

**Инструкция капилляры****ВВЕДЕНИЕ**

Гепаринизированные капиллярные компании Siemens Healthcare Diagnostics предназначены для забора образцов крови и их переноса в измерительные приборы без свертывания образца. Данные пробирки имеют покрытие из сбалансированного гепарина, предназначенное для недопущения свертывания образца крови. При полном заполнении капиллярных пробирок кровью концентрация гепарина в образце крови составляет от 130 до 200 МЕ/мл. Эта единица измерения стандартизована в соответствии с Международными правилами по подготовке гепарина Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Такая концентрация гепарина предотвращает свертывание крови в образцах (включая образцы крови новорожденных) на период до 1 часа.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ/ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

- Перед использованием капилляров внимательно прочитайте инструкцию.
- Капиллярные пробирки предназначены для забора образцов крови для анализа pH/газов крови/ $\text{Na}^+$ / $\text{K}^+$ / $\text{Ca}^{++}$ /глюкозы/лактата/tHb.
- Предназначены для *in vitro* диагностики.
- При хранении продукта охлажденным до его применения дать ему нагреться до комнатной температуры (18–25°C) в течение не менее 30 минут.
- Забор образца крови должен производиться под надлежащим медицинским контролем, включая выбор участка, применяемый порядок взятия пробы и документацию, касающуюся обработки образца.
- Настоятельно рекомендуется использовать для анализа газов крови артериальную кровь, поскольку она точно отражает кислотно-щелочную физиологию и состояние оксигенации. Капиллярная кровь, при условии соблюдения всех требований взятия образца, наиболее близка к образцам артериальной крови и может использоваться также и в регулярных клинических исследованиях.
- Нельзя использовать при обработке образцов крови магнитные смесители при анализе содержания  $\text{K}^+$  из-за возможности гемолиза и получения повышенных значений калия.
- Капиллярная пробирка должна быть полностью заполнена кровью, закрыта колпачком и не содержать пузырьков воздуха.

**ХРАНЕНИЕ**

Капиллярные пробирки рекомендуется хранить при температуре от 4 до 25 °C в защищенном от прямых солнечных лучей месте.

**ЗАБОР ОБРАЗЦА КРОВИ**

В настоящем разделе приводится описание порядка забора образца крови согласно соответствующим действующим указаниям.

**Выбор места прокола**

При заборе образца крови у детей прокол может выполняться на боковой или средней подошвенной поверхности пятки или ладонной поверхности дистальной фаланги пальца. При заборе образца крови у маленьких детей (младше одного года) предпочтительно выполнять прокол пятки, поскольку при проколе в дистальной фаланге существует риск прокола кости; тем не менее, следует руководствоваться указаниями Блюменфельда (3) во избежание прокола кости, особенно на нагруженных поверхностях. При заборе проб крови у взрослых предпочтительными участками для прокола являются ладонная поверхность дистальной фаланги пальца или мочка уха.

**Обеспечение повышенной циркуляции крови**

Перед прокалыванием рекомендуется разогреть участок прокола, поместив на него влажное теплое полотенце (максимальная температура 42 °C) на 3 минуты. Это необходимо для обеспечения получения точных результатов измерения газов крови и значений pH; данная процедура стимулирует расширение капилляров и повышает ток артериальной крови в капиллярном русле.

**Очистка места прокола**

Место прокола необходимо очистить антисептическим средством для кожи, например, 70 % спиртом или 75 % изопропанолом. После протирания необходимо насухо протереть место прокола стерильной марлей, так как остатки спирта могут вызвать гемолиз и/или разжижение образца крови.

