

# АНТИТІЛА IgG ДО ВІРУСУ ВАРІЦЕЛА-ЗОСТЕР ЛІКВОР

## Anti-VZV IgG Liquor

Кат. №: **ORG 914GL**

Дата випуску інструкції: **2018-01-02**  
Версія **4**



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

### ПРИЗНАЧЕННЯ

Анти-VZV IgG, ліквор для Alegria® - це тест-система на основі ELISA, призначена для кількісного вимірювання антитіл класу IgG до вірусу Варіцела-Зостер (VZV) у зразках сироватки або плазми людини та у цереброспінальній рідині (CSF). Цей аналіз призначений для виявлення синтезу IgG антитіл у центральній нервовій системі. Аналіз не підходить для виявлення анти-VZV IgG тільки в зразках сироватки або плазми. Цей виріб призначений тільки для професійного використання in vitro діагностики.

Підвищений індекс антитіл VZV характеризує вітряну віспу, гангліоніт який часто супроводжується парезом лицьового нерва. Виявлення VZV-антитіл допомагає розрізнити нейроборреліоз. У хронічних захворюваннях із залученням ЦНС, наприклад, розсіяний склероз (РС) або вовчак з неврологічними проявами, у ЦСР можна виявити підвищений індекс антитіл до вірусу кори, до вірусу краснухи і/або до вірусу вітряної віспи. Ця реакція MPZ виявляється приблизно у 90% хворих на MS.

### СИМВОЛИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ

	Медицинський пристрій для діагностики <i>in vitro</i> Виробник		Alegria® Тест Смужки
	Каталоговий номер		Промивний буфер
	Містить достатньо для 24 випробувань		Рідинна система
	Код партії		Готовий до використання
	Використати до		
	Обмеження температури		
	Звернутися до інструкції з використання		
	Не піддавати впливу сонячних променів		
	Не використовувати повторно		
	Дата виробництва		
	Знак CE відповідно до 98/79/ЄС		

**914GL\_4** Електронна інструкція з використання: версія

### ПРИНЦИП ТЕСТУ

Високоочищений VZV глікопротеїн з вірусних клітин пов'язаний з реакційними лунками.

Аналіз Alegria® включає в себе 8-лункові мікрополоски зі штрих-кодами, які називаються Тест-смушками Alegria®. Кожна смужка призначена для аналізу одного зразка пацієнта. Набір складається з повного комплексу реагентів. Сюди входять ферментний кон'югант, ферментний субстрат, буфер для зразків і специфічний тестовий контроль. Крім того, кожна смужка має дві лунки, покриті антигеном, які служать в якості реакційних лунок для контролю та зразка пацієнта.

ЦСР та відповідний зразок сироватки того ж пацієнта повинні бути протестовані в одному режимі. Щоб запустити обидва паралельно, потрібні дві смужки - одна для ЦСР, а інша для сироватки.

Визначення ґрунтується на непрямій ферментно-пов'язаній імунній реакції з наступними кроками: Антитіла, присутні в позитивних зразках, зв'язуються з антигеном, нанесеним на поверхню двох реакційних лунок, утворюючи комплекс антиген-антитіло. Після інкубації, на першому етапі промивання видалюються непов'язані і неспецифічно пов'язані молекули. Після додання ферментного кон'юганту зв'язується з іммобілізованим комплексом антитіло-антиген. Після інкубації під час другого промивання видалюється незв'язаний ферментний кон'югант. Додавання розчину ферментного субстрату призводить до гідролізації і розвитку кольору під час інкубації. Інтенсивність синього кольору відповідає концентрації комплексу антитіло-антиген і може бути виміряна фотометрично при 650 нм.

Alegria® Тестова Смушка заснована на запатентованій SMC®-технології (Sensotronic Memorized Calibration): інформація про аналіз, аналіз та його оцінка, а також термін придатності для конкретної партії містяться на штрих-коді, зазначеному на кожній тест-смушці Alegria®.

Тест-смушку Alegria® можна використовувати з діагностичним інструментом Alegria® - повністю автоматизованим аналізатором з довільним доступом. За допомогою SMC®-Технології дані, закодовані на штрих-коді, передаються від тест-смушки Alegria® до приладу та аналіз автоматично обробляється і оцінюється. Прилад зчитує дату терміну придатності і відкидає подальшу обробку, якщо вийшов термін придатності тест-смушки Alegria®.

