

Інструкція по застосуванню
ІФА на мелатонін 

REF**BA E-3300****IVD****CE**

1. ПЕРЕДБАЧУВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ

Імуноферментний аналіз для кількісного визначення мелатоніну в сироватці та плазмі людини. Тільки для використання in vitro.

2. РЕЗЮМЕ ТА ПОЯСНЕННЯ

Епіфіз (corpus pineale) називають нейроендокринним датчиком через його важливу роль у фотоперіодизмі. Основним гормоном епіфіза є N-ацетил-5-метокситриптамін або мелатонін, який синтезується з амінокислоти триптофану. Найвищий рівень мелатоніну в плазмі крові вночі. Його характерний нічний сплеск, схоже, кодує тимчасову інформацію, таку як тривалість ночі. Регулювання секреції мелатоніну знаходиться під контролем нервової системи. Симпатична іннервація, мабуть, відіграє важливу роль через вивільнення норадреналіну. Повідомлялося, що зміна моделей та/або рівнів секреції мелатоніну збігається з розладами сну, затримкою часового руху, депресією, стресом, шизофренією, гіпоталамічної аменореєю, вагітністю, нервовою анорексією, деякими формами раку,

Більша частина циркулюючого мелатоніну метаболізується в печінці до 6-гідроксимелатоніну, а потім до 6-сульфатоксимелатоніну, який виводиться із сечею.

Концентрація 6-гідроксимелатоніну сульфату в сечі добре корелює із загальним рівнем мелатоніну в крові протягом періоду збору.

3. ПРИНЦИП ТЕСТУ

Процедура аналізу відповідає основному принципу конкурентного ІФА, згідно з яким існує конкуренція між біотинільованим і небіотинільованим антигеном за фіксовану кількість сайтів зв'язування антитіл. Кількість біотинільованого антигену, зв'язаного з антитілом, обернено пропорційна концентрації аналіту в зразку. Коли система знаходиться в рівновазі, вільний біотинільований антиген видаляють шляхом промивання, а пов'язаний з антитілами біотинільований антиген визначають за допомогою стрептавідин лужної фосфатази як маркера та п-нітрофенілфосфату як субстрату. Кількісна оцінка невідомих досягається шляхом порівняння ферментативної активності невідомих з кривою відповіді, складеною за допомогою відомих стандартів.

4. ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ЗАХОДИ

1. Тільки для діагностики in vitro. Тільки для професійного використання.
2. Перед початком аналізу повністю і уважно прочитайте інструкцію. Використовуйте дійсну версію інструкції, яка входить до комплекту. Будьте впевнені, що все зрозуміли.
3. У разі серйозного пошкодження упаковки комплекту, будь ласка, зв'яжіться з виробником або своїм постачальником у письмовій формі не пізніше одного тижня після отримання комплекту. Не використовуйте пошкоджені компоненти під час тестових запусків, але збереження безпечно для вирішення питань, пов'язаних зі скаргами.
4. Дотримуйтеся номера партії та терміну придатності. Не змішуйте реагенти різних партій. Не використовуйте прострочені реагенти.
5. Дотримуйтеся належної лабораторної практики та правил безпеки. Одягайте лабораторні халати, одноразові латексні рукавички та захисні окуляри, де це необхідно.
6. Реагенти цього набору, що містять небезпечні речовини, можуть викликати подразнення очей та шкіри. Додаткові відомості див. у розділі ПОСТАВЛЕНІ МАТЕРІАЛИ та етикетки. Паспорти безпеки для цього продукту доступні за запитом безпосередньо у виробника.
7. Хімічні речовини та підготовлені чи використані реагенти повинні розглядатися як небезпечні відходи відповідно до національних інструкцій або правил щодо біологічної небезпеки та безпеки.
8. Персонал, що прибирає, повинен керуватися професіоналами щодо потенційної небезпеки та поведіння.
9. Уникайте контакту з Стоп розчином. Це може викликати подразнення шкіри та опіки.
10. Усі реагенти цього набору, що містять сироватку або плазму людини, були перевірені та виявлені негативними на анти-ВІЛ I/II, HBsAg та анти-HCV. Однак наявність тих чи інших інфекційних агентів не може бути повністю виключена, і тому реагенти слід розглядати як потенційну біологічну небезпеку під час використання та утилізації.

