

# ФОСФОР 30

## Liquick Cor-PHOSPHORUS 30

Кат. №: 3-243



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

### Назва набору

Liquick Cor-PHOSPHORUS mini  
Liquick Cor-PHOSPHORUS 30  
Liquick Cor-PHOSPHORUS 500

### Номер кат.

3-245  
3-243  
3-321

### ПЕРЕДБАЧУВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ

Діагностичний набір для визначення концентрації неорганічного фосфору використовується як для ручного аналізу, так і для декількох автоматичних аналізаторів.

Реагенти повинні використовуватися тільки для *in vitro* діагностики, кваліфікованим лабораторним персоналом, лише за призначенням, у відповідних лабораторних умовах.

### ВСТУП

Фосфор присутній у всіх клітинах організму в якості компонента нуклеїнових кислот, фосфоліпідів і фосфопротеїнів. Фосфор необхідний для внутрішньоклітинного зберігання і перетворення енергії (АТФ, креатин фосфат) і бере участь в обміні вуглеводів. В крові фосфор присутній у вигляді суміші неорганічних фосфатів  $\text{HPO}_4^{2-}$  і  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ . До того ж фосфор і кальцій є мінеральною частиною кістки. Безперервний потік фосфору в організмі знаходиться під контролем паратгормону (ПТГ), вітаміну D і кальцитоніну. Відхилення рівня фосфору в сироватці крові, як правило, викликані порушеннями метаболізму вітаміну D або хворобами паращитовидної залози і нирок.

### ПРИНЦИП МЕТОДУ

Пряма реакція фосфоромолібдату без депротейнізації. Фосфатні іони утворюють з молібдат-іонами в кислому середовищі пропорційні кількості неослабленого фосфоромолібдатного комплексу. Концентрація утвореного комплексу визначається шляхом вимірювання його абсорбції.

### РЕАГЕНТИ

#### Склад набору

	Liquick Cor-PHOSPHORUS mini	Liquick Cor-PHOSPHORUS 30	Liquick Cor-PHOSPHORUS 500
1-PHOSPHORUS	2 x 30 мл	6 x 30 мл	4 x 500 мл
2-STANDARD	1 x 1 мл	1 x 2 мл	-

2-STANDARD – це стандартний розчин фосфатних іонів: 1.6 ммоль/л (5.0 мг/дл).

Реагент при температурі 2-8 °C зберігає стабільність протягом усього терміну придатності, зазначеного на упаковці. На борту стабільність реагентів залежить від типу аналізатора, який використовується для аналізу.

### Концентрації в тесті

молібдат амонію 0.4 ммоль/л  
сірчана кислота 150 ммоль/л  
соляна кислота 100 ммоль/л  
детергенти

### Попередження і примітки

- Захищати від забруднень і прямого світла!
- Забруднений скляний посуд є найбільшим джерелом помилок. Одноразовий пластиковий посуд рекомендується для проведення аналізів.
- Реагент може використовуватися, коли його оптична щільність менше, ніж 0.200 (зчитана проти дистильованої води при довжині хвилі  $\lambda=340$  нм, в кюветі  $l = 1$  см при температурі 37 °C).
- 1-ФОСФОР відповідає критеріям класифікації відповідно до Регламенту (ЄС) № 1272/2008.

Інгредієнти:

1-ФОСФОР містить сірчану кислоту (VI) та соляну кислоту.

### Небезпека



H314 Викликає сильні опіки шкіри та подразнення очей.  
P280 Вдягайте захисні рукавички/захисний одяг/захист очей/захист обличчя.  
P301+P330+P331 ПРИ КОВТАННІ: Прополоскати рот. НЕ викликайте блювоту.

P303+P361+P353 ЯКЩО НА ШКІРІ (або волоссі): негайно зніміть весь забруднений одяг.

P305+P351+P338 ЯКЩО В ОЧІ: Обережно промийте водою кілька хвилин. Зніміть контактні лінзи, якщо вони є і це легко зробити. Продовжуйте полоскання.

P310 - негайно зверніться в ЦЕНТР з отруень або до лікаря.

### ДОДАТКОВЕ УСТАТКУВАННЯ

- Автоматичний аналізатор або фотометр, що дозволяє знімати покази при довжині хвилі 340 нм;
- Термостат на 37 °C;
- Загальне лабораторне устаткування.

### ЗРАЗКИ

Сироватка, плазма з гепарином (рекомендується: гепарин літій, натрію або солі амонію) вільна від гемолізу, добова сеча.

Сироватка є кращим зразком. Рівень неорганічного фосфату в гепариновій плазмі приблизно від 0,2 до 0,3 мг/дл (0,06 - 0,10 ммоль/л) нижче, ніж в сироватці.

Сироватка повинна бути відокремлена від червоних кров'яних тілець якомога швидше після забору крові, так як в еритроцитах міститься в кілька разів вища концентрація фосфату ніж в нормальній сироватці.

Сироватка і плазма можуть зберігатися до 7 днів при температурі 2-8 °C. Для більш довгого зберігання зразки повинні бути заморожені при -20 °C.

**Підготовка сечі:** для запобігання осадження фосфату в сечі, зразки повинні бути зібрані в HCl, 20-30 мл 6 моль/л для добових зразків. Потім розбавити 1 частину підкисленої сечі з 10 частинами дистильованої води. Помножити результат на коефіцієнт розведення.

