

**Гостра дихальна  
недостатність.  
Охорона праці в галузі.**

# **Дыхательная недостаточность**

**- это неспособность организма  
обеспечить адекватное  
поступление кислорода и  
выведение из него углекислого  
газа.**

# **Классификация дыхательной недостаточности**

**А – первичная (обусловленная нарушением внешнего дыхания):**

- 1) при нарушении проходимости дыхательных путей;**
- 2) при нарушении центральной регуляции дыхания;**
- 3) при нарушении активности дыхательных мышц ;**
- 4) при нарушении целостности и ограничении подвижности грудной клетки;**
- 5) нарушение эластичности легких пневмонии, ателектазы и т. д.);**

- **Б – вторичная (обусловленная неспособностью артериальной крови донести достаточный объем кислорода к тканям).**

- **Дыхательная недостаточность характеризуется гипоксией и гиперкапнией.**

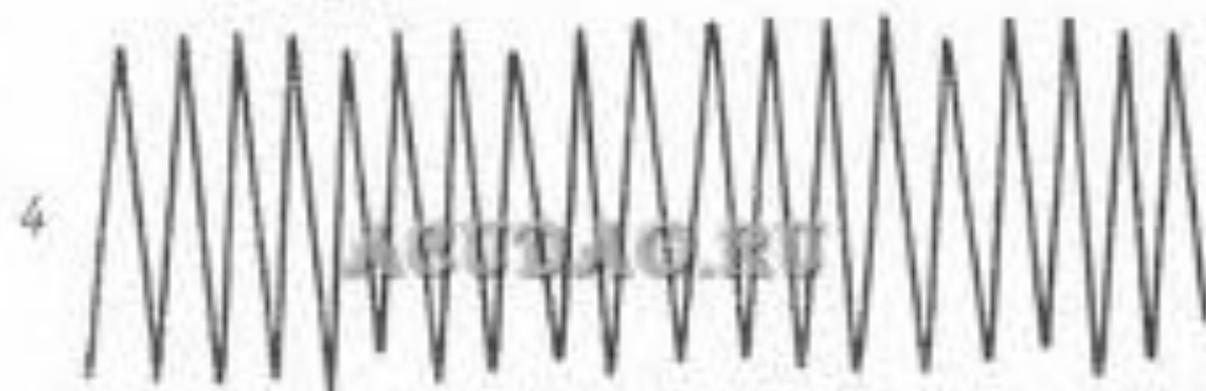
# **Клиника гиперкапнии:**

- значительная потливость,**
- бронхиальная гиперсекреция,**
- заторможенность,**
- сначала повышение АД,**
- олигурия**

# Клинические признаки ОДН:

- **Острое нарушение дыхания:**
- 1) **полная остановка дыхания (апноэ);**
- 2) **редкое дыхание менее 12 в минуту (брадипноэ);**
- 3) **учащенное дыхание свыше 20 в минуту (тахипноэ);**
- 4) **поверхностное (дыхательный объем менее 5 мл на 1 кг массы тела);**
- 5) **дыхательная «анархия» ( нерегулярное дыхание с паузами и неодинаковой амплитудой дыхательных движений);**

- **6) патологические типы дыхания: дыхание Чейн-Стокса (периоды апноэ, сменяющиеся хаотичным частым дыханием ); дыхание Биота (чередование периодов апноэ и частого дыхания одинаковой амплитуды ); затрудненное дыхание – дыхание Куссмауля (слышное на расстоянии, с нарушением соотношения вдоха и выдоха, с активным участием вспомогательных мышц:**
- **7) - инспираторная одышка (затрудненный вдох);**
- **8) - экспираторная одышка (затрудненный выдох).**



## **2. Нарастающая неврологическая симптоматика :**

**безразличие,**

**агрессивность,**

**возбуждение,**

**заторможенность,**

**кома.**

- **3. Нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы:**

- тахикардия,
- стойкое повышение артериального давления при гиперкапнии,
- декомпенсация деятельности сердечно-сосудистой системы,
- остановка сердечной деятельности

# Стадии ОДН

- В первой стадии больные эйфоричны, болтливы. Жалуются на ощущение нехватки воздуха, одышку. Кожные покровы гиперемированы, покрыты обильным потом. Их температура повышена. Отмечаются гиперсаливация и бронхиальная гиперсекреция, ЧД – 25-30 в мин., тахикардия 100-110 в мин., артериальная и венозная гипертензия.

- Для **второй** стадии характерно прогрессирование имеющейся симптоматики. Больные возбуждены, неадекватны. Кожные покровы синюшно-багровые, покрыты липким потом. ЧД – 30-41 в мин., ЧСС – 120-140 в мин., АД повышенное.

Признаком развития **третьей** стадии является коматозное состояние, судороги, арефлексия, тахипноэ быстро переходит в брадипноэ (8-10 в мин.), ЧСС – более 140 в мин., возможна мерцательная аритмия, нарастание недостаточности кровообращения вплоть до остановки сердца.

# Степени тяжести ОДН

- **Легкая** – сознание ясное, легкий цианоз губ, ЧД – до 25 в мин., ЧСС – 90-100 в мин, АД и диурез в норме;
- **Средняя** – цианоз или бледность, эйфория, ЧД – до 35-40 в мин., ЧСС – 120-140 в мин, АД повышается, диурез в норме;

- **Тяжелая** – заторможенность, цианоз, ЧД – до 40-45 в мин., ЧСС – до 130 в мин, АД пониженное, диурез снижен;
- **Гиперкапническая или гипокапническая кома** – цианоз, кома, ЧД менее 10 в мин., ЧСС – брадикардия, АД - коллапс;

# Інструментальна оцінка тяжкості ГДН

- Найбільш простим та надійним методом дослідження вентиляції та резервів дихання є спірометрія.
- Необхідна співпраця з боку хворого, рідко застосовується в практиці ВРІТ, через громіздкість, важкість стану хворих, їх неадекватність тощо.

# Спірометрія



# Газоаналізатор “Мікроаструп”



# Газоаналізатор ABL-77



# **Общие принципы лечения ОДН:**

- 1. Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей**
- 2. Проведение оксигенотерапии.**
- 3. Использование ИВЛ при выраженной дыхательной недостаточности, когда другие методы лечения неэффективны.**
- 4. При оказании помощи больным с ОДН обязательно проводят обезболивание.**

The background of the slide is a dark space filled with numerous small white stars. In the upper right quadrant, there is a blue and white globe representing Earth. In the lower left quadrant, there is a reddish-brown planet with white bands, representing Jupiter. The text is centered in the middle of the slide.

