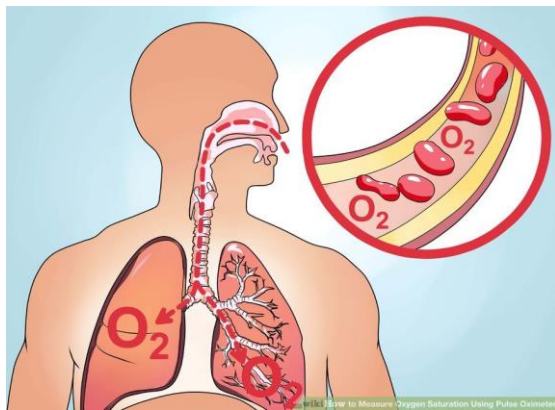


Пульсокси- метрия

Пульсоксиметрия: это простая процедура, дешевая и неинвазивная, используемая для измерения уровня кислорода (сатурация кислородом) в крови.

Сатурация кислородом должна быть все время больше 95%. В то же время, сатурация может быть ниже, если у пациента заболевание дыхательной системы или врожденные аномалии сердца. Сатурация кислородом крови может быть измерена при помощи пульсоксиметра, сенсорный прибор, который одевается на тонкую часть организма, такие как ухо или палец.



Кислород поступает в организм через легкие. Из легких он поступает в кровь, где связывается с гемоглобином.

Гемоглобин представляет собой протеин, локализованный в эритроцитах, который транспортирует кислород по кровотоку во все части и ткани организма. Таким образом организм получает кислород и необходимые питательные вещества.

Понимание цели процедуры:

Пульсоксиметрия используется для определения сатурации кислородом крови по нескольким причинам:

- В хирургии;



- Для определения необходимости дополнительной оксигенотерапии, если лечение легких проходит эффективно;
- Для определения толерантности пациента к высоким физическим нагрузкам;
- Если пациент страдает апное во сне или в тяжелом состоянии, таком как инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, обструктивная болезнь легких, анемия, рак легких, астма или пневмония.

Как работает пульсоксиметр:

- Оксиметр использует способность гемоглобина поглощать кислород и пульсационную способность кровотока в артериях для измерения уровня кислорода в организме.
- Устройство имеет источник света, детектор света и микропроцессор, которые сравнивают и рассчитывают разницу между богато насыщенным гемоглобином и бедно насыщенным гемоглобином.
- Устройство имеет два типа источника света: красный и инфракрасный. Эти два типа света передаются через ткани организма к детектору света на другую часть приспособления. Более сатурированный гемоглобин поглощает больше инфракрасного света, в то время как гемоглобин без кислорода поглощает больше красного света.
- Микропроцессор вычисляет разницу и переводит информацию в наглядный источник (экран). Это значение в последующем анализируется и определяется количество кислорода в крови.



Основные этапы пульсоксиметрии:

- Объясните цель процедуры пациенту, спросите его согласие:

Сейчас я измерю Вашу сатурацию гемоглобина кислородом. Это важный показатель состояния здоровья, в зависимости от уровня сатурации я выпишу дополнительные обследования и лечение. Вы согласны?



- После этого, необходимо объяснить, что Вы намерены сделать:

Пожалуйста, не переживайте, расслабьтесь, данная процедура безвредна, я одену данное устройство на Ваш палец, не двигайтесь и не разговаривайте при процедуре. Продолжительность процедуры составит несколько секунд. Положите, пожалуйста, руку на стол (или зафиксируйте ее на груди).

Использование пульсоксиметра:

- Помойте руки.

Мытье рук предотвращает распространение инфекции.

- Уберите с поверхности пробора все что может поглощать свет. Например, если хотите одеть пульсоксиметр на палец, то необходимо

устранить все что может поглощать свет (засохшая кровь или лак для ногтей) для избежания ложнонизких результатов.



Убедитесь что палец комнатной температуры или слегка теплый до начала процедуры.

Повышенные уровни освещения, такие как свет в комнате, свет фототерапии и аппараты инфракрасного излучения могут ослепить сенсор света и дать не точные результаты.



