

# Водолазная медицина - кейс 1

Materials for the selected specialty

Тип: Кейсы | Образование: Высшее образование | Специализация: Водолазная медицина | Записей: 1 | Кейс: 1 | Вопросов: 12

## Водолазная медицина - кейс 1

Образование: Высшее образование | Специализация: Водолазная медицина

### 1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

#### 1.1. Ситуация

В 22:10 обратился водолаз А. к врачу по водолазной медицине.

#### 1.2. Жалобы

На тахикардию, учащение дыхания, снижение остроты зрения и сужение полей зрения, тошноту.

#### 1.3. Анамнез заболевания

Во время пребывания на грунте при изолирующего дыхательного аппарата с замкнутым циклом дыхания на 30 минуте почувствовал учащенные сердцебиение и дыхание, тошноту, снижение остроты зрения, сужение полей зрения. После выхода на поверхность водолаза отмечает плохое самочувствие.

#### 1.4. Анамнез жизни

Начало спуска 18:15, глубина 18 м, температура воды на поверхности 80С. Во время пребывания водолаза на грунте при использования изолирующего дыхательного аппарата с замкнутым циклом дыхания на 8 минуте почувствовал учащенное сердцебиение и дыхание, снижение остроты зрения, сужение полей зрения и тошноту. После выхода на поверхность водолаза отмечает плохое самочувствие, рвоту, помрачение сознания.

#### 1.5. Объективный статус

\* Состояние средней тяжести, больной адинамичен. Вес 85 кг, рост 177 см. Температура тела 36,60С.

\* Кожные покровы и слизистые цианотичные. Дыхание через нос свободное. Грудная клетка правильной формы, симметричная. Над- и подключичные ямки умеренно выражены, одинаковы с обеих сторон, межреберные промежутки слегка расширены. Тип дыхания грудной. Живот мягкий, безболезненный. ЧД – 26 в минуту.

\* При пальпации грудная клетка упругая, податливая, безболезненная. Перкуссия легких: границы лёгких в пределах нормы. Аускультация: дыхание везикулярное. ЧДД 16 уд в мин.  $SpO_2$  98%

\* Гемодинамические показатели стабильные, тоны сердца в норме. ЧСС 120 уд в мин, АД 145/90 мм.рт.ст.

\* Живот не вздут, не напряжен, при пальпации безболезненный. Перитонеальных симптомов нет. Мочеиспускание самостоятельное, в достаточном количестве, стул регулярный.

### 1. План обследования

#### 1. Вопрос

Для определения правильного плана обследования необходимым является результат анализа

1. контроля снаряжения
2. выполнения режима декомпрессии

### 3. условий спуска

4. режима отдыха

#### Правильный ответ: условий спуска

П.11.2. Причиной кислородного голодания является снижение парциального давления кислорода во вдыхаемой газовой смеси ниже 0,016 МПа (0,16 кгс/кв. см), или ниже 16% в пересчете на атмосферное давление. Снижение парциального давления кислорода наиболее часто бывает в изолирующих дыхательных аппаратах с замкнутым циклом дыхания

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13  
Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11.  
Кислородное голодание, п.11.2, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

## 2. Диагноз

### 2. Вопрос

Для постановки правильного диагноза необходимым является

1. анализ воздуха
2. анализ воды
3. выполнение режима декомпрессии
4. контроль снаряжения

#### Правильный ответ: анализ воздуха

П.11.2. Причиной кислородного голодания является снижение парциального давления кислорода во вдыхаемой газовой смеси ниже 0,016 МПа (0,16 кгс/кв. см), или ниже 16% в пересчете на атмосферное давление. Снижение парциального давления кислорода наиболее часто бывает в изолирующих дыхательных аппаратах с замкнутым циклом дыхания

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13  
Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11.  
Кислородное голодание, п.11.2, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

### 3. Вопрос

К данному виду патологии ведет снижение парциального давления кислорода во вдыхаемой газовой смеси ниже + \_\_\_\_\_ + МПа

