



130201523M: 100 тестів у наборі

130601523M: 50 тестів у наборі

130701523M: 30 тестів у наборі

# MAGLUMI® ProGRP (ІХЛА)

## ■ ПРИЗНАЧЕННЯ

Набір дає змогу виконувати імунохемілюмінесцентний аналіз *in vitro* для визначення кількісного вмісту ProGRP в сироватці та плазмі крові людини за допомогою повністю автоматичного хемілюмінесцентного імуноаналізатора серії MAGLUMI й інтегрованої системи серії Biolumi; також тест використовується як допоміжний засіб у диференційній діагностиці раку легенів та лікуванні пацієнтів із дрібноклітинним раком легенів (у поєднанні з іншими клінічними методами).

## ■ СТИСЛИЙ ОПИС

Гастрин-релізинг-пептид (GRP) є важливою регуляторною молекулою, яка бере участь у багатьох фізіологічних і патофізіологічних процесах в організмі людей<sup>1</sup>. GRP є пептидом кишечника, який уперше був виділений з несинусного епітелію шлунка свиней у 1978 році Макдональдом (McDonald) і присутній у великій кількості в мозку, нервових волокнах шлунково-кишкового тракту, підшлунковій залозі, спинному мозку та тканині легенів здорової людини<sup>2, 3</sup>. У людей виявляють три пептиди GRP, які складаються із сигнального пептиду, нативного GRP (1–27), трипсиноподібного місця розщеплення для амідування (28–30), спільних подовжувальних пептидів (31–98) та змінних карбоксильно-кінцевих областей<sup>1, 3, 4</sup>. Попередніми дослідженнями було встановлено, що GRP часто виробляється клітинами дрібноклітинної карциноми легенів; також було запропоновано використовувати концентрацію GRP у плазмі крові як маркер для пацієнтів із дрібноклітинною карциномою легенів. На жаль, зважаючи на нестабільність GRP у крові, створити із цією метою придатну для клінічного застосування систему неможливо<sup>4</sup>. Більші С-кінцеві фрагменти гастрин-релізинг-пептиду (ProGRP) є більш стабільними в крові, і область ProGRP (31–98), яка є спільною для трьох типів людського ProGRP, може використовуватись як надійний сироватковий маркер для пацієнтів із дрібноклітинною карциномою легенів<sup>1, 5</sup>.

ProGRP є надійним маркером дрібноклітинної карциноми легенів із досить високими специфічністю та чутливістю<sup>6</sup>. Зважаючи на те що основним джерелом молекул ProGRP є нейроендокринні клітини, ProGRP можуть виробляти не лише дрібноклітинні карциноми легенів, а й різні нейроендокринні пухлини. Підвищені рівні ProGRP спостерігалися в кількох інших пухлин нейроендокринного походження, наприклад медулярної карциноми щитоподібної залози та в підгрупі андроген-незалежного раку простати нейроендокринного типу<sup>7, 8</sup>. Аномальні рівні ProGRP в сироватці крові також спостерігалися в пацієнтів із доброякісними захворюваннями, недрібноклітинним раком легенів (НДКРЛ) та іншими злоякісними новоутвореннями (крім раку легенів)<sup>9</sup>.

Було показано, що ProGRP є корисним маркером для диференційної діагностики, зокрема для розрізнення ДКРЛ та інших видів раку легенів<sup>6</sup>. Тест на ProGRP продемонстрував специфічність 97,7 % для розрізнення ДКРЛ і НДКРЛ та чутливість 75,7 %, тоді як чутливість тесту на НСЕ складає лише 37,8 %<sup>10</sup>. ProGRP може також використовуватись як засіб моніторингу лікування пацієнтів із ДКРЛ і виявлення рецидивів захворювання<sup>11, 12</sup>. Додатковим біомаркером ДКРЛ може служити НСЕ, яка в поєднанні з ProGRP забезпечує вищу точність гістологічного діагнозу, прогнозу й подальшого спостереження<sup>9, 13</sup>.

## ■ ПРИНЦИП ДІЇ ТЕСТУ

Імунохемілюмінесцентний аналіз за типом сендвіча.