5. ЗБЕРІГАННЯ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ

Набір поставляється при температурі навколишнього середовища та зберігається при температурі 2-8 °С. Зберігати подалі від тепла або прямих сонячних променів. Зберігання та стабільність зразка та підготовлених реагентів зазначено у відповідних розділах.

Мікروتитраційні стріпи стабільні до закінчення терміну придатності набору в зламаному, але щільно закритому пакеті при зберіганні при 2-8 °С.

Після елюювання метанолом екстракційні колонки можна використовувати для екстракції наступних зразків або зберігати при 2 - 8 °С, захищеними від пилу. Екстракційні колонки можна повторно використовувати до 4 разів.

6. Збір та зберігання зразків

Сироватка, плазма (ЕДТА, гепарин)

Слід дотримуватися звичайних запобіжних заходів для венепункції. Важливо зберегти хімічну цілісність зразка крові з моменту його забору до моменту аналізу. Не використовуйте сильно гемолітичні, жовтяничні або сильно ліпемічні зразки. Зразки, які виглядають каламутними, слід центрифугувати перед тестуванням для видалення будь-яких частинок.

Зберігання:	2 - 8 °C	≤ -20 °C (аліквоти)	≤ -70 °C (аліквоти)	Зберігати подалі від тепла або прямих сонячних променів. Уникайте повторних циклів заморожування-відтавання.
Стабільність:	24 год	3 місяці	12 місяців	

7. ПОСТАВКА МАТЕРІАЛІВ

⚠ Реагентів, що постачаються з цим набором, достатньо для одноразових визначень у підготовці зразка (екстракції) та повторних визначеннях у аналізі. Додаткові реагенти доступні за запитом.

ВА E-3331**Мікропланшет**

Зміст: Розбірні стріпи. Покритий антикролячим IgG (козячий, поліклональний).
Обсяг: 12⁹⁶ x 8 лунок

ВА E-3341**мелатонін біотин -
ліофілізований**

Зміст: **BIOTIN** Стабілізатори.
Обсяг: 3 x 2 мл

ВА E-3310**Антисироватка мелатоніну - ліофілізовані**

Зміст: **MEL-AS** Антисироватка (кроляча, поліклональна), стабілізатори.
Обсяг: 3 x 2 мл

ВА E-3340**Ферментний кон'югат - концентрат (80x)**

Зміст: **CONJ CONC 80x** Стрептавідин лужна фосфатаза, трис-буфер, стабілізатори.
Обсяг: 1 x 250 мкл

Стандарти а контролі - ліофілізовані

Для отримання точних концентрацій див. етикетки флаконів або звіт QC.

кіт. немає.	Компонент	Концентрація (пг/мл)	Обсяг / Флакон
ВА E-3301	STANDARD A	0,0	2 мл
ВА E-3302	STANDARD B	3.0	2 мл
ВА E-3303	STANDARD C	10	2 мл
ВА E-3304	STANDARD D	30	2 мл
ВА E-3305	STANDARD E	100	2 мл
ВА E-3306	STANDARD F	300	2 мл
ВА E-3351	CONTROL 1	Концентрації /	2 мл
ВА E-3352	CONTROL 2	допустимі діапазони див QC - Звіт.	2 мл

Зміст: Стабілізатори.

ВА E-3330**WASH-CONC 10x****Буфер для промивання - концентрат (10x)**

Зміст: Фосфатний буфер.
Обсяг: 1 x 100 мл

ВА E-3355**SUBSTRATE****Розчин субстрату ПНПП - готовий до
використання**

Зміст: п-нітрофенілфосфат (ПНПП).
Обсяг: 2 x 13 мл

ВА E-3380 **STOP-SOLN** **Стоп розчин** - готовий до використання

Зміст: 1 М NaOH, 0,25 М ЕДТА

Обсяг: 1 x 15 мл

Небезпека

ідентифікація:



H290 Може бути корозійним для металів.

H303 Може бути шкідливим при ковтанні.

H315 Викликає подразнення шкіри.

H319 Викликає серйозне подразнення очей.