1. 0,016
2. 0,018
3. 0,019
4. 0,02

#### Правильный ответ: 0,016

П.11.2. Причиной кислородного голодания является снижение парциального давления кислорода во вдыхаемой газовой смеси ниже 0,016 МПа (0,16 кгс/кв. см), или ниже 16% в пересчете на атмосферное давление. Снижение парциального давления кислорода наиболее часто бывает в изолирующих дыхательных аппаратах с замкнутым циклом дыхания

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13  
Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11.  
Кислородное голодание, п.11.2, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

## 4. Вопрос

Фактором, способствующим возникновению данной патологии, является

1. повышенная температура воды

**2. физическая нагрузка**

3. несвоевременный прием пищи

4. темное время суток

**Правильный ответ: физическая нагрузка**

П. 11.3. Факторами, способствующими возникновению кислородного голодания, являются физическая нагрузка, переутомление, переохлаждение, состояние после алкогольного опьянения, которые понижают устойчивость к недостатку кислорода

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13 Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11. Кислородное голодание, п.11.3, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

## 5. Вопрос

Условиями, способствующими повреждающему действию, является

1. несвоевременный прием пищи

2. повышенная температура воды

**3. переутомление**

4. темное время суток

**Правильный ответ: переутомление**

П. 11.3. Факторами, способствующими возникновению кислородного голодания, являются физическая нагрузка, переутомление, переохлаждение, состояние после алкогольного опьянения, которые понижают устойчивость к недостатку кислорода

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13 Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11. Кислородное голодание, п.11.3, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

## 6. Вопрос

Условиями, способствующими повреждающему действию, является

1. повышенная температура воды

2. темное время суток

3. несвоевременный прием пищи

**4. переохлаждение**

**Правильный ответ: переохлаждение**

П. 11.3. Факторами, способствующими возникновению кислородного голодания, являются физическая нагрузка, переутомление, переохлаждение, состояние после алкогольного опьянения, которые понижают устойчивость к недостатку кислорода

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13

Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11. Кислородное голодание, п.11.3, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

## 7. Вопрос

Кислородное голодание - это патологическое состояние организма, возникающее в результате недостаточного содержания кислорода в

1. моче
2. мокроте

### 3. тканях организма

4. крови

**Правильный ответ: тканях организма**

П. 11.1. Кислородное голодание - это патологическое состояние организма, возникающее в результате недостаточного содержания кислорода в тканях организма.

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13 Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11. Кислородное голодание, п.11.1, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

## 8. Вопрос

Наиболее информативным методом постановки диагноза является

1. анализ условий спуска
2. УЗИ крупных сосудов
3. общий анализ крови
4. рентгенография легких

**Правильный ответ: анализ условий спуска**

П. 11.1. Кислородное голодание - это патологическое состояние организма, возникающее в результате недостаточного содержания кислорода в тканях организма

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13 Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11. Кислородное голодание, п.11.1, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

## 9. Вопрос

Наиболее вероятным диагнозом в данной клинической ситуации является

+ \_\_\_\_\_ +, \_\_\_\_\_ форма

1. Отравление кислородом, легочная
2. Отравление кислородом, смешанная
3. Отравление кислородом, судорожная

### 4. Кислородное голодание, острая

**Правильный ответ: Кислородное голодание, острая**

П. 11.4. Признаки кислородного голодания зависят от скорости снижения парциального давления кислорода в дыхательной газовой смеси.

В водолазной практике наблюдается острая форма кислородного голодания и ее разновидность -

молниеносная.

При сравнительно медленном снижении парциального давления кислорода (в течение 3 - 5 мин.) различают четыре стадии острой формы голодания.

При парциальном давлении кислорода 0,016 МПа (0,16 кгс/кв. см) - 0,012 МПа (0,12 кгс/кв. см), или 16 - 12% при пересчете на атмосферное давление (стадия I), когда организм еще справляется с недостатком кислорода за счет компенсаторных реакций, наблюдается увеличение легочной вентиляции и частоты сердечных сокращений, повышение артериального давления, поступление в кровяное русло дополнительного количества эритроцитов и др.

