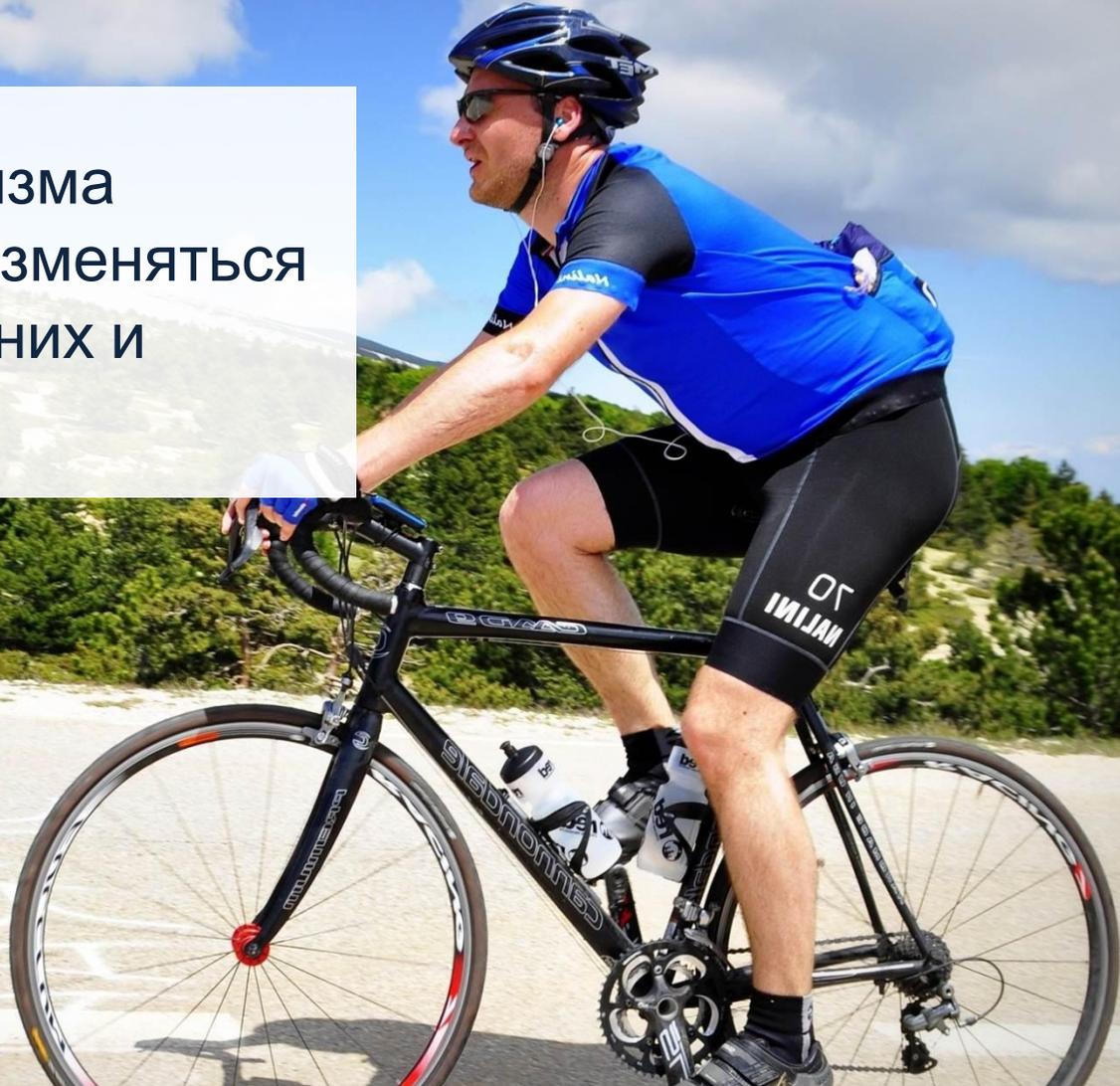


Потребности организма  
в кислороде могут изменяться  
под влиянием внешних и  
внутренних причин.





С ДН

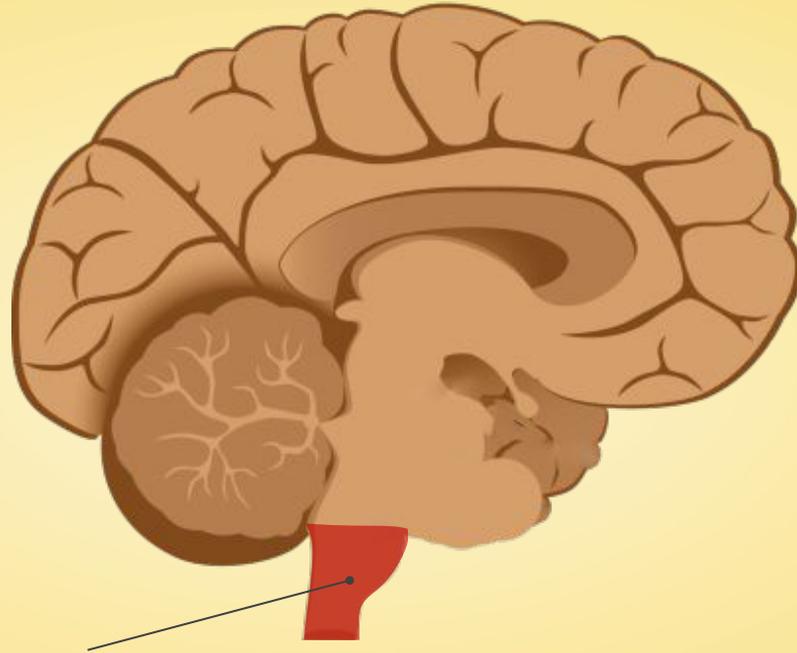


дыхательный  
центр



Н.А. Миславский  
(1854–1928 гг.)

