

GLUCOSE

Глюкоза

Энзиматический. Колориметрический.
GOD-POD.
Жидкий.



Хранить при температуре 2-8°C.

Конфигурация

REF	HBL04	HBL04A	HBL04M
VOL	2x125 мл	8x125 мл	8x30 мл
Реагент	2x125 мл	8x125 мл	8x30 мл
Стандарт	1x5 мл	4x5 мл	-
Прибор	Универсальный	Универсальный	Mindray BS-120, BS-200, BS-200E, BS-230, BS-240, BS-240 Pro

Предназначение

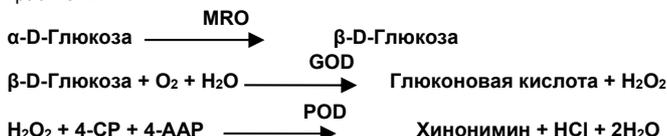
Количественное определение глюкозы в плазме человека.
Только для *in vitro* диагностики.
Только для профессионального использования.

Клиническое значение

Глюкоза – главный углевод, присутствующий в периферической крови. При окислении глюкоза генерирует основной источник энергии клеток. Определение глюкозы главным образом необходимо для диагностики и лечения сахарного диабета. Повышенные уровни глюкозы могут быть связаны с панкреатитом, дисфункцией слизистой или щитовидной железы, почечной недостаточностью и болезнями печени, тогда как пониженные уровни глюкозы могут указывать на инсулиному, гипопитуитаризм, неоплазмы, или гипогликемию вызванную инсулином. Клинический диагноз не должен быть основан на единичном тесте, он должен учитывать совокупность клинических и других лабораторных данных.

Принцип

β -D-Глюкоза окисляется в присутствии глюкозооксидазы (GOD) до глюконовой кислоты и перекиси водорода. Поскольку глюкоза существует как в α -, так и в β -формах в растворе, поэтому для полного превращения глюкозы требуется мутаротация α -D-глюкозы в β -D-глюкозу. Последняя реакция ускоряется в присутствии фермента мутаротазы (MRO). После окисления глюкозы образующийся пероксид водорода измеряют путем окислительного сочетания 4-аминоантипирина (4-AAP) с 4-хлорфенолом (4-CP) в присутствии пероксидазы (POD), получая красный хинониминный краситель.



Интенсивность образовавшегося цвета пропорциональна концентрации глюкозы в образце.

Состав реагента

Реагент	Количество
Фосфатный буфер pH 7,4	14 ммоль/л
4-орфенол (4-CP)	7,3 ммоль/л
4-Аминоантипирина (4-AAP)	0,3 ммоль/л
Мутаротазы (MRO)	25 Е/л
Глюкозооксидаза (GOD)	11500 Е/л
Пероксидаза (POD)	750 Е/л
Стандарт	Водный раствор глюкозы 100 мг/дл

Приготовление

Реагент и стандарт готовы для использования.

Хранение и стабильность

Все компоненты набора стабильны при 2-8°C до даты, указанной на этикетке, при хранении плотно закрытыми, защищенными от света и загрязнений во время использования. Используйте стандарт очень аккуратно, чтобы предотвратить загрязнение. Реагент должен быть прозрачным раствором. Если наблюдается помутнение или выпадение осадка или оптическая плотность холостой пробы при 510 нм $\geq 0,32$, реагент должен быть выброшен.

Дополнительное необходимое оборудование, не включенное в набор

- Спектрофотометр или колориметр, измерение при 510 нм (490-550 нм)
- Измерительные кюветы 1,0 см
- Общее лабораторное оборудование.

Образцы

Фтористая плазма, без гемолиза. Плазма должна быть изолирована в пробирках с фторидом натрия (NaF) для подавления гликолиза. Во фтористой плазме концентрация глюкозы стабильна до 3 дней при комнатной температуре. Для определения уровня глюкозы натощак рекомендуется не принимать пищу в течение не менее 12 часов перед взятием пробы.