**Основа лікування ГДН –  
оксигенотерапія та  
респіраторна  
підтримка**

# Оксигенотерапія



# **Інгаляція кисню за допомогою маски з резервуаром**



## ФІЗІОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ ШВЛ (першочергові)

- Якщо ШВЛ ефективна – знижується ЧСС та АТ до норми, позитивні зміни на ЕКГ, нормалізація кольору шкіри і слизових, усунення артеріолоспазму.
- Інколи виникає апное – зниження порогу чутливості дихального центру;
- Ліквідація метаболічного ацидозу;

# ПОКАЗИ ДО ШВЛ

- **Планові** – загальна анестезія;
- **Невідкладна допомога** – ШВЛ показана у всіх тих випадках, коли об'єм спонтанної вентиляції не забезпечує адекватного газообміну;
- **Гіповентиляція**;
- **Апноє**;
- **Нормовентиляція** – при гострих рестриктивних і дифузних ураженнях надмірна робота дихання. ШВЛ не збільшить поступання  $O_2$  з легень, але знизить його споживання м'язами; нерівномірність вентиляційно-перфузійних взаємовідносин; лікування судомного синдрому (епістатус, правець, еклампсія).

# ПРОТИПОКАЗИ ДО ШВЛ

- Абсолютних немає
- Існують протипокази до певних режимів ШВЛ.

# Автоматичні дихальні апарати (респіратори)

- Частотні – Лада, Віта, Млада, Практивент;
- Об'ємні – РО;
- Таймциклічні – Анестар, Медіморф;
- По тиску – ДП-2;
- Змішані – Фаза, Бриз, Серво-вентилятор;

*Працювати на найскладнішому респіраторі так же просто як і грати на піаніно, якщо знаєш на які клавіши натискати.*

## Висновок

- Немає критичного чи невідкладного стану, який би не супроводжувався дихальною недостатністю.
- Система дихання завжди першою декомпенсує при розвитку поліорганної недостатності – основної причини смерті при критичних станах.
- Основа лікування ГДН – лікування основного захворювання + оксигенотерапія + респіраторна підтримка.

# **Странгуляционная асфиксия**

**– это такое патологическое состояние, которое возникает вследствие сдавливания шеи петлей под действием массы тела, что приводит к механической асфиксии.**

# **Основные клинические признаки:**

- резкий цианоз лица,**
- стиснутый между зубами и высунутый изо рта язык,**
- субконъюнктивальные кровоизлияния,**
- следы самопроизвольного мочеиспускания и дефекации,**
- наличие странгуляционной борозды на шее.**

# Субконъюнктивальные кровоизлияния при повешении



*MedUniver.com*  
*Все по медицине...*



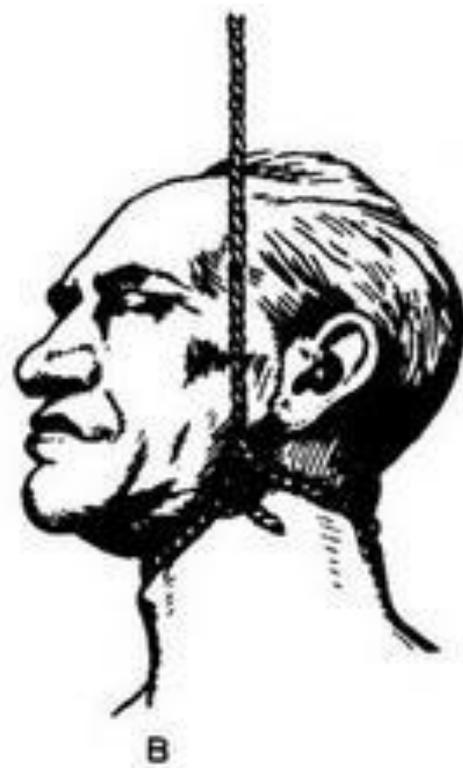
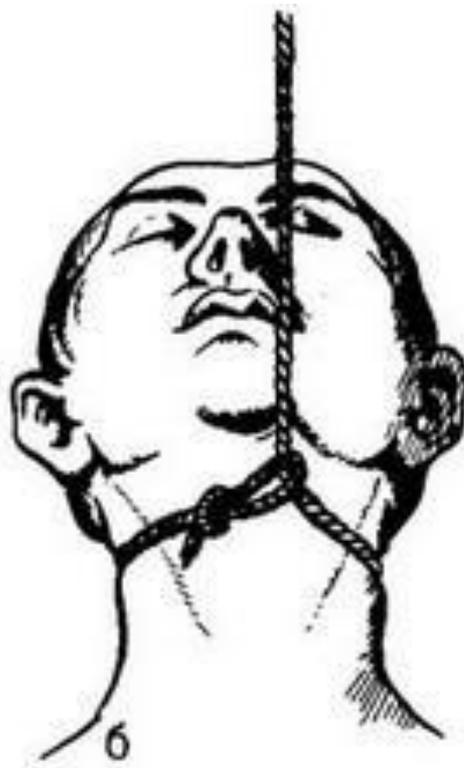
# Странгуляционная борозда