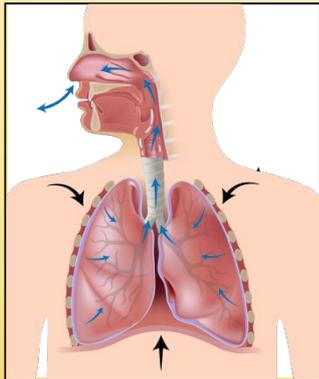
В 1919 году русским физиологом  
Николаем Александровичем  
Миславским был открыт  
«дыхательный центр».



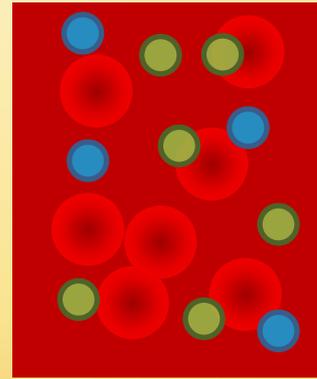
продолговатый  
МОЗГ

# Функции дыхательного центра

двигательная



гомеостатическая

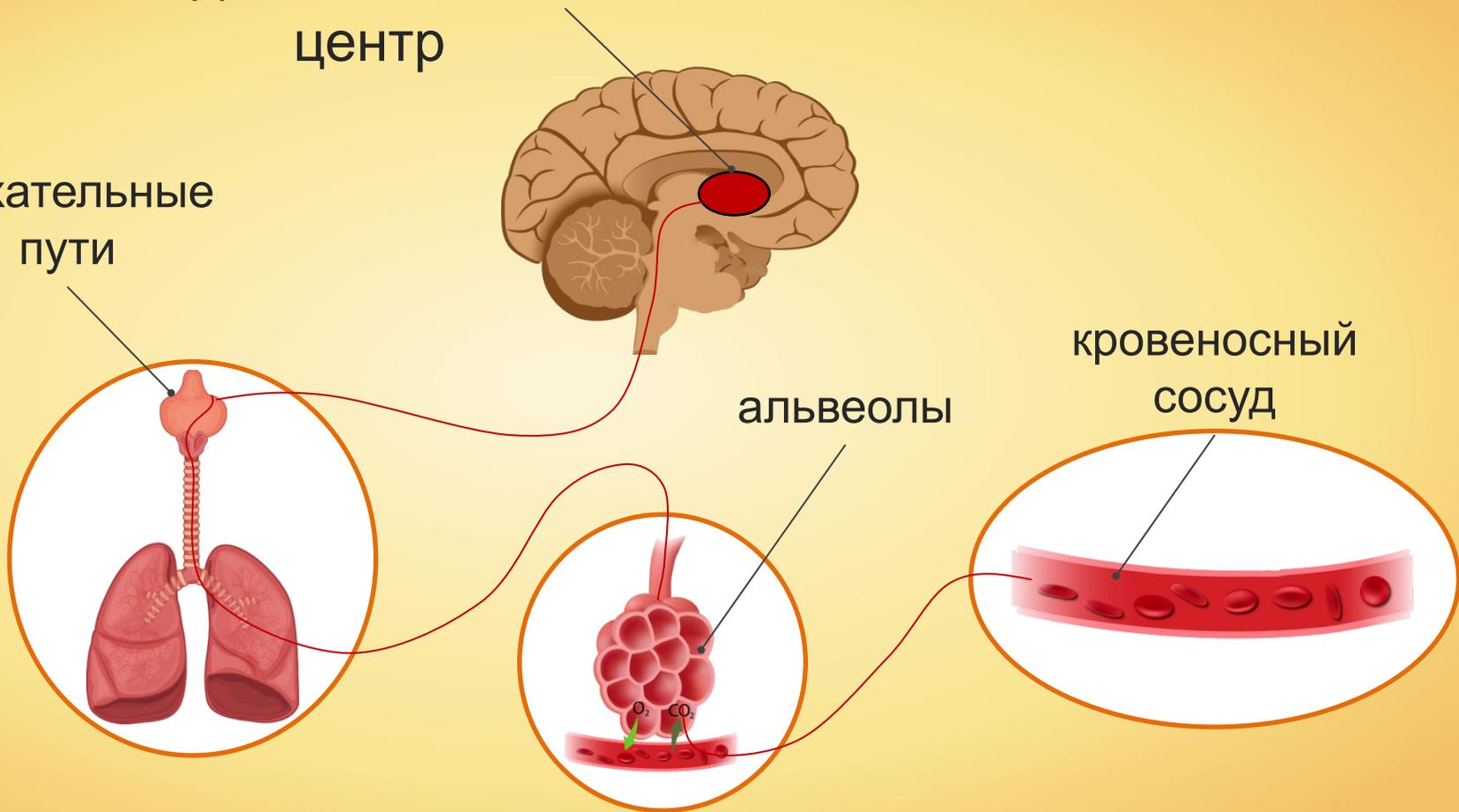


дыхательный  
центр

дыхательные  
пути

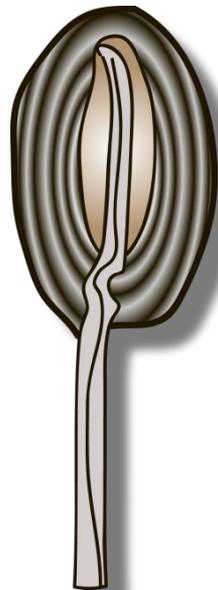
альвеолы

кровеносный  
сосуд

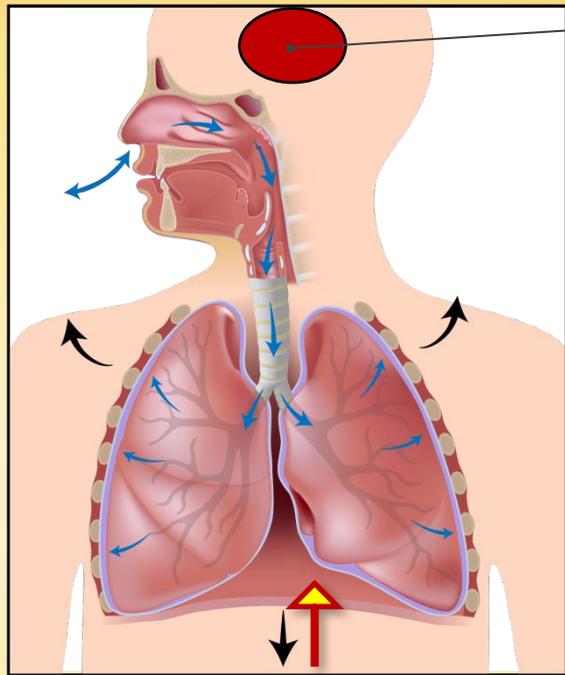




**Рецептор** -- специализированная структура, способная воспринимать и трансформировать энергию внешнего воздействия в энергию нервного импульса.



**Механорецепторы** -- рецепторы, реагирующие на изменения давления или растяжения.



дыхательный  
центр

Наблюдается рефлексорный характер регуляции  
процесса дыхания.

# ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

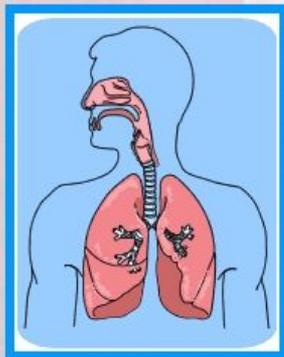