Зразок, буферний розчин, магнітні мікросфери, вкриті моноклональними антитілами до ProGRP, ретельно перемішуються, інкубуються та проходять цикл відмивання після осадження в магнітному полі. Після цього додаються мітки ABE1 з іншими моноклональними антитілами до ProGRP, відбувається реакція для утворення комплексів за типом сендвіча, а після неї – інкубування. Після осадження в магнітному полі зливається супернатант і виконується цикл відмивання. Після цього додаються стартери 1 і 2 для запуску хемілюмінесцентної реакції. Інтенсивність світлового сигналу вимірюється фотоелектронним помножувачем у відносних світлових одиницях (BCO) і є пропорційною до концентрації ProGRP в зразку.

## ■ РЕАГЕНТИ

### Склад набору

Компоненти	Опис	100 тестів у наборі	50 тестів у наборі	30 тестів у наборі
Магнітні мікросфери	Магнітні мікросфери, вкриті моноклональними антитілами до ProGRP (приблизно 8,00 мкг/мл (µg/mL)), у натрій-фосфатному буферному розчині, NaN <sub>3</sub> (<0,1 %).	2,5 мл (mL)	2,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)
Калібратор низького рівня	Антиген ProGRP в низькій концентрації, NaN <sub>3</sub> (<0,1 %).	2,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)
Калібратор високого рівня	Антиген ProGRP у високій концентрації, NaN <sub>3</sub> (<0,1 %).	2,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)
Буфер	Буферний розчин тріс-НCl, NaN <sub>3</sub> (<0,1 %).	8,5 мл (mL)	5,5 мл (mL)	3,3 мл (mL)
Мітка ABE1	Мітка ABE1 з моноклональним антитілом до ProGRP (приблизно 62,5 нг/мл (ng/mL)) у буферному розчині тріс-НCl, NaN <sub>3</sub> (<0,1 %).	23,5 мл (mL)	13,0 мл (mL)	7,8 мл (mL)
Розріджувач	0,9 % NaCl.	15,0 мл (mL)	10,0 мл (mL)	5,0 мл (mL)
Контроль 1	Антиген ProGRP в низькій концентрації (70,0 пг/мл (pg/mL)), NaN <sub>3</sub> (<0,1 %).	2,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)
Контроль 2	Антиген ProGRP у високій концентрації (400 пг/мл (pg/mL)), NaN <sub>3</sub> (<0,1 %).	2,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)	1,0 мл (mL)

Усі реагенти надаються в готовому до використання стані.

### Попередження і застереження

- Призначено для діагностики *in vitro*.
- Лише для професійного використання.
- Вживайте звичайних застережних заходів, обов'язкових під час роботи з усіма лабораторними реагентами.
- Слід уживати відповідних особистих застережних заходів для уникнення контакту будь-яких частин тіла зі зразками, реагентами та контрольними зразками й дотримуватися місцевих вимог щодо роботи під час тестування.
- Запорукою отримання достовірних результатів є досконале володіння технікою аналізу й чітке дотримання інструкцій, наведених на вкладиші упаковки.
- Не використовуйте набір після закінчення строку придатності, зазначеного на етикетці.
- Не використовуйте компоненти з різних партій або від різних реагентів одночасно.
- Уникайте утворення піни в усіх реагентах і препаратах (зразках, калібраторах і контрольних зразках).
- Усі відходи біологічних зразків, біологічних реагентів і витратних матеріалів, що використовуються для проведення тесту, слід вважати потенційно інфікованими та утилізувати їх відповідно до вимог місцевих норм.
- Цей виріб містить азид натрію. Азид натрію може вступати в реакцію зі свинцем чи мідними елементами трубопроводів, утворюючи вибухонебезпечні азиди металів. Після утилізації слід промити труби великою кількістю води, аби запобігти утворенню відкладень азидів. Додаткову інформацію можна знайти в паспортах безпеки продукту, які надаються на вимогу професійних користувачів.

Примітка. Про будь-які серйозні інциденти, пов'язані з пристроєм, слід повідомити компанію Shenzhen New Industries Biomedical Engineering Co., Ltd. (Snibe) або її повноважених представників, а також компетентні органи вашої країни.