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- Всі реагенти набору призначені тільки для діагностики in vitro.
- Компоненти, що містять людську сироватку, були протестовані методами, схваленими ІФА, та визнані негативними для HBsAg, HCV, ВІЛ-1 та ВІЛ-2. Жоден тест не може гарантувати відсутність HBsAg, HCV, HIV1 або HIV2, тому всі реагенти на основі людської сироватки в цьому наборі повинні бути оброблені так, якби вони здатні передавати інфекцію.
- Бичачий сироватковий альбумін (БСА), використаний в компонентах, був протестований на BSE і виявився негативним.
- Уникайте контакту із субстратом ТМБ (3,3', 5,5' - Тетраметилбензидином).
- Система рідини містить кислоти, класифікація є безпечною. Уникайте контакту зі шкірою.
- Контроль, буфер для зразків і промивний буфер містять азид натрію 0,09% в якості консерванту. Ця концентрація класифікується як безпечна.
- Ферментний кон'югант, контроль і буфер для зразків містять ProClin 300 0.05% в якості консерванту. Ця концентрація класифікується як безпечна.

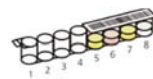
Під час обробки всіх реагентів, контролів та зразків сироватки дотримуватися існуючих правил лабораторної безпеки і належної лабораторної практики:

- Заходи першої допомоги: При попаданні на шкіру, негайно ретельно промити водою з милом. Зняти забруднений одяг і взуття і вимити перед повторним використанням. Якщо рідина системи вступає в контакт зі шкірою, ретельно промийте водою. Після контакту з очима ретельно промити відкрите око проточною водою щонайменше протягом 10 хвилин. Зверніться до лікаря, якщо це необхідно.
- Особиста безпека, захисне спорядження і надзвичайні заходи: Дотримуватися правил техніки безпеки лабораторії. Уникайте контакту зі шкірою та очима. Не ковтайте. Не піпетуйте ротом. Не їжте, не пийте, не куріть і не наносіть макіяж в тих місцях, де знаходяться зразки або реагенти набору. При розливанні зберіть інертним матеріалом і утилізуйте.
- Засоби індивідуального захисту: Одягайте захисні рукавички з нітрильного каучуку або натурального латексу. Носіть захисні окуляри. Застосовуються відповідно за призначенням.
- Умови, яких слід уникати: Так як розчин субстрату є світлочутливим, зберігати смужки Alegria® в темряві.
- Для утилізації лабораторних відходів дотримуватися національного або регіонального законодавства.

Дотримуйтеся рекомендацій для виконання контролю якості в медичних лабораторіях шляхом аналізу контролю і/або об'єднаних сироваток.

### ВМІСТ НАБОРУ

24 ORG 914GL Достатньо для проведення 24 аналізів  
Тестові смужки Тест-смушки Alegria® є модулями з 8 лунок кожна, які складаються з:



- Лунки 1+2: Порожні і не покриті (лунки для розведення зразків)
- Лунки 3+4: Вкриті антигеном (реакційні лунки)
- Лунка 5: Контроль; жовтого кольору; містить специфічні антитіла, PBS, BSA, миючий засіб, консервант азиду натрію 0,09% і ProClin 300 0.05%.
- Лунка 6: Ферментний кон'югант; світло-червоний; містить антилюдські IgG антитіла, позначені HRP; PBS, BSA, миючий засіб, консервант ProClin 300 0.05%.
- Лунка 7: Буфер для зразків; жовтий; містить PBS, BSA, миючий засіб, консервант азиду натрію 0,09% і ProClin 300 0.05%.
- Лунка 8: ТМБ субстрат: прозорий; містить 3,3', 5,5' - Тетраметилбензидин.

1 x 20 мл

Штрих-код: **VZV SerCSF IgG** На роздрукуванні: **VZV-L-G**  
Промивний буфер, що містить Трис, миючий засіб, консервант азиду натрію 0,09%; 50 x концентрат

- 1 x 2.5 мл Системна рідина, містить кислоту; 1000 x концентрат  
 1 Alegria® інструкція з використання: Alegria® Міні-DVD  
 1 Сертифікат аналізу

## ЗБЕРІГАННЯ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ

- Зберігати набір при 2 - 8 °C у темряві.
- Не піддавати реагенти впливу тепла, сонця або сильного світла під час зберігання та використання.
- Зберігати Alegria® Тестові смужки в герметичному пакеті з осушувачем.
- Термін придатності закритого набору становить 15 місяців від дати виготовлення. Закриті реагенти стабільні до закінчення терміну придатності набору. Дивитись етикетки для окремих партій.
- Розведений Промивний Буфер та Системна Рідина стабільні щонайменше 30 днів при 2-8 °C. Рекомендується використання в той же день.

