

НАБІР ІФА

ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АНТИТІЛ КЛАСУ IgM ДО ІНФЕКЦІЇ ЯПОНСЬКОГО ЕНЦЕФАЛІТУ

8403-25, Japanese Encephalitis IgM

Каталог. №: 8403-25

Методика від 10-10-2009

Кількість : 96

Виробник : DAI, (США)



Основою при проведенні аналізу є оригінал інструкції англійською мовою, вкладеної в набір. Номер і дата версії оригіналу та перекладу інструкції повинні співпадати.

Для застосування тільки в дослідницьких цілях

Дослідження	Japanese Encephalitis IgM ELISA
Метод	Твердофазний імуоферментний аналіз
Принцип	ІФА – непрямий; покритий антигенами планшет
Діапазон визначення	Якісний: позитивний, слабо позитивний, негативний контроль
Зразок	5 мкл сироватки
Час виконання	135 хв.
Термін придатності	12-18 міс.
Специфічність	Не визначена
Чутливість	Не визначена

*Лабораторні результати ніколи не можуть служити єдиною підставою для медичного висновку. Історія пацієнта та подальші дослідження повинні бути прийняті до уваги.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Набір ІФА для виявлення антитіл класу IgM в сироватці людини до похідного рекомбінантного антигену інфекції японського енцефаліту (ЯЕ; JERA). Набір не призначений для скринінгу крові або її компонентів. Для застосування тільки в дослідницьких цілях. Цей набір не був оптимізований для сероконверсійних досліджень введення вакцин.

ОПИС І ПОЯСНЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

(Див. в оригіналі інструкції).

ПРИНЦИП ДОСЛІДЖЕННЯ

Даний набір складається з двокрокового ферментативно посилюючого імуоферментного аналізу типу «сендвіч». В цьому аналізі негативний контроль ЯЕ (містить нереактивну сироватку) позитивний контроль IgM ЯЕ (містить реактивну сироватку) та невідомі зразки сироватки інкубують у мікротитраційних лунках, які були попередньо покриті антилюдськими IgM-антитілами з наступною окремою інкубацією JERA (рекомбінантний антиген вид ЯЕ) та NCA (антиген здорових клітин). Зразки сироватки розводяться буфером для розведення зразків для визначення IgM до ЯЕ. Після інкубації та промивання лунки обробляють антитілами, специфічними для JERA та мітять ферментом пероксидази хрому (HRP). Після другої інкубації і стадії промивки лунки інкубують субстратом тетраметилбензидину (ТМБ). Потім додається кислотний стоп-розчин і ступінь ферментативної реакції субстрату визначається вимірюванням оптичної щільності при 450 нм. Вище певного порогу, коефіцієнт абсорбції рекомбінантного антигену ЯЕ та контрольних лунок точно визначає наявність антитіл до вірусу ЯЕ.

МАТЕРІАЛИ

Кожен набір містить достатньо реагентів для 96 лунок (12 x8). Набір включає наступні реагенти:

- Планшет ІФА для визначення людського IgM до ЯЕ:**
Смужки, покриті людським IgM, що містять 96 мікротитрувальних лунок із полістиролу, кожна з яких покрита антитілами до людського IgM. Зберігати при температурі 2-8°C до закінчення терміну придатності.
- Буфер розведення зразків для IgM, тип А:**
Одна пляшка, 25 мл кожна, які будуть використовуватися для підготовки розведень зразка. Стабільний при температурі 2-8 ° С до закінчення терміну придатності.
- Позитивний контроль IgM ЯЕ:**

Один флакон, 50 мкл. Позитивний контроль також сприятиме контролю цілісності набору. Стабільний при 2-8°C до закінчення терміну придатності.