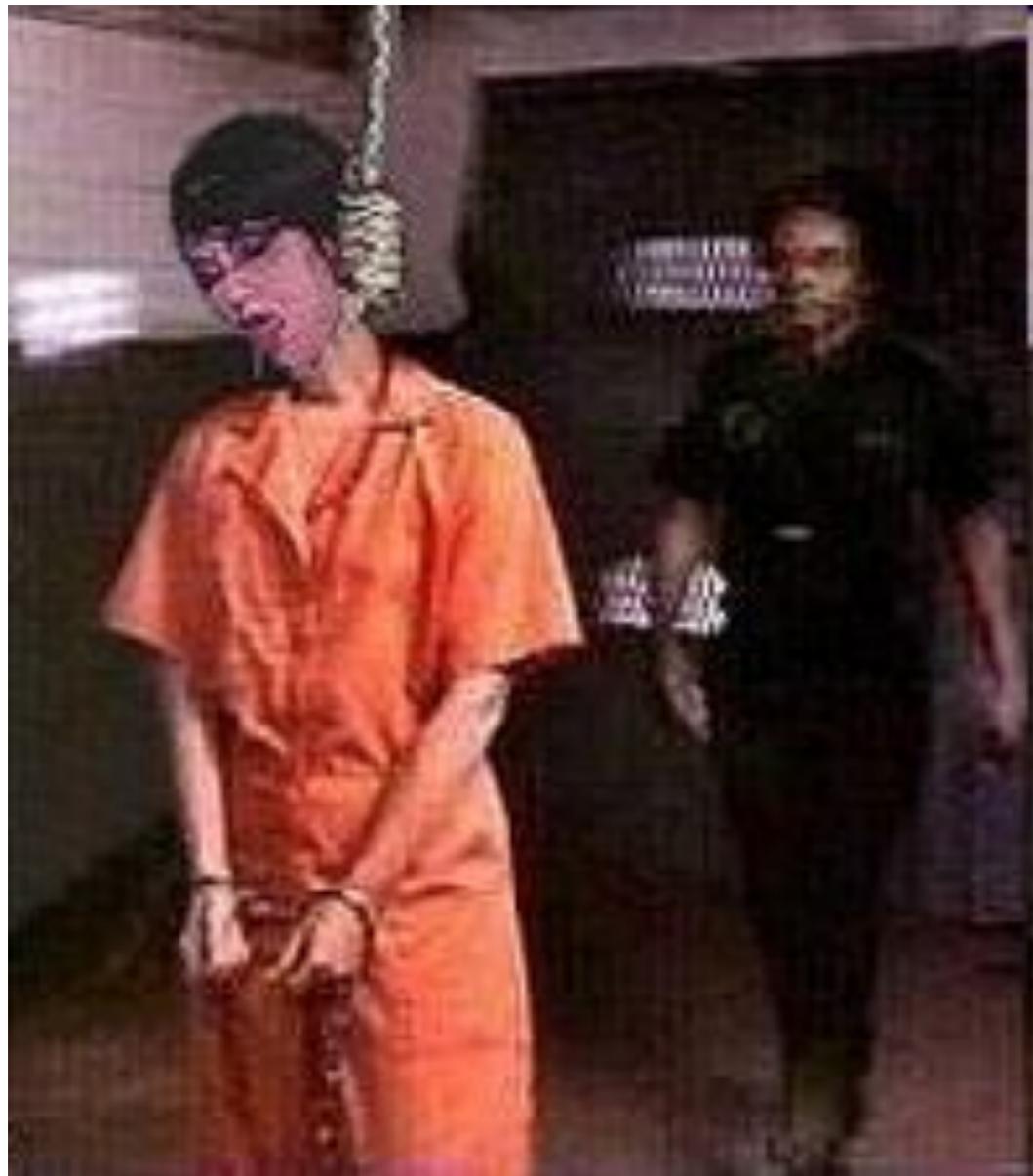












# **Неотложная помощь:**

- -При наличии минимальных признаков жизни необходимо немедленно освободить потерпевшего от петли;**
- -Положить го на жесткую поверхность с приподнятой верхней половиной туловища;**
- -Выполнять I этап СЛР.**

**Механическая асфиксия  
(инородные тела дыхательных  
путей)**

# Инородные тела гортани и трахеи.

- **Острое начало: кашель, нарушения дыхания, инспираторная одышка, цианоз, осиплость голоса при локализации в гортани, тупая боль за грудиной – при локализации в трахее.**

