

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «МК Рустек»



С.К. Цао

«30» мая 2010 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

для персонала клинико-диагностических лабораторий

Устройства Ampulab для забора,
транспортировки и исследования проб крови

производства Soyagreentec Co., Ltd., Shina Corporation (Корея)

г. Москва, 2010 г.

Общие замечания

Персонал, производящий забор и исследование образцов крови, должен придерживаться техники безопасности по работе с биологически опасными объектами. Применение латексных перчаток является непременным условием при работе с кровью пациентов. Каждый образец крови медицинских персонал лабораторий обязан рассматривать как потенциально опасный материал с точки зрения возможности заражения гепатитами и ВИЧ-инфекцией.

После проведения исследований все принадлежности и приспособления лабораторные однократного применения для исследований проб крови подлежат обязательной утилизации в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями и инструкциями с помощью контейнеров и пакетов для безопасной утилизации игл и устройств исследований проб крови.

Кровь для выполнения лабораторных исследований рекомендуется забирать утром натощак после 8-12 часового ночного периода голодания. Если у пациента нет возможности прийти в лабораторию утром, для серологических и ПЦР тестов (инфекции) приемлемо взятие проб крови днем после 6 часового периода голодания и ограничения в утреннем приеме пищи жиров. Для большинства биохимических, общеклинических и гормональных тестов желательно взятие крови натощак именно утром, поскольку могут иметь место суточные вариации показателей.

Внимание!

- Строго натощак после 12-14 часового голодания следует забирать кровь для определения параметров липидного профиля (холестерол, ЛПВП, ЛПНП, триглицериды, апо А1, апо В, ЛПОНП).
- Глюкозотолерантный тест выполняется утром натощак после не менее 12, но не более 16 часов голодания.
- Взятие крови утром, после ночного периода голодания (если нет особых указаний врача), наиболее существенно для таких исследований как соматотропный гормон, паратгормон, инсулин, С-пептид, гастрин, андростендион, бета-Cross laps, кальцитонин, АКТГ, кортизол (за сутки необходимо исключить прием алкоголя, в течение часа перед сдачей крови необходимо воздержаться от курения).
- До 10 утра (1-я или 2-я утренняя порция мочи) берут пробу мочи для определения ДПИД.

Правильное и своевременное обнаружение бактериемии и фунгемии зависит от ряда необходимых условий:

1. Кровь на посев берут:

- во время подъема температуры (но не на высоте лихорадки);
- желательно до назначения антибиотиков или когда их концентрация в крови минимальна;
- в количестве двух (лучше трех) проб, с интервалом 30-60 минут;
- если установлен катетер, кровь берется при соблюдении правил асептики из вены (но не катетера).

Преимущества повторного взятия проб крови:

- снижение риска упустить транзиторную бактериемию; т.к. увеличивается количество исследуемой крови, и кратность взятия обеспечивает большую вероятность захватить тот момент, когда в крови присутствуют микроорганизмы.

- возможность подтверждения этиологической роли выделенного из крови возбудителя, если один и тот же вид обнаруживается в нескольких пробах венозной крови.

2. При взятии крови необходимо четко соблюдать все асептические требования:

- обработка кожи производится тампоном, смоченным 70% спиртом, а потом 1-2% настойкой йода (жидкость должна испариться с поверхности кожи до взятия пробы крови);
- используются стерильные перчатки у персонала;
- для двух проб – используются разные иглы;
- верхнюю часть крышки флакона (пластмассовую), куда будет осуществлено взятие крови, следует отломить, а резиновую под ней обработать 70% спиртом до внесения крови во флакон.

3. Количество взятой крови (для каждой пробы):

При посеве во флаконы кровь берется так же, как и в пробирки вакуетте или вакутейнер, кровь набирается до тех пор, пока во флаконе не устанавливается 0 давление, это соответствует ~5 -10мл.

Ложноположительная бактериемия может быть обусловлена использованием контаминированных антисептических растворов, шприцев или игл.