- Негативний контроль ЯЕ:**
Один флакон, 50 мкл. Негативний контроль сприятиме контролю цілісності набору. Стабільний при 2-8°C до закінчення терміну придатності.
- Готові до використання антигени ЯЕ (JERA) для IgM:** Одна пробірка (3 мл) готового до використання розчину JERA. Зберігати при температурі 2-8°C до моменту використання.
- Готовий до використання антигену здорових клітин (NCA) для IgM ЯЕ:** Одна пробірка (3 мл) готового до використання розчину NCA. Зберігати при температурі 2-8°C до моменту використання.
- Готовий до застосування ферментний кон'югат пероксидази хрому (HRP) для IgM ЯЕ:**
Одна пляшка, 6 мл попередньо розведеного кон'югату реактивних моноклональних антитіл флавівірусу (mAb), який буде використовуватися як у наведеній нижче процедурі. Стабільний при температурі 2-8 ° С до закінчення терміну придатності.
- 10X промивний буфер:**
Одна пляшка, 120 мл 10x концентрату промивного буфера для розбавлення і використовується у всіх кроках цієї процедури. Стабільний при температурі 2-8°C до закінчення терміну придатності.
- Розчин для промивання:** Одна пляшка, 20 мл розчину для промивання для використання на етапах промивання після додавання ферментного кон'югату (HRP). Стабільний при температурі 2-8 ° С до закінчення терміну придатності.
- Рідкий субстрат ТМБ:**
Один флакон, 9 мл рідкого субстрату, який буде використовуватися в цій процедурі. Стабільний при температурі 2-8 ° С до закінчення терміну придатності.
Примітка: Субстрат повинен весь час зберігатися в захищеному від світла місці.
- Стоп - розчин:**
Один флакон, 6 мл використовується для зупинки реакції. Стабільний при температурі 2-8°C до закінчення терміну придатності.

Увага: сильна кислота, надівати захисні рукавички, лабораторний халат і захисні окуляри. Утилізувати всі матеріали відповідно до правил і норм безпеки.

НЕОБХІДНІ МАТЕРІАЛИ, ЩО НЕ ПОСТАВЛЯЮТЬСЯ

- Планшетний фотометр, здатний вимірювати оптичну щільність при 450 нм.
- Біологічна або вода високої очистки.
- Вакуумний насос.
- Планшет-вошер
- Зволожуючий інкубатор або водяна баня.
- Одноканальний дозатор 1-10 мкл, одно- та багатоканальні дозатори 50-200 мкл.
- Поліпропіленові пробірки.
- Парафільм.
- Таймер.
- Вортекс.

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Всі людські матеріали, використані при підготовці контролів під час перевірки виявились негативними на антитіла до ВІЛ-1 і 2, гепатиту С і поверхневого антигену гепатиту В. Проте, жодне дослідження не може гарантувати 100 % ефективності. Таким чином, всі людські контролі та антигени слід розглядати як потенційно інфіковані матеріали. Центр контролю за захворюваннями та Національний інститут охорони здоров'я рекомендують поводитися з потенційно інфекційними носіями за рівнем біобезпеки 2 .
- Глибоке розуміння цієї інструкції необхідне для успішного використання виробу. Достовірні результати тільки будуть отримані з використанням точних лабораторних методів і чітким дотриманням інструкції користувача.
- Не змішуйте компоненти наборів з різних партій в одному дослідженні.
- Не використовуйте будь-який компонент після закінчення терміну придатності, зазначеного на етикетці.
- Уникайте впливу реагентів від надмірного нагрівання і впливу прямих сонячних променів під час зберігання та інкубації .
- Деякі реагенти можуть утворювати незначні осади, які слід акуратно перемішувати перед використанням.
- Неповне промивання негативно позначиться на результатах аналізу і точності.
- Щоб звести до мінімуму збою в аналізі через зміну часу інкубації субстрату, слід подбати про додавання стоп-розчину в лунки в

одному порядку з однаковою швидкістю додавання розчину ТМБ.

- Уникайте мікробної контамінації реагентів, особливо в готовому до застосування ферментного кон'югату-HRP для аналізу NS1. Уникайте забруднення розчину субстрату ТМБ кон'югатом-HRP.
- Носіть захисний одяг, засоби захисту очей і одноразові рукавички під час проведення аналізу. В кінці руки слід ретельно помити.
- Використовуйте чисті одноразові наконечники для кожного реагенту, стандарту, контролю або зразка.
- Накрийте робочу зону одноразовим промокальним папером.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: потенційно біологічно небезпечний матеріал

Цей набір може містити реагенти виготовлені з людської сироватки або плазми. Сироватка або плазма була інактивована теплом, якщо не вказано інше. Поводитися з усіма сироватками й наборами як такими, що містять носії інфекції. Дотримуйтесь встановлених застережень щодо мікробіологічного ризику при виконанні всіх процедур і дотримуйтесь стандартних заходів по утилізації зразків.

