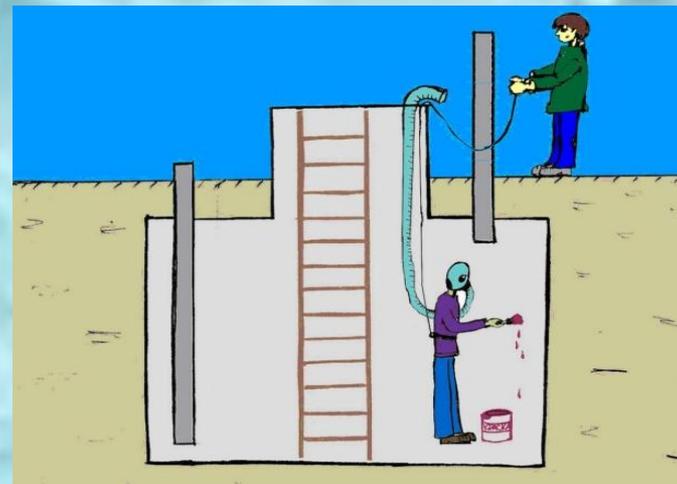


**Заболевания, связанные  
с воздействием  
повышенного и  
пониженного  
атмосферного давления,  
профилактика**

# Заболевания, связанные с воздействием повышенного атмосферного давления

Воздействие повышенного давления наблюдается при:

- строительстве подводных тоннелей, метро;
- проведении водолазных работ;
- при работах в барокамерах.



## **При работах с повышенным давлением выделяют 3 этапа:**

- период компрессии;
- период работы под повышенным давлением;
- период декомпрессии.

**1. Период компрессии** – это период повышения давления, когда могут возникнуть явления дисбаризма:

- головокружение;
- головная боль;
- ушные боли;
- шум в ушах;
- боли в пазухах;
- зубные боли;
- метеоризм.



## 2. Период работы под повышенным давлением

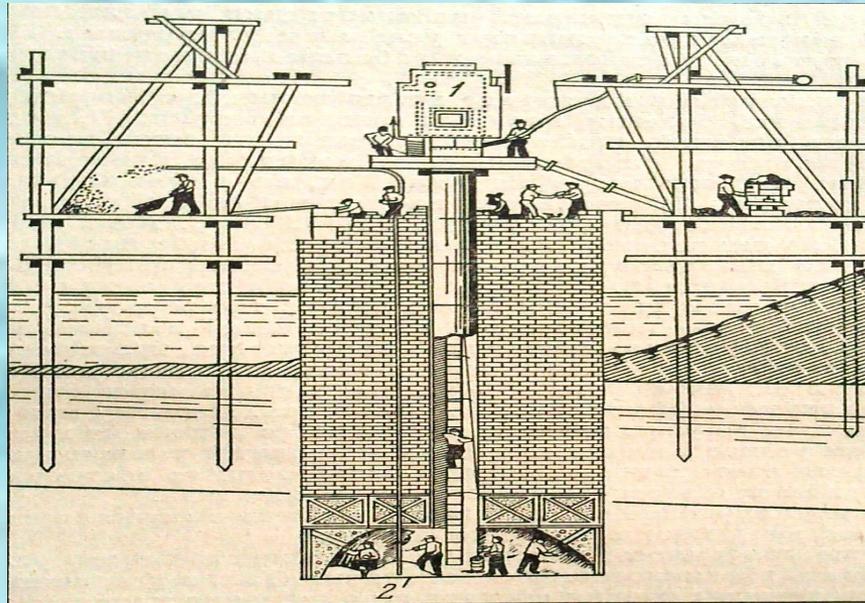
Вредные факторы:

1. Неблагоприятный микроклимат:

- повышение температуры и влажности (барокамеры);
- понижение температуры и повышение влажности (кессоны).

2. Возможно наркотическое действие азота.

Азот воздуха поступает в кровь и переходит в ткани.



**3. Период декомпрессии** – это период перехода из зоны повышенного в зону нормального атмосферного давления. Азот вследствие разности в парциальном давлении переходит из ткани к местам его элиминации (элиминация-исключение) и выделяется в основном через легкие. Однако через легкие азот может происходить только в определенных количествах в единицу времени. При быстрой декомпрессии азот не успевает выделиться через легкие из крови и тканей. Вместе с тем резкое падение давления приводит к уменьшению величины растворимости азота в крови, азот из растворенного состояния переходит в газообразное; при этом появляются пузырьки газа. Эти циркулирующие в крови и остающиеся в капиллярах тканей пузырьки азота вызывают декомпрессионные расстройства (кессонную болезнь).