### Поводження з реагентами

Щоб не допустити забруднення, потрібно вдягати чисті рукавички під час роботи з набором реагентів і зразками. Під час роботи з набором реагентів слід замінити рукавички, які контактували зі зразками, на чисті, оскільки потраплення матеріалу зразка може призвести до отримання недостовірних результатів.

## Інструкція із застосування

- Не використовуйте дефектні набори, зокрема набори з порушеною герметичністю ущільнювальної плівки, каламутними реагентами, наявністю осаду в реагентах (за винятком магнітних мікросфер) або набори, контрольні показники яких неодноразово виходили за межі допустимого діапазону. Якщо набір є дефектним, зверніться до компанії Snibe або її офіційного дистриб'ютора.
- Аби уникнути випаровування рідини з відкритих наборів реагентів у холодильнику, рекомендовано запечатати відкриті набори герметизуючою плівкою, що постачається разом з упаковкою. Ущільнювальна плівка є одноразовою; дозамовити її можна в компанії Snibe або її офіційних дистриб'юторів.
- Із часом на прокладці можуть накопичуватися висохлі залишки рідин. Зазвичай вони являють собою сольовий осад і не впливають на результат аналізу.
- Використовуйте відкритий блок реагентів в одному аналізаторі.
- Інструкції щодо перемішування магнітних мікросфер наведено в розділі цього вкладиша, присвяченому підготовці реагентів.
- Додаткову інформацію про поводження з реагентами під час використання системи наведено в інструкції з використання аналізатора.

### Зберігання та стабільність

- Не заморожуйте блок реагентів.
- Зберігайте набір реагентів у вертикальному положенні, щоб забезпечити повну доступність магнітних мікросфер.
- Бережіть від прямих сонячних променів.

Стабільність реагентів	
У непорушеній упаковці при температурі 2–8 °C	до кінця заявленого терміну придатності
У відкритому стані при температурі 2–8 °C	6 тижнів
Усередині системи	4 тижні

Стабільність контрольних зразків	
У непорушеній упаковці при температурі 2–8 °C	до кінця заявленого терміну придатності
У відкритому стані при температурі 15–25 °C	6 годин
У відкритому стані при температурі 2–8 °C	6 тижнів
У замороженому стані при температурі –20 °C	3 місяці
Кількість циклів заморожування й розморожування	не більше 3 разів

### ЗБІР І ПІДГОТОВКА ЗРАЗКІВ

#### Типи зразків

Лише зазначені нижче зразки пройшли випробування та визнані придатними для аналізу.

Типи зразків	Пробірки для збирання зразків
Сироватка	Пробірки без додаткових / допоміжних речовин або пробірки із розділювальним гелем
Плазма	ЕДТА-К2, ЕДТА-К3 або гепарин літію

- Зазначені типи зразків тестувалися з пробірками для збирання зразків, які були доступні на ринку на момент тестування, тобто було протестовано не всі доступні пробірки від усіх виробників. Системи збирання зразків різних виробників можуть містити різні матеріали, які в деяких випадках можуть впливати на результати тестів. Під час використання пробірок для збирання зразків слід уникати дотримуватися вказівок виробників пробірок.
- Дослідження показали, що ProGRP у плазмі крові є більш стабільним, ніж у сироватці<sup>14</sup>. Однак антитіла, які використовуються для аналізу на ProGRP, зв'язуються з ділянкою, яка рідше розщеплюється протеазами, тож зразки сироватки можуть використовуватися для аналізу на ProGRP.

#### Стан зразків

- Не використовуйте препарати з тепловою інактивацією, надмірно гемолізовані зразки, зразки з надмірною гіперліпидемією та зразки, які мають явні ознаки мікробного забруднення.
- Перш ніж починати центрифугування, переконайтеся, що процес коагуляції в сироватці повністю завершився. Деякі зразки сироватки, особливо взяті в пацієнтів, що приймають антикоагулянти або тромболітики, можуть потребувати більше часу для коагуляції. Якщо почати центрифугування до повної коагуляції, присутність фібрину в зразку сироватки може призвести до отримання хибних результатів.
- Зразки не мають містити фібрин або інші тверді домішки.
- Використовуйте одноразові піпетки або кінчики піпеток, щоб уникнути перехресного забруднення.