Частоту и глубину дыхания

*ускоряет*

*замедляет*

Избыток  $\text{CO}_2$

Недостаток  $\text{CO}_2$



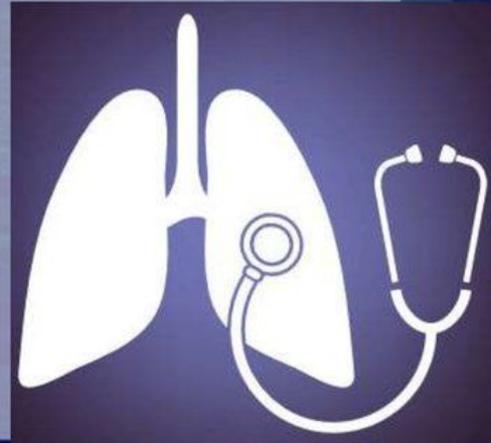
В результате усиления вентиляции легких дыхание приостанавливается, т.к. концентрация  $\text{CO}_2$  в крови снижается.



Дыхание — это функция, которая может  
осуществляться сознательно.

# Значение органов дыхания

- Обмен веществ (газообмен).
  - Водный обмен (15-20%).
  - Выделение летучих веществ (эфир, хлороформ, алкоголь, ацетон и др.).
  - Защитная.
  - Звукообразование. Речеобразование
- ния
- Теплообмен.
  - Депо крови.
  - Медицинское и социальное значение.



Загрязнённость воздуха  
оказывает негативное  
влияние на состояние  
дыхательной системы.



## Рефлексы защиты дыхательной системы

```
graph TD; A[Рефлексы защиты дыхательной системы] --- B[чихание]; A --- C[кашель];
```