ВА E-3385 **EXTR COLM 10x** **Екстракційні колони** - готові до використання

Зміст: C18 RP, 1 см³ / 100 мг.

сума: 2 x 10

Додаткові витяжні колони можна замовити окремо.

3 x Клейка фольга


8. МАТЕРІАЛИ ПОТРІБНІ, АЛЕ НЕ НАДАНІ

1. Мікропіпетки (Multipette Eppendorf або подібні пристрої, < 3 % CV). Обсяг: 50; 500 мкл
2. Одноразові скляні пробірки або полістирольні пробірки з круглим дном (12 x 75 мм)
3. Орбітальний шейкер (400 - 600 об/хв)
4. Вихровий змішувач
5. 8-канальна мікропіпетка з резервуарами для реагентів
6. Пляшка для миття, автоматизована або напівавтоматична система промивання мікропланшет для титрування
7. Центрифуга; 100-200 хг
8. альтернативно: вакуумний колектор (наприклад, Mallinckrodt-Baker або Waters)
9. Метанол (клас ВЕРХ)
10. Центрифуга випарника (Speed-Vac)
11. як альтернатива: концентратор проб із використанням азоту (наприклад, Techne)
12. Рідер для мікропланшетів, здатний зчитувати поглинання при 405 нм (еталонна довжина хвилі 600 - 650 нм)
13. Бідистильована або дейонізована вода
14. Паперові рушники, наконечники для піпеток і таймер

9. ПРИМІТКИ ДО ПРОЦЕДУРИ

1. Будь-яке неправильне поводження зі зразками або модифікація процедури випробування може вплинути на результати. Зазначені об'єми піпетування, час інкубації, температури та етапи попередньої обробки повинні виконуватися строго відповідно до інструкцій. Використовуйте тільки калібровані піпетки та прилади.
2. Після того, як тест було розпочато, усі кроки слід виконати без перерв. Переконайтеся, що необхідні реагенти, матеріали та пристрої підготовлені у відповідний час. Дайте всім реагентам і зразкам досягти кімнатної температури (18 - 25 °C) і обережно покрутіть кожен флакон з рідким реагентом і зразком перед використанням. Змішувати реагенти без утворення піни.
3. Уникайте забруднення реагентів, піпеток і лунок/пробірок. Використовуйте нові одноразові пластикові наконечники для піпеток для кожного компонента та зразка. Не міняйте ковпачки місцями. Завжди закупорювати невикористані флакони. Не використовуйте повторно лунки/пробірки чи реагенти.
4. Рекомендується визначати зразки в двох примірниках, щоб мати можливість ідентифікувати потенційні помилки піпетування.
5. Використовуйте схему піпетування, щоб перевірити відповідне розташування пластин.
6. Час інкубації впливає на результати. Усі лунки слід обробляти в однаковій послідовності та в однаковій послідовності. Для піпетування розчинів у всі лунки рекомендується використовувати 8-канальну мікропіпетку.
7. Миття мікропланшетів має важливе значення. Неправильно промиті лунки дадуть помилкові результати. Рекомендується використовувати багатоканальну піпетку або автоматичну систему промивання мікропланшетів. Не дозволяйте лункам висихати між інкубаціями. Не дряпайте покриті лунки під час промивання та аспірації. Обережно промийте та заповніть усі реагенти. Під час промивання перевірте, чи всі лунки точно заповнені промивним буфером і чи немає залишків у лунках.
8. Вологість впливає на покриті лунки/пробірки. Не відкривайте пакет, поки він не досягне кімнатної температури. Невикористані лунки/пробірки слід негайно повернути в повторно запечатаний пакет, включаючи осушувач.
9. Відносна відцентрова сила (g) не еквівалентна обертам на хвилину (об/хв), але її потрібно розраховувати залежно від радіусу центрифуги.

10. ІНСТРУКЦІЇ З НАЛАШТУВАННЯ ПЕРЕДТЕСТУВАННЯ

 Вміст набору для 96 визначень можна розділити на 3 окремі запуски.
Нижче наведені обсяги для одного запуску з 4 стріпами (32 визначення).

10.1 Приготування ліофілізованих або концентрованих компонентів

Буфер для промивання:

Розведіть 15 мл концентрату промивного буфера з бідист. водою (відношення 1:10) до кінцевого об'єму 150 мл.