#### Підготовка до аналізу

- Усі зразки потрібно перевіряти на наявність піни. Перед початком аналізу піну слід видалити за допомогою лабораторної палички. Використовуйте для кожного зразку нову паличку, аби уникнути перехресного забруднення.
- Перед перемішуванням заморожені зразки слід повністю розморозити. Ретельно перемішайте розморозені зразки у вихровому змішувачі на низькій швидкості або шляхом обережного перевертання. Виконайте візуальний контроль зразків. У разі виявлення стратифікації чи розшарування перемішайте зразки, доки вони не стануть візуально однорідними. Якщо зразки не було перемішано належним чином, отримані результати можуть бути недостовірними.
- Зразки не повинні містити фібрин, еритроцити й інші тверді домішки. Зразки, що відповідають цій умові, здатні забезпечити надійні результати; перед тестуванням їх необхідно центрифугувати. Очищений зразок слід перенести до вставки для зразків або в допоміжну пробірку для тестування. У разі використання центрифужованих зразків із ліпідним шаром переносити слід лише очищений зразок без ліпідного матеріалу.
- Об'єм зразка, потрібний для одноразового визначення в цьому тесті, становить 100 мкл (µL).

#### Зберігання зразків

Зразки, очищені від розділювача, еритроцитів і згустків, можуть зберігатися до 12 годин при температурі 15–25°C, до 72 годин при температурі 2–8 °C або до 12 тижнів у замороженому стані при температурі –20 °C. Заморожені зразки придатні до використання, якщо вони зазнали не більше 2 циклів заморожування й розморожування.

#### Транспортування зразків

- Упаковка й маркування зразків мають відповідати вимогам місцевого законодавства щодо транспортування клінічних зразків та інфікованих речовин.
- Перевищувати наведені вище обмеження щодо зберігання заборонено.

#### Розведення зразків

- Зразки, у яких концентрація ProGRP виходить за межі діапазону аналітичного вимірювання, можна розвести розчинником, використовуючи протокол автоматичного розведення або процедуру ручного розведення. Рекомендована пропорція розведення становить 1:10. Концентрація розведеного препарату має перевищувати 500 пг/мл (pg/mL).
- Для розведення вручну потрібно помножити результат на коефіцієнт розведення. Якщо розведення виконується аналізатором, програмне забезпечення аналізатора врахує це під час визначення концентрації зразка.

### ПРОЦЕДУРА

#### Надані матеріали

Тест на ProGRP (ІХЛА), етикетки зі штрих-кодами контрольних зразків.

#### Необхідні матеріали, які не входять до комплексу постачання

- Загальне лабораторне обладнання.
- Повністю автоматичний хемілюмінесцентний імуноаналізатор Maglumi 600, Maglumi 800, Maglumi 1000, Maglumi 2000, Maglumi 2000 Plus, Maglumi 4000, Maglumi 4000 Plus, MAGLUMI X3, MAGLUMI X6, MAGLUMI X8, або інтегрована система Biolumi 8000 та Biolumi CX8.
- Додаткові аксесуари, потрібні для зазначених вище аналізаторів, включають реакційний модуль, стартери 1+2, концентрат для промивання, світлову пробу, наконечник і реакційну вставку. Перелік конкретних аксесуарів і характеристики аксесуарів для кожної моделі можна знайти в інструкції з використання відповідного аналізатора.
- Для отримання достовірних результатів тесту використовуйте аксесуари, рекомендовані компанією Snibe.

## Інструкція із застосування

### Процедура аналізу

#### Підготовка реагентів

- Витягніть набір реагентів із упаковки й огляньте відсіки блока реагентів і зокрема ущільнювальну плівку на наявність витоків. Якщо ознак витоків не виявлено, обережно зніміть ущільнювальну плівку.
- Відкрите дверцята зони реагентів; тримайте ручку набору таким чином, щоб RFID-мітка була поруч із чутливою зоною сканера RFID-міток (приблизно 2 с); система подасть звуковий сигнал; один звуковий сигнал означає, що реагент успішно розпізнано.
- Тримайте реагент вертикально, вставте його у вільну дорожку для реагентів.
- Перевірте, чи правильно відображається інформація про реагент у програмному інтерфейсі; якщо це не так, повторіть два зазначені вище кроки.
- Ресуспензування магнітних мікросфер відбувається автоматично після завантаження набору, чим забезпечується повне рівномірне відновлення суспензії перед використанням.