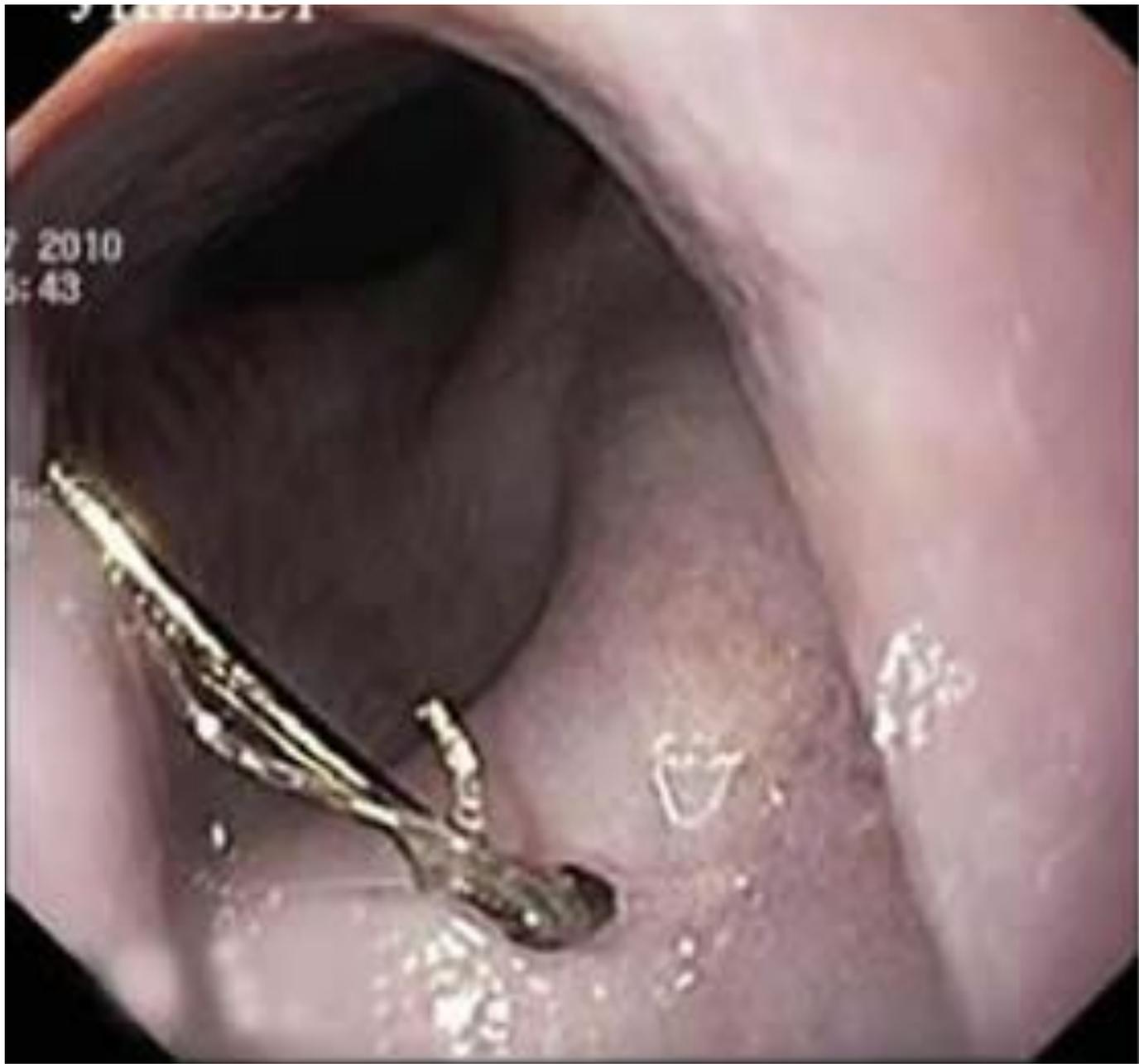


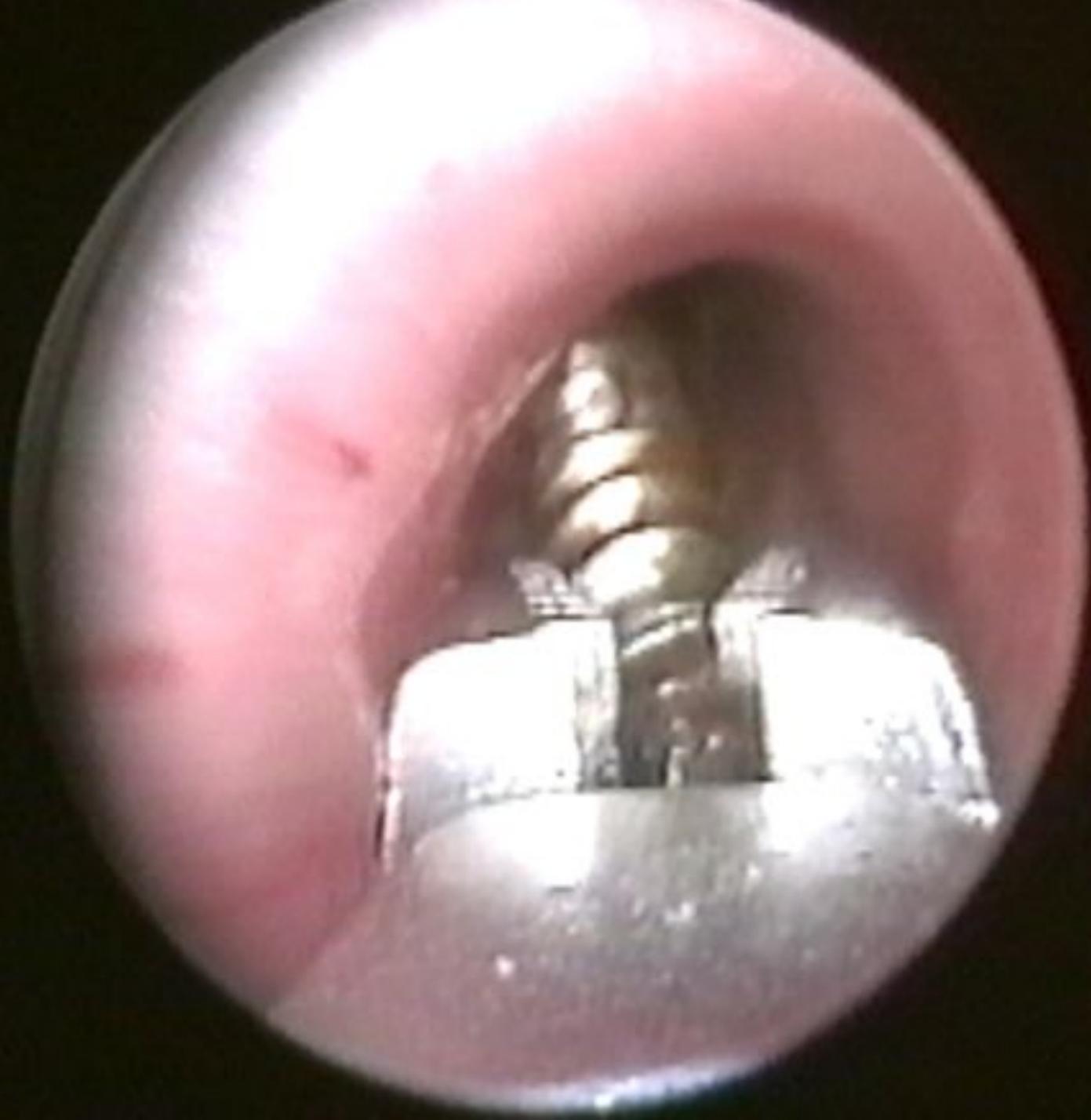
Инородное тело  
(кость) в гортани











# Лечение:

- **удаление при прямой ларингоскопии или трахеобронхоскопии, при необходимости – трахеотомия,**
- **Прием Геймлиха,**
- **Коникотомия.**

# Извлечение инородного тела дыхательных путей способом «Буратино»



- Положить пострадавшего животом на свое бедро головой вниз и постучать по спине.

# Приём Геймлиха



**Встать сзади пострадавшего.**

**Обхватить его руками и сцепить их в «замок»  
под реберной дугой.**

1



# Инородные тела бронхов.

**Клиника имеет три периода:**

- - острых респираторных нарушений (кратковременный кашель, может быть рвота),**
- - скрытый (клинические симптомы стихают, на рентгенографии – ателектаз участка легкого),**
- - период осложнений (развивается абсцесс легкого, пневмосклероз, тяжелая пневмония).**



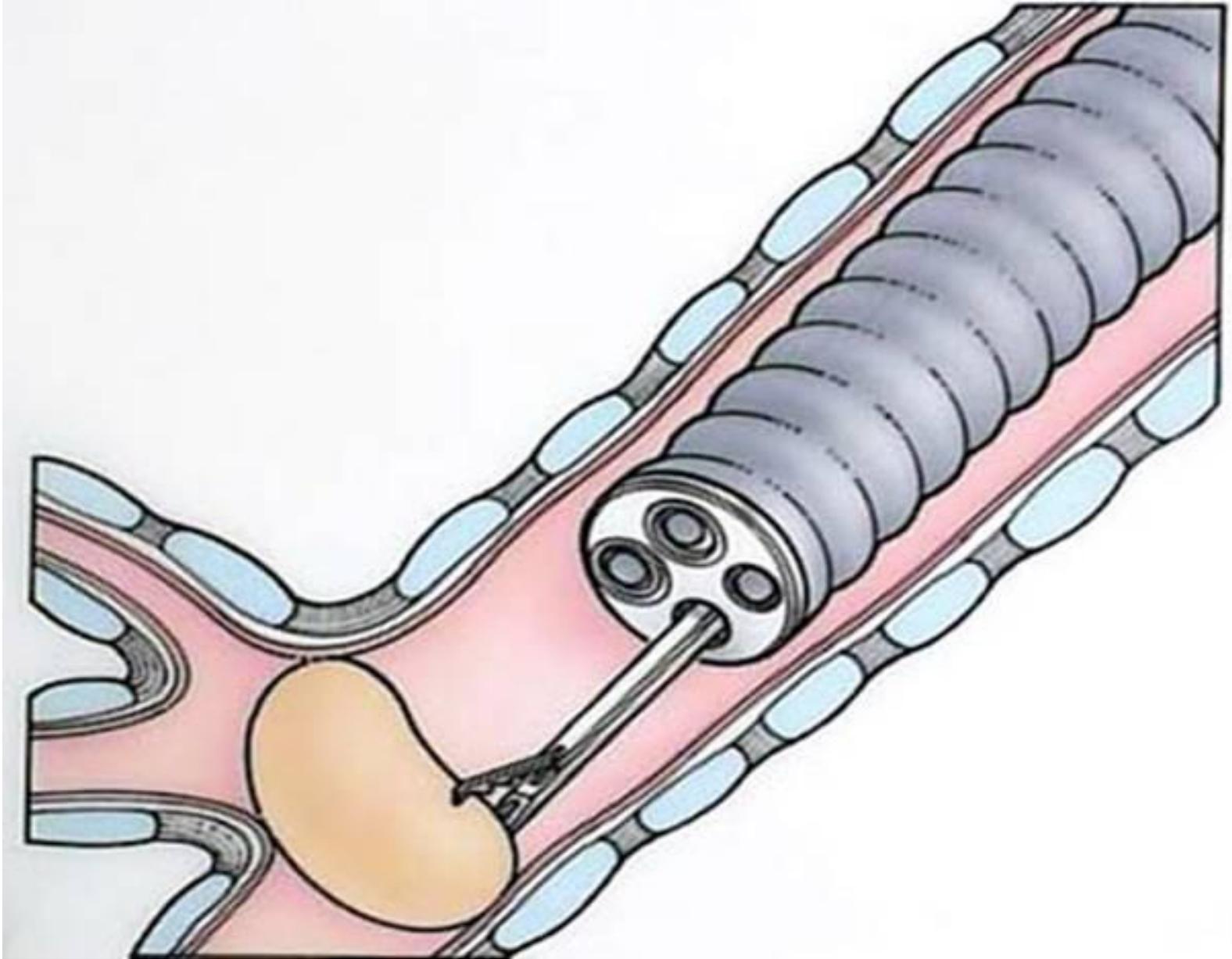
# Лечение:

