

Набор калибровочных растворов гемиглобинцианида для определения гемоглобина

Калибровочные растворы гемиглобинцианида предназначены для проведения калибровки приборов, а также для определения общего гемоглобина в крови гемиглобинцианидным методом с помощью калибровочного графика на спектрофотометрах (СФ) и фотоэлектрокалориметрах (ФЭК).

Принцип метода основан на образовании из гемоглобина крови стойкого соединения - гемиглобинцианида, интенсивность окраски которого пропорциональна количеству гемоглобина. Реакция проходит в два этапа:

1. окисление всех форм гемоглобина крови в метгемоглобин под действием калия железосинеродистого;
2. переход метгемоглобина в гемиглобинцианид под действием цианид-ионов.

Состав набора.

Калибровочные растворы гемиглобинцианида (5 мл) - 4 ампулы с разной концентрацией гемоглобинцианида.

Калибровочные растворы гемиглобинцианида являются готовыми реагентами. После вскрытия ампулы раствор должен быть использован в течение двух часов. Раствор в закрытом виде стабилен в течение срока годности, указанного на этикетке ампулы.

Проверка правильности работы прибора.

Проведение измерения. Измерить оптическую плотность калибровочных растворов гемиглобинцианида (D_k) против кюветы сравнения с трансформирующим раствором. Измерение проводить в кюветках с длиной оптического пути 10мм на спектрофотометре при длине волны 540 нм, на ФЭК, используя зеленый светофильтр, длина волны 500-560нм.

Построение калибровочного графика.

На оси ординат (Y) по линейной шкале отложить величины оптической плотности, полученные для каждого калибровочного раствора гемиглобинцианида, а на оси абсцисс (X) по линейной шкале отложить концентрации гемоглобина в г/л. Калибровочный график представляет собой прямую линию, исходящую из начала координат.

Определение общего гемоглобина с помощью калибровочного графика.

Получение материала для анализа (капиллярная кровь).

Обработать мякоть пальца спиртом и сделать прокол скарификатором. Удалить первую каплю крови ватным тампоном. Затем свободно выступающие капли крови отобрать капилляром объемом 0,02 мл.

Приготовление исследуемого образца. Внести в стеклянную пробирку 5мл трансформирующего раствора и 0,02 мл капиллярной крови. Тщательно перемешать, избегая вспенивания и выдерживать при комнатной температуре не менее 30 минут. Исследуемый образец должен быть проанализирован в течение 6 часов. Измерение оптической плотности исследуемого образца проводят в кюветках с длиной оптического пути 10мм. С помощью калибровочного графика определить общий гемоглобин в г/л.

Меры предосторожности.

Калибровочные растворы гемиглобинцианида предназначены только для диагностики *in vitro*. При попадании на кожу и слизистые оболочки необходимо промыть пораженные участки большим количеством воды.

При работе с капиллярной кровью следует надевать одноразовые резиновые или пластиковые перчатки, так как ее следует рассматривать как потенциально инфицированную, способную длительное время сохранять и передавать вирусы иммунодефицита ВИЧ1 и ВИЧ2, гепатита В или любой другой возбудитель вирусной инфекции.

Стандартизация.

Гемиглобинцианидный метод рекомендован Международным комитетом стандартизации в гематологии. Унифицированный гемиглобинцианидный метод рекомендован Министерством здравоохранения в 1974 году. Метод позволяет определять все производные гемоглобина, кроме сульфгемоглобина.

Каждая серия калибровочных растворов гемиглобинцианида аттестована против Международного стандарта.

Допустимая ошибка определения гемоглобина гемиглобинцианидным методом не превышает 2%.

Интерпретация результатов.

Содержание гемоглобина в крови здоровых людей колеблется в зависимости от возраста и составляет:

у мужчин – 120 - 174 г/л;

у женщин – 115 - 161 г/л.

Повышенное содержание гемоглобина наблюдается при: полицитемии;

гемоконцентрации в результате дегидратации, ожогов, упорной рвоты, кишечной непроходимости;

у заядлых курильщиков из-за образования функционально неполноценного HbCO;

вследствие пребывания на больших высотах и при чрезмерных физических нагрузках.

Ложное повышение может наблюдаться при наличии:

гипертриглицеридемии;

лейкоцитозе более 25×10^9 ;

повышенном уровне антигенов к гепатитам В и С;

прогрессирующих заболеваниях печени;

легко преципитирующихся глобулинов, например при миеломной болезни или макроглобулинемии Вальденстрема.

Пониженное содержание гемоглобина наблюдается при: анемии, и при применении препаратов, вызывающих апластическую анемию или гемолиз;

в случае дефицита глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы;

под действием иммунного механизма.

*Энциклопедия клинических лабораторных тестов, под редакцией Н.Тица

Контроль качества.

Для проведения процедуры калибровки приборов, используемых для определения общего гемоглобина гемиглобинцианидным методом, необходим:

«Гемиглобинцианид» Набор калибровочных растворов гемиглобинцианида производства НПО РЕНАМ код ГМ-1

Для проверки правильности определения гемоглобина гемиглобинцианидным методом (внутренний лабораторный контроль) необходим:

«Диagem К» Набор контрольных растворов гемоглобина производства НПО РЕНАМ: код ГМ-3

*По вопросам, касающимся качества набора, следует обращаться в НПО «РЕНАМ» МБООИ «Общество больных гемофилией» по адресу:
125212, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 4, стр. 2.
тел/факс (499)707-76-30, (495) 225-12-61,
e-mail: info@renam.ru*