При парциальном давлении кислорода 0,012 МПа (0,12 кгс/кв. см) - 0,009 МПа (0,09 кгс/кв. см), или 12 - 9% в пересчете на атмосферное давление (стадия II), частота сердечных сокращений возрастает до 110 - 120 ударов в минуту, заметно повышается артериальное давление, дыхание становится глубже и чаще. Сознание сохраняется, но критическое мышление, т.е. реальная оценка обстановки, в значительной степени ухудшается.

При парциальном давлении кислорода 0,009 МПа (0,09 кгс/кв. см) - 0,006 МПа (0,06 кгс/кв. см), или 9 - 6% в пересчете на атмосферное давление (стадия III), возможно появление тошноты и рвоты.

При парциальном давлении кислорода ниже 0,006 МПа (стадия IV) наступает потеря сознания, остановка дыхания, может быть непроизвольное мочеиспускание, испражнение, а через 5 - 8 мин. и остановка сердца, если пострадавшему своевременно не оказана помощь.

Молниеносная форма развивается при быстром падении парциального давления кислорода в дыхательной смеси (в течение 1 - 2 мин.) или в случае подачи водолазу чистого индифферентного газа. Это ведет на фоне внешнего благополучия к внезапной потере сознания. Данная форма опасна тем, что водолаз не ощущает признаков наступающего кислородного голодания и поэтому не может сам оказать себе помощь. После возвращения сознания у пострадавшего отмечается ретроградная амнезия ("провал памяти"). Часто кислородное голодание сопровождается тризмом жевательной мускулатуры (сильным сжатием челюстей)

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13 Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11. Кислородное голодание, п.11.4, стр. 138, «Мортехинформреклама», М., 1992

МКБ 10: T71

## 11. Диагноз

### 11.1. Кислородное голодание, острая форма

## 3. План обследования

## 10. Вопрос

Кислородное голодание важно отличать от

1. обжата грудной клетки
2. отравления углекислым газом
3. обжима водолаза
4. азотного наркоза

**Правильный ответ: отравления углекислым газом**

П. 11.5. При диагностике кислородного голодания необходимо учитывать обстоятельства случая и признаки заболевания.

Кислородное голодание важно отличать от баротравмы легких, отравления углекислым газом, отравления кислородом и других заболеваний, сопровождающихся потерей сознания и изменением деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13 Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11. Кислородное голодание, п.11.5, стр. 139, «Мортехинформреклама», М., 1992

## 11. Вопрос

Кислородное голодание важно отличать от

1. азотного наркоза
2. обжима водолаза
3. обжата грудной клетки

### 4. отравления кислородом

#### Правильный ответ: отравления кислородом

П. 11.5. При диагностике кислородного голодания необходимо учитывать обстоятельства случая и признаки заболевания.

Кислородное голодание важно отличать от баротравмы легких, отравления углекислым газом, отравления кислородом и других заболеваний, сопровождающихся потерей сознания и изменением деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13  
Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11.  
Кислородное голодание, п.11.5, стр. 139, «Мортехинформреклама», М., 1992  
МКБ 10: T71

## 4. Вариатив

## 12. Вопрос

Первая врачебная помощь должна быть направлена на восстановление и стимуляцию  
+ \_\_\_\_\_ + и + \_\_\_\_\_ + деятельности

1. кровеносной; кроветворной
2. нервной; мышечной
3. выделительной; мышечной

### 4. дыхательной; сердечной

#### Правильный ответ: дыхательной; сердечной

П.11.7. Первая врачебная помощь должна быть направлена на восстановление и стимуляцию дыхательной и сердечной деятельности

Единые правила безопасности труда на водолазных работах, РД 31.84.01-90, часть II, приложение 13  
Инструкция по оказанию медицинской помощи при заболеваниях и травмах водолазов, глава 11.  
Кислородное голодание, п.11.7, стр. 139, «Мортехинформреклама», М., 1992