## НЕОБХІДНІ МАТЕРІАЛИ

- Вихровий міксер
- Піпетки на 10 мкл, піпетки зі змінними об'ємами 10-100 мкл та 100-1000 мкл
- Мірний циліндр на 1000 мл і 2500 мл
- Дистильована або деіонізована вода

## ПРОЦЕДУРНІ ЗАУВАЖЕННЯ

- Не використовуйте компоненти набору після закінчення терміну придатності.
- Всі матеріали слід привести до кімнатної температури (20-28°C) перед використанням.
- Для запобігання забрудненню мийте наконечники піпетки між зразками.

## ЗАБІР, ЗБЕРІГАННЯ І ОБРОБКА ЗРАЗКА

- Зразок крові та ЦСП потрібно брати в пацієнта в один і той самий день.
- Зберіть зразки цільної крові, використовуючи прийнятну медичну технологію, уникаючи гемолізу.
- Дайте можливість крові згуститися і відокремте сироватку або плазму центрифугуванням.
- Сироватка повинна бути чистою і негемолізованою. Необхідно уникати гемолітичної або ліпемічної сироватки.
- Зразки повинні зберігатися в холодильнику при 2-8 °C до 5 днів або при -20 °C до шести місяців.
- Уникайте повторного заморожування і розморожування зразків сироватки або плазми. Це може призвести до різної втрати активності антитіла.
- Не рекомендується тестування інактивованої теплом сироватки.

## ПІДГОТОВКА ЗРАЗКА

- Зразки ЦСП та сироватки і плазми повинні мати однакову концентрацію протеїну для цього аналізу.
- Якщо в ЦСП буде менш концентрована, ніж сироватка або плазма, то потрібно розбавити зразки сироватки.
- Для того, щоб отримати значення в межах діапазону вимірювання, попереднє розведення зразків сироватки / плазми може відрізнитися для кожного параметра в залежності від серопревалентності. Навіть зразки ЦСП можуть бути попередньо розведені або використані в меншому об'ємі, якщо очікується висока концентрація антитіл.
- Рекомендується попередньо розбавити зразок сироватки або плазми з готовим до використання Міючим Буфером. Підготовка зразків залежить від зразкової панелі і може відрізнитися від лабораторії до лабораторії. Емпіричні значення попередніх розчинів (сироватка / плазма) та об'ємів (ЦСП):

	Попереднє розведення	сироватка/плазма + Міючий Буфер	ЦСП
ORG 901GL EBV (VCA) IGG	1: 8 1:16	10 мкл + 70 мкл 10 мкл + 150 мкл	30 мкл
ORG 905GL HSV-1/2 IGG	1: 8 1:16	10 мкл + 70 мкл 10 мкл + 150 мкл	30 мкл
ORG 909GL MEASLES IGG	1: 8 1:16	10 мкл + 70 мкл 10 мкл + 150 мкл	30 мкл
ORG 911GL BORRELIA IGG	1:4	20 мкл + 60 мкл	60 мкл
ORG 911ML BORRELIA IGM	1:4	20 мкл + 60 мкл	60 мкл
ORG 914GL VZV IGG	1: 8 1:16	10 мкл + 70 мкл 10 мкл + 150 мкл	30 мкл
ORG 919GL RUBELLA IGG	1: 8 1:16	10 мкл + 70 мкл 10 мкл + 150 мкл	30 мкл

## ПІДГОТОВКА РЕАГЕНТІВ

### Промивний буфер

Розбавте вміст концентрату Промивного буфера (50x) дистильованою або деіонізованою водою до кінцевого об'єму 1000 мл перед використанням. Внести розбавлений промивний буфер в контейнер для реагенту інструменту. Якщо проводиметься тільки один аналіз на день, ми рекомендуємо вносити тільки 500 мл розведеного Промивного Буфера.