Тип пробирки	Наименование тестов	Примечание
С антикоагулянтом (голубая крышка)	АЧТВ Протромбин Фибриноген Антитромбин III) Тромбиновое время	При взятии крови в пробирку объемом 2 мл: Хранить при комнатной температуре. Доставка в лабораторию не позднее 4-6 часов от момента взятия. Если быстрая доставка невозможна – отделите центрифугированием (3000-3500 об/мин (2000g), 10 мин) форменные элементы от плазмы крови, отберите плазму в сухую чистую пробирку и заморозьте (-17...-23°C), хранить и транспортировать при -17...-23°C. При взятии крови в пробирку объемом 5 мл: Убедитесь, что в крови нет сгустков, и кровь набрана СТРОГО до метки. В течение 30 минут после взятия крови отделите центрифугированием (3500 об/мин (2000g), 20 мин) форменные элементы от плазмы крови, отберите ~2 мл плазмы в сухую чистую пробирку и заморозьте (-17...-23°C). Хранить и транспортировать при -17...-23°C.
	Волчаночный антикоагулянт D-димер	Для теста на волчаночный антикоагулянт и D-димер отделите центрифугированием (3000-3500 об/мин (2000g), 10 мин) форменные элементы от плазмы крови, отберите плазму в отдельную сухую чистую пробирку (0,5 мл) и заморозьте (-17...-23°C). хранить и транспортировать при -17...-23°C.
С антикоагулянтом (сиреневая крышка)	Общий анализ крови Лейкоцитарная формула Ретикулоциты	Хранить при температуре +2...+8°C. <i>При взятии крови у детей в микроветты для СОЭ нужна отдельная микроветта.</i>
	Группа крови Резус-фактор Анти-Rh, HbA1c (гликированный гемоглобин)	Хранить при температуре +2...+8°C. ВНИМАНИЕ! При назначении одновременно общего анализа крови и исследования группы крови следует производить взятие крови в 2 отдельные пробирки с сиреневой крышкой!
	АКТИ	Внимание! Для теста на АКТИ: Возьмите кровь в <u>охлажденную</u> пробирку с ЭДТА (сиреневая крышка), 3-4 раза осторожно переверните пробирку для смешивания с антикоагулянтом. Сразу после этого поместите пробирку в стакан со льдом, немедленно отделите центрифугированием (3000-3500 об/мин (2000g), 10 мин) форменные элементы от плазмы крови, сразу отберите плазму в сухую чистую пробирку и заморозьте (-17...-23°C). Хранить и транспортировать при -17...-23°C.
	Ренин	Внимание! Для теста на Ренин: Возьмите кровь в пробирку с ЭДТА (сиреневая крышка – внимание пробирка НЕ должна быть охлажденной), 3-4 раза осторожно переверните пробирку для смешивания с антикоагулянтом. Сразу после этого

