ОБЩИЙ БЕЛОК (total protein) 1001291

Биуретовый метод. Для количественного определения концентрации общего белка в сыворотке.

IVD (для диагностики in vitro) Хранить при 2–8°C.

Код: 1001291 2 x 250мл

ПРИНЦИП МЕТОДА

Белок реагирует в щелочной среде с раствором сульфата меди, содержащим тартрат (биуретовый реагент), формируя фиолетово-голубой комплекс. Иодид включен как антиоксидант. Оптическая плотность образующегося комплекса пропорциональна концентрации белка в пробе[1,4].

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Белки – это макромолекулярные органические соединения, широко представленные в организме. Они действуют как структурные и транспортные элементы. Белки сыворотки разделяются на две фракции: альбумин и глобулины. Определение общего белка используется в диагностике:

- высокие уровни белков вызываются концентрацией крови вследствие дегидратации или повышения концентрации специфических протеинов.
- низкие уровни белков вызываются гемодилюцией вследствие нарушения синтеза или потери (как при геморрагиях) или избыточного катаболизма белков4,5.

Клинический диагноз не должен ставиться по результатам одиночного теста; он должен быть основан на совокупности клинических и других лабораторных данных.

РЕАГЕНТЫ

Реагент биуретовый	калия-натрия тартрат	15 ммоль/л
	иодид натрия	100 ммоль/л
	иодид калия	15 ммоль/л
	сульфат меди (II)	5 ммоль/л
Стандарт	Стандарт общего белка (бычий альбумин), водный стандарт	**70 г/л** (7,0 г/дл)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Сульфат меди (II): Опасен для окружающей среды (N): R52/53: Вреден для водных организмов, может быть причиной длительных неблагоприятных эффектов для водной среды.

S60: Этот материал и его контейнер должны утилизироваться как опасные отходы. S61: Избегайте высвобождения в окружающую среду. Смотрите специальные инструкцию/данные по безопасности.

ПОДГОТОВКА

Реагент и калибратор готовы к использованию:

ХРАНЕНИЕ И СТАБИЛЬНОСТЬ РЕАКТИВОВ

Все компоненты набора стабильны вплоть до указанной на упаковке даты (Expiration Date) в плотно закрытых флаконах при 2-8°C. Избегать прямого солнечного света и контаминации при использовании. Не используйте реагенты после окончания срока хранения.

Калибратор белка: Открытый калибратор стабилен 1 месяц в плотно закрытом флаконе при 2-8°C или 2 месяца при -20єC. Избегать прямого солнечного света и контаминации при использовании.

Признаки порчи реагентов:

- наличие частиц и мутности;
- абсорбция бланка (A) при 540 нм ≥ 0,220.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- Спектрофотометр или биохимический анализатор с фильтром 540 нм.
- Соответствующие кюветы с длиной оптического пути 1,0 см.
- Обычное лабораторное оборудование.

ПРОБЫ

Сыворотка или гепаринизированная плазма[1]. Стабильность белка в сыворотке 1 месяц при 2-8°C.

ПРОЦЕДУРА

1. Условия теста:
   Длина волны: 540 (500-550) нм
   Оптический путь: 1 см
   Температура: 15-25°/37°C
   Измерение: против бланка по реагенту.
   Метод: по конечной точке по стандарту (70 г/л), время инкубации 10 мин (15-25°C)
2. Установите прибор на ноль по дистиллированной воде.

3. Отдозируйте в кюветы:

	Полумикрометод			Микрометод		
	Бланк	Стандарт	Проба	Бланк	Стандарт	Проба
Стандарт	–	25 мкл	–	–	12,5 мкл	–
Проба	–	–	25 мкл	–	–	12,5 мкл
Рабочий реагент	1 мл	1 мл	1 мл	500 мкл	500 мкл	500 мкл

4. Перемешать, инкубировать 10 мин при комнатной температуре (15-25°C).
5. Измерить оптическую плотность пробы и стандарта при 540 нм против бланка по реагенту. Окраска стабильна до 30 мин.

ВЫЧИСЛЕНИЕ

$$\text{С общего белка (г/л)} = \text{С калибратора (70 г/л)} \times \frac{\text{А пробы}}{\text{А калибратора}}$$

Коэффициент пересчета: г/дл x 10 = г/л

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Рекомендуется использовать контроли с каждой серией проб. Для контроля могут быть использованы нормальные и патологические контрольные сыворотки SPINTROL(кат.№ 1002120 и 1002210). Если результаты контроля вне определенного диапазона, проверьте прибор, реагенты и калибратор.
Каждая лаборатория должна определять собственную систему ведения контроля качества и действий для коррекции при выходе контроля за приемлемые границы.

РЕФЕРЕНТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ1

Сыворотка: Взрослые: **66 – 83 г/л** (6,6 – 8,3 г/дл)
Новорожденные: **52 – 91 г/л** (5,2 – 9,1 г/дл)

Эти значения даны для ориентировочных целей, каждая лаборатория должна определять собственный референсный диапазон.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕСТА

Диапазон измерения: от *уровня определения* в 2,0 г/л (0,20 г/дл) до *предела линейности* в 150 г/л (15 г/дл). Если получаемые результаты выходят за предел линейности, разведите пробы в два раза физраствором (NaCl 9 г/л) и умножьте результат на 2.

Воспроизводимость:

	Внутри серии тестов (n=20)		Между сериями тестов (n=20)	
Среднее (мкмоль/л)	5,07	9,64	5,15	9,74
SD	0,04	0,08	0,06	0,14
CV %	0,88	0,90	1,23	1,43

Чувствительность: 1 г/дл = 0,070 A.

Правильность: результаты, полученные с помощью этого теста (y) при сравнении с другими, полученными с использованием коммерческих реагентов (x) с похожими характеристиками, не давали систематических различий.

Результаты обследования 50 пациентов были следующими:

Коэффициент корреляции: (r) 0,9918. Уравнение регрессии: y=1,0164x - 0,1264.

Результаты характеристик теста зависят от используемого анализатора.

ИНТЕРФЕРЕНЦИИ

Интерференция с гемоглобином и липемическими сыворотками[1,4].

Список лекарств и других веществ, влияющих на определение альбумина, представлен в работах Young и др.[2,3].

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Калибровка с водным стандартом может быть причиной систематической ошибки в автоматических процедурах. В этих случаях рекомендуется использовать калибратор на основе сыворотки.
2. Используйте чистые одноразовые наконечники для дозирующих пипеток.
3. **У SPINREACT есть адаптации инструкций для многих автоматических анализаторов. Инструкции для них доступны по запросу**.
4. Сыворотка или плазма пациентов, принимающих внутривенно большое количество полидекстранов, показывают высокие уровни биуретовым методом. В этих случаях концентрация белка должна быть определена методом Кьедаля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Koller A. Total serum protein. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1316-1324 and 418.
2. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
3. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
4. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
5. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.