### Системна рідина

Розбавте вміст концентрату Системної Рідини (1000x) дистильованою або деіонізованою водою до кінцевого об'єму 2500 мл перед використанням. Перенесіть розбавлену Системну Рідину в контейнер для реагенту інструменту.

### Тестові смужки

Дістаньте необхідну кількість Alegria® тест-смужок з упаковки і доведіть їх до кімнатної температури (20-28 °C). Не знімайте покриття з порожніх лунок, поки ви не готові розпочати аналіз.

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ АНАЛІЗУ

Тест-смужки Alegria® з технологією SMC® використовуються з діагностичним інструментом Alegria®.

Детальну інформацію про роботу з приладом можна знайти в інструкції щодо застосування.

- Зніміть покриття з порожніх лунок 1-4 на тест-смужках Alegria®.

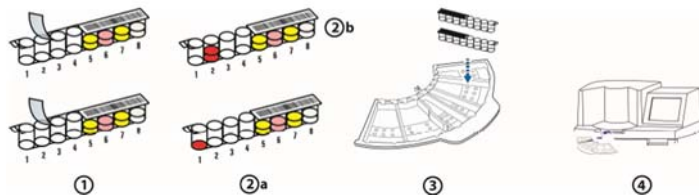
**Не знімайте покриття з лунок 5-8 з нанесенням на них штрих-кодом.**

Використовуйте одну тест смужку Alegria® для ЦСП та одну для сироватки. Різна обробка:

**(2a) Смужка для сироватки: піпетуйте 10 мкл попередньо розбавленої сироватки або плазми на дно лунки 1.**

**(2b) Смужка для ЦСП: піпетуйте 30 мкл нерозбавленої ЦСП на дно лунки 2.**

- Помістіть смужку в SysTray.
- Розмістіть завантажений SysTray в правильному положенні на приладі Alegria® і почніть роботу. Всі подальші кроки будуть зроблені автоматично. Проведення аналізу вважається завершеним, коли прилад починає друкувати результати.



## КАЛІБРУВАННЯ

Ця система аналізу відкалібрована відносно у довільних одиницях, оскільки для цього аналізу немає міжнародної референтної підготовки.

## РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Діапазон вимірювання

Діапазон розрахунку цього аналізу Alegria®: 10-200 Од/мл

### Межа виявлення

Найменша кількість виявлення антитіл становить: 10 Од/мл

### Лінійність

Зразки пацієнтів, що містили високий рівень специфічного антитіла, серійно розбавляли в Міючому буфері, щоб продемонструвати динамічний діапазон аналізу.

### Відтворюваність

Точність в межах тесту: Коефіцієнт варіації (CV) розраховували для кожного з трьох зразків за результатами 20 визначень в одному аналізі. Результати для точності в межах аналізу наведені в таблиці нижче.

Між серійна точність: Коефіцієнт варіації (CV) розраховували для кожного з трьох зразків за результатами 2 визначень в 5 різних аналізах. Результати для виконання до запуску точності наведені в таблиці нижче.

В середині аналізу		
Зразок	Середнє значення Од/мл	КВ [%]
1	11.3	10.6
2	36.7	13.0
3	126.1	5.0

Між аналізами		
Зразок	Середнє значення Од/мл	КВ [%]
1	10.1	12.9
2	36.8	13.9
3	130.8	10.7

## Інтерферуючі речовини

Не спостерігалося інтерференції при тестуванні зразків з гемолізом (до 1000 мг/дл) або ліпемічною сироваткою (до 3 г/дл тригліцеридів) або плазмою, або білірубіном (до 40 мг/дл) який містить сироватку або плазму. Не спостерігалося будь-якого впливу при використанні антикоагулянтів (Цитрат, ЕДТА, Гепарин). Проте з практичних міркувань рекомендується уникати сильно гемолізованих або ліпемних зразків.

Ніяких перешкод не спостерігали при вірусних інфекціях з HSV, EBV, Parvovirus B19, Measles, Mumps. У ревматичних захворюваннях, пов'язаних з підвищеними титрами ревматоїдних факторів або антинуклеарними антитілами, не спостерігалося жодних інтерференційних ефектів.

## Серопревалентність

Аналіз 100 здорових донорів крові з Німеччини показав, 98 % позитивних результатів еквівалентні 98 % серопревалентності.