		отделите центрифугированием (3000-3500 об/мин (2000g), 10 мин) форменные элементы от плазмы крови, сразу отберите плазму в отдельную подписанную (ФИО, название теста) сухую чистую пробирку и заморозьте (-17...-23°C). Хранить и транспортировать при -17...-23°C.
	β-Cross laps	β-Cross laps – кровь брать в пробирку с сиреневой крышкой (ЭДТА). Хранить при +2...+8°C.
	ПЦР-исследования, кровь	Кровь для ПЦР-исследований необходимо брать в отдельную пробирку с ЭДТА (цветовая маркировка – <i>сиреневая крышка</i>). Хранить в холодильнике при +2...+8°C.
	Количественное определение РНК вируса гепатита С методом ПЦР	Внимание! Для выполнения теста на количественное определение вируса гепатита С и теста на количественное определение вируса гепатита В необходимо взять кровь в дополнительные отдельные пробирки с ЭДТА (цветовая маркировка – сиреневая крышка), материал хранить при +2...+8°C не более 6 часов. В случае хранения материала более 6 часов, пробирку необходимо центрифугировать (1000-15000 об/мин 20 мин). Плазму перенести в специальную сертифицированную на отсутствие РНКаз пустую пробирку и хранить при +2...+8°C (не более 72 часов). При назначении профилей 191 и 192 для иммунофенотипирования лимфоцитов кровь берут в пробирку с ЭДТА (сиреневая крышка). Хранить и транспортировать при температуре +2...+8°C. Доставить в день взятия.
	Иммунологические профили тестов (2 красные пробирки + 1 сирен. + 1 зеленая без геля)	Отдельная сиреневая пробирка. Хранить в холодильнике при +2...+8°C. Транспорт при +2...+8°C.
	Генные полиморфизмы	Отдельная сиреневая пробирка. Хранить и транспортировать при +2...+8°C.
	Циклоспорин	Внимание! Возьмите кровь в <u>охлажденную</u> пробирку с ЭДТА (<i>сиреневая крышка</i>), 3-4 раза осторожно переверните пробирку для смешивания с антикоагулянтом. Сразу после этого поместите пробирку в стакан со льдом, немедленно отделите центрифугированием (3000-3500 об/мин (2000g), 10 мин) форменные элементы от плазмы крови, сразу отберите плазму в отдельную сухую чистую пробирку и заморозьте (-17...-23°C). Хранить и транспортировать при -17...-23°C.
	Профиль из тестов Адреналин Норадреналин Дофамин	
С антикоагулянтом (черная крышка)	СОЭ	До транспортировки хранить при комнатной температуре +18...+24 °C. Транспортировать при температуре +2...+8°C. <i>При взятии крови у детей в микроветы для СОЭ нужна отдельная микровета</i>
С антикоагулянтом (серая крышка)	Глюкоза	Глюкоза. Данная пробирка используется для взятия крови на глюкозу при отсутствии возможности центрифугирования в период от 20 до 40 мин после

	Лактат	взятия крови. Хранить и транспортировать при температуре +2...+8°C. Лактат – сразу отделите центрифугированием (3000-3500 об/мин (2000g), 10 мин) форменные элементы от плазмы крови, отберите плазму в подписанную (ФИО, название теста) пустую пальчиковую пробирку с крышкой. Хранить и транспортировать при +2...+8°C.
С коагулянтом	Тропонин-I Гомоцистеин Кальций ионизированный proBNP	Кальций ионизированный - пробу рекомендуется брать без наложения жгута или через 1 минуту после снятия жгута и восстановления свободного кровотока. Для тестов на гомоцистеин, Кальций ионизированный, - сразу центрифугировать пробу при 3000-3500 об/мин (2000g), 10 мин, для образования гелевого барьера между плазмой и форменными элементами. Кальций ионизированный - Плазму после центрифугирования отобрать в эппендорф, который следует заполнять до верха для уменьшения объема воздуха под крышкой. Материал нельзя оставлять открытым! Для кальция ионизированного должна быть отдельная пробирка. Тесты на тропонин, гомоцистеин и proBNP могут быть выполнены из одной пробирки. Хранить и транспортировать при +2...+8°C.
С коагулянтом	Иммунологические профили тестов (2 красные пробирки + 1 сирен. + 1 зеленая без геля) Интерфероновый статус, Интерфероновый статус с определением чувствительности к препаратам	При назначении профилей, для исследования фагоцитарной активности лейкоцитов и митогенного ответа лимфоцитов на ФГА, кровь берут в пробирку с гепарином (зеленая крышка) без геля. Хранить и транспортировать при температуре +2...+8°C. Доставить в день взятия. Кровь берут в пробирку с гепарином (зеленая крышка) без геля. Хранить и транспортировать при температуре +2...+8°C. Доставить в день взятия.

Примечания:

1. **Внимание!** Для правильного действия наполнителя сразу же после взятия осторожно переверните пробирку 3-4 раза (пробирка перевернута правильно, если воздушный пузырёк переместился из одного конца пробирки в другой). **Не встряхивайте пробирки:** резкое смешивание может вызвать пенообразование и гемолиз! Точность заполнения пробирки должна составлять $\pm 10\%$ от номинального объема (в соответствии с рекомендациями ISO 6710).
2. **Перенос аликвот сыворотки или плазмы в отдельные пробирки для замораживания.** Сначала аккуратно подпишите сухую чистую пробирку или пустую пальчиковую пробирку (фамилия пациента и название теста). Центрифугируйте пробу (3000-3500 об/мин (2000g), 10 мин), отберите пробу сыворотки или плазмы в подготовленную пробирку. **Внимание!** Без указания фамилии пациента и названия теста с отобранной пробой далее нет возможности определить принадлежность и материал пробы (сыворотка или плазма с цитратом, или плазма с ЭДТА).