ХІМІЧНА НЕБЕЗПЕКА

Паспорти безпеки матеріалів (MSDS) доступні для всіх компонентів цього набору. Перегляньте всі відповідні MSDS до проведення цього аналізу. Уникайте контакту з руками і очима або слизовими оболонками під час дослідження. Якщо контакт все ж відбувається, зверніться до MSDS відносно усунення наслідків.

Збір і підготовка зразків

- Сироватка людини повинна бути використана в цьому дослідженні. Цільна кров або плазма не може бути досліджена безпосередньо.
- Відділити сироватку від згустків червоних клітин яконайскоріше, щоб уникнути гемолізу.
- Дослідження слід проводити якомога швидше після збору. Не залишайте сироватку при кімнатній температурі протягом тривалого періоду часу.
- Слід використовувати сироватку і дотримуватись стандартних запобіжних заходів при венепункції. Зразки можна зберігати при температурі 2-8 ° C до 7 днів або заморожувати при -20 ° C або нижче до 30 днів. Для підтримки збереженості сироватки зберігати при -70°C. Уникати повторного заморожування і відтавання зразків.
- Заморожені зразки слід розморозити при кімнатній температурі і ретельно перемішати обережно покручуючи або перевертаючи перед використанням. Завжди швидко покрутіть перед використанням.
- Якщо сироватки транспортуються, їх слід упакувати у відповідності з правилами, що стосуються перевезення носіїв інфекції.
- Не використовувати якщо присутні будь-які ознаки розмноження.

ПРОЦЕДУРА АНАЛІЗУ

Довести всі реагенти до кімнатної температури (~ 25°C) і ретельно перемішати, обережно перевертаючи перед використанням.

Примітка: при тривалому зберіганні всі сироватки не може бути повторно розморожені та заморожені. Сироватки мають бути далі аліквотовані в меншому об'ємі і зберігатись при -70 ° C.

Підготовка дослідження:

- 1x промивний буфер

Розвести 10X промивного буфера 1X біологічної або високоочищеної води (змішати 120 мл 10X промивного буфера з 1080 мл води). Після розведення до 1x зберігати при кімнатній температурі протягом максимум 6 місяців. Відмовитися від 1x промивного буфера якщо ви бачите будь-який мікробний ріст.

- Мікروتитраційні лунки

Виберіть кількість лунок необхідних для проведення аналізу. Решту невикористаних лунок повинні бути поміщені назад в упаковку, герметичні закриті з осушувачем і зберігатись при температурі 2-8 ° C до готовності для використання або до закінчення терміну придатності.

ПРОЦЕДУРА ДОСЛІДЖЕННЯ

- Позитивні, негативні та невідомі сироватки слід аналізувати у дублях. Зверніться до блок-схеми наприкінці цього розділу для ілюстрації цієї процедури. Двадцять два зразки для випробування може бути досліджено в дублі на одному 96-лунковому планшеті.
- Позначити покриті мікروتитраційні смужки, які будуть використовуватися.
- Розвести сироватки для дослідження та контролю 1/100, використовуючи наданий розчин для розведення зразків. Можна використовувати невеликі поліпропіленові пробірки для цих

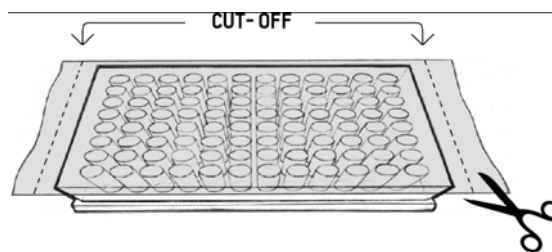
розведень та брати принаймні 4 мл сироватки для аналізу, а також негативного контролю та позитивного контрольів; наприклад, додайте 4 мл сироватки до 396 мл буферу для розведення зразків для IgM.

- Додати 50 мл/лунку 1/4100 розбавленої сироватки для аналізу, негативного контролю ЯЕ, позитивного контролю ЯЕ IgM в планшет багатоканальним дозатором.

Наочне розташування двадцяти двох зразків сироватки для дослідження в дублях показано нижче.