**Выполнение прокола**

Рекомендуется использовать ланцет для прокола кожи, который проникает на глубину менее 2,5 мм, во избежание укола кости. Первую каплю крови следует удалить стерильной марлей, а затем поднести к месту прокола один конец капиллярной пробирки для взятия забора свежей крови. Следует избегать сдавливания («доения») участка прокола, поскольку это приведет к гемолизу образца и его загрязнению внесосудистой жидкостью, в которой содержание кислот выше, чем в крови. Капиллярная пробирка должна быть полностью заполнена кровью и не содержать пузырьков воздуха. Неполное заполнение капиллярной пробирки может отрицательно повлиять на точность результатов. Затем капиллярную пробирку следует немедленно закрыть колпачком и тщательно перемешать образец по окружности, осторожно вращая его между двумя пальцами (между большим и другим пальцем) в течение 15 секунд, после чего произвести перемешивание переворачиванием в течение 15 секунд. Рекомендуется повторить перемешивание, как по кругу, так и переворачиванием для обеспечения общего перемешивания образца в течение минуты.

**Остановка кровотечения в месте прокола**

На место прокола следует наложить соответствующую повязку (например, из стерильной марли или давящую повязку).

**Внимание!** После забора образца крови в капиллярную пробирку анализ следует провести как можно скорее. Если немедленное выполнение анализа образца крови не предполагается, рекомендуется строго выполнять указания, приводимые в пункте «Хранение образцов».

**ХРАНЕНИЕ ОБРАЗЦОВ**

**Внимание!** Определить вещества, измеряемые при анализе, и соблюдать указания по обеспечению надлежащих условий хранения образца, приводимые ниже.

Комбинированные измерения значений pH/газов крови, электролитов ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{++}$ > $\text{CT}$ ), метаболитов (глюкоза, лактат) и tHb.

**Внимание!** Ошибки, возникающие вследствие изменений метаболизма, вызванных воздействием температур при хранении и обращении, могут быть минимизированы в случае анализа образцов не позднее 5 - 10 минут после взятия пробы. Если анализ образца не проводится в течение более 10 минут, образец следует поместить горизонтально в воду со льдом.

**Внимание!** Образцы, хранящиеся при комнатной температуре более 10 минут, подлежат тщательному анализу, поскольку во время хранения при такой температуре потребляются кислород и глюкоза с выделением  $\text{CO}_2$  и лактата, что может повлиять на результаты измерения значений  $\text{pO}_2$ ,  $\text{pCO}_2$ ,  $\text{pH}$ ,  $\text{Ca}^{++}$ , глюкозы и лактата (4). Анализируемые значения (за исключением  $\text{K}^+$ , см. ниже) не претерпят значительных изменений в образцах, сохраняемых в ледяной воде в течение не более 1 часа. Для того, чтобы ресусцинировать клетки крови до измерения газов крови, осторожно повернуть капиллярную трубку вокруг оси несколько раз, зажав ее двумя пальцами (большим и другим пальцем) в течение 15 секунд, после чего произвести перемешивание переворачиванием в течение 15 секунд. Рекомендуется повторить перемешивание, как по кругу, так и переворачиванием для обеспечения общего перемешивания в течение одной минуты.

**Измерение значений  $\text{K}^+$ :**

**Внимание!** Следует обращать внимание на результаты, полученные для образцов, хранившихся в ледяной воде, так как значения калия могут быть ошибочно завышены за счет хранения образца в холодной воде.

Капиллярную пробирку следует хранить при комнатной температуре закрытой колпачком и в горизонтальном положении. Значения  $\text{K}^+$  не претерпят значительных изменений в образцах, сохраняемых подобным образом в течение не более 1 часа. Для того чтобы ресусцинировать эритроциты до измерения значения  $\text{K}$ , осторожно повернуть капиллярную пробирку вокруг оси несколько раз, зажав ее двумя пальцами (большим и другим пальцем) в течение 15 секунд, после чего произвести перемешивание переворачиванием в течение 15 секунд. Рекомендуется повторить перемешивание, как по кругу, так и переворачиванием для обеспечения общего перемешивания образца в течение одной минуты.

**АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ**

Указания по работе с анализаторами приводятся в соответствующих Руководствах оператора. При использовании данных капиллярных пробирок могут потребоваться адаптеры. Информацию по заказу и использованию см. в соответствующем Руководстве оператора.