- **удаление производят во время бронхоскопии специальными щипцами со сменными насадками.**









**Утопление** – это одна из форм механической асфиксии, которая возникает при попадании жидкости в верхние дыхательные пути.

В мире ежегодно гибнет от утопления около 150 тысяч человек. В странах с морским побережьем и теплым климатом утопление стоит на втором месте после дорожно-транспортных происшествий.

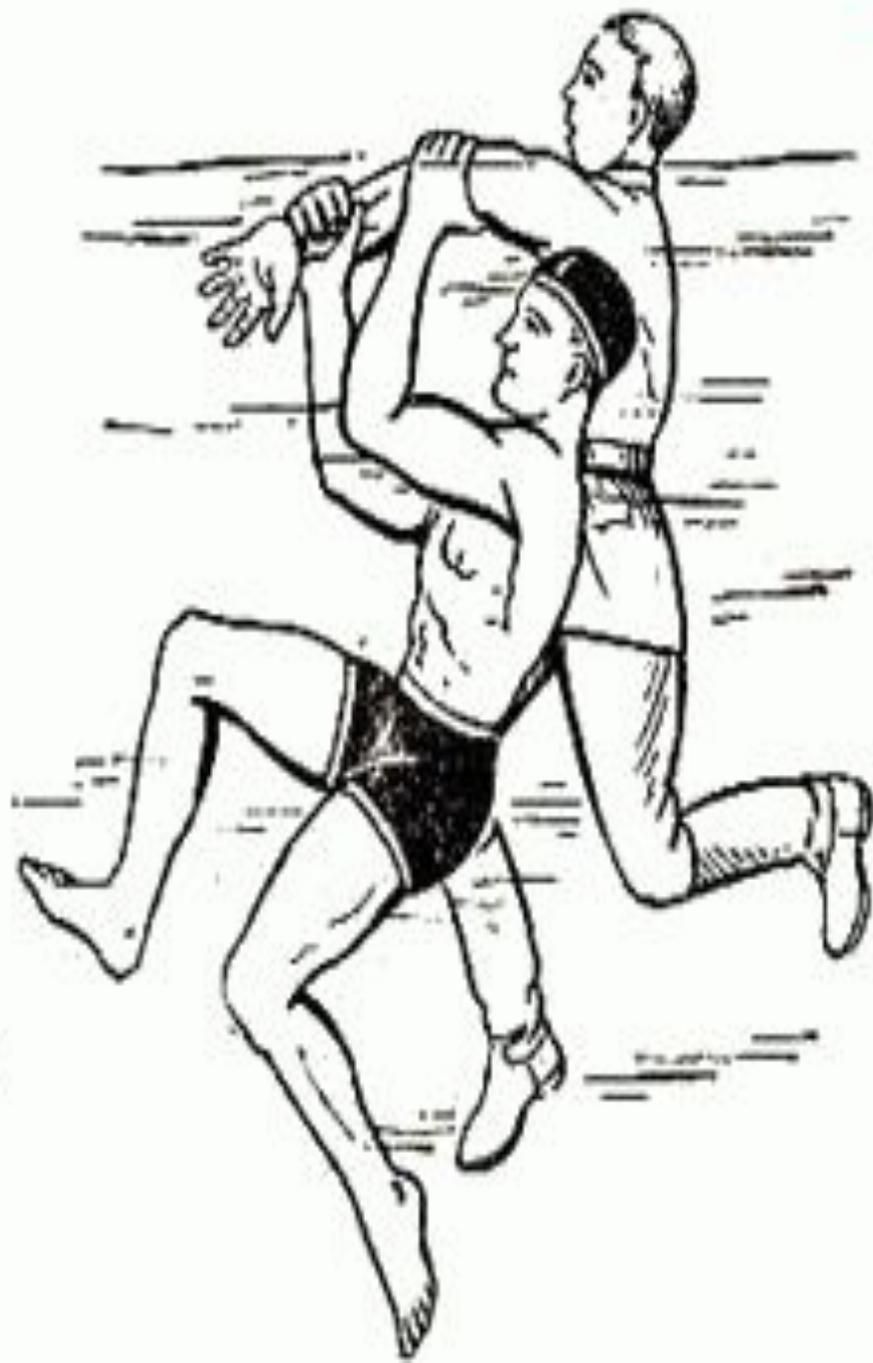
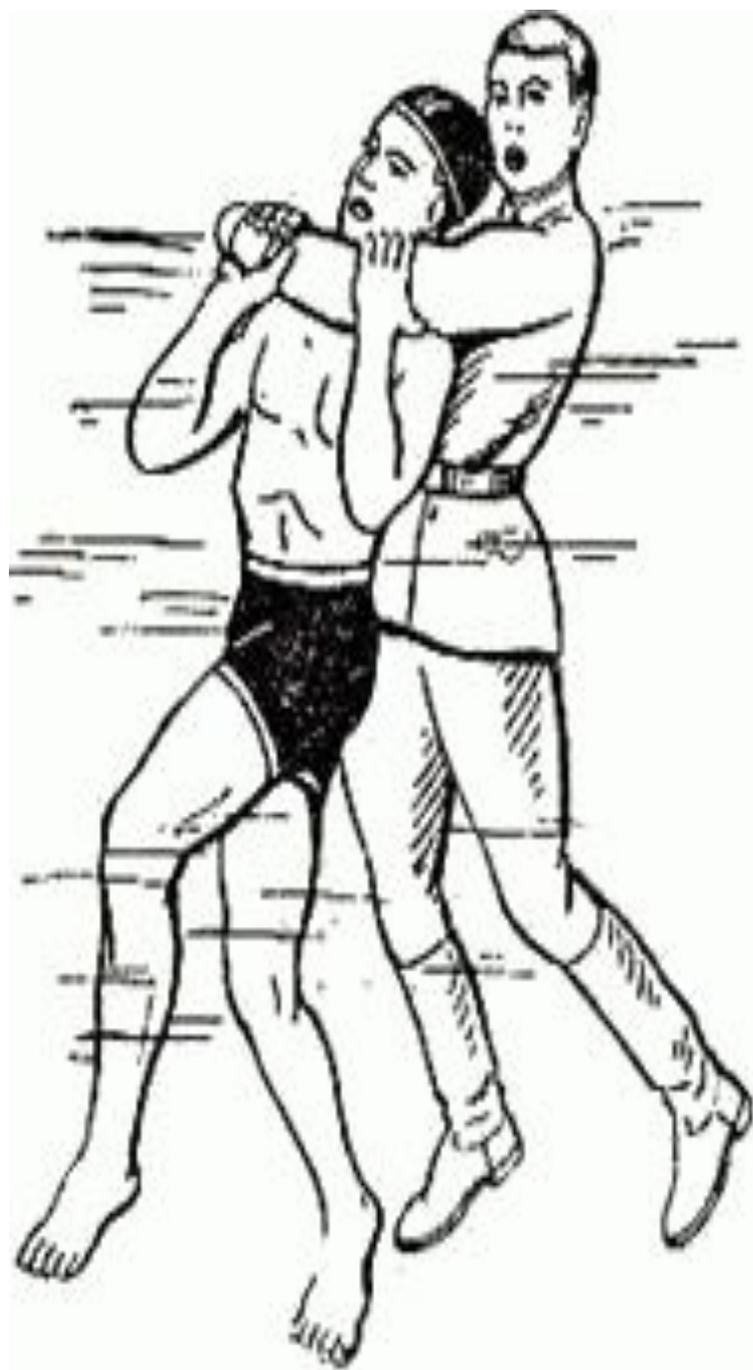


