

В норме протромбин по Квику при использовании набора Техпластин-тест более **60 %**.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ

Набор рассчитан на исследование **200** образцов плазмы при использовании автоматических и полуавтоматических коагулометров. При использовании мануальной техники определений и ряда полуавтоматических коагулометров (при расходе раствора Техпластина по 0,2 мл на 1 анализ) число определений снижается до **100**.

Хранение набора должно проводиться при температуре +2... +8 °С в течение всего срока годности (**24 мес**). Допускается транспортировка при температуре до +25 °С в течение 30 сут.

Разведенный Техпластин можно хранить при температуре +37 °С не более 6 ч, комнатной температуре (+18... +25 °С) - не более 48 ч или не более 7 дней - при температуре +2... +8 °С, не замораживать.

Контрольную плазму после разведения можно хранить при комнатной температуре не более 2 ч.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баркаган З.С., Момот А.П. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза. - М.: "Ньюдиамед-АО", 2008. - 292 с.

2. Баркаган З.С., Момот А.П., Тараненко И.А., Шойхет Я.Н. Основы пролонгированной профилактики и терапии тромбозов антикоагулянтами непрямого действия (показания, подбор доз, лабораторный мониторинг). Методические указания. - М.: "Ньюдиамед-АО", 2003. - 48 с.

3. Гаранина Е.Н., Авдеева Н.А. Стандартизация и контроль качества исследования протромбинового времени (обзор литературы) // Клинич. лаборат. диагностика. - 1994. - № 6. - С. 23-25.

4. Момот А.П. Патология гемостаза. Принципы и алгоритмы клиничко-лабораторной диагностики. - СПб.: Формат, 2006. - 208 с.

5. Eberhard F. Mammen. Мониторинг терапии пероральными антикоагулянтами // Лаборатория. - 1997. - № 7. - С. 10-12.



Техпластин-тест

ИНСТРУКЦИЯ по применению набора реагентов для определения протромбинового времени (на 100-200 опр.)

НАЗНАЧЕНИЕ

Техпластин-тест предназначен для оценки протромбинового времени свертывания. Измерение проводят на коагулометре или мануально. Определение протромбинового времени используется для тестирования факторов протромбинового комплекса (II - протромбина, V, VII, X) и контроля за лечением антикоагулянтами непрямого действия.

ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА

Принцип метода. Тромбопластин (фактор III, тромбокиназа) превращает протромбин плазмы крови в присутствии ионов кальция в активный фермент тромбин, трансформирующий фибриноген плазмы крови в нерастворимый фибрин. Измеряется протромбиновое время - время образования фибрина в плазме крови в присутствии ионов кальция и тромбопластина (растворимого экстракта из мозга кролика).

Состав набора:

1. Техпластин (лиофильно высушенная тромбопластин-кальциевая смесь из кроличьего мозга), на 5 мл суспензии - 4 фл.

Международный индекс чувствительности (МИЧ) указан в Паспорте к набору.

2. Контрольная плазма (лиофильно высушенная контрольная плазма крови человека), на 1 мл - 1 фл.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАБОРА

Коэффициент вариации результатов определения протромбинового времени не превышает 10 %.

Допустимый разброс результатов определения протромбинового времени в одной пробе плазмы крови разными наборами одной серии не превышает 10 %.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Потенциальный риск применения набора - класс 2а (ГОСТ Р 51609-2000).

Все реагенты, входящие в набор, используются только для применения *in vitro*.

Все компоненты набора в используемых концентрациях не токсичны. Компоненты набора проверены на содержание вирусов гепатита и ВИЧ.

При работе с набором следует надевать одноразовые резиновые или пластиковые перчатки, так как образцы плазмы крови человека следует рассматривать как потенциально инфицированные, способные длительное время сохранять и передавать ВИЧ, вирус гепатита В или любой другой возбудитель вирусной инфекции.

Все использованные материалы дезинфицировать в соответствии с требованиями МУ-287-113.

ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ, РЕАГЕНТЫ

- Коагулометр (при отсутствии коагулометра - секундомер, термобаня на +37 °С);
- центрифуга лабораторная;
- пипетки вместимостью 0,1, 0,2, 0,25, 1,0 и 5,0 мл;
- пробирки стеклянные;
- физиологический (0,9 %) раствор натрия хлорида;
- вода дистиллированная;
- перчатки резиновые хирургические.

Каталожный номер набора: **131**

ООО фирма "Технология-Стандарт"

656037, Барнаул, а/я 1351, тел./факс (3852) 22-99-37, 22-99-38, 22-99-39, 27-13-00

ПРИГОТОВЛЕНИЕ
АНАЛИЗИРУЕМЫХ ОБРАЗЦОВ

Кровь для исследования забирают из локтевой вены в пластиковую или силиконированную пробирку, содержащую 3,8 % раствор натрия лимоннокислого трёхзамещенного (цитрата натрия), соотношение объемов крови и цитрата натрия - 9:1. Кровь центрифугируют при 3000-4000 об/мин (1200 g) в течение 15 мин. В результате получают бедную тромбоцитами плазму, которую переносят в другую пробирку, где хранят до проведения исследования.

Центрифугирование должно проводиться непосредственно после взятия крови, а отбор плазмы на исследование - сразу же после центрифугирования. Не допускается анализ плазмы, имеющей сгустки, гемолиз, избыток цитрата натрия и полученной более 2 ч назад, а также замороженной плазмы крови.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ РЕАГЕНТОВ
И ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

1. ПОДГОТОВКА РЕАГЕНТОВ К РАБОТЕ

А. Разведение Техпластина

В один флакон с Техпластином внести **5,0 мл** дистиллированной воды. Флакон встряхнуть и выдержать при +37 °С (на водяной бане) в течение 20 мин.

Б. Разведение контрольной плазмы

Во флакон с контрольной плазмой внести **1,0 мл** дистиллированной воды и растворить содержимое при комнатной температуре и легком покачивании в течение 3 мин. Разведенную плазму перед исследованием выдержать 25-30 мин при комнатной температуре. Использовать для получения нормативных данных и контроля активности разведенного Техпластина.

2. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

Определение контрольных (нормальных) показателей

- 1. В кювету коагулометра или в пробирку (при мануальном определении) внести 0,1 мл контрольной плазмы.
- 2. Инкубировать при температуре +37 °С в течение 1 мин.
- 3. Добавить 0,2 мл разведенного Техпластина, имеющего температуру +37 °С и начать отсчет времени свертывания до образования фибрина.

Аналогично определить протромбиновое время в образцах плазмы больных.

В норме протромбиновое время, измеренное на коагулометре, составляет **13-18 с**, при мануальной технике определения - **14-19 с**.

Чтение результатов. Результат выражают по одному из следующих вариантов:

- 1. Отмечают протромбиновое время (ПВ) в секундах у больного с указанием значений, полученных при исследовании контрольной плазмы.
- 2. Рассчитывают протромбиновое отношение (ПО) по формуле:

$$ПО = \frac{ПВ \text{ больного}}{ПВ \text{ контрольной плазмы} \times k}$$

k – нормализованный коэффициент. Значение **k** указано в Паспорте к набору.

В норме **ПО** составляет **0,9-1,3**.

3. Определяют протромбиновый показатель по Квику (см. Координатная сетка для построения калибровочного графика). В норме **показатель по Квику** при использовании Техпластина **более 60 %**.

4. При контроле за непрямыми антикоагулянтами определяют международное нормализованное отношение (МНО), исходя из **ПО** и международного индекса чувствительности (МИЧ), который указан в Паспорте к набору.

Последовательность расчета:

$$А) ПО = \frac{ПВ \text{ больного}}{ПВ \text{ контрольной плазмы} \times k}$$

$$Б) МНО = ПО^{МИЧ}$$

Пример: ПВ плазмы больного, получающего непрямые антикоагулянты - 45 с; ПВ контрольной плазмы - 15 с; МИЧ = 1,2; k = 1,0.

В этом случае МНО = $ПО^{МИЧ} = (45:(15 \times 1,0))^{1,2} = 3,00^{1,2} = 3,74$.