Example for Serum Sample Application												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	JE Negative Control	S#1	S#3	S#5	S#7	S#9	S#11	S#13	S#15	S#17	S#19	S#21
B	JE Negative Control	S#1	S#3	S#5	S#7	S#9	S#11	S#13	S#15	S#17	S#19	S#21
C	JE IgM Positive Control	S#2	S#4	S#6	S#8	S#10	S#12	S#14	S#16	S#18	S#20	S#22
D	JE IgM Positive Control	S#2	S#4	S#6	S#8	S#10	S#12	S#14	S#16	S#18	S#20	S#22
E	JE IgM Positive Control	S#2	S#4	S#6	S#8	S#10	S#12	S#14	S#16	S#18	S#20	S#22
F	JE IgM Positive Control	S#2	S#4	S#6	S#8	S#10	S#12	S#14	S#16	S#18	S#20	S#22
G	JE Negative Control	S#1	S#3	S#5	S#7	S#9	S#11	S#13	S#15	S#17	S#19	S#21
H	JE Negative Control	S#1	S#3	S#5	S#7	S#9	S#11	S#13	S#15	S#17	S#19	S#21

- Накрийте планшет парафільмом з двох сторін тільки на рівні відкриття лунок, так щоб не закрити дно лунок.



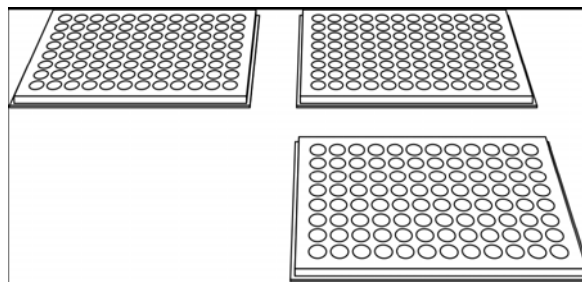
Примітка: Це робиться для того, щоб температура рівномірно розподілялась в усіх лунках по дну і стінках; будь-які залишки парафільму повинні бути відрізані як тільки верх запечатаний, щоб запобігти випаровуванню.

- Інкубуйте планшет при 37°C в інкубаторі впродовж 1 години.

Примітка: Не складати планшети один на одного. Вони повинні бути розміщені на одному рівні. Це дуже важливо для рівномірного розподілу температури. Не слід використовувати CO₂ або будь-які інші гази, які використовуються для культивування тканини.



НЕПРАВИЛЬНИЙ СПОСІБ



ПРАВИЛЬНИЙ СПОСІБ

- Після завершення інкубації промити смужки 6 (шість) разів 1X промивним буфером, використовуючи автоматичний планшет-вошер (300 мкл/лунку в кожному циклі промивання).

8. Додати багатоканальним дозатором 50 мкл/лунку JERA в ряди A-D рядків та 50 мкл/ лунку NCA в ряди E-H.

Наочне розташування JERA та NCA показано нижче.

Example for JE Antigens Application												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA
B	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA
C	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA
D	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA	JERA
E	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA
F	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA
G	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA
H	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA	NCA

9. Накрийте планшет парафільмом на рівні поверхні лунок (як описано в п. 5).
10. Інкубувати планшет при 37 ° C протягом 60 хвилин у вологому інкубаторі.
11. Після інкубації промити планшет 6 разів з автоматичним планшет-вошером, використовуючи 1x промивний буфер, 300 мл на лунку.
12. Додати 50 мкл/лунку готового до використання ферментного кон'югату HRP для даного набору, використовуючи багатоканальний дозатор.
13. Накрийте планшет парафільмом на рівні поверхні лунок (як описано в п. 5).
14. Інкубувати планшет при 37 ° C протягом 60 хвилин у вологому інкубаторі.
15. Після інкубації промити планшет 6 разів з автоматичним планшет-вошером, використовуючи 1x промивний буфер, 300 мл на лунку.
16. Додати 150 мкл на лунку розчину для промивання в усі лунки за допомогою багатоканального дозатора.
17. Інкубувати планшет при кімнатній температурі (20-25°C) протягом 5 хвилин без накривання.
18. Після інкубації промити планшет 6 разів з автоматичним планшет-вошером, використовуючи 1x промивальний буфер, 300 мл на лунку.
19. Додати 75 мкл на лунку рідкого субстрату ТМБ в усі лунки за допомогою багатоканального дозатора.
20. Інкубуйте планшет при кімнатній температурі (20-25 ° C) в темному місці (або контейнер) протягом 10 хвилин без накривання планшету.
21. Після інкубації додати 50 мкл на лунку стоп-розчину в усі лунки за допомогою багатоканального дозатора та інкубувати при кімнатній температурі (20-25°C) протягом 1 хвилини без накривання планшету.
22. Після інкубації зчитати значення ОЩ при 450 нм за допомогою мікротитраційного планшет-рідера. Будь ласка, переконайтеся, що мікропланшетний зчитувач не вираховує або нормалізує будь-які значення бланку або лунки.

