раніше 16 тижня вагітності (тільки до цього моменту повністю формується плацента і є можливість забору амніотичної рідини). Проведення кордоцентезу (забору крові з пуповини плода) можливе не раніше 18 тижня вагітності, тому що тільки із цього часу починає активно функціонувати плацентарний кровообіг і з'являється технічна можливість маніпуляцій на судинах плода і плаценти. Таким чином, реально виявити інфікування плода можна тільки в II триместрі вагітності. Крім цього, істотно обмежують використання кордоцентезу технічні труднощі проведення методики (вона доступна тільки великим спеціалізованим медичним центрам, вимагає високої лікарської кваліфікації і складного дорогого устаткування).

Використання комплексу сучасних імунологічних тестів не дозволяє вирішити проблему діагностики інфікування плода T. gondii. Адже дослідження наявності і рівня Ig G до T. gondii у крові плода не має сенсу з урахуванням вільного проходження материнських специфічних Ig G у кровообіг плода через плаценту, а також відсутністю здатності плода до синтезу цього класу антитіл, а дослідження наявності специфічних Ig M обмежене відсутністю у плода здатності до їх синтезу і недосконалістю його імунологічних реакцій, особливо на ранніх термінах розвитку.

Суттєво допомогти можуть сонологічні дослідження, але вони не дозволяють із достатньою вірогідністю стверджувати саме про токсоплазмозне ураження плода. Однак сонологічні дані про ураження плода, які пов'язані із ймовірним його інфікуванням токсоплазмами, можуть бути отримані тільки на 20-24 тижні гестації (виявлення вад розвитку нервової системи) і вимагають високої кваліфікації сонолога.

Підбиваючи підсумок, необхідно привести практичний діагностичний алгоритм реально можливого на сьогодні обстеження вагітної та її плода на предмет інфікування T. gondii.

Початковий етап – дослідження вагітної:

1) визначення у крові наявності Ig M до T. gondii – ІФА;

2) визначення у крові наявності та рівня Ig G до T. gondii у МО/мл – ІФА.

При підозрі на недавнє інфікування T. gondii – повторне дослідження вагітної:

1) визначення авідності, індексу авідності Ig G до T. gondii – ІФА;

2) виявлення у крові ДНК T. gondii – ПЛР;

3) визначення у крові Ig A до T. gondii – ІФА;

4) визначення у крові наявності, а, можливо, і рівня Ig M – ІФА, імуноблотинг, високоселективний ІФА;

5) визначення у крові наявності й рівня ревматоїдного фактора;

6) динамічне сонологічне дослідження плода.

Додаткові дослідження:

1) консультація окуліста на предмет хоріоретиніту;

2) проведення ЕКГ на предмет міокардиту;

3) консультація кардіолога на предмет міокардиту.

При підозрі на внутрішньоутробне інфікування плода T. gondii:

1) виявлення ДНК T. gondii в амніотичній рідині (амніоцентез), ділянках плаценти (плацентоцентез), крові плода (кордоцентез) – ПЛР;

2) виявлення T. gondii у біоптатах плаценти – імунофлюоресцентне дослідження, ПЛР або культуральне дослідження;

3) динамічне сонологічне дослідження плода.

У підсумку варто сказати, що сьогодні провідним і найбільш доступним методом діагностики токсоплазмозу є ІФА. Однак для виключення діагностичних помилок необхідно враховувати всі недоліки й обмеження методу. Необхідна стандартизація методів ІФА хоча б у межах одного міста, краще регіону (використання тест-наборів одного або декількох «перевірених» виробників з високою стабільністю і повторюваністю результатів). Наш досвід дозволяє стверджувати, що на сьогодні такою лабораторією, яка гарантовано забезпечує зазначену стабільність і повторюваність результатів, а отже заслуговує на довіру, є «Сінево» – європейська мережа медичних лабораторій в Україні.

2073 Toxoplasma gondii, авідність антитіл Ig G
2030 Toxoplasma gondii, антитіла Ig G
2031 Toxoplasma gondii, антитіла Ig M
2136 Toxoplasma gondii, антитіла Ig A
3013 Toxoplasma gondii, ПЛР (кров, якісне визначення).

Висновки

Проблема діагностики гострого токсоплазмозу у вагітних і внутрішньоутробного токсоплазмозу сьогодні далека від свого вирішення і ставить більше запитань, ніж дає відповідей, що потребує нових, обґрунтованих та удосконалених практичних рішень і формує нагальні завдання науково-практичних досліджень. Однак вже сьогодні застосування запропонованих рекомендацій дозволяє:

1) максимально індивідуалізувати та оптимізувати діагностику токсоплазмозу у вагітних та внутрішньоутробного токсоплазмозу плода, суттєво зменшити ризик неправильної діагностики інфікування вагітної та плода токсоплазмами, а також уникнути проведення у вагітної та плода необґрунтованої етіотропної терапії і, що вкрай важливо, перешкодити необґрунтованому перериванню вагітності;

2) вірогідно довести вкрай низький ризик вертикальної передачі T. gondii від імунокомпетентних матерів при їх хронічному інфікуванні токсоплазмами, що фактично виводить цю групу осіб з групи ризику стосовно внутрішньоутробного токсоплазмозу та робить недоцільним обстеження зазначеної категорії жінок відносно токсоплазмозу при наступних вагітностях;

3) визначити як нагальну та найбільш раціональну – необхідність проведення діагностики TORCH-інфекцій та визначення строків інфікування у жінок саме до вагітності;

4) ілюструвати нагальну необхідність для практичної охорони здоров'я створення протоколів діагностики і терапії для вагітних, інфікованих T. gondii, і для внутрішньоутробного токсоплазмозу.

Список літератури знаходиться в редакції.

Таблиця 5. **Можливі поєднання Ig M та Ig G до T. gondii при повторному обстеженні при варіанті D**

Варіант D – повторне дослідження через 2-3 тиж	Ig M	Ig G	Оцінка показників і тактика діагностичного пошуку
	-	+ =	Інфікування T. gondii більше ніж 6 міс до дослідження
	-	+↑	Сероконверсія. Для підтвердження необхідне повторне дослідження Ig M та Ig G у тест-системах іншого виробника і в іншій незалежній лабораторії, а також визначення авідності Ig G, визначення Ig A до T. gondii та за необхідності проведення ПЛР
	-	+↓	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах
	-	-	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах
	+	+ =	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах або наявність неспецифічних Ig M
	+	+↑	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у вихідних або повторних результатах або наявність неспецифічних Ig M
	+	+↓	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах або наявність неспецифічних Ig M
	+	-	Неможлива комбінація. Однак можлива помилка у початкових або повторних результатах або наявність неспецифічних Ig M

сінево
медична лабораторія

СПІВПРАЦЯ З «СІНЕВО» —

СУЦІЛЬНИЙ ПЛЮС ДЛЯ ЛІКАРЯ

Повний спектр досліджень на кращому світовому обладнанні

Міжнародний контроль якості досліджень і довіра понад 20 тисяч лікарів в Україні

72 медичні лабораторії у 16 країнах Європи

Інформаційна підтримка та зручні онлайн сервіси для лікарів і пацієнтів

0 800 50 70 30 безкоштовно зі стаціонарних телефонів по території України

044 20 500 20

www.synevo.ua

synevolab