

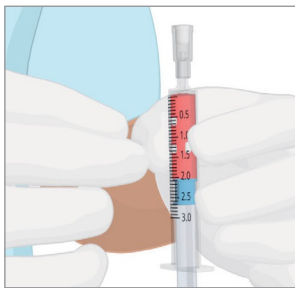
# Анализ артериальной крови

## Подготовка образца

Достоверность результатов, полученных с помощью анализатора газов крови, зависит от правильности забора и обработки образца. Для получения точных результатов и предотвращения образования сгустков забирайте образец с помощью устройства, содержащего литий-гепарин с сбалансированным содержанием электролитов. Удалите весь воздух из шприца и тщательно перемешайте образец сразу после забора, а также повторно перед анализом.

### 1. Загрязнение образца воздухом из помещения

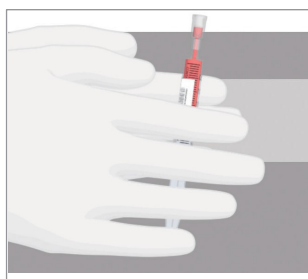
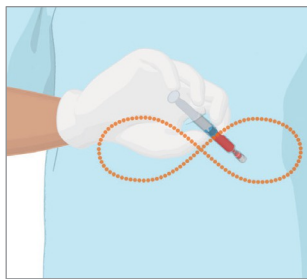
Любой воздух, присутствующий в шприце, необходимо удалить сразу после забора. Наличие воздуха повлияет на показатель  $pO_2$ , особенно при перемешивании образца. Даже несколько мелких пузырьков, оставшихся в образце, значительно исказят показатель  $pO_2$ . Контакт с воздухом в помещении также может повлиять на результаты измерения  $pH$ ,  $pCO_2$  и  $iCa^{++}$ .



### 2. Свертывание

Ни в коем случае не проводите анализ образца, содержащего сгустки, в вашей системе анализа. Сгустки в пробе могут заблокировать жидкостные каналы в анализаторе газового состава крови. Цельную кровь необходимо тщательно перемешать с литиевым гепарином с сбалансированным содержанием электролитов, чтобы свести к минимуму негативное влияние сгустков на работу анализатора.

Перемешайте образец как можно скорее после забора, чтобы гепарин равномерно распределился по всему образцу. Убедитесь, что вы используете правильное устройство для забора крови, и тщательно перемешайте антикоагулянт с кровью, вращая запястье вперед-назад (движением в виде цифры 8) не менее 20 секунд или примерно 8–10 раз, а также перекачивая образец между ладонями примерно 10 раз.



### 3. Гемолиз

Если забор крови осуществляется с применением силы, через иглу с очень малым внутренним диаметром или если образец интенсивно перемешивается, эритроциты могут подвергнуться гемолизу (разрушиться), высвобождая свое содержимое.

*Примечание:* Незначительный гемолиз может привести к значительному повышению уровня калия. Визуально определить гемолиз в цельной крови невозможно.

### 4. Осаждение эритроцитов

Эритроциты в крови с антикоагулянтом оседают очень быстро. Если произошло осаждение, анализатор засасывает слишком много или слишком мало эритроцитов, что влияет на результат общего гемоглобина.

Если анализ образца не проводится в течение 30 секунд после перемешивания, его необходимо перемешать, вращая запястье вперед-назад и перекачивая образец между ладонями примерно 10 раз (см. рисунки в разделе 2).

### 5. Ошибки, связанные с разбавлением

Если образец взят из артериальной линии, которая не была полностью очищена, или слишком близко к месту инфузии, либо если используется жидкий гепарин, результаты будут отражать загрязнение образца этими жидкостями. В зависимости от типа загрязняющей жидкости это может повлиять на все результаты.

*Примечание:* Загрязнение жидкостью невозможно увидеть. При смешивании с образцом крови оно выглядит как цельная кровь.

### 6. Ошибки, связанные с задержкой анализа

Метаболизм клеток продолжается после забора пробы. Лейкоциты потребляют  $O_2$  и выделяют  $CO_2$ , а также используют глюкозу в образце и образуют лактат в качестве побочного продукта метаболизма. Чтобы образец точно отражал состояние пациента, его следует анализировать немедленно; в противном случае клеточный метаболизм изменит результаты анализа образца.

#### Параметры, на которые влияет продолжающийся клеточный метаболизм:

|         |                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------|
| $pO_2$  | ↓ вследствие потребления клетками                      |
| $pCO_2$ | ↑ вследствие выделения клетками                        |
| $pH$    | ↓ вследствие изменения концентрации $CO_2$ и гликолиза |
| Глюкоза | ↓ в результате клеточного метаболизма                  |
| Лактат  | ↑ вследствие гликолиза                                 |

Анализ газов крови следует завершить в течение 10 минут и не позднее чем через 30 минут после взятия пробы.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт [siemens-healthineers.com/bloodgas](https://www.siemens-healthineers.com/bloodgas).