Застосування ЦСР: ЦСР слід досліджувати за допомогою нерозбавлених зразків (1:1). При достатньому обсягу зразки ЦСР можуть бути розведені 1:2, або вище, використовуючи буфер для розведення зразків JE IgM, який надається. Однак, потрібно оптимізувати належний коефіцієнт розведення. Інша частина процесу така ж, як описано в сироватці.

Примітка: необхідно перевірити систему ЦСР в лабораторії перед використанням невідомих зразків.

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ

Кожен набір містить позитивні і негативні контрольні сироватки. Негативний і позитивний контролю призначені контролювати істотну недостатність реагенту. Позитивний контроль не гарантує точність при пороговому значенні аналізу. Тест є недійсним і повинен бути повторений, якщо значення ISR (коефіцієнт імунного статусу) будь-якого з контролів не відповідають специфікаціям. Прийнятні значення ISR для цих контролів знаходяться в наведеній нижче таблиці. Якщо тест є недійсним, результати пацієнтів не можуть бути зафіксовані. Вимоги контролю якості повинні бути виконані у відповідності з місцевими, державним та/або федеральними правилами або вимогами акредитації та процедурами лабораторного контролю якості. Користувачеві рекомендується звернутися до директив NCCLS C24 -A та 42 CFR 493,1256 за інформацією про відповідні методи контролю якості. Результати наведені нижче тільки суто для ознайомлення. Застосовуються тільки до непідготовлених спектрофотометричних зчитувань.

Розрахунок негативного контролю

Обчислити середнє негативного контролю ЯЕ з JERA та контрольним антигеном:

Приклад: Негативний контроль ЯЕ

	ОЩ	
	JERA	NCA
№1	0,188	0,129
№2	0,192	0,125

Середнє JERA = всього=188+192 = 0.380 / 2 = 190

Середнє NCA = всього=0,129+0,125 = 0.254 / 2 = 0.127

Вирахувати коеф. JERA / NCA = 0.190 + 0.127 = 1.50

Будь-який коеф. негативного контролю ЯЕ JERA / NCA більше 2,8 вказує, що необхідно повторити процедуру дослідження.

Розрахунок позитивного контролю

Обчислити середнє позитивного контролю ЯЕ з JERA та NCA:

Приклад: Позитивний контроль ЯЕ IgM

	ОЩ	
	JERA	NCA
№1	0,635	0,105
№2	0,655	0,115

Середнє JERA = всього=0,655+0,655 = 1,290 / 2 = 0,645

Середнє NCA = всього=0,105+0,115 = 0,220 / 2 = 0,110

Вирахувати коеф. JERA / NCA = 0,645 + 0,110 = 5,86

Будь-який коеф. позитивного контролю ЯЕ IgM менше 5,0 вказує, що необхідно повторити процедуру дослідження.

Результати, наведені в таблиці нижче, повинні бути отримані з тим, щоб результати виконання дослідження можна було зафіксувати. Невиконання цих критеріїв є показником погіршення реагентів або помилки в процедурі дослідження і аналіз повинен бути повторений.

Коефіцієнт (для контролю аналізу)	Допустимі межі
Середнє ОЩ негативного контролю ЯЕ в JERA	<0.300
Середнє ОЩ позитивного контролю IgM ЯЕ в JERA	>0.350
Коеф. імунного статусу (ISR) позитивного контролю IgM ЯЕ	>5.000
Коеф. імунного статусу (ISR) негативного контролю ЯЕ	<2.800

РОЗРАХУНОК

Розрахунок коефіцієнту імунного статусу (ISR): обчислити середнє значення двох реплікацій невідомих зразків з JERA, та реплікацій з NCA, а потім розрахуйте співвідношення JERA / NCA (ISR). ISR для позитивного контролю повинен бути більше 6,0, тоді як ISR для негативного контролю повинен бути меншим або рівним 4,0 порогового значення.

