



## Інструкція з використання набору реагентів для визначення активності холінестерази в сироватці або плазмі крові ХОЛІНЕСТЕРАЗА-кін СпЛ

IN VITRO

Зберігати при 2-8°C

Набір розрахований на 50 визначень з урахуванням холостих проб при витраті робочого розчину відповідно цієї методики.

### Принцип методу

Холінестераза гідролізує бутирилціохолін до бутирату і тіохоліна. Тіохолін реагує з 5,5-дітіобіс-2-нітробензойною кислотою (DTNB) до форми 5-меркапто-2-нітробензойної кислоти (5-MNBA) за такими реакціями:



Швидкість утворення 5-MNBA вимірюється фотометрично та пропорційна активності ферменту холінестерази в зразку.

### Клінічне значення

Холінестераза це фермент, який присутній в плазмі та синтезується печінкою. Його справжні фізіологічні функції невідомі, можливо, що його функція - гідролізувати холін в плазмі. Активність холінестерази, як правило, залежить від функції печінки, є найчутливішим тестом впливу фосфорорганічних пестицидів і виявлення хворих з атиповими формами ферментів, які представляють високу чутливість до сукциніл-холіну.

Клінічний діагноз не повинен базуватися на одному показникові, необхідно враховувати клінічні та інші лабораторні дані.

### Склад набору

1. **Реагент 1.** Буфер: Фосфатний буфер - 50 ммоль/л.
2. **Реагент 2.** Субстрат: 5,5'-дітіобіс-2-нітробензойна кислота (5,5 ДТНБ) - 0.25 ммоль/л; бутирилціохолін - 7 ммоль/л.
3. Інструкція з використання.
4. Паспорт.

### Аналітичні характеристики

1. Лінійність вимірювального діапазону: 50 - 10000 Од/л.  
Відхилення від лінійності не перевищує 5%. Якщо отримані результати були більш, ніж межі лінійності, розведіть зразки 1:4 (в 5 разів) NaCl 9 г/л та помножте результат на 5.
2. Чутливість не менш 30 Од/л.
3. Коефіцієнт варіації результатів визначень – не більш 5%.

### Матеріал для дослідження

Сироватка або гепаринізована плазма крові. Досліджувані сироватки або плазми повинні бути ретельно відокремлені від формених елементів крові не пізніше, ніж через 1 годину після взяття крові. Уникайте використання мутних, ліпідних та гемолітичних зразків.

Стабільність зразків 7 днів при 2-8°C.

### Перелік необхідного устаткування

- Спектрофотометричне або колориметричне обладнання з довжиною хвилі 405 нм.
- Відповідні кювети з товщиною оптичного шару 1 см.
- Загальне лабораторне обладнання.

**Прим:** Адаптації до напівавтоматичних і автоматичних приладів надаються за запитом

### Підготовка реагентів

Перед використанням набір витримати при кімнатній температурі протягом 30 хвилин.

Приготування робочого реагенту **РР**: розчинити 5 таблеток **Р2** у флаконі **Р1** (15 мл). Закрити кришкою, перемішати.

**РР** стабільний 2 год. при 2-8°C.

### Проведення аналізу

1. Умови вимірювання:

довжина хвилі 405 нм  
 кювета з товщиною оптичного шару 1 см  
 температура 25°C /30°C /37°C

2. Налаштувати прилад на нуль відносно дистильованої води або повітря.

3. Наповнення кювети: компоненти реакційної суміші відібрати та вносити об'ємах, вказаних в таблиці.

	25 - 30°C	37°C
<b>РР</b> , мл	1.5	1.5
Зразок, мкл	10	--
Розведений зразок 1/2 NaCl 9 г/л, мкл	---	10

**Прим.** Об'єми реагенту та зразків можуть бути пропорційно змінені відповідно до робочого об'єму кювети використовуваного аналізатора.

3. Змішати та інкубувати 30 сек.

4. Виміряти первинну оптичну щільність (E1) дослідного зразка. Включити секундомір і виміряти E2 кожні 30 сек протягом 1.5 хвилин.

5. Після вимірювання розрахуйте середню зміну оптичної щільності за 30 сек ( $\Delta E/30$  сек.).

### Розрахунок результатів

25-30°C  $\Delta E/30$  сек x 22 710 = Од/л

37°C  $\Delta E/30$  сек x 45 420 = Од/л

Розрахунковий фактор для автоматичних аналізаторів ( $\Delta E/хв.$ ) при 37°C - 22 170

Одна міжнародна одиниця (МОд) це кількість ферменту, який перетворює один мкмоль субстрату за хвилину, у стандартних умовах. Концентрація виражається в одиницях на літр зразка (Од/л).

Для коректування результатів при інших температурах помножити на:

Температури вимірювань	Фактор перерахунку		
	25°C	30°C	37°C
25°C	1.00	1.24	1.55
30°C	0.81	1.00	1.26
37°C	0.64	0.80	1.00

### Референтні величини

Грунтуючись на результатах досліджень, проведених лабораторіями, рекомендуємо користуватися нормами, приведеними нижче. Разом з тим, відповідно до правил GLP (Гарної лабораторної практики), кожна лабораторія повинна сама визначити для себе параметри норми, характерні для обстежуваної популяції.

	25°C	30°C	37°C
Концентрація, Од/л	3000-9300	3714-11513	4559-14443

### Відтворюваність:

	Внутрисерійна (n=20)		Міжсерійна (n=20)	
Значення, Од/л	5992	3087	6277	3254
SD	70	56	51	66
CV, %	1,17	1,82	0,8	2,03



## Порівняння методів

Точність: результати отримані при використанні реагентів СпайнЛаб (y), при порівнянні з іншими комерційними реагентами (x) систематичних відхилень не виявлено.

Порівняння було проведено на 50 зразках.

Результати:

Коефіцієнт кореляції ( $r^2$ ): 0,9799

Рівняння регресії:  $y=0,994x + 3,463$

Результати характеристик точності залежать від аналізатору, що використовується.

## Специфічність

Гемоліз не впливає на результати.

## Контроль якості

Контроль якості рекомендується здійснювати, використовуючи наступний контрольний матеріал: «КОНТРОЛЬ НОРМА Biog», «КОНТРОЛЬ ПАТОЛОГІЯ Biog» (Spinreact, S.A. Іспанія), «ERBA NORM, PATH» (Чехія); «Corma Serum HN, HP» (Польща). Якщо значення контролю виходять за межі встановленого діапазону, перевірте апаратуру, реактиви та можливі технічні проблеми. Кожна лабораторія повинна встановити свої власні схеми контролю якості та коригуючі дії, якщо контроль не відповідає допустимим нормам.

## Зберігання та стабільність

Усі компоненти набору стабільні до закінчення терміну придатності, зазначеного на етикетці, якщо зберігати його щільно закритим при 2-8°C, в захищеному від світла місці та запобігати забруднення під час його використання.

Не використовувати реактиви після закінчення терміну придатності (12 міс.).

Після відкриття, реагент стабільний протягом 60 днів, за умови, що він буде відразу ж закритий після кожного відкриття і буде зберігатися при +2-8°C.

## Транспортування

Набори транспортують всіма видами закритого транспорту при температурі до 25°C.

Допускається транспортування при середньодобовій температурі 37°C не більше 72 годин.

## Ознаки погіршення реагентів

- Присутність часток і помутніння.
- Е холостого зразка при 405 нм  $\geq 1.20$ .