#### Калібрування аналізу

- Виберіть тест для калібрування та виконайте операцію калібрування на екрані зони реагентів. Докладнішу інформацію про впорядкування даних калібрування див. у присвяченому калібруванню розділі інструкції з використання аналізатора.
- Виконайте повторне калібрування з дотриманням інтервалу, зазначеного в цьому вкладиші.

#### Контроль якості

- У разі використання нової партії перевірте або змініть дані контролю якості.
- Виконайте зчитування штрих-коду контролю якості, виберіть відповідні дані контролю якості та виконайте тестування. Докладнішу інформацію про впорядкування зразків для контролю якості див. у присвяченому контролю якості розділі інструкції з використання аналізатора.

#### Тестування зразків

- Після успішного завантаження зразка виберіть цей зразок на екрані, змініть параметри аналізу для зразка, який треба тестувати, і виконайте тестування. Докладнішу інформацію про впорядкування взятих у пацієнта зразків див. у присвяченому впорядкуванню препаратів розділі інструкції з використання аналізатора.

Для отримання максимально ефективних результатів потрібно точно дотримуватись інструкції з використання аналізатора.

### Калібрування

Відстеження: цей метод було стандартизовано шляхом порівняння з речовиною, що використовується компанією SNIBE для внутрішнього контролю якості.

Застосування спеціально призначених калібраторів дає змогу скоригувати референсну криву за допомогою зафіксованих значень відносних світлових одиниць (BCO).

Повторне калібрування рекомендоване:

- у разі переходу на нову партію реагентів або стартерів 1+2;
- кожні 7 днів;
- після сервісного обслуговування аналізатора;
- якщо показники контрольних зразків виходять за межі встановленого діапазону.

### Контроль якості

Для визначення вимог контролю якості для цього тесту рекомендовано використовувати контрольні зразки; для перевірки ефективності тестів контроль слід проводити з одним повторенням. Загальні рекомендації щодо контролю якості можна знайти в опублікованих інструкціях, наприклад у рекомендаціях C24 Інституту клінічних і лабораторних стандартів (Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI) або інших<sup>15</sup>.

Контроль якості рекомендовано здійснювати раз на день використання або згідно з вимогами місцевих норм, вимогами сертифікації та процедурами контролю якості вашої лабораторії. Контроль якості можна здійснювати за допомогою тесту на ProGRP:

- після кожного калібрування набору;
- у разі переходу на нову партію стартерів 1+2 або концентрату для промивання.

Контрольні зразки призначені лише для систем MAGLUMI та Biolumi і використовуються лише з відповідними реагентами, що мають такі самі початкові сім цифр номера ПАРТІЇ. Кожен цільовий показник і діапазон наведено на етикетці.

Перед використанням інших контрольних зразків слід оцінити їхню сумісність із цим тестом. Слід установити відповідні діапазони значень для всіх використовуваних матеріалів контролю якості.

Контрольні показники мають бути в межах встановленого діапазону; якщо один із контрольних показників виходить за межі встановленого діапазону, слід виконати повторне калібрування та повторне тестування контрольних зразків. Якщо контрольні показники, отримані після успішного калібрування, стабільно виходять за межі визначених діапазонів, результати тестування пацієнтів не слід документувати; крім того, слід:

- перевірити, чи не сплив термін придатності матеріалів;
- переконатися, що було проведено планове технічне обслуговування;
- упевнитися, що тест здійснювався із дотриманням інструкцій, наведених на вкладиші упаковки;
- за потреби звернутися по допомогу до компанії Snibe або її офіційних дистриб'юторів.

Якщо контрольних зразків у наборі недостатньо для використання, замовляйте додаткові контролю ProGRP (IXLA) (REF: 160201420MT) у компанії Snibe або її офіційних дистриб'юторів.

### РЕЗУЛЬТАТИ

#### Розрахунок

Аналізатор автоматично розраховує концентрацію ProGRP в кожному зразку на основі калібрувальної кривої, яка будується за методом двоточкового калібрування референсної кривої. Одиницю вимірювання є пг/мл (pg/mL). Докладнішу інформацію можна знайти в інструкції з використання аналізатора.