Подключение устройства:

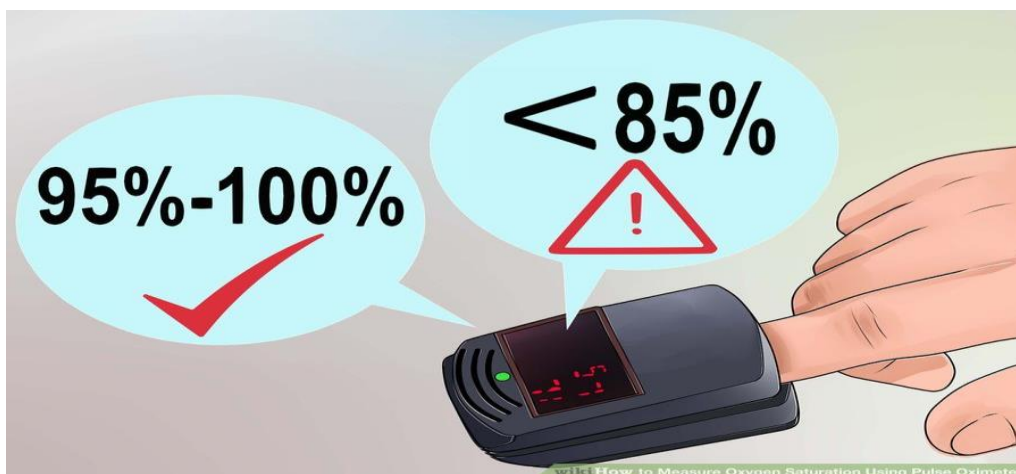
- Аппарат обычно одевают на палец. Включите оксиметр.
- Рука должна быть либо на груди, на уровне сердца, либо на столе, но не в подвешенном состоянии (в воздухе) (что обычно делают пациенты). Это позволяет ограничить любые движения.

- Ограничьте движения. Самая частая причина неправильных результатов оксиметра – чрезмерные движения.



Чтение результатов:

Уровень сатурации кислородом и частота пульса показывается на экране. Значения от 95% до 100% в общем считаются нормальными. Случаи, когда уровень кислорода ниже 85% необходима срочная медицинская помощь.



Объясните результаты пациенту:

Ваш уровень сатурации гемоглобина кислородом 85%. Необходимо провести терапию кислородом.

или

Ваш уровень сатурации гемоглобина кислородом 96%. Это отличный уровень сатурации гемоглобина кислородом.



Вопросы для проверки знаний:

1. Что такое пульсоксиметрия?

- это простая процедура, дешевая и неинвазивная, используемая для измерения уровня кислорода (сатурация кислородом) в крови.

2. Сатурация кислородом все время должна быть выше какого уровня?

- Сатурация кислородом все время должна быть выше 95%.

3. В каких ситуациях сатурация кислородом может быть ниже 95%?

- сатурация может быть ниже, если у пациента заболевание дыхательной системы или врожденные аномалии сердца.

4. Каким прибором можно измерить сатурацию крови кислородом?

- Сатурация кислородом крови может быть измерена при помощи пульсоксиметра, сенсорный прибор, который одевается на тонкую часть организма, такие как ухо или палец.

5. Опишите путь кислорода из воздуха до клеток организма:

- Кислород поступает в организм через легкие. Из легких он поступает в кровь, где связывается с гемоглобином.
- Гемоглобин представляет собой протеин, локализованный в эритроцитах, который транспортирует кислород по кровотоку во все части и ткани организма. Таким образом организм получает кислород и необходимые питательные вещества.

6. Каковы причины использования пульсоксиметрии для определения сатурации кислородом крови?

- В хирургии для определения состояния пациента
- Для определения необходимости дополнительной оксигенотерапии, если лечение легких проходит эффективно;
- Для определения толерантности пациента к высоким физическим нагрузкам;
- Если пациент страдает апное во сне или в тяжелом состоянии, таком как инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, обструктивная болезнь легких, анемия, рак легких, астма или пневмония.

7. Как работает пульсоксиметр?

- Оксиметр использует способность гемоглобина поглощать кислород и пульсационную способность кровотока в артериях для измерения уровня кислорода в организме.
- Устройство имеет источник света, детектор света и микропроцессор, которые сравнивают и рассчитывают разницу между богато насыщенным гемоглобином и бедно насыщенным гемоглобином.
- Устройство имеет два типа источника света: красный и инфракрасный. Эти два типа света передаются через ткани организма к детектору света на другую часть приспособления. Более сатураированный гемоглобин поглощает больше инфракрасного света, в то время как гемоглобин без кислорода поглощает больше красного света.
- Микропроцессор вычисляет разницу и переводит информацию в наглядный источник (экран). Это значение в последующем анализируется и определяется количество кислорода в крови.