чихание

кашель



**Чихание** — это реакция организма на раздражение рецепторов слизистой полости носа.



**Кашель** -- это реакция организма  
на раздражение глотки, гортани, трахеи, бронхов.

# Состав атмосферного воздуха

кислород

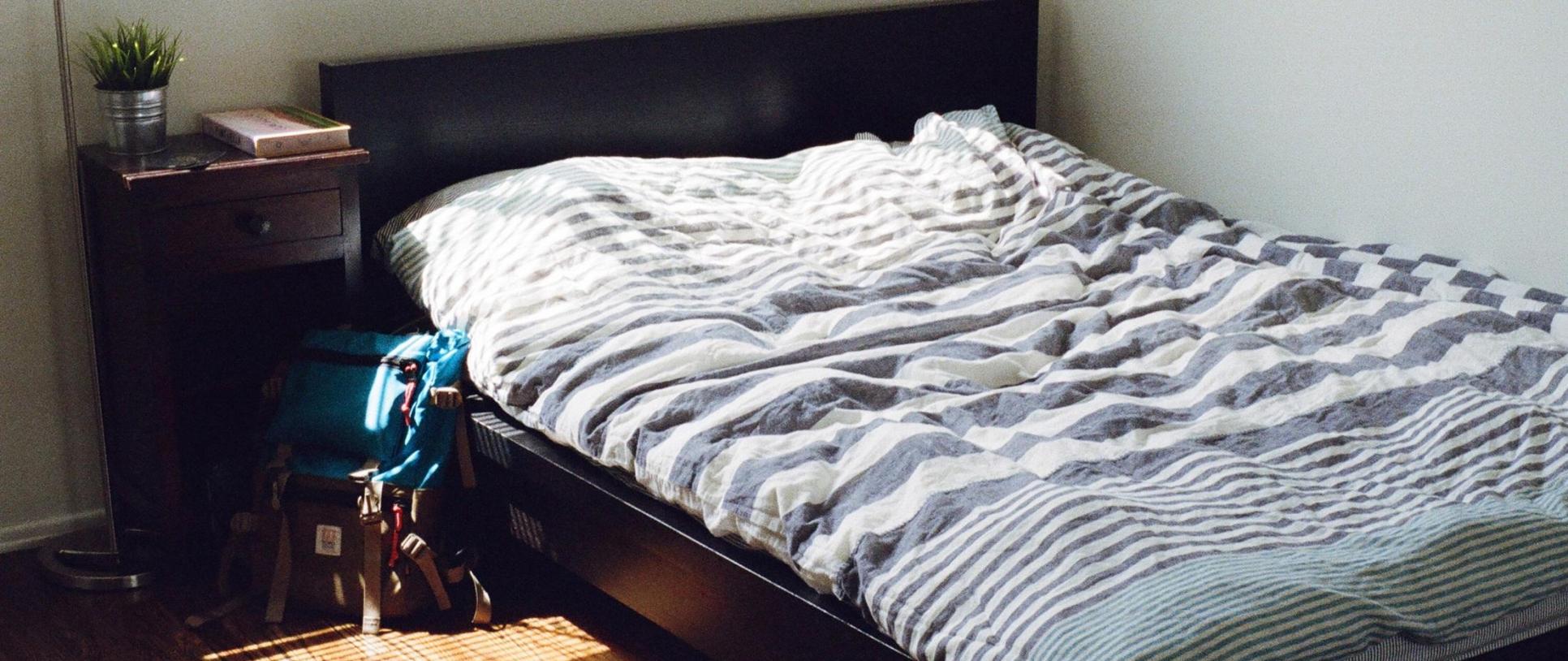
17%

углекислый  
газ

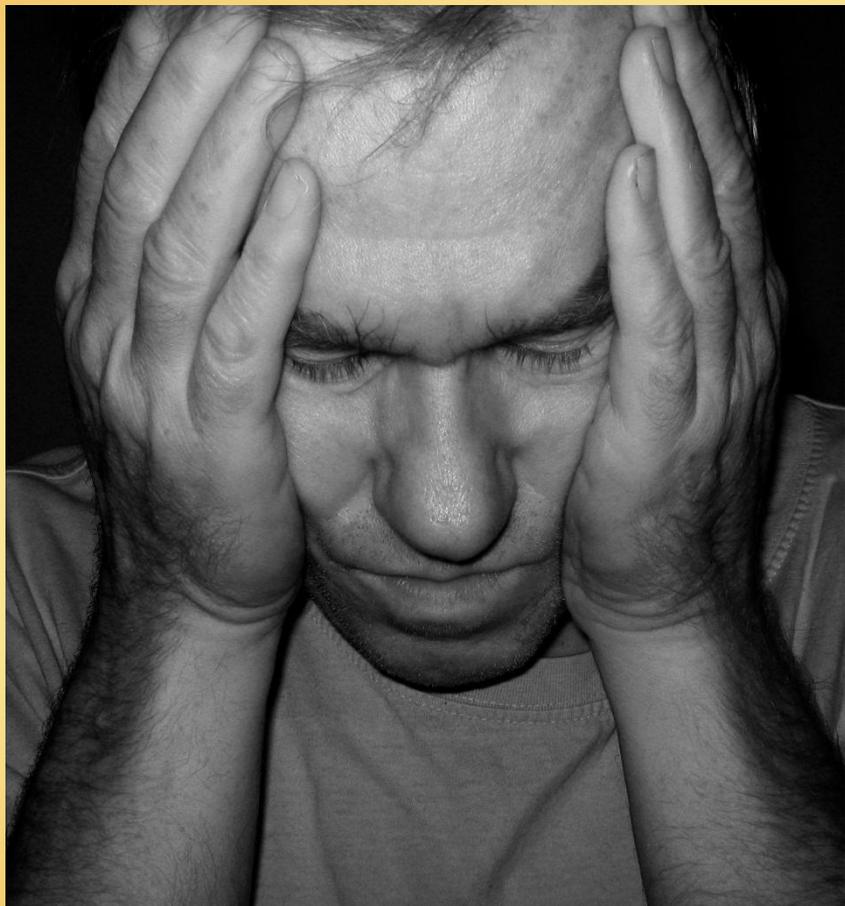
0,03%

азот

78%



Если человек не проветривает комнату, он будет  
чувствовать себя неудовлетворительно.



Последствия от пребывания  
в душной комнате:

- вялость;
- падение работоспособности;
- головная боль.