#### Інтерпретація результатів

Після обстеження 256 клінічно здорових осіб у Китаї було визначено допустимі норми для тестів на ProGRP, значення яких наведено нижче:

≤ 69,2 пг/мл (pg/mL) (95-й перцентиль).

Можливі розбіжності в результатах різних лабораторій, що пояснюються відмінностями в складі популяції та методиках дослідження. Рекомендовано в кожній лабораторії визначити власний референтний інтервал.

### ОБМЕЖЕННЯ

- Результати тесту слід розглядати в контексті історії хвороби, даних клінічного обстеження пацієнта й інших даних.
- Якщо результати тестів на ProGRP не відповідають клінічним даним, для їх підтвердження необхідно виконати додаткове тестування.
- Зразки, отримані від пацієнтів, які приймали препарати мишачих моноклональних антитіл із метою діагностики чи лікування, можуть містити людські антимишачі антитіла (НАМА). У разі тестування таких зразків із використанням наборів для аналізу, що містять мишачі моноклональні антитіла, можна отримати хибно підвищені або знижені результати<sup>16,17</sup>. Для визначення діагнозу може знадобитися додаткова інформація.
- Гетерофільні антитіла в сироватці крові людини можуть вступати в реакцію з імуноглобулінами реагентів, впливаючи на результат імуноаналізу *in vitro*. У пацієнтів, які регулярно контактують із тваринами або продуктами сироватки крові тварин, існує ризик такої інтерференції, внаслідок чого можуть спостерігатися аномальні показники<sup>18</sup>.
- Бактеріальне зараження або теплова інактивація зразків може спотворити результати дослідження.

### СПЕЦИФІЧНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

У цьому розділі наведені репрезентативні характеристики. Результати, отримані різними лабораторіями, можуть відрізнятися.

#### Точність

Точність визначалася за допомогою тесту, препаратів і контрольних зразків за протоколом (EP05-A3) Інституту клінічних і лабораторних стандартів (Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI): у двох окремих паралельних випробуваннях щодня протягом 5 днів у трьох різних центрах з використанням трьох партій наборів реагентів (n = 180). Було отримано зазначені нижче результати.

## Інструкція із застосування

Зразок	Середнє, пг/мл (pg/mL) (n = 180)	У межах випробування		Між випробуваннями		Відтворюваність	
		Станд. відх., пг/мл (pg/mL)	% коеф. вар.	Станд. відх., пг/мл (pg/mL)	% коеф. вар.	Станд. відх., пг/мл (pg/mL)	% коеф. вар.
Пул із сироваткою 1	27,794	1,085	3,90	0,435	1,57	1,344	4,84
Пул із сироваткою 2	72,324	2,354	3,25	1,377	1,90	3,214	4,44
Пул із сироваткою 3	1973,545	34,632	1,75	33,639	1,70	58,441	2,96
Пул із плазмою 1	25,885	1,146	4,43	0,403	1,56	1,516	5,86
Пул із плазмою 2	71,212	1,952	2,74	1,162	1,63	2,75	3,87
Пул із плазмою 3	1989,916	46,963	2,36	32,274	1,62	93,541	4,70
Контроль 1	70,193	2,166	3,09	1,409	2,01	3,147	4,48
Контроль 2	397,464	9,577	2,41	6,744	1,70	13,801	3,47

### Діапазон лінійності

5,00–5000 пг/мл (pg/mL) (визначається за межею кількісної оцінки та максимумом референсної кривої).

### Інтервал реєстрації

3,00–50 000 пг/мл (pg/mL) (визначається за межею виявлення та максимумом референсної кривої, помноженим на рекомендовану пропорцію розведення).

### Аналітична чутливість

Межа холостої проби = 2,00 пг/мл (pg/mL).

Межа виявлення = 3,00 пг/мл (pg/mL).

Межа кількісної оцінки = 5,00 пг/мл (pg/mL).

### Аналітична специфічність

#### Інтерференція

Інтерференція визначалася за допомогою тесту; до трьох зразків із різною концентрацією аналізованого компонента додавалися речовини, потенційно здатні спричинити ендогенну або екзогенну інтерференцію, за протоколом (EP7-A2) Інституту клінічних і лабораторних стандартів (Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI). Похибка вимірів для речовин, здатних спричинити інтерференцію, не перевищує  $\pm 10\%$ . Було отримано зазначені нижче результати.