# Причины:

- **-аспирация жидкости в дыхательные пути при сохранении спонтанного дыхания;**
- **-остановка газообмена вследствие ларингоспазма;**
- **-остановка сердца вследствие психического (страх) или рефлекторного воздействия.**

# Утопление





# УТОПЛЕНИЕ

## ИСТИННОЕ УТОПЛЕНИЕ СЛУЧАЕТСЯ ОБЫЧНО В ТЕПЛОЙ ВОДЕ

### ПРИЗНАКИ ИСТИННОГО УТОПЛЕНИЯ

- КОЖА ЛИЦА И ШЕИ - С СИНОШНЫМ ОТТЕНКОМ
- НАБУХАНИЕ СОСУДОВ ШЕИ
- ОБИЛЬНЫЕ ПЕНИСТЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ИЗ РТА И НОСА

### НЕЛЬЗЯ!

Оставлять пострадавшего без внимания (может произойти внезапная остановка сердца)  
Самостоятельно перевозить пострадавшего, если есть возможность вызвать спасательные службы

### СХЕМА ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЯХ ИСТИННОГО УТОПЛЕНИЯ



## БЛЕДНОЕ УТОПЛЕНИЕ СЛУЧАЕТСЯ В ЛЕДЯНОЙ ВОДЕ

### ПРИЗНАКИ БЛЕДНОГО УТОПЛЕНИЯ

- нет сознания
- бледно-серый цвет кожи
- не реагирующий на свет широкий зрачок
- отсутствие пульса на сонной артерии
- часто "сухая", легко удаляемая платком пена в углах рта

### НЕЛЬЗЯ!

Терять время на удаление воды из легких и желудка при отсутствии пульса на сонной артерии

### СХЕМА ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЯХ БЛЕДНОГО УТОПЛЕНИЯ

- 1 Перенести пострадавшего от воды на безопасное расстояние
- 2 Проверить реакцию зрачков на свет и наличие пульса на сонной артерии
- 3 При отсутствии пульса - приступить к реанимации
- 4 Если появились признаки жизни - перенести спасенного в теплое помещение, переодеть в сухую одежду, дать теплое питье
- 5 Как можно быстрее вызвать "скорую помощь"

### ЕСЛИ ТЫ ОКАЗАЛСЯ В ПОЛЫНЬЕ ПОМОГИ СЕБЕ САМ. НЕ СУЕТИСЬ!

Выбирайся на лед с той стороны, с которой упал. Наваливайся и опирайся на край полыньи всей верхней половиной туловища, захватывая наибольшую площадь крепкого льда. Проползи по-пластунски первые 3-4 метра и обязательно по собственным следам.

# Виды утопления:

- Истинное («синее»)

Лицо становится сине-серым, из носа и рта выделяется розовая пена.

Этот тип утопления опасен как сам по себе, так и развитием дальнейших грозных осложнений в случае счастливого спасения. Вот почему медики настоятельно рекомендуют спасенному человеку несколько дней провести в больнице. Большой объем воды, поступивший в кровь утопающего, зачастую приводит к отеку легких, мозга, внезапной остановке сердца, острой почечной недостаточности.

- ▶ **Синкопальное утопление**-характеризуется первичной рефлекторной остановкой сердца и дыхания, вызываемой попаданием даже незначительного количества воды в верхние дыхательные пути. При данном виде утопления первоочередным является наступление клинической смерти. Пульс и дыхание отсутствуют, зрачки расширены(на свет не реагируют). Кожные покровы бледные. Сходный механизм развития имеет, так называемый «ледяной шок», или синдром погружения, развивающийся вследствие рефлекторной остановки сердца при резком погружении в холодную воду.



## ● Утопление

Сразу же после извлечения утонувшего из воды  $\frac{3}{4}$  перевернуть его лицом вниз и опустить голову ниже таза. Очистить рот от инородного содержания и слизи. Резко надавить на корень языка. При появлении рвотного и кашлевого рефлексов добиться полного удаления воды из дыхательных путей и желудка. Если нет рвотных движений и пульса  $\frac{3}{4}$  положить на спину и приступить к реанимации. При появлении признаков жизни  $\frac{3}{4}$  перевернуть лицом вниз и удалить воду из легких и желудка.