# Состав атмосферного воздуха

кислород

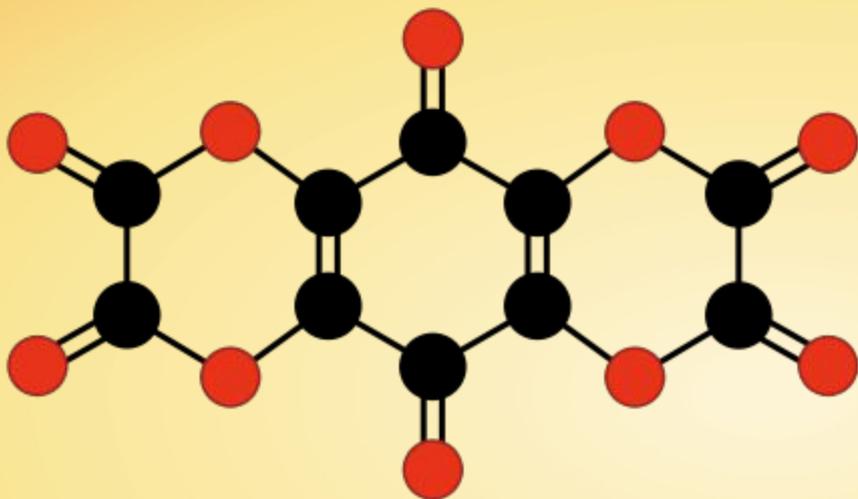
21%

азот

78%

углекислый  
газ

>0,1%



оксид углерода

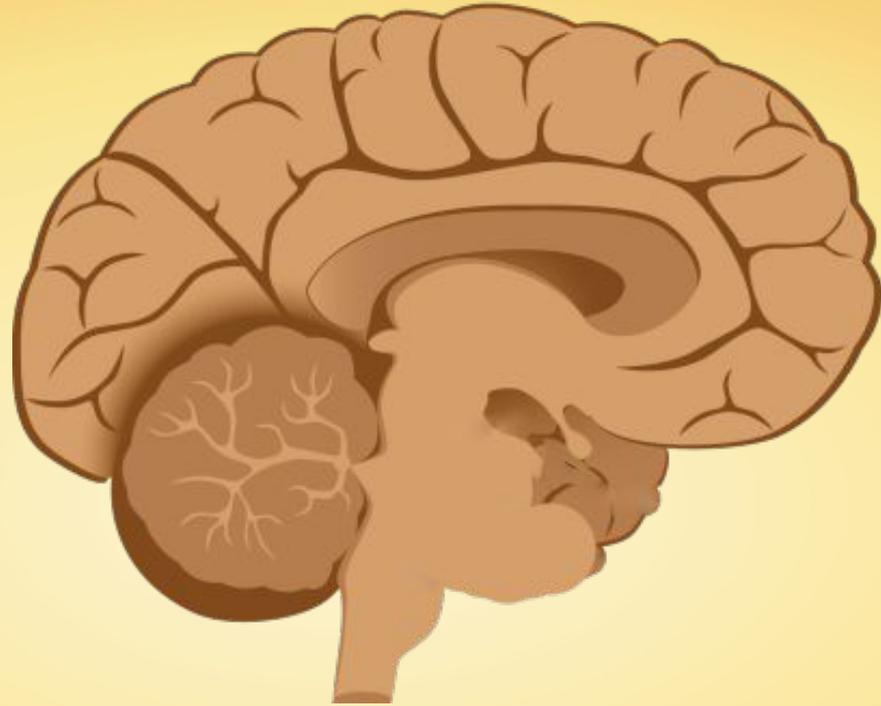
Угарный газ соединяется с гемоглобином и образует стойкое соединение — карбоксигемоглобин.

A 3D-rendered illustration of several red blood cells (erythrocytes) in a blood vessel. The cells are depicted as biconcave discs with a textured, fibrous surface. They are scattered throughout the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background, creating a sense of depth. The overall color palette is a range of reds, from deep maroon to bright red.

эритроциты

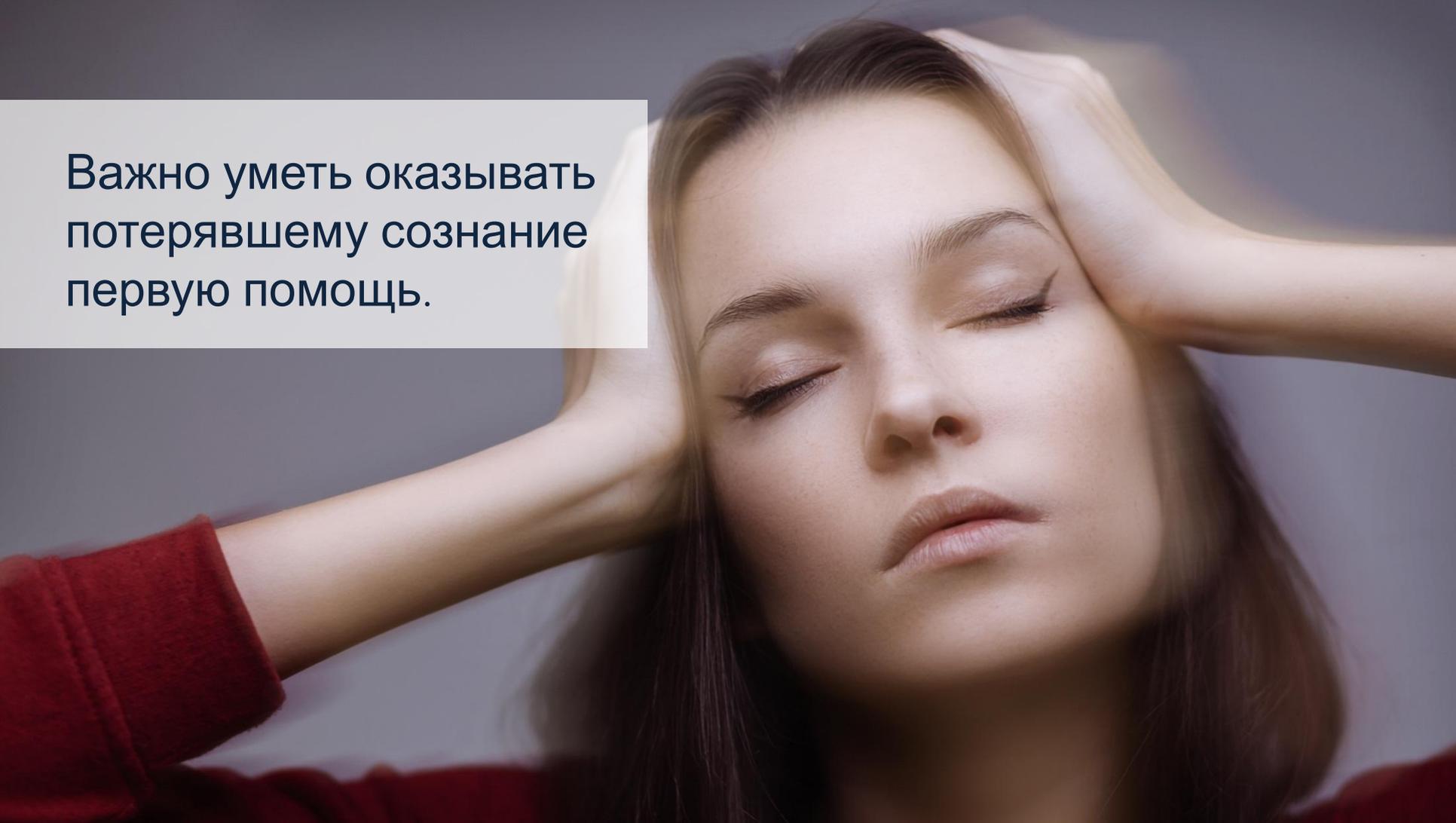
Угарный газ способствует  
тяжёлому отравлению.