Підігрійте до 37 °С, щоб розчинити кристали, якщо необхідно. Інтенсивно перемішати.

Зберігання: 2 - 8 °С

Стабільність: 8 тижнів

Стандарти та контролі:

Розчиніть стандарти та контролі за допомогою 2,0 мл бідисту. вода. Дати постояти 15 хв. Перемішати без утворення піни.

Зберігання: ≤ -20 °С (аліквоти)

Стабільність: до закінчення дата

біотин:

Розчиніть біотин у 2,0 мл розведеного промивного буфера. Дати постояти 15 хв. Перемішати без утворення піни.

Готуйте свіжо і використовуйте лише один раз.

Антисироватка:

Розчиніть антисироватку з 2,0 мл бідисту. вода. Дати постояти 15 хв. Перемішати без утворення піни.

Готуйте свіжо і використовуйте лише один раз.

Ферментний кон'югат:

Розведіть 70 мкл ферментного кон'югата з 5,6 мл розведеного промивного буфера (відношення 1:81).

Готуйте свіжо і використовуйте лише один раз.

Метанол (розведений)

Розведіть 10 мл метанолу (нерозведеного) бідист. водою до кінцевого об'єму 100 мл [відношення 10 % (об/об)]. Якщо потрібен більший об'єм, флакони можна об'єднати. Уникайте повторних циклів заморожування-відтавання.


10.2 Розведення зразків

Зразки, у яких підозрюється концентрація, що перевищує найвищий стандарт, перед етапом екстракції необхідно розбавити розведеним промивним буфером.

10.3 Екстракція зразків, стандартів і контролю (екстракційна колонка)

Вихід екстракції за допомогою цієї процедури становить прибл. 90 - 100 %.

Відфільтруйте або центрифугуйте зразки перед екстрагуванням, щоб уникнути закупорки колонок.

 Кожен зразок, стандарт і контроль необхідно витягти. Екстракція може бути виконана заздалегідь. Висушені екстракти (після випаровування метанолу) можна зберігати при температурі 2-8 °С або ≤ -20 °С до 24 год. Після елювання метанолом екстракційні колонки можна використовувати для екстракції наступних зразків або зберігати при 2 - 8 °С, захищеними від пилу. Екстракційні колонки можна повторно використовувати до 4 разів. У разі повторного використання почніть знову з А.1 (Кондиціонування стовпців).

А. Стандартна версія: Процедура для центрифуги та центрифуги випарника

В.

1. Кондиціонування колони:

1. Помістіть екстракційні колонки в полістиролові або скляні пробірки (12 x 75 мм).
2. Додайте в колонки 1 x 1 мл метанолу (нерозбавленого). Дайте розчиннику пройти через колонку центрифугуванням протягом 1 хв при 120 x g. Викиньте елюат.
3. Додайте 1 x 1 мл бідист. води до колонок. Дайте розчиннику пройти через колонку центрифугуванням протягом 1 хв при 120 x g. Викиньте елюат.
4. Не зволікайте з нанесенням зразка, щоб уникнути висихання колонок.

2. Застосування зразка:

5. Помістіть екстракційні колонки у відповідні промарковані полістиролові або скляні пробірки (12 x 75 мм).
6. Додайте 0,5 мл стандартів, контролю та зразків до колонок.
7. Додати 0,5 мл бідисту. води до колонок. Пропустіть через колонку центрифугуванням протягом 5 хв при 120 x g. Викиньте елюат.

3. Промивання:

8. Додайте 2 x 1 мл 10 % метанолу в бідист. води (об./об.) до колон. Дайте розчиннику пройти через колонку центрифугуванням протягом 5 хв при 120 x g. Викиньте елюат.

4. Елюювання екстракту:

9. Помістіть екстракційні колонки в нові полістиролові або скляні пробірки з відповідною маркою (12 x 75 мм).
10. Додайте в колонки 1 мл метанолу (нерозбавленого).
Дайте розчиннику пройти через колонку центрифугуванням протягом 5 хв при 120 x g.
11. Вийміть колонки з пробірок. Уникайте крапель, які залишаться на колонах.
Використовуйте колонки для екстракції наступних зразків або зберігайте при температурі 2 - 8 °C, захищеному від пилу. Екстракційні колонки можна повторно використовувати до 4 разів.