# Аспирационный пневмонит (синдром Мендельсона)

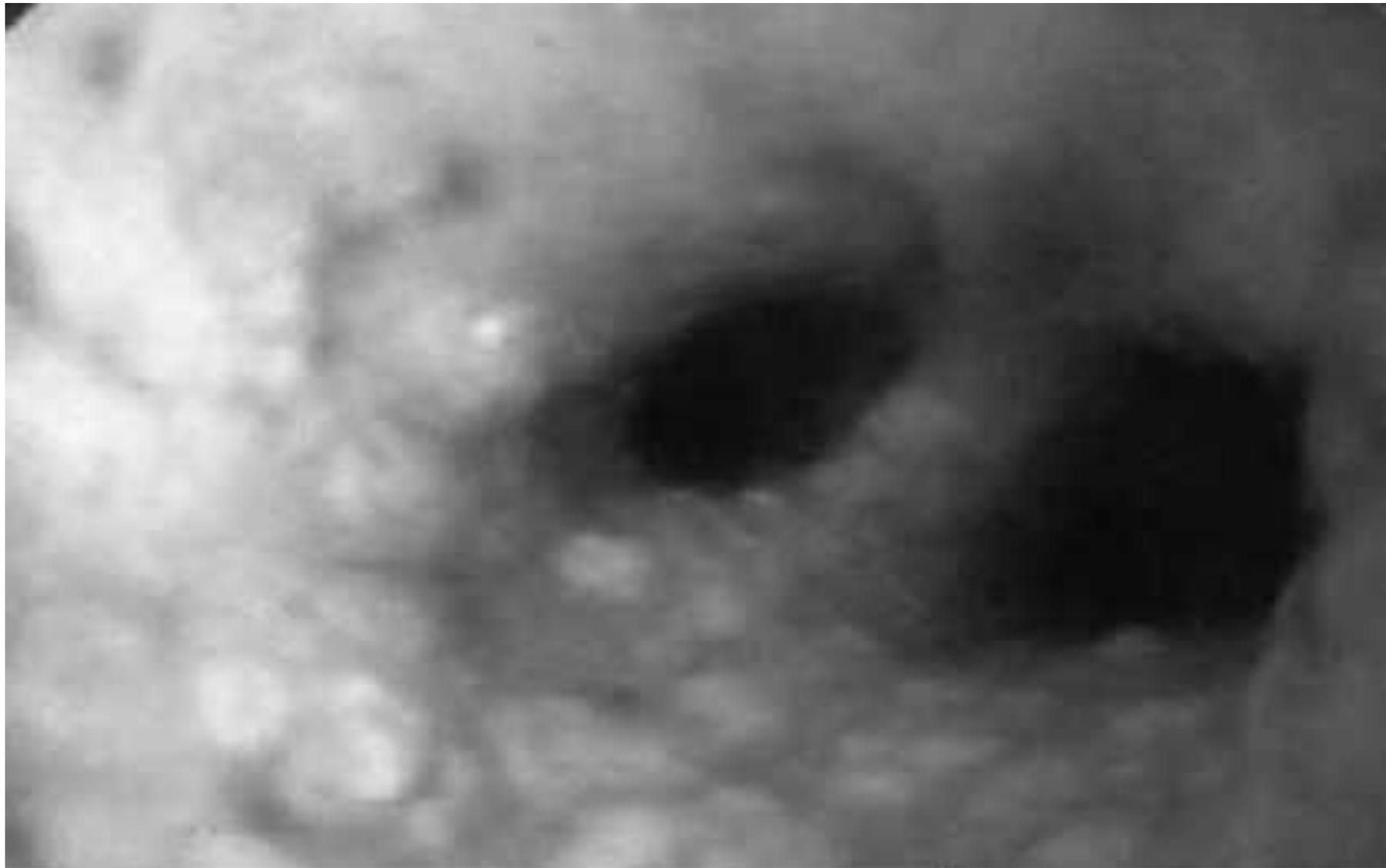
- патологический синдром, возникающий в результате аспирации желудочного содержимого в дыхательные пути и проявляющийся развитием признаков ОДН с последующим присоединением инфекционного компонента.

# ЭТИОЛОГИЯ

- Наиболее часто данный синдром встречается в анестезиологической практике, когда больному проводится общее обезболивание на фоне полного желудка. Однако данное патологическое состояние может развиваться и при несостоятельности кардиального жома (у беременных на сроке 20—23 недели), при тяжелом алкогольном опьянении, различных коматозных состояниях в сочетании с рвотой или самопроизвольной аспирацией желудочного содержимого.

# Клиника

- Вне зависимости от варианта патогенеза, у больных наблюдается три этапа протекания данного синдрома: 1. В результате рефлекторного бронхиолоспазма возникает ОДН I—III ст. с возможным летальным исходом от удушья. 2. Если больной не погибает на первом этапе, то через несколько минут в результате частичного самопроизвольного купирования бронхиолоспазма отмечается некоторое клиническое улучшение. 3. В патогенезе возникновения третьего этапа лежит быстрое появление и нарастание отека и воспаления бронхов, что вызывает нарастание ОДН.



# Неотложная помощь

- 1. Срочная санация ротовой полости и носоглотки, интубация трахеи, перевод на ИВЛ, аспирационная санация трахеи и бронхов.
- 2. Проведение ИВЛ, используя гипервентиляцию (МОД — 15—20 л) с ингаляцией 100 % кислорода в режиме ПДКВ.
- 3. Аспирация желудочного содержимого.
- 4. Санационная бронхоскопия.
- 5. Симптоматическая, противоотечная и противовоспалительная терапия.

- 6. На первоначальном этапе заболевания профилактическое применение антибиотиков не показано, т. к. обычно аспирированное содержимое (при условии, что не произошла аспирация из кишечника при кишечной непроходимости) стерильно и остается таковым не менее 24 часов. В последующем, при появлении лихорадки, лейкоцитоза, необходимо проведение антибиотикотерапии.
- 7. При аспирации на фоне кишечной непроходимости показано немедленное назначение ударных доз антибиотиков.