Головной мозг первым испытывает кислородное голодание при снижении качественных характеристик воздуха.

Важно уметь оказывать  
потерявшему сознание  
первую помощь.



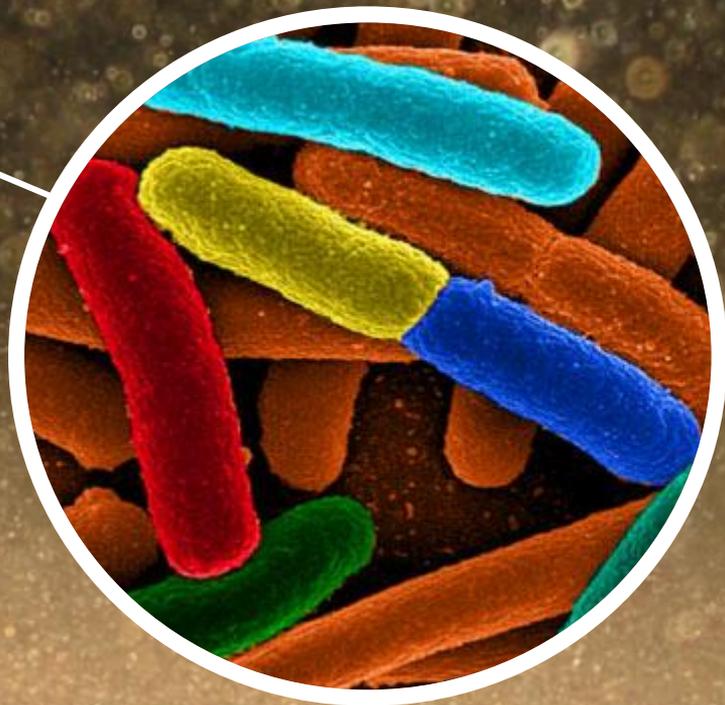
# Физические свойства воздуха

```
graph TD; A[Физические свойства воздуха] --- B[давление]; A --- C[температура]; A --- D[посторонние газы и пыль];
```

давление

температура

посторонние  
газы и пыль



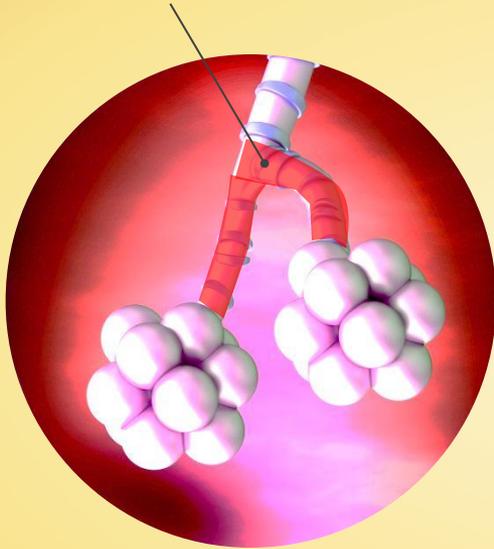
ПЫЛЬ

Курение — одна из  
самых  
распространённых  
вредных привычек.