Инструкция по забору крови с помощью пробирок вакуумных, а также устройств вакуумных с поршнем для исследования крови

Приготовить для каждого пациента вакуумную систему для взятия крови (игла, многоразовый иглодержатель с комплектом пробирок:



- вакуумная пластиковая пробирка с красной крышкой (с активатором сгустка и сепарирующим гелем), материал для исследования – сыворотка крови;
- вакуумная пластиковая пробирка с сиреневой крышкой (с солью этилендиаминтетрауксусной кислотой (EDTA)), материал для исследования – цельная кровь;
- вакуумная пластиковая пробирка с серой крышкой (с флюоридом натрия), материал для исследования - сыворотка крови);

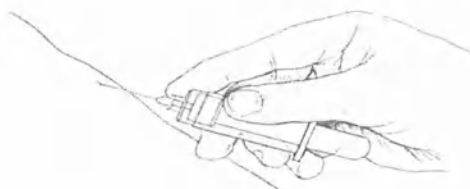
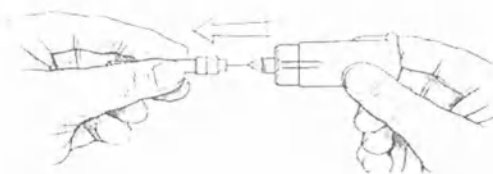
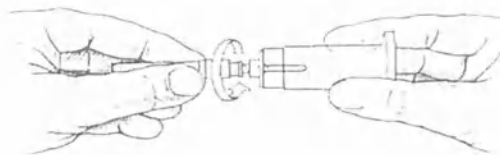
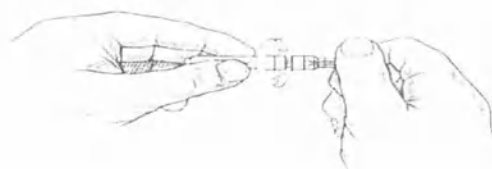


Заполнить этикетку пробирки (поля - код пациента, дата и время взятия материала обязательны к заполнению). Надписи наносятся обычной ручкой и подписать контейнер для мочи.

Идентификация пациента на пробирке должна совпадать с идентификацией в поле «Пациент» направительного бланка.

Процедура взятия крови:

1. Взять иглу (поставляется отдельно) и снять защитный колпачок (серого цвета) со стороны, закрытой резиновой мембраной.
2. Вставить иглу в держатель и завинтить до упора.
3. Снять защитный колпачок (зеленого цвета) со второй стороны иглы.
4. Ввести систему держатель-игла в вену пациента, как это делается при обычной процедуре взятия крови шприцем.



5. Вставить заранее подготовленную пробирку с красной крышкой в иглодержатель до упора. При этом игла прокалывает резиновую мембрану и резиновую пробку в крышке пробирки - образуется канал между пробиркой с вакуумом и полостью вены. Кровь проходит в пробирку до тех пор, пока не компенсируется созданный в пробирке вакуум до риски на пробирке (если кровь не идет - это значит, что игла прошла вену насквозь - в этом случае нужно немного вытянуть иглу (но не вынимать!), пока кровь не пойдет в пробирку).



6. После прекращения тока крови извлечь пробирку из держателя, оставляя систему игла - держатель в вене пациента. Далее поочередно вставлять в держатель другие пробирки (сначала с сиреневой крышкой, затем с серой крышкой) для получения нужного объема крови (до риски на этикетке пробирок) во всех пробирках. Повторно вводить иглу для этого не нужно.