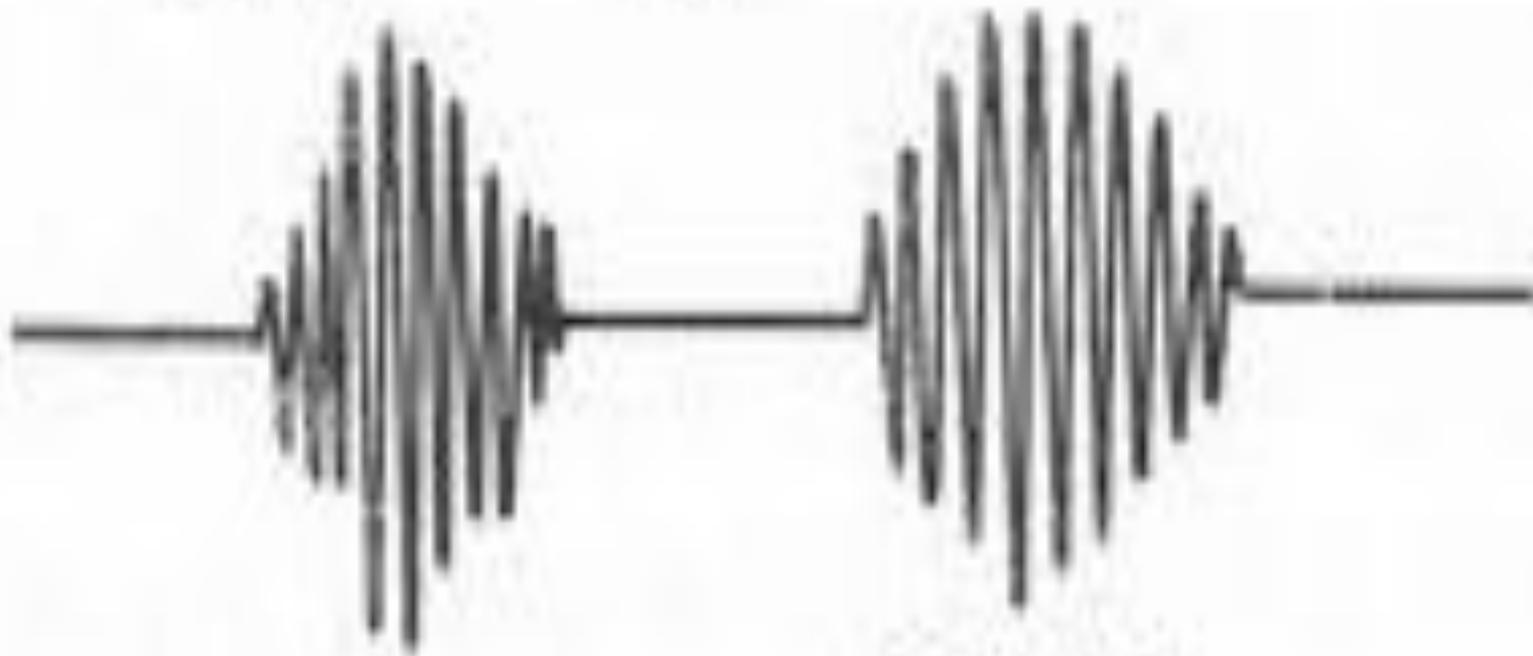
# Закрепление материала

**Как называется дыхание?**

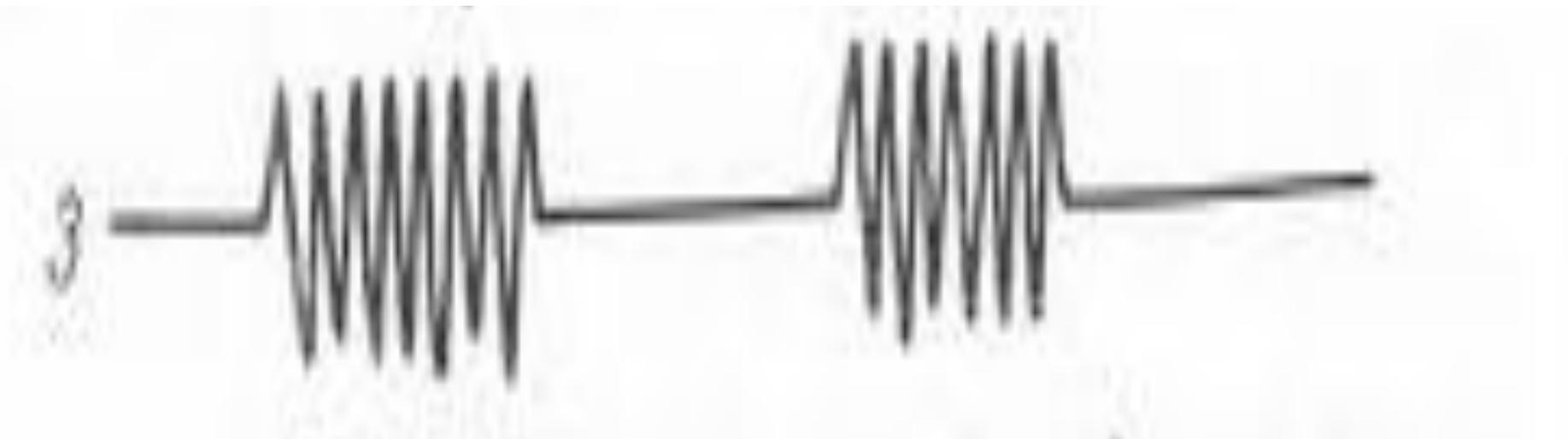


**Как называется дыхание?**

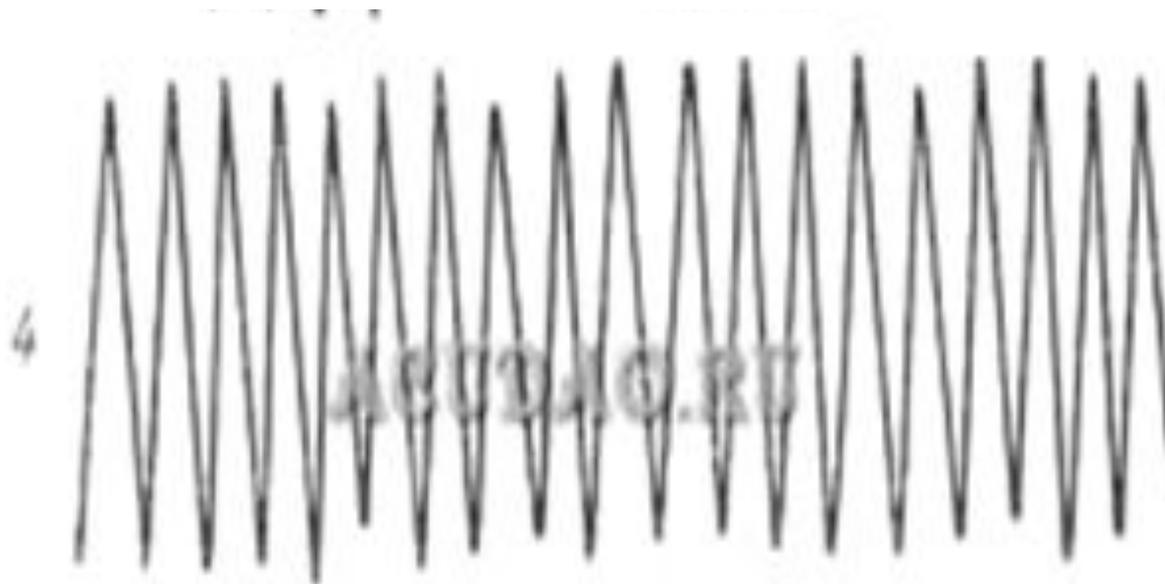
2



**Как называется дыхание?**



**Как называется дыхание?**



# Клиника какой стадии ОДН?

- Больные возбуждены, неадекватны. Кожные покровы синюшно-багровые, покрыты липким потом. ЧД – 30-41 в мин., ЧСС – 120-140 в мин., АД повышенное.

Что это такое?



**Как называется этот прием?**



**Как называется этот прием?**



Что это такое?