# Клиника декомпрессионных расстройств

Заболевание начинается спустя обычно 2-3 часа после работы и проявляется мучительными острыми болями в суставах, мышцах конечностей, мышцах живота. Пострадавшие образно называют эти боли «заломай». Боли эти зависят от раздражения пузырьками газа нервных окончаний в надкостнице, фасциях, мышцах, сухожильных влагалищах. Обычно через несколько часов они проходят.

Вследствие газовых эмболий кожных сосудов образуются анемичные участки кожи.

Кожа приобретает мраморный

рисунок



Могут возникнуть:

- моноплегии, параплегии;
- парезы нижних конечностей;
- расстройство мочевыделения и дефекации;
- головокружение, головные боли;
- афазии;
- расстройство речи;
- атаксия;
- судороги;
- бессознательное состояние, коллапс.

В тяжелых случаях наблюдаются:

- легочное кровотечение;
- отек легкого;
- инфаркт;
- газовые эмболии крупных сосудов или скопление газов в желудочках мозга со смертельным исходом.

# Профилактика декомпрессионных расстройств

- правильная (медленная) компрессия;
- регламентация времени работы под повышенным давлением;
- правильная (медленная) декомпрессия;
- замена азота гелием;
- теплый душ после работы, горячее питье (чай, кофе);
- предупреждение промокания ног и тела;
  - проведение профилактических медицинских осмотров:
    - предварительные (до поступления на работу);
    - периодические (во время работы).



# Заболевания, связанные с воздействием пониженного атмосферного давления

Воздействие пониженного давления наблюдается у:

- летчиков;
- альпинистов;
- работников горных станций.



# Изменение барометрического давления с подъемом на высоту

- 0-2000 м – индифферентная зона (симптомы заболеваний не наблюдаются);
- 2000-4000 м – зона полной компенсации (появляются первые признаки высотной болезни, но происходит включение защитных механизмов, симптомы заболевания исчезают в силу компенсаторно-приспособительных механизмов);
- 4000-6000 м – зона неполной компенсации (когда разворачивается картина высотной болезни);
- 7000-8000 м – порог смерти (от паралича дыхательного центра).

ВЫСОТА К.М.		БАРОМЕТР. ДАВЛЕНИЕ	ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	
		(М.М. РТ.СТ.)	ВО ВДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ	АЛЬВЕОЛИ ВОЗДУХЕ
30	С	9	2	
20	Т Р	42	9	
18	А Т	57	12	
15	О С	91	19	6
13	Ф Е	124	26	11
10	Р	199	41	22
9	А	231	48	26
8	ПОРОГ СМЕРТИ	267	56	32
7	КРИТИЧЕСКАЯ ЗОНА	308	64	38
6	КРИТИЧЕСКИЙ ПОРОГ	354	74	44
5	ЗОНА НЕПОЛНОЙ КОМПЕНСАЦИИ	405	85	52
4	ПОРОГ НАРУШЕНИЙ	462	98	60
3	ЗОНА ПОЛНОЙ КОМПЕНСАЦИИ	526	110	69
2	ПОРОГ РЕАКЦИИ	596	125	79
1	ЗОНА ИНДИФФЕРЕНТНАЯ	674	141	90
0		760	159	103

# Клиника высотной (горной) болезни

Патологические явления, развивающиеся при быстром снижении атмосферного давления, связаны с кислородным голоданием тканей, в первую очередь головного мозга.

Наблюдаются:

- нарушение нормального соотношения процессов возбуждения и торможения, координация движений; связь между корой и подкорковой нарушается;
  - резкое ослабление воли;
  - понижение памяти и внимания;
  - головокружение;
  - нарушение дифференцировки;
  - удлинение времени реакции;
  - мышечная слабость;
- 

- изменения вегетативной нервной системы;
- учащении сердцебиения и дыхания;
- спазмы капилляров;
- понижение адаптации зрения;
- расстройство функции цветоощущения, в особенности на красный цвет, глубинного глазомера;
- повышение слухового порога;
- кровотечения из носа;
- потливость;
- понижение кожной чувствительности;
- нарушение белкового, жирового и углеводного обмена.



# Профилактика высотной (горной) болезни

- использование кислородных приборов и герметических костюмов;
- медленный подъем с остановками;
- систематические тренировки;
- рациональное питание (пища должна быть высококалорийной, с повышенным содержанием витаминов А, С, комплекса В, не должна иметь много клетчатки);
- соблюдение правил личной гигиены  
воздержание от алкогольных напитков;
- предварительные и периодические медицинские осмотры.

