

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Министерство здравоохранения Забайкальского края

Государственное учреждение здравоохранения
КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА

672038, г.Чита, ул. Коханского, д. 7

тел. (302-2) 72 02 71, 28 20 95

E-mail: priem@kkb.chita.ru

от 30 декабря 2022 г. №1302-о

И.о.главного врача _____

Утверждаю

Д.Б.Нардин

Информационное письмо

**Особенности взятия проб крови на стерильность
в условиях многопрофильного стационара**

*Врач-бактериолог Чумакова Л.Н.,
заведующая - врач-бактериолог Манухина Н.М.*

Особенности взятия проб крови на стерильность в условиях многопрофильного стационара

В последнее десятилетие сепсис является одной из самых актуальных проблем медицины в силу высокой летальности, значительных экономических затрат, причиняемого этим заболеванием.

Возбудителями сепсиса могут являться бактерии и грибы, на долю первых приходится более 95% случаев.

На сегодняшний день в большинстве многопрофильных медицинских учреждений частота грамположительного и грамотрицательного сепсиса примерно одинакова. Грамположительный сепсис обусловлен преимущественно *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp*, *Enterococcus spp*. Грамотрицательный сепсис протекает тяжелее, обусловлен *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella spp* и другими грамотрицательными микроорганизмами. Сепсис может быть обусловлен нозокомиальными штаммами (внутрибольничными), которые обладают высокой вирулентностью и резистентностью.

Исследование крови на стерильность проводится по следующим показаниям:

1. Лихорадка (более 38°C) неустановленной этиологии
2. Гипотермия (менее 36°C)
3. Пневмонии
4. Подозрения на инфекционные заболевания (брюшной тиф и паратиф, сальмонеллез, бруцеллез, менингит, пневмококковые, стафилококковые и стрептококковые инфекции и др)
5. Лейкоцитоз
6. Гранулоцитопения.

Гемокультивирование является «золотым стандартом» в диагностике сепсиса.

Бактериологическое исследование дает возможность верифицировать возбудитель, определить антибиотикограмму и является определяющей в выборе адекватных режимов антибактериальной терапии.

Для анализа пригодна кровь, отобранная непосредственно из венозного сосуда (не из катетера). Отбор из внутривенного или внутриартериального катетеров допускается: в случае подозрения на КАИК или отсутствия возможности ее получения венопункцией. Забор крови должен производиться по возможности до начала антимикробной терапии или на спаде концентрации антибиотиков в крови т.е перед очередным введением препарата. Лихорадка, озноб начинаются примерно через один час после проникновения микроорганизмов в кровоток. Кровь отбирают сразу после приступа лихорадки или озноба.

Рекомендуемое число проб в зависимости от предполагаемого заболевания:

№ п/п	Показания для исследования	Количество проб	Кратность забора
1	Острые: сепсис, менингит, остеомиелит, артрит, пневмония, пиелонефрит	2 пробы из двух сосудов или из двух участков одного сосуда перед началом антибактериальной терапии	Однократно (всего 2 пробы)
		При антибактериальной терапии: 2 пробы из двух сосудов	3 дня подряд непосредственно перед введением антибиотика (всего 6 проб)
2	Эндокардит, вялотекущий сепсис	Первый день: 3 пробы с интервалом 15 мин	Однократно (всего 3 пробы)
		При отрицательных результатах на второй день: еще 3 пробы с интервалом 15 мин	Два дня подряд (всего 6 проб)
		При антибиотикотерапии: 2 пробы из двух сосудов или из двух участков одного сосуда.	Три дня подряд непосредственно перед введением антибиотиков (всего 6 проб)
3	Лихорадка неясного генеза	Первый день: 2 пробы из двух участков одного сосуда. Через 24-36 часов: и еще 2 пробы на фоне повышения температуры (не на пике t°c)	Двукратно через 24-36 часов (всего 4 пробы)

Техника получения крови: Отбор производится у постели больного или в процедурном кабинете двумя медработниками. Участок кожи над сосудом обработать тампоном, смоченным 70° этиловым спиртом, затем круговыми движениями от центра к периферии тампоном, смоченным 5% раствором йода, и еще раз тампоном, смоченным 70° этиловым спиртом. После обработки пальпировать сосуд не допустимо, также нельзя проверять шприц воздухом.

- **Отбор крови во флакон с «двойной средой»:** один человек одноразовым шприцем производит забор крови, а второй над пламенем спиртовки открывает флакон со средой, обжигает горлышко и пробку в пламени спиртовки. Первый человек над пламенем спиртовки снимает иглу со шприца и вносит кровь медленно, по стенке флакона. Второй человек снова обжигает горлышко флакона и пробку в пламени спиртовки, закрывает флакон пробкой, осторожно, круговыми движениями перемешивает содержимое флакона.
- **Отбор крови в готовые коммерческие флаконы:** один медработник снимает колпачок с флакона непосредственно перед внесением крови, обрабатывает пробку 70° этиловым спиртом, дает высохнуть перед контактом с иглой. Медработник, забравший кровь у пациента, прокалывает иглой резиновую пробку флакона и вносит необходимый объем крови. Извлекает иглу. Осторожно, круговыми движениями перемешивает содержимое флакона.

Рекомендуемый объем крови у новорожденных 1-2 мл, у детей до 2 лет – 2-3 мл, у детей до 10 лет- 3-5 мл, у взрослых 10 мл.

При отсутствии роста отрицательный ответ выдается на 9 сутки (при посеве во флакон с «двойной средой») и на 7 сутки (при посеве в готовые коммерческие флаконы).

Причины отрицательных результатов:

- Локальная инфекция (защитные силы организма удерживают инфекцию в одном месте)
- Неактуальное время взятия материала (вероятность упустить интермитирующую бактериемию)
- Малый объем взятой крови
- Антибиотикотерапия

Критерии в пользу клинической значимости изолята:

- Быстрое выделение культуры - в течение первых 48 часов.
- Выделение монокультуры
- Выделение одного и того же микроорганизма в разных пробах крови
- Выделение одного и того же микроорганизма из крови и других локусов

Риск случайной контаминации взятой пробы крови составляет 3-5%. Контаминация возможна микроорганизмами из потовых и сальных желез кожи или из воздушной среды.

Таким образом, для диагностики сепсиса необходимо проведение бактериологического исследования с неоднократным посевом крови на качественные питательные среды, содержащие все необходимые факторы роста.