5. Випаровування та відновлення екстракту:

12. **Випарюють** метанол досуха за допомогою центрифуги випарника.
13. **Відновити зразки** з 0,15 мл бідист. води.
14. Перемішуйте на вихровому міксері принаймні 1 хв і негайно аналізуйте.

В. Альтернативна версія: процедура для вакуумного колектора замість центрифуги

Для схеми вилучення дотримуйтесь пунктів А 1-5 відповідно. Обсяги головне без змін.
Дайте розчиннику пройти через колонку, використовуючи вакуум і швидкість потоку ≤ 5 мл/хв.
Для зразків і екстрактів використовують швидкість потоку ≤ 2 мл/хв.
Випаровування розчинника можна проводити за допомогою центрифуги-випарника або азотом.

11. ПРОЦЕДУРА ТЕСТУВАННЯ

1. Внесіть піпеткою 50 мкл кожного екстрагованого стандарту, екстрагованого контролю та екстрагованого зразка у відповідні лунки планшета для мікротитрування.
2. У кожну лунку внесіть піпеткою 50 мкл біотину мелатоніну.
3. У кожну лунку внесіть піпеткою 50 мкл мелатонінової антисироватки.
4. Накрийте планшет клейкою фольгою. Ретельно струсіть планшет. Інкубувати 14-20 год при 2-8 °C.
5. Зніміть клейку фольгу. Видаліть інкубаційний розчин. Промийте планшет 3 рази 250 мкл розведеного промивного буфера. Видаліть надлишки розчину, постукуючи перевернутим планшетом по паперовому рушнику.
6. У кожну лунку внесіть піпеткою 150 мкл свіжоприготованого ферментного кон'югату.
7. Накрийте планшет новою клейкою фольгою. Інкубуйте 120 хв при кімнатній температурі (18-25 °C) на орбітальному шейкері (500 об/хв).
8. Зніміть клейку фольгу. Видаліть інкубаційний розчин. Промийте планшет 3 рази 250 мкл розведеного промивного буфера. Видаліть надлишки розчину, постукуючи перевернутим планшетом по паперовому рушнику.
9. Для додавання субстрату та стоп-розчину, якщо є, використовуйте 8-канальну мікропіпетку. Піпетування слід проводити з однаковими інтервалами часу для субстрату та стоп-розчину. Використовуйте позитивне зміщення та уникайте утворення бульбашок повітря.
10. У кожну лунку внесіть піпеткою 200 мкл розчину субстрату ПНПП.
11. **Інкубувати 40 хв** при КТ (18 - 25 °C) на орбітальному шейкері (500 об/хв).
12. Зупиніть реакцію субстрату, додавши 50 мкл стоп-розчину ПНПП у кожну лунку. Коротко перемішайте вміст, обережно струшуючи планшет.
13. **Виміряти** оптичну густину за допомогою фотометра при 405 нм (еталонна довжина хвилі: 600 - 650 нм) протягом 60 хв після піпетування стоп-розчину.

12. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ

Результати тесту дійсні лише в тому випадку, якщо тест було проведено відповідно до інструкцій. Крім того, користувач повинен суворо дотримуватися правил НЛП (належної лабораторної практики) або порівнянних стандартів/законів. Користувач та/або лабораторія повинні мати перевірену систему для діагностики відповідно до НЛП. Усі контролю комплекту повинні знаходитися в межах допустимих діапазонів, як зазначено на етикетках та у звіті QC. Якщо критерії не виконуються, запуск недійсний і його слід повторити. Кожна лабораторія повинна використовувати відомі зразки в якості додаткового контролю. Рекомендується брати участь у відповідних випробуваннях з оцінки якості.

У разі будь-якого відхилення необхідно довести наступні технічні проблеми: терміни придатності (підготовлених) реагентів, умови зберігання, піпетки, прилади, умови інкубації та методи промивання.

13. РОЗРАХУНОК РЕЗУЛЬТАТІВ

Отримані ОГ стандартів (вісь Y, лінійні) наносять на графік залежності їх концентрації (вісь x, логарифмічний) або на напівлогарифмічному міліметровому папері, або за допомогою автоматизованого методу. Гарне прилягання забезпечується з кубічним сплайном, 4 параметрами Logistics або Logit-Log.