# Последствия продолжительного курения

воспаление



хронический  
бронхит

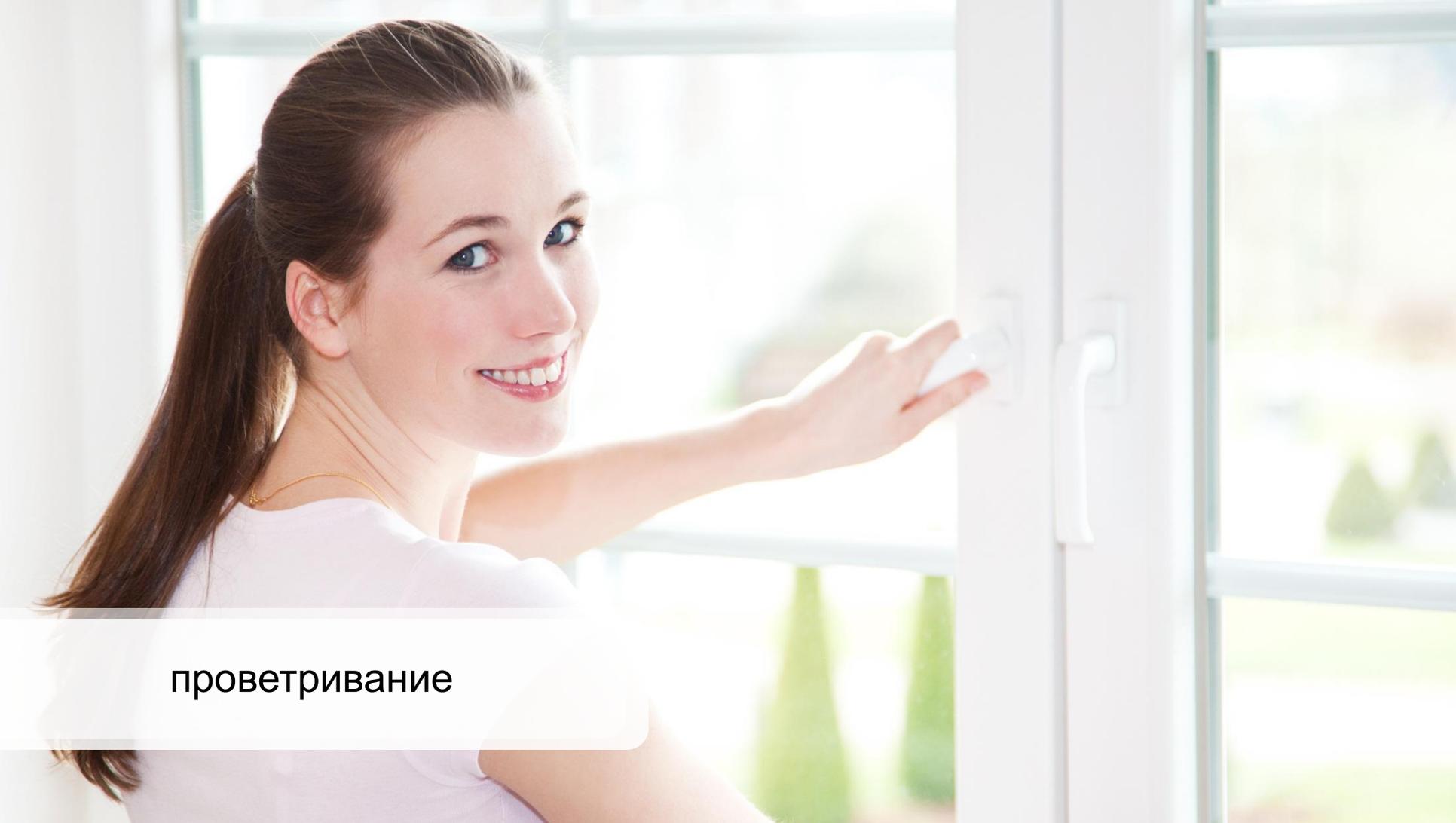
рак лёгкого



