

| |
|---|
| Код 11554 50 опр |
| Хранить при 15-30°C |
| Реагенты для измерения железосвязывающей способности сыворотки Использовать только для работы «in vitro» в клинической лаборатории |



ПРИНЦИП МЕТОДА

Излишки Fe^{3+} , добавленные в образец, насыщают сывороточный трансферрин. Свободные Fe^{3+} осаждают с помощью гидроксид-карбоната магния, и в супернатанте спектрофотометрически определяют железо, связанное с белком¹.

СОСТАВ

- А. Реагент. 1 x 50 мл. Хлорид Железа (III) 0.12 ммоль/л,
 В. Реагент. 3.10 г. Гидроксид-карбонат Магния (порошок). Для использования вложена пластиковая мерная ложка.

ХРАНЕНИЕ

Хранить при 15-30°C.

Реагенты и стандарт стабильны до окончания срока годности, указанного на этикетке, при хранении в плотно закрытом сосуде и предотвращении загрязнения во время использования.

Признаки загрязнения:

- Реагент А: присутствие взвешенных частиц, мутность.
- В: присутствие взвешенных частиц, мутность.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕАГЕНТЫ

Набор для определения железа. Код 11509.

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Настольная центрифуга
- Спектрофотометр или фотометр с фильтром 560 нм (550-570)

ОБРАЗЦЫ

Сыворотка или гепаринизированная плазма, собранная по стандартной процедуре. Не используйте гемолизированную сыворотку или плазму. Стабильность железосвязывающей способности сыворотки или плазмы 7 дней при 2-8°C.

ПРОЦЕДУРА

Преципитация.

1. Разлить реактивы в подписанные пробирки (примечание 1):

| | |
|-----------|--------|
| Образец | 0.5 мл |
| Реагент А | 1.0 мл |

2. Тщательно перемешать и оставить при комнатной температуре на 5-30 минут.
3. Добавить в каждую пробирку одну мерную ложку Реагента В.
4. Тщательно перемешать и затем оставить на 30-60 минут при комнатной температуре. В течение данного времени несколько раз пробирки встряхивать
5. Центрифугировать пробы в течение 10 минут при 3000 об./мин.
6. Тщательно отобрать супернатант (примечание 2)
7. Измерить концентрацию железа в супернатанте, используя набор с кодом 11509.

РАСЧЕТ

Общая железосвязывающая способность (ТІВС):

$$(ОЖСС) = \text{Железо (супернатант)} \times 3 \text{ (разведение)}$$

Насыщение железом:

$$\frac{100 \times \text{железо сыворотки}}{ОЖСС} = \text{насыщение железом (\%)}$$

НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Общая железосвязывающая способность (ТІВС):

Дети: 100 – 400 мкг/дл = 18 – 72 ммоль/л

Взрослые: 250 – 425 мкг/дл = 45 – 76 ммоль/л

Насыщение железом:

Мужчины: 20 – 50%

Женщины: 15 – 50 %

Данные величины ориентировочны, каждая лаборатория должна устанавливать свои диапазоны нормальных значений.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Для проведения контроля качества теста и процедуры исследования рекомендуется использовать Контрольную сыворотку Уровень I (код 18005, 18009) и Уровень II (код 18007, 18010). Каждая лаборатория должна выработать собственную схему внутреннего контроля качества и процедуры для коррекции действий в случае, если контроль качества не укладывается в приемлемые диапазоны.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Предел обнаружения: 0.66 мкг/дл железа = 0.12 ммоль/л железа.
- Предел линейности: 1000 мкг/дл = 179 ммоль/л железа. Для более высоких значений следует развести образец дистиллированной водой в 2 раза и повторить измерение.
- Сходимость (внутри серии):

| Средняя концентрация | CV | n |
|---------------------------|-------|----|
| 250 мкг/дл = 44.8 ммоль/л | 3.3 % | 20 |
| 450 мкг/дл = 80.6 ммоль/л | 1.9 % | 20 |

- Воспроизводимость (от серии к серии):

| Средняя концентрация | CV | n |
|---------------------------|-------|----|
| 250 мкг/дл = 44.8 ммоль/л | 3.6 % | 25 |
| 450 мкг/дл = 80.6 ммоль/л | 2.4 % | 25 |

- Чувствительность: 88 мА•дл/мкг = 4.86 мА•л/ммоль
- Достоверность: Результаты, полученные с данными реагентами не показывали значительных отличий при сравнении с результатами, полученными с другими реагентами³. Детали сравнительных экспериментов доступны по требованию.
- Интерференция: Билирубин не влияет на результаты. Не используйте гемолизированные и липемические сыворотки. Некоторые вещества и лекарства могут влиять на результат⁴.

Данные метрологические характеристики были получены при использовании анализатора, при использовании другого оборудования или ручных методов результаты могут варьировать.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Железосвязывающая способность является показателем общего количества железа, которое способно связать белки сыворотки. Практически вся железосвязывающая способность сыворотки обусловлена трансферрином.

В норме около трети железосвязывающих участков трансферрина связано с железом, поэтому трансферрин сыворотки является значительным резервом ОЖСС.

Уменьшение ОЖСС может быть обусловлено гемохроматозами, острым отравлением препаратами железа, активным циррозом или острыми гепатитами^{2,4}.

Повышение ОЖСС обычно бывает при железодефицитной анемии, однако, измерение ОЖСС или насыщения железом не должно использоваться как тест для диагностики железодефицитных состояний^{2,4}.

Клинический диагноз не должен основываться на результатах отдельного теста, он должен согласовываться с результатами клинических и лабораторных данных.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Загрязнение стекла железом может влиять на реакцию. Использовать подкисленную воду для мытья стеклянной посуды или пластиковые пробирки.
2. Супернатант может сохранять в течение 1 часа при комнатной температуре. Если супернатант случайно взболтали, его следует еще раз отцентрифугировать.
3. Использование водного стандарта, особенно в некоторых анализаторах, может вызывать отклонения калибровочного графика, в этом случае рекомендуется использовать для калибровки стандарт на основе сыворотки (Сыворотка-Калибратор код 18011 и 18044).

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Baadenhuijsen H, Deimann LGJ and Jansen apoE. Modification in Ramsay's method for correct measurement of total iron-binding capacity. Clin Chim Acta 1988; 176: 9-16.
2. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
3. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
4. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.