Процедура

1. Длина волны: 510 нм (490-550);
Температура 37 °C /15-25 °C ; Кювета 1 см (оптический путь).
2. Настроить прибор на ноль с холостой пробой.
3. Накапайте в кювету:

	Бланк	Стандарт	Образец
Стандарт	--	10 мкл	--
Образец	--	--	10 мкл
Реагент	1,00 мл	1,00 мл	1,00 мл

Перемешайте, инкубируйте 10 минут при температуре 37°C или 15 минут при комнатной температуре (15-25 °C). Считывайте оптическую плотность (Abs) образца и стандарта против холостой пробы. Цвет остается стабильным в течение 40 мин.

Вычисление

$$\text{Глюкоза (мг/дл)} = \frac{\text{Abs Образец} - \text{Abs Бланк}}{\text{Abs Стандарт} - \text{Abs Бланк}} \times 100 (\text{конц.Станд.})$$

Фактор конверсии: мг/дл x 0,0555 = ммоль/л.

Контроль качества

Контрольная сыворотка рекомендована для мониторинга за выполнением процедуры анализа. Если контрольные значения найдены вне определенного диапазона, проверьте инструмент, реактивы и калибратор для устранения проблемы. Каждая лаборатория должна установить собственную схему Проверки качества и корректирующие действия, если контроли не удовлетворяют приемлемой терпимости. Пригодны Нормальная и Патологическая (HBC01 и HBC02) человеческая сыворотка.

Контрольные значения ⁷

Плазма (натощак):
Дети: 60-100 мг/дл \approx 3,33 – 5,6 ммоль/л
Взрослые: 74-100 мг/дл \approx 4,1 – 5,6 ммоль/л
Предел решения:
Диабет: ≥ 126 мг/дл \approx 7,00 ммоль/л

Эти значения приведены для ориентировочных целей; каждая лаборатория должна установить собственные значения измерения.

Технические характеристики

Диапазон измерений: От 3,22 мг/дл (предел обнаружения) до 460 мг/дл (предел линейности). Если полученные результаты выше 460 мг/дл, разведите образец 1/2 с физиологическим раствором, повторите измерение и умножьте результат на 2.

Воспроизводимость:

	Внутренний анализ (n=20)		Внешний анализ (n=20)	
Среднее (мг/дл)	91,8	248	91,8	249
SD	1,48	4,88	1,52	4,10
CV (%)	1,61	1,96	1,65	1,65

Чувствительность: 1 мг/дл = 0,0057 Abs.

Точность: Результаты, полученные при использовании реактивов Cypress Diagnostics не показывали систематической разницы при сравнении с другими коммерческими реактивами.

Результаты характеристик производительности зависят от используемого анализатора.

Взаимодействия

Не взаимодействует с гемоглобином до 5 г/л, с билирубином до 12 мг/л. Список наркотиков и других несовместимых веществ для определения глюкозы был сообщен в Young et al.

Примечания

1. Калибровка водным стандартом может привести к систематической ошибке при выполнении автоматической процедуры. По этой причине, рекомендуется использовать калибратор сыворотки (HBC03).
2. Для лучшего использования зого набора на анализаторах Cypress Diagnostics (CYANSmart, CYANStart, CYANExpert 130) или Mindray (Mindray BS-120, BS-200, BS-200E), мы настоятельно советуем следовать адаптационным приложениям к соответствующему анализатору. Пожалуйста, войдите на наш вебсайт (www.diagnostics.be) как зарегистрированный пользователь для загрузки последнего адаптационного приложения, которое расположено под сектором соответствующего анализатора.

Библиография

1. Kaplan L.A. Glucose. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby CO. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1032-1036
2. Trinder P. Ann. Clin. Biochem. 1969; 6: 24-33
3. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 1995
4. Young DS. Effects of diseases on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001
5. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999
6. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory tests, 3rd ed AACC 1995
7. Rifal N et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th ed AACC 2018
8. Larson D Clinical Chemistry: Fundamentals and Laboratory Techniques, Elsevier 2017