Інтерференція	Макс. рівень відсутності впливу	Інтерференція	Макс. рівень відсутності впливу
Білірубін	40 мг/дл (mg/dL)	Метотрекат	45 мкг/мл (µg/mL)
Гемоглобін	2000 мг/дл (mg/dL)	Блеоміцин	100 мкг/мл (µg/mL)
Інтраліпід	1000 мг/дл (mg/dL)	Цитарабін	30 мкг/мл (µg/mL)
Людські антимішачі антитіла (НАМА)	40 нг/мл (ng/mL)	Тамоксифен	60 мкг/мл (µg/mL)
Ревматоїдний фактор	1500 МО/мл (IU/mL)	Мітоміцин С	75 мкг/мл (µg/mL)
АЯА	6 (сигнал / критичне значення), високопозитивний	Вінбластину сульфат	1,5 мкг/мл (µg/mL)
Карбоплатин	500 мкг/мл (µg/mL)	Паклітаксел	3,5 мкг/мл (µg/mL)
Цисплатин	165 мкг/мл (µg/mL)	5-флюороурацил	500 мкг/мл (µg/mL)
Циклофосфаміду моногідрат	500 мкг/мл (µg/mL)	Дексаметазон	20 мкг/мл (µg/mL)
Доксорубіцин гідрохлорид	1,16 мкг/мл (µg/mL)		

### Перехресна реактивність

Перехресна реактивність визначалася за допомогою тесту; до трьох зразків із різною концентрацією аналізованого компонента додавався потенційний перехресний реагент за протоколом (EP7-A2) Інституту клінічних і лабораторних стандартів (Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI). Похибка вимірів для речовин, здатних спричинити інтерференцію, не перевищує  $\pm 10\%$ . Було отримано зазначені нижче результати.

Перехресний реагент	Макс. рівень відсутності впливу
GRP	100 нг/мл (ng/mL)

### Понаддозовий «хук»-ефект у випадку високих концентрацій

У тестах на ProGRP понаддозовий «хук»-ефект у випадку високих концентрацій (до 200 000 пг/мл (pg/mL)) не спостерігався.

### Порівняння методик

Порівняння тесту на ProGRP з іншою імунологічною пробою серійного виробництва продемонструвало таку кореляцію (у пг/мл (pg/mL)):

Кількість протестованих зразків: 323

Порівняння методом Пасінга – Баблока:  $y = 1,0084x - 0,5327$ ,  $r = 0,957$ .

Концентрація в клінічних зразках становила від 7,79 до 4681 пг/мл (pg/mL).