У наведеній нижче таблиці показано, як результати повинні бути інтерпретовані.

ISR	Результати	Інтерпретація
<4.0	Негативний	Не визначено IgM-антитіл цим ІФА.
4-6	Сумнівний	Потрібне підтверджуюче дослідження.
>6.0		Позитивний вказує на присутність IgM-антитіл. Рекомендується додаткове підтверджуюче дослідження.

ОБМЕЖЕННЯ

- Тільки для експорту.
- Оскільки це непрямий методом скринінгу, необхідно враховувати наявність помилкових позитивних і негативних результатів.
- Всі реактивні зразки повинні бути оцінені підтверджуючим тестом.
- Реагенти, що поставляються в цьому наборі оптимізовані для вимірювання рівня реактивних антитіл JERA у сироватці крові.
- Серологічні перехресні реактивності до флавівірусів є загальними. Деякі сироватки від пацієнтів, інфікованих Денге, Західного Нілу і вірус Сент-Луїс, можуть дати неправдиві позитивні результати. Тому будь-які позитивні сироватки ЯЕ повинні бути підтверджені іншими дослідженнями.
- У місцях, де ЯЕ і Денге співіснують, позитивні зразки ЯЕ також повинні бути досліджені на реактивність до Денге. Зразки, які межують з позитивністю до ЯЕ, та з середньою до високої реактивністю до Денге, можна запідозрити на інфекцію Денге, що вимагає подальших підтверджуючих аналізів.

- Характеристики виконання аналізу не були встановлені для візуального визначення результату.
- Результати пацієнтів з ослабленим імунітетом повинні інтерпретуватися з обережністю. Результати аналізу слід інтерпретувати тільки в контексті інших лабораторних даних і загального клінічного стану пацієнта.
- Цей набір не був оптимізований для дослідження сероконверсій введення вакцини, і його використання з цією метою може призвести до багатьох «сумнівних» результатів.

РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дослідження специфічності:

Специфічність та чутливість набору ІФА для визначення ІgM-антитіл до японського енцефаліту була отриманий з двох невеликих досліджень. Одне з них було порівнянням Центру по контролю та профілактиці захворювань США, а друге панель сироваток людини, інфікована ЯКЕ цього ж Центру. Співвідношення ОЩ кожного зразка була розрахована (ОЩ450 по JERA/ОЩ450 контролю на кожне розведення). Співвідношення > 10,0 вважається позитивним для інфекції ЯЕ.

		Позит.	Одуж.	Негат.	Всього
ІФА ІgM ЯЕ	+	31	0	0	31
	-	0	1	196	197
Всього		31	1	196	228

Примітка: Панель специфічності включає сироватки в нормі та інші, такі як сироватки від пацієнтів з аутоімунними захворюваннями (ANA, RF тощо; не включаючи Денге, WNV, SLE). Обмежені дослідження сироваток з Денге показали перехресну реактивність з деякими із них. Одна одужуюча сироватка не показала будь-якої реактивності до ІgM.

Серологічна чутливість: 31/31, або 100%

Серологічна специфічність: 0/196, або 100%

Дослідження перехресної реактивності

У таблиці нижче показані результати для перехресної реактивності дослідження, проведеного з набором ІФА на японський енцефаліт.

Досліджена позитивна сироватка	Всього зразків	Позитивний	Позитивний та сумнівний результат
Норма (північноамериканська)	110	0	0/110
Ревматоїдний фактор	8	0	0/8
Анти-ядерне антитіло	10	0	0/10
Цитомегаловірус	10	0	0/10
Епштейна-Барр вірус	15	0	0/15
Варіцелла-Зостер вірус	10	0	0/10
Вірус гепатиту В	9	0	0/9
Вірус гепатиту С	19	0	0/19
Малярія	5	0	0/5

Дослідження на вплив:

Вісім зразків плазми з високим рівнем (860 -5630 МО) ревматоїдного фактору дали негативні результати в дослідженні ІgM.



ОФІЦІЙНИЙ ДИСТРИБ'ЮТОР

ТОВ «ДІАМЕБ»
вул. Чорновола, 97
м. Івано-Франківськ, 76005
тел.: +38 (0342) 775 122
факс: +38 (0342) 775 123
e-mail: info@diameb.ua
www.diameb.com