Для розрахунку стандартної кривої застосовуйте кожен сигнал стандартів (одне очевидне відхилення дублікатів може бути опущене, і можна використовувати більш правдоподібне єдине значення).

Концентрацію зразків можна зчитувати безпосередньо зі стандартної кривої.

У разі розведених зразків значення потрібно помножити на відповідний коефіцієнт розведення.

Зразки, що показують концентрації вище найвищого стандарту, необхідно розбавити, як описано в ІНСТРУКЦІЯХ З НАЛАШТУВАННЯ ПЕРЕДТЕСТУВАННЯ, та повторно проаналізувати.

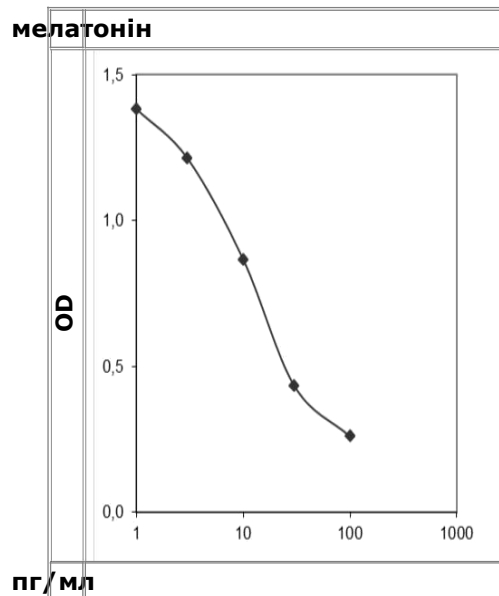
Перетворення:

Мелатонін (пг/мл) \times 4,30 = пмоль/л

Типова стандартна крива

(Приклад. Не використовувати для обчислення!)

Стандартний	Мелатонін (пг/мл)	ОГ (середнє)	ОГ / ОГ макс (%)
A	0,0	1,517	100,0
B	3.0	1,383	91.1
C	10	1.214	80.1
D	30	0,867	57.1
E	100	0,434	28.6
F	300	0,260	17.1



14. ОЧІКУВАНІ ЗНАЧЕННЯ

Самі результати не повинні бути єдиною причиною будь-яких терапевтичних наслідків. Їх необхідно співвідносити з іншими клінічними спостереженнями та діагностичними тестами.

Дослідження за участю здорових добровольців показало, що рівень мелатоніну у людей має виражену циркадну ритміку, що характеризується дуже низькими рівнями вдень і високими рівнями вночі, і демонструє значні міжіндивідуальні варіації. Крім того, концентрація мелатоніну залежить від віку. Найвищі концентрації виявлені в зразках немовлят (до 3 років).

У групі з шести здорових добровольців досліджували циркадний ритм мелатоніну. Середнє значення досягає мінімуму приблизно 4,6 пг/мл вдень о 16:00 і максимуму приблизно 77,5 пг/мл у нічний час о 4:00. Нічний пік мелатоніну у здорових людей значно варіюється.

Мелатонін в сироватці

Мабуть здорові суб'єкти демонструють такі значення:

Час	n	Середній мелатонін в сироватці	90 % центиль
03:00 ранку	129	78,2 пг/мл	18,5 - 180 пг/мл
08:00 ранку	128	28,5 пг/мл	3,8 - 80,4 пг/мл

Довідка: Терзієва та ін. Clin Lab (2009)

Рекомендується, щоб кожна лабораторія встановлювала свій власний діапазон нормальних значень.

15. ОБМЕЖЕННЯ ПРОЦЕДУРИ

Збір зразків має значний вплив на результати тесту. Додаткову інформацію див. у розділі ЗБІР ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗРАЗІВ.

Для перехресної реактивності див. ЕФЕКТИВНІСТЬ.