### ПОСИЛАННЯ

1. Ischia J, Patel O, Shulkes A, et al. Gastrin-releasing peptide: Different forms, different functions[J]. Biofactors, 2009, 35(1): 69-75.
2. Miyake Y, Kodama T, Yamaguchi K. Pro-gastrin-releasing peptide (31-98) is a specific tumor marker in patients with small cell lung carcinoma[J]. Cancer Research, 1994, 54(8): 2136-2140.
3. Patel O, Shulkes A, Baldwin G S. Gastrin-releasing peptide and cancer[J]. Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Reviews on Cancer, 2006, 1766(1): 23-41.
4. Aoyagi K, Miyake Y, Urakami K, et al. Enzyme immunoassay of immunoreactive progastrin-releasing peptide (31-98) as tumor marker for small-cell lung carcinoma: development and evaluation[J]. Clinical chemistry, 1995, 41(4): 537-543.
5. Yamaguchi K, Aoyagi K, Urakami K, et al. Enzyme-linked immunosorbent assay of pro-gastrin-releasing peptide for small cell lung cancer patients in comparison with neuron-specific enolase measurement[J]. Japanese journal of cancer research, 1995, 86(7): 698-705.
6. Stieber P, Hatz R, Holdenrieder S, et al. National Academy of Clinical Biochemistry Guidelines for the use of tumor markers in lung cancer[J]. The National Academy of Clinical Biochemistry, 2006.
7. Inaji H, Komoike Y, Motomura K, et al. Demonstration and diagnostic significance of pro-gastrin-releasing peptide in medullary thyroid carcinoma[J]. Oncology, 2000, 59(2): 122-125.
8. Yashi M, Muraishi O, Kobayashi Y, et al. Elevated serum progastrin-releasing peptide (31-98) in metastatic and androgen-independent prostate cancer patients[J]. The Prostate, 2002, 51(2): 84-97.
9. Molina R, Filella X, Augé J M. ProGRP: a new biomarker for small cell lung cancer[J]. Clinical biochemistry, 2004, 37(7): 505-511.
10. Nisman B, Biran H, Ramu N, et al. The diagnostic and prognostic value of ProGRP in lung cancer[J]. Anticancer Research, 2009, 29(11): 4827-4832.
11. Okusaka T, Eguchi K, Kasai T, et al. Serum levels of pro-gastrin-releasing peptide for follow-up of patients with small cell lung cancer[J]. Clinical Cancer Research, 1997, 3(1): 123-127.
12. Wojcik E, Kulpa J K. Pro-gastrin-releasing peptide (ProGRP) as a biomarker in small-cell lung cancer diagnosis, monitoring and evaluation of treatment response[J]. Lung Cancer: Targets and Therapy, 2017, 8: 231.
13. Shibayama T, Ueoka H, Nishii K, et al. Complementary roles of pro-gastrin-releasing peptide (ProGRP) and neuron specific enolase (NSE) in diagnosis and prognosis of small-cell lung cancer (SCLC)[J]. Lung cancer, 2001, 32(1): 61-69.
14. Nordlund M S, Bjerner J, Warren D J, et al. Progastrin-releasing peptide: stability in plasma/serum and upper reference limit[J]. Tumor Biology, 2008, 29(3): 204-210.
15. CLSI. Statistical Quality Control for Quantitative Measurement Procedures: Principles and Definitions. 4th ed. CLSI guideline C24. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2016.

## Інструкція із застосування

16. Robert W. Schroff, Kenneth A. Foon, Shannon M. Beatty, et al. Human Anti-Murine Immunoglobulin Responses in Patients Receiving Monoclonal Antibody Therapy[J]. Cancer Research, 1985, 45(2):879-85.
17. Primus F J, Kelley E A, Hansen H J, et al. "Sandwich"-type immunoassay of carcinoembryonic antigen in patients receiving murine monoclonal antibodies for diagnosis and therapy[J]. Clinical Chemistry, 1988, 34(2):261-264.
18. Boscatto L M, Stuart M C. Heterophilic antibodies: a problem for all immunoassays. Clin Chem 1988;34(1):27-33.

### ■ ЗНАЧЕННЯ СИМВОЛІВ

	Див. інструкцію з використання		Виробник
	Температурний діапазон (зберігати при температурі 2–8 °C)		Кінцева дата терміну придатності
	Вмісту достатньо для <n> тестів		Бережіть від прямих сонячних променів
	Цим боком догори		Уповноважений представник в Європейському союзі
	Медичний прилад для діагностики <i>in vitro</i>		Склад набору
	Номер за каталогом		Код партії
	Маркування CE		Знак відповідності технічним регламентам

MAGLUMI® та Biolumi® є торговими марками компанії Snibe. Усі інші найменування продуктів і торгові марки належать відповідним власникам.



**Шеньчжень Нью Індастріс Біомедікал Інжиніринг Ко., Лтд.,**  
№23 Джінксіу Еаст Роад, Пінгшан Дістрікт, 518122, Шеньчжень, Китайська Народна Республіка  
Тел.: +86 755 215 366 01 Факс: +86 755 28 29 27 40



**Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)**  
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany  
Тел.: +49 40 251 31 75 Факс: +49 40 25 57 26



**Уповноважений представник в Україні:**  
ТОВ «Кратія Медтехніка», вул. Багговутівська, 17-21, 04107, м. Київ, Україна.  
Тел.: 0 800 21-52-32 (безоплатно можуть телефонувати абоненти фіксованого та мобільного телефонного зв'язку з будь-якої точки України).  
Електронна пошта: uarep@cratia.ua

Дата останнього перегляду інструкції із застосування: квітень 2022 року