## ПІДРАХУНОК РЕЗУЛЬТАТІВ

За допомогою технології SMC® (Sensotronic Memorized Calibration) всі дані тесту передаються до системи через індивідуальні штрих-коди на тестовій стрічці Alegria®. Розрахунок результатів буде виконано автоматично.

## РОЗРАХУНОК ІНДЕКСУ АНТИТІЛА (IA)

Для розрахунку індексу антитіла потрібно провести аналіз на вміст альбуміну та загального IgG у сироватці та в CSF за допомогою альтернативних методів тестування, які не входять до цього тест-набору. Загальна концентрація IgG та альбуміну повинні вимірюватися методами, які широко використовуються в неврологічних лабораторіях.

Як правило, застосування нерозбавленого ЦСЖ та попереднього розведення зразків сироватки в 1: 4, як це було рекомендовано раніше, буде адекватним для визначення концентрації антитіл у зразках. Іноді результати можуть бути вищими, ніж верхня межа діапазону вимірювань (> 200 В / мл) для окремих зразків. Ці зразки необхідно повторно протестувати при більш високих розбавленнях для правильного розрахунку концентрації антитіл. У разі зразків CSF нижні обсяги нерозбавленого ЦСЖ можна піпетувати в колодазь 2, або попереднє розведення може бути зроблено з готовим до використання мийним буфером.

Можливі попередні розведення та піпетовані обсяги, а також результуючі коефіцієнти розведення, представлені нижче в таблиці розведення:

Зразок	Перед розведення	Зразок + розчинник	Лунка 1: мкл	Лунка 2: мкл	Фактор розведення
Сироватка	1:4	20мкл+60мкл	10мкл	-	381
Сироватка	1:8	10мкл+70мкл	10мкл	-	762
Сироватка	1:16	10мкл+150мкл	10мкл	-	1524
Сироватка	1:32	10мкл+310мкл	10мкл	-	3048
Сироватка	1:64	10мкл+630мкл	10мкл	-	6096
Сироватка	1:128	10мкл+1270мкл	10мкл	-	12192
Зразок	Попереднє розведення	Зразок + розріджувач	Лунка1: мкл	Лунка2: мкл	Фактор розведення
ЦСР	-	-	-	60 мкл	4
ЦСР	-	-	-	30 мкл	7
ЦСР	-	-	-	15 мкл	13
ЦСР	1:2	50мкл+50мкл	-	60мкл	8
ЦСР	1:4	20мкл+60мкл	-	60 мкл	16
ЦСР	1:8	10мкл+70мкл	-	60 мкл	32
ЦСР	1:16	10мкл+150мкл	-	60 мкл	64
ЦСР	1:32	10мкл+310мкл	-	60 мкл	128

## Розрахунок індексу антитіла:

Розрахунок індексу антитіла (IA) надасть інформацію про виробництво специфічне інтратекстальному антитілу VZV (тобто антитіла, вироблені в CSF). Індекс антитіл коливається від 0,6 до 1,3 в межах норми (див. Інтерпретація результатів).

Для розрахунку IA спочатку необхідні концентрації анти-VZV-специфічного IgG у сироватці та цереброспінальній рідині (ЦСР), скориговані факторами розведення. З цим визначається специфічне співвідношення ( $Q_{IgG\ spec}$ ):

$$Q_{IgG\ spec} = [IgG_{CSF\ spec}] / [IgG_{serum\ spec}] \\ = (U / ml_{CSF} * \text{фактор розчинення}) / (U / ml_{serum} * \text{фактор розведення})$$

$$\text{Визначення IA: } IA = Q_{IgG\ spec} / Q_{IgG} (1)$$

( $Q_{IgG} = [IgG_{CSF}] / [IgG_{serum}]$ ) = співвідношення загального IgG. Необхідно вимірювати окремо за допомогою інших засобів!)

## Клінічна поправка:

Співвідношення AI (1) враховує зміни в бар'єрній функції крові-ліквору, але не корегує великий локальний синтез поліспецифічного IgG в ЦНС, що збільшує  $Q_{IgG}$  і призводить до помилково низьких значень AI.

Для більш безпечної клінічної діагностики різних неврологічних захворювань, важливо диференціювати між:

а) інфекціями з моноспецифічною інтратекстальною реакцією, що вказує на причинний антиген і

в) захворювання, де антитіла були синтезовані як вторинна поліспецифічна імунна реакція неспецифічною стимуляцією В-клітинних ліній.