Наведені нижче компоненти крові не мають значного впливу (+/- 20% від очікуваного) на результати аналізу до вказаних нижче концентрацій:

Гемоглобін	8,0 мг/мл
Білірубін	0,36 мг/мл

16. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИКОНАННЯ

Аналітична специфічність (перехресна реакція)	Речовина	Перехресна реактивність (%)
		мелатонін
	5-метокси-триптохол	1.2
	N-ацетил-серотонін	1.2
	5-метокси-триптамін	2.5
	Перехресна реактивність інших досліджених речовин < 0,01 %	

Аналітична чутливість (Межа виявлення)	мелатонін	
	1,6 пг/мл	
	Середній сигнал (нульовий стандарт) - 2 SD	

Точність					
В аналізі			Між аналізами		
	Діапазон (пг/мл)	CV (%)		Діапазон (пг/мл)	CV (%)
мелатонін	8,8 - 151,7	3,0 - 11,4	мелатонін	5,6 - 134,3	6.4 - 19.3

Лінійність		Діапазон (пг/мл)	Серійне розведення до	Діапазон (%)
	мелатонін		80,7 - 191,4	1:16

Відновлення		Середнє (%)	Діапазон (%)	% Відновлення після збагачення
	мелатонін		102.4	83 - 125

Порівняння методу проти RIA	мелатонін	ІФА = 1,01 x RIA + 4,6	r = 0,98; n = 50
-----------------------------	-----------	------------------------	------------------

Порівняння методу проти інших RIA	мелатонін	ІФА = 0,86 x інші RIA + 5,33	r = 0,96; n = 46
-----------------------------------	-----------	------------------------------	------------------

17. ЛІТЕРАТУРА

1. Терзієва Д.Д., Матєва Н.Д., Володимирова-Кітова Л.Г.: Референтні межі мелатоніну о 3:00 ранку та 8:00 ранку у здорових дорослих. Clin. лабораторія 55:359-361 (2009)
2. Ірті М., Россоні М., Фаоро Ф. Вміст мелатоніну у виноградному міфі чи панацея? J Sci Food Agric 86:1432-1438 (2006)
3. Lahiri, DK, Ge, Y.-W., Sharman, EH, Bondy, St. C., Вікові зміни в сироватці мелатоніну у мишей: вищі рівні комбінованого мелатоніну та 6-гідроксимелатоніну сульфату в корі головного мозку, ніж сироватка, тканини серця, печінки та нирок. J. Pineal Res. Травень 2004 р., вип. 36, випуск 4, 217-223
4. Sharman E та ін. Вікові зміни в експресії гена мРНК ЦНС миші модулюються дієтичним мелатоніну. J. Pineal Res. Том 36, Випуск 3: 165 і далі. (2004)
5. Вагнер Х.-Ж. Матєй У. Шишковидні органи глибоководних риб. Cell Tissue Res 307:115-127 (2002)
6. Кунц Д. та ін. Мелатонін як терапія у пацієнтів з розладом поведінки швидкого сну: відкритий пілот дослідження можливого впливу мелатоніну на регуляцію швидкого сну. Рухові розлади, 14: 507-511 (1999)
7. Pflugger DH, Minder CE. Вплив впливу магнітних полів 16,7 Гц на екскрецію 6-гідроксимелатоніну сульфату з сечею швейцарських залізничників. J. Pineal Res., 21: 91-100 (1996)
8. Follenius M, Weibel L, Brandenberger G. Пізні способи секреції мелатоніну у нормальних чоловіків. J. Pineal Res., 18: 135-140 (1995)
9. Dubbels R та ін. Мелатонін в їстівних рослинах ідентифікований за допомогою радіоімунного аналізу та високоефективної рідинної хроматографії-мас-спектрометрії. J. Pineal Res., 18. 28-31 (1995)
10. Czeisler CA та ін. Пригнічення секреції мелатоніну у деяких сліпих пацієнтів під дією яскравого світла. англ. J. Med., 332: 6-11 (1995)

▲ Щоб отримати оновлену літературу або іншу інформацію, зверніться до місцевого постачальника.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ :

 Температура зберігання	 Виробник	 Містить достатньо <N> випробувань
 Дата закінчення терміну придатності	LOT Код партії	IVD Тільки для ін вітро діагностики в лабораторних умовах!
 Зверніться до інструкції з використання	CONT Зміст	CE Маркування
 Небезпека	REF Каталогний номер	RUO тільки для дослідницьких цілей