8. Как объяснить цель проведения пульсоксиметрии пациенту?

- *Сейчас я измерю Вашу сатурацию гемоглобина кислородом. Это важный показатель состояния здоровья, в зависимости от уровня сатурации я выпишу дополнительные обследования и лечение. Вы согласны?*

9. Что нужно объяснить то что Вы собираетесь сделать при выполнении пульсоксиметрии?

- *Пожалуйста, не переживайте, расслабьтесь, данная процедура безвредна, я одену данное устройство на Ваш палец, не двигайтесь и не разговаривайте при процедуре. Продолжительность процедуры составит несколько секунд. Положите, пожалуйста, руку на стол (или зафиксируйте ее на груди).*

10. Что предполагает использование пульсоксиметра?

- Помойте руки.
Мытье рук предотвращает распространение инфекции.
- Уберите с поверхности пробора все что может поглощать свет. Например, если хотите одеть пульсоксиметр на палец, то необходимо устранить все что может поглощать свет (засохшая кровь или лак для ногтей) для избежания ложнонизких результатов.
- Убедитесь что палец комнатной температуры или слегка теплый до начала процедуры.
- Повышенные уровни освещения, такие как свет в комнате, свет фототерапии и аппараты инфракрасного излучения могут ослепить сенсор света и дать не точные результаты.

11. Как подключается устройство:

- Аппарат обычно одевают на палец. Включите оксиметр.
- Рука должна быть либо на груди, на уровне сердца, либо на столе, но не в подвешенном состоянии (в воздухе) (что обычно делают пациенты). Это позволяет ограничить любые движения.
- Ограничьте движения. Самая частая причина неправильных результатов оксиметра – чрезмерные движения.

12. Как интерпретировать результаты пульсоксиметра?

- Уровень сатурации кислородом и частота пульса показывается на экране. Значения от 95% до 100% в общем считаются нормальными. Случай, когда уровень кислорода ниже 85% необходима срочная медицинская помощь.

13. Как объяснить результаты пульсоксиметрии пациенту?

- *Ваш уровень сатурации гемоглобина кислородом 85%. Необходимо провести терапию кислородом.*

или

- *Ваш уровень сатурации гемоглобина кислородом 96%. Это отличный уровень сатурации гемоглобина кислородом.*

Тесты:

1. Что такое пульсоксиметрия?

- * это простая процедура, дешевая и неинвазивная, используемая для измерения уровня кислорода (сатурация кислородом) в крови.
- это сложная процедура, дорогая и инвазивная, используемая для измерения уровня кислорода (сатурация кислородом) в крови.
- это процедура инвазивная, используемая для измерения уровня кислорода (сатурация кислородом) в крови.
- это простая процедура, дешевая и неинвазивная, используемая для измерения уровня артериального давления.
- это простая процедура, дешевая и неинвазивная, используемая для измерения водно-солевого состояния организма.

2. Сатурация кислородом все время должна быть выше чем?

- * Сатурация кислородом все время должна быть выше 95%.
- Сатурация кислородом все время должна быть ниже 95%.
- Сатурация кислородом все время должна быть выше 98%.
- Сатурация кислородом все время должна быть ниже 85%.
- Сатурация кислородом все время должна быть выше 99%.

3. В каких случаях сатурация кислородом может быть меньше 95%?

- * сатурация может быть ниже, если у пациента заболевание дыхательное системы или врожденные аномалии сердца.
- Ни в каком случае.
- Во всех случаях.
- В случае оксигенотерапии.
- Ни один ответ не верный.

4. Каким устройством можно измерить сатурацию крови кислородом?

- a. * Пульсоксиметр.
- b. Тонометр.
- c. Термометр.
- d. Миометр.
- e. Барометр.

5. Опишите путь кислорода из воздуха до клеток организма:

- a. * Кислород поступает в организм через легкие.
- b. * Из легких он поступает в кровь, где связывается с гемоглобином.
- c. * Гемоглобин представляет собой протеин, локализованный в эритроцитах, который транспортирует кислород по кровотоку во все части и ткани организма.
- d. Из легких кислород сразу попадает в ткани.
- e. Альбумин это протеин, который переносит кислород по кровотоку во все ткани организма.