Для того, щоб уникнути помилково-негативних результатів під час розрахунку стандартного AI (1), Райбер запропонував використовувати порогову функцію (отриману з емпіричних клінічних даних) для коригування розрахунку AI (з додатковим запитом для вимірювання альбуміну:  $Q_{Alb} = [Alb_{CSF}] / [Alb_{serum}]$ ):

$$Q_{lim} (IgG) = 0.93 \times \sqrt{(Q_{Alb})^2 + 6 \times 10^{-6}} - 1.7 \times 10^{-3}$$

Залежно від порогу, розрізняють два види розрахунку AI:

AI =  $Q_{IgG\ spec} / Q_{IgG}$  (якщо  $Q_{IgG} < Q_{Lim}(IgG)$ ) (моноспецифічна імунна реакція) (2)

AI =  $Q_{IgG\ spec} / Q_{Lim}(IgG)$  (якщо  $Q_{IgG} > Q_{Lim}(IgG)$ ) (поліспецифічна імунна реакція) (3)

Рівняння 2 використовується, якщо  $Q_{IgG}$  являє собою умови бар'єру, що стосуються переважно крові, отриманої з CSF білка

що стосуються переважно білка CSF, отриманої з крові, без суттєвого локального поліспецифічного синтезу IgG у ЦНС, тобто якщо  $Q_{IgG} < Q_{Lim}(IgG)$ .

Рівняння 3 використовується, якщо  $Q_{IgG} > Q_{Lim}(IgG)$ .

Для полегшення цих обчислень можна використовувати комп'ютерну таблицю. ORGENTEC Diagnostika підготувала таку таблицю в рамках Excel та надає її зацікавленим клієнтам, використовуючи аналізи Alegria® Liqueur на вимогу.

## Інтерпретація результатів

0.6 ≤ AI < 1.3	Нормальний діапазон
1.3 ≤ AI < 1.5	Невизначений
AI ≥ 1.5	Інтратекстальний синтез специфічного VZV антитіла

## ОБМЕЖЕННЯ ПРОЦЕДУРИ

Цей аналіз є діагностичною допомогою. Визначений клінічний діагноз не повинен ґрунтуватися на результатах єдиного тесту, але повинен проводитися лікарем після того, як всі клінічні та лабораторні дані були оцінені щодо всієї клінічної картини пацієнта. Крім того, кожне рішення про терапію приймається індивідуально.

Для зразків сироватки або CSF, що показують значення нижче нижньої межі діапазону вимірювань (задокументований результат випробувань <10 Од/мл), індекс антитіла не може бути розрахованим. Залежно від сукупності результатів (наприклад, підвищені значення антитіла в CSF) можна розглянути повторення тесту з меншим розбавленням зразка сироватки. Значення AI < 0,6 можуть вказувати на методичні помилки. Всі часткові результати повинні бути перевірені на дійсність.

Вищезазначені діапазони відповідають роботі Райбера і повинні розглядатися лише як керівні принципи. Рекомендується, щоб кожна лабораторія встановила власні норми та патологічні діапазони для антитіл у зразках пацієнтів.

Нормальний результат AI не виключає інфекції. Коли зразок взяти на ранніх стадіях захворювання, індекс антитіл все ще може перебувати в нормі. Підвищений AI не виключає наявності іншого інфекційного збудника як причини захворювання. Підвищені значення AI можуть зберігатися протягом багатьох років після інфікування.

## Результати досліджень

ORG 914GL	Порівняльний метод		53
	AI > 1.5	AI < 1.5	
	22	1	
	0	30	
	22	31	
Чутливість:	100.0	%	
Специфічність:	96.8	%	
Загальне узгодження:	98.1	%	

\*обидва зразки IgM позитивні, підозра на гостру інфекцію



#### **ВИРОБНИК**

ОРДЖЕНТЕК Діагностика ГмбХ  
Карл-Цайс-Штрассе 49-51  
55129 Майнц-Німеччина  
Телефон: +49(0) 61 31/92 58-0  
Факс: +49 (0) 61 31/92 58-58  
Інтернет: [www.orgentec.com](http://www.orgentec.com)



#### **УПОВНОВАЖЕНИЙ ПРЕДСТАВНИК**

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