7. После того как последняя пробирка заполнилась, вынуть держатель с иглой из вены и осторожно перевернуть каждую пробирку 8-10 раз для полного смешивания крови с реагентами или активатором образования сгустка. Не встряхивайте пробирки - резкое смешивание может вызвать пенообразование и гемолиз. Не допускать попадания прямого солнечного света на пробу.

8. Удалить иглу с держателя посредством защитного колпачка от иглы. Многоцветные держатели после контакта с кожей пациента и руками лаборанта стерилизуются в любом дезинфицирующем растворе согласно инструкции по его применению.

9. Пробирки с сиреневой и серой крышками сразу после взятия крови поместить в холодильник (+4+8С), если исследование не будет проводиться сразу.

Пробирки с красной крышкой для получения сыворотки с активатором свертывания после взятия крови должны быть выдержаны до завершения процесса свертывания 20-30 мин при комнатной температуре. Затем пробирки с красной крышкой следует центрифугировать (3000-3500 об/мин(2000g) 10мин., после чего поместить в холодильник (+4,+8С) до приезда курьера.

Если время с момента взятия крови и предполагаемого приезда курьера не превышает двух часов, то центрифугирования не требуется.

10. Процедура забора крови устройствами вакуумными с поршнем для исследования проб крови не отличается от забора крови с помощью других вакуумных устройств за исключением того, что вакуум в устройстве создается за счет потягивания поршня, чем достигается более точная дозировка забираемой крови. После отсоединения устройства вытянутый поршень обламывается в целях предупреждения случайного нажатия.

Инструкция по взятию крови устройствами вакуумными с поршнем для определения скорости оседания эритроцитов (СОЭ) по методу Вестергрена.

1. Приготовить пробирки, иглу (поставляется отдельно), спиртовые салфетки, пластырь.
2. Подписать этикетку на устройстве
3. Взять двустороннюю иглу и снять с нее защитный колпачок серого цвета.
4. Вставить иглу в иглодержатель и завинтить до упора.



5. Наложить жгут, обработать место прокола спиртовой салфеткой.
6. Снять второй колпачок с двусторонней иглы и ввести иглу в вену.
7. При взятии крови для нескольких типов диагностических исследований устройство для исследования СОЭ следует после устройства для посева крови на микрофлору и чувствительность к антибиотикам, приспособления для отделения сыворотки, коагуляции и пробирки для плазмы крови (гепарин).
8. До заполнения пробирки кровью перевернуть пробирку 2-3 раза.
9. Вставить пробирку в иглодержатель до упора и удерживать ее, потянуть поршень, пока кровь не заполнит пробирку до требуемого уровня. Снять жгут сразу же, как только кровь начнет поступать в пробирку.
10. Поскольку пробирка для СОЭ содержит цитрат натрия, важно не допустить обратного тока крови из пробирки, так как это может привести к аллергической реакции пациента. Для предотвращения обратного тока: не поднимайте руку пациента, держите пробирку вдоль руки (поршнем вверх).
11. Извлечь пробирку из иглодержателя.
12. Извлечь иглу из вены.
13. Аккуратно вращательными движениями перевернуть пробирку 8-10 раз так, чтобы кровь омыла стенки пробирки. Не встряхивайте пробирку: резкое смешивание может вызвать пенообразование и гемолиз!
14. До транспортировки храните пробирку при комнатной температуре 18-24°C.



Забор крови с помощью устройства для определения скорости оседания эритроцитов (СОЭ) по методу Вестергрена.

Устройство для определения скорости оседания эритроцитов (СОЭ) применяется для забора капиллярной крови пациентов. Для забора крови помощью устройства необходимо:

1. Приготовить устройство, спиртовые салфетки, пластырь.
2. Обработать область прокола спиртовой салфеткой.
3. Извлечь устройство из упаковки, снять крышку.
4. Совершить прокол мякоти пальца кисти с помощью безопасного ланцета.
5. Коротким концом устройства произвести забор крови в микропробирку с помощью капиллярный сил, закрыть крышку.
6. Обработать место прокола спиртовой салфеткой.
7. Заклеить место прокола пластырем.

Thompson & Co
Wholesale
800 Broadway
New York