Добові зразки сечі можуть зберігатися до 7 днів при температурі 2-8 °C. Проте, рекомендується проводити дослідження з використанням свіжозібраного біологічного матеріалу!

### ПРОЦЕДУРА ВИЗНАЧЕННЯ

Реагент готовий до використання.

Програми для аналізаторів доступні за запитом.

### Визначення мануальне

довжина хвилі 340 нм  
температура 37 °C  
кювета 1 см

Піпетувати у кювету:

	Бланк реагент (RB)	Тестовий зразок (T)	Стандарт (S)
1-ФОСФОР	1000 мкл	1000 мкл	1000 мкл

Підігріти до температури визначення. Потім додати:

Стандарт	-	-	10 мкл
Зразок	-	10 мкл	-

Ретельно перемішати, інкубувати 5 хвилин при температурі визначення. Зчитати оптичну щільність А тесту (Т) і стандарту А (S) по відношенню до RB. ОЩ стабільна протягом 30 хвилин.

### Розрахунок результатів

Концентрація фосфору =  $A(T)/A(S) \times$  концентрацію стандарту

### РЕФЕРЕНСНІ ВЕЛИЧИНИ

Сироватка/плазма	мг/дл	ммоль/л
Вік:		
0-10 днів	4.5-9.0	1.45-2.91
10 днів-24 місяця	4.5-6.7	1.45-2.16
24 місяця-12 років	4.5-5.5	1.45-1.78
12-60 років	2.7-4.5	0.87-1.45
> 60 років чоловіки	2.3-3.7	0.74-1.20
> 60 років жінки	2.8-4.1	0.90-1.32
добова сеча	г/24 години	ммоль/24 години
	0.4-1.3	12.9-42.0

Кожній лабораторії рекомендується встановити свої власні норми, характерні для обстежуваного контингенту.

### Концентрація фосфору в 24-годинній сечі - розрахунок

концентрація фосфору в добовій сечі [г/24 год.] = концентрація фосфору у зразку добової сечі [мг/дл] x об'єм сечі добової сечі [дл/24 год.] ÷ 1000

### КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ

Для внутрішнього контролю якості рекомендується використовувати контрольні сироватки CORMAY SERUM HN (Кат. № 5-172) і CORMAY SERUM HP (Кат. № 5-173) для визначення в сироватці, CORMAY URINE CONTROL РІВЕНЬ 1 (Кат. № 5-161) і РІВЕНЬ 2 (Кат. № 5-162) для визначення в сечі для кожної серії вимірювань.

Для калібрування ручного аналізу рекомендується використовувати PHOSPHORUS STANDARD (Кат. № 5-120).

Для калібрування автоматичних аналізаторів рекомендується використовувати CORMAY MULTICALIBRATOR РІВЕНЬ 1 (Кат. № 5-174 та 5-176) і РІВЕНЬ 2 (Кат. № 5-175 та 5-177).

Стабільність калібрування залежить від типу використовуваного аналізатора для аналізу. Калібрувальна крива повинна бути підготовлена зі зміною номера партії реагенту чи у міру необхідності, наприклад, результати контролю якості за межами зазначеного діапазону.

### РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ці метрологічні характеристики були отримані за допомогою аналізатора Multi + для ручного аналізу та автоматичного аналізатора Biolis 24i Premium. Результати можуть відрізнятися, якщо використовується інший інструмент або ручна процедура.

#### Чутливість:

0.95 мг/дл (0.307 ммоль/л) - Multi +  
0.21 мг/дл (0.068 ммоль/л) - Biolis 24i Premium

#### Лінійність:

до 18.0 мг/дл (5.81 ммоль/л) - Multi +  
до 18.5 мг/дл (5.98 ммоль/л) - Biolis 24i Premium

Для вищих концентрацій розвести зразок з 0,9% розчином NaCl і повторити визначення. Результат помножити на коефіцієнт розведення.

#### Специфічність/Інтерференція

Гемоглобін до 0.16 г/дл, білірубін до 15 мг/дл, аскорбінова кислота до 62 мг/л, тригліцериди до 1000 мг/дл не впливають на результати вимірювань.

#### Точність (Multi +)

Повторюваність (між серіями) n = 5	Середнє [мг/дл]	SD [мг/дл]	CV [%]
Рівень 1	3.62	0.03	0.73
Рівень 2	6.46	0.14	2.18

#### Точність (Biolis 24i Premium)

Повторюваність (між серіями) n = 10	Середнє [мг/дл]	SD [мг/дл]	CV [%]
Рівень 1	3.65	0.03	0.91
Рівень 2	6.70	0.08	1.15

Відтворюваність (між днями) n = 10	Середня [мг/дл]	SD [мг/дл]	CV [%]
Рівень 1	4.45	0.09	2.10
Рівень 2	7.38	0.09	1.25

#### Порівняння методів

Порівняння значень фосфору, визначених на Multi + (y) і на ADVIA 1650 (x) з використанням 24 зразків дали такі результати:

$y = 0.9641x + 0.0513$  мг/дл;  
 $R = 0.986$  (R - коефіцієнт кореляції)

Порівняння значень фосфору, визначених на Biolis 24i Premium (y) і на ADVIA 1650 (x) з використанням 24 зразків дали такі результати:

$y = 0.9382x + 0.236$  мг/дл;  
 $R = 0.984$  (R - коефіцієнт кореляції)

### ВІДСТЕЖЕННЯ

Стандарт Фосфору простежується спектрофотометричним методом.

### УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ

Відповідно до вимог місцевого законодавства.