6. Каковы причины использования пульсоксиметра для определения сатурации крови кислородом?

- a. * В хирургии для определения состояния пациента
- b. * Для определения необходимости дополнительной оксигенотерапии, если лечение легких проходит эффективно;
- c. * Для определения толерантности пациента к высоким физическим нагрузкам;
- d. * Если пациент страдает апное во сне или в тяжелом состоянии, таком как инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, обструктивная болезнь легких, анемия, рак легких, астма или пневмония.
- e. Для измерения уровня глюкозы в крови.

7. Как работает пульсоксиметр?

- a. * Оксиметр использует способность гемоглобина поглощать кислород и пульсационную способность кровотока в артериях для измерения уровня кислорода в организме.

- b. * Устройство имеет источник света, детектор света и микропроцессор, которые сравнивают и рассчитывают разницу между богато насыщенным гемоглобином и бедно насыщенным гемоглобином.
- c. * Устройство имеет два типа источника света: красный и инфракрасный. Эти два типа света передаются через ткани организма к детектору света на другую часть приспособления. Более насыщенный гемоглобин поглощает больше инфракрасного света, в то время как гемоглобин без кислорода поглощает больше красного света.
- d. * Микропроцессор вычисляет разницу и переводит информацию в наглядный источник (экран). Это значение в последующем анализируется и определяется количество кислорода в крови.
- e. Микропроцессор вычисляет процент эритроцитов в крови.

8. Как объяснить цель проведения пульсоксиметрии пациенту?

- a. * Сейчас я измеряю Вашу сатурацию гемоглобина кислородом.
- b. * Это важный показатель состояния здоровья, в зависимости от уровня сатурации я выпишу дополнительные обследования и лечение.
- c. * Вы согласны?
- d. Вам это надо?
- e. Пациенту не нужно ничего объяснять, он обязан пройти процедуру.

9. Что нужно объяснить что Вы хотите сделать процедурой пульсоксиметрии?

- a. * Пожалуйста, не переживайте, расслабьтесь
- b. * данная процедура безвредна, я одену данное устройство на Ваш палец
- c. * не двигайтесь и не разговаривайте при процедуре.
- d. * Продолжительность процедуры составит несколько секунд.
- e. Держите, пожалуйста, руку в подвешенном состоянии.

10. Что предполагает собой использование пульсоксиметра ?

- a. * Помойте руки.
- b. * Уберите с поверхности пробора все что может поглощать свет. Например, если хотите одеть пульсоксиметр на палец, то необходимо

устранить все что может поглощать свет (засохшая кровь или лак для ногтей) для избежания ложнонизких результатов.

- c. *Убедитесь что палец комнатной температуры или слегка теплый до начала процедуры.
- d. *Повышенные уровни освещения, такие как свет в комнате, свет фототерапии и аппараты инфракрасного излучения могут ослепить сенсор света и дать не точные результаты.
- e. Мытье рук не обязательно.

11.Как подключается пульсоксиметр:

- a. * Аппарат обычно одевают на палец.
- b. * Включите оксиметр.
- c. * Рука должна быть либо на груди, на уровне сердца, либо на столе, но не в подвешенном состоянии (в воздухе) (что обычно делают пациенты).
- d. * Ограничьте движения.
- e. Ограничение движений не играет никакой роли.

12.Как интерпретировать результаты пульсоксиметра?

- a. * Уровень сатурации кислородом и частота пульса показывается на экране.
- b. *Значения от 95% до 100% в общем считаются нормальными.
- c. *Случай, когда уровень кислорода ниже 85% необходима срочная медицинская.
- d. Значения от 75% до 85% в общем считаются нормальными.
- e. Уровень сатурации и ЧСС пациента показывают в промиллях на экране.

13.Как объяснить результат пульсоксиметрии пациенту?

- a. * Ваш уровень сатурации гемоглобина кислородом 85%. Необходимо провести терапию кислородом.
- b. * Ваш уровень сатурации гемоглобина кислородом 96%. Это отличный уровень сатурации гемоглобина кислородом.
- c. Все под контролем.
- d. Не нужно ничего объяснять пациенту, это может его расстроить.
- e. Ваш уровень сатурации гемоглобина кислородом 85%. Необходимо повторить процедуру через пол часа.