Нормальное МНО близко к **1,0**. При лечении антикоагулянтами непрямого действия обычно доводят МНО до 2,0-3,5, в зависимости от клинических показаний. Чем выше МНО, тем значительнее гипокоагуляция и тем чаще и опаснее геморрагические осложнения.

Таблица пересчёта ПО в МНО представлена в Паспорте к набору.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТРОМБИНОВОГО
ПОКАЗАТЕЛЯ ПО КВИКУ

Принцип. Протромбин по Квику характеризует активность факторов протромбинового комплекса, выраженную в %, которую определяют по калибровочному графику.

График строят путем измерения протромбинового времени свертывания в разведениях контрольной нормальной плазмы, приготовленной при смешивании 3-5 образцов бедной тромбоцитами плазмы здоровых людей. Показатель по Квику в ней принимают за 100 %. Пробы такой плазмы могут храниться в замороженном виде, но размораживаться должны на водяной бане при температуре +37 °С в течение 2-3 мин¹.

Готовят разведения этой плазмы в физиологическом (0,9 %) растворе хлорида натрия в соответствии с приведенной ниже схемой:

Приготовление калибровочных разведений
контрольной плазмы

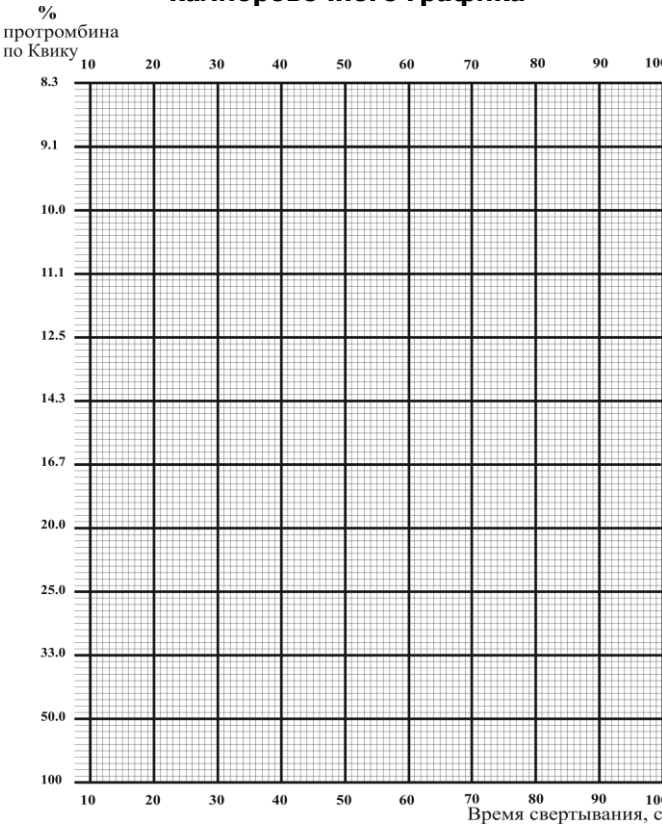
Номер пробы	Контрольная плазма и ее разведения	+	Физиологический раствор	Разведение	Протромбин нормальной плазмы, %
1	0,25 мл	+	0,0 мл	-	100
2	0,25 мл	+	0,25 мл	1 + 1	50
3	0,25 мл пробы 2	+	0,25 мл	1 + 3	25
4	0,25 мл пробы 3	+	0,25 мл	1 + 7	12,5

С каждой пробой (№ 1-4) дважды определяют протромбиновое время (в с), как описано выше (см. п. 2. Проведение анализа). Полученные средние значения наносят на горизонтальную ось калибровочной сетки. На вертикальную ось этой же сетки наносят значения протромбина в разведениях контрольной плазмы, например, 100, 50, 25 и 12,5 %. Через полученные на пересечениях точки проводят калибровочную прямую.

Определение протромбина по Квику
в плазме больного

Определяют протромбиновое время в плазме больного как описано выше (см. п. 2. Проведение анализа) и по калибровочному графику значения времени переводят в протромбин по Квику (в %).

Координатная сетка для построения
калибровочного графика



¹ Для построения калибровочной кривой может быть использована коммерческая лиофилизированная контрольная нормальная плазма, аттестованная по данному показателю.