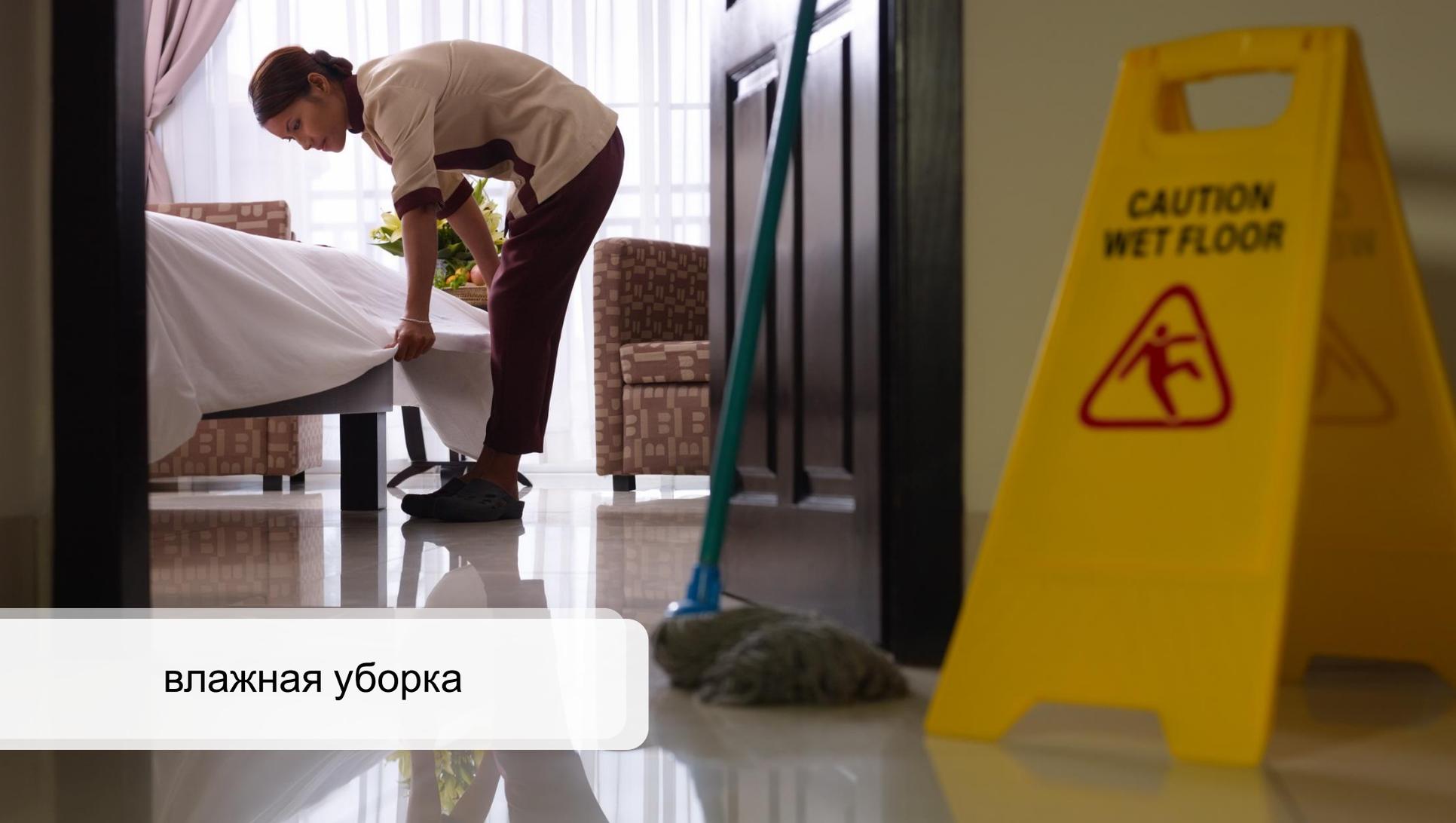
нарушение  
работы сосудов



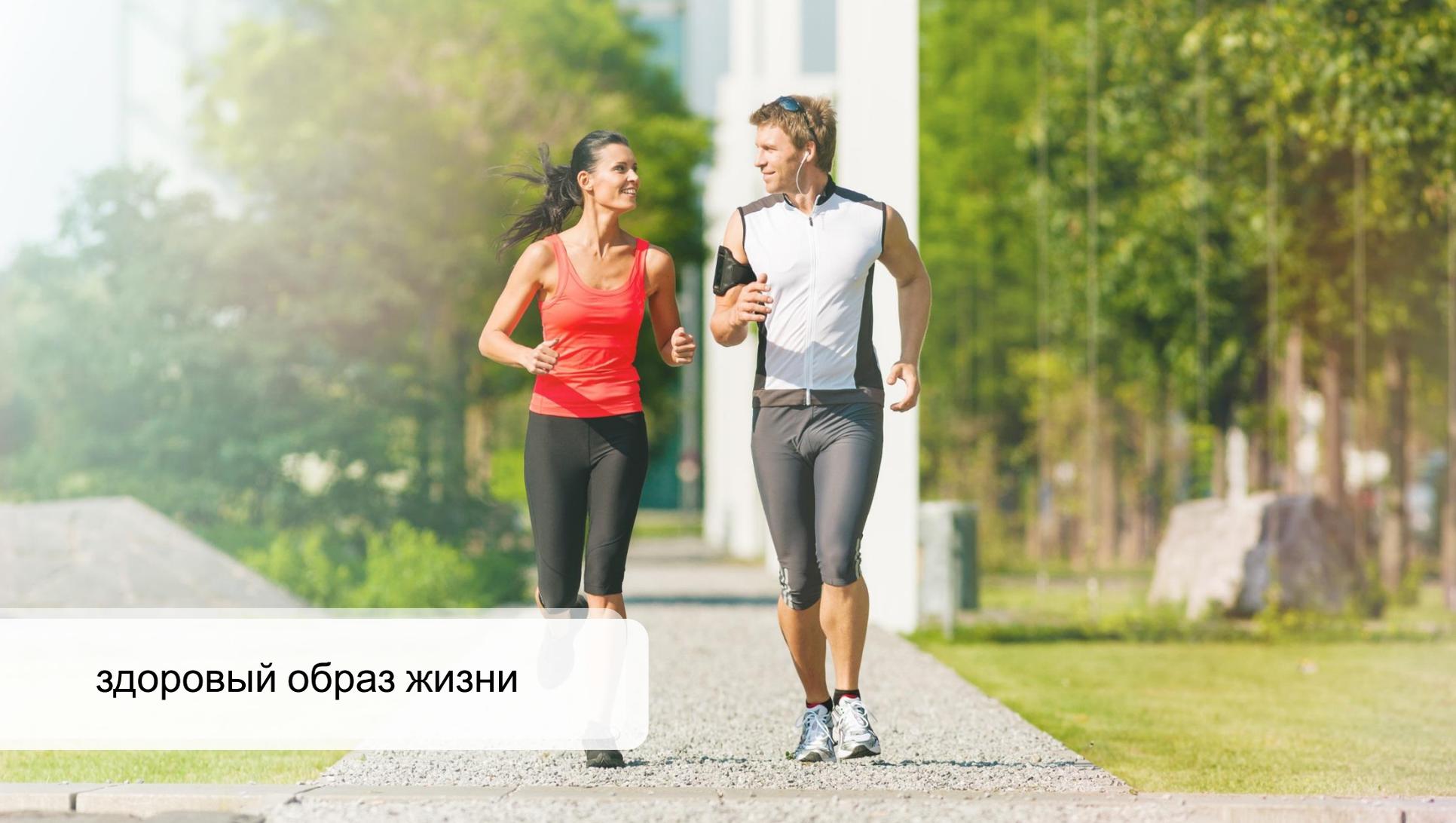
онкологические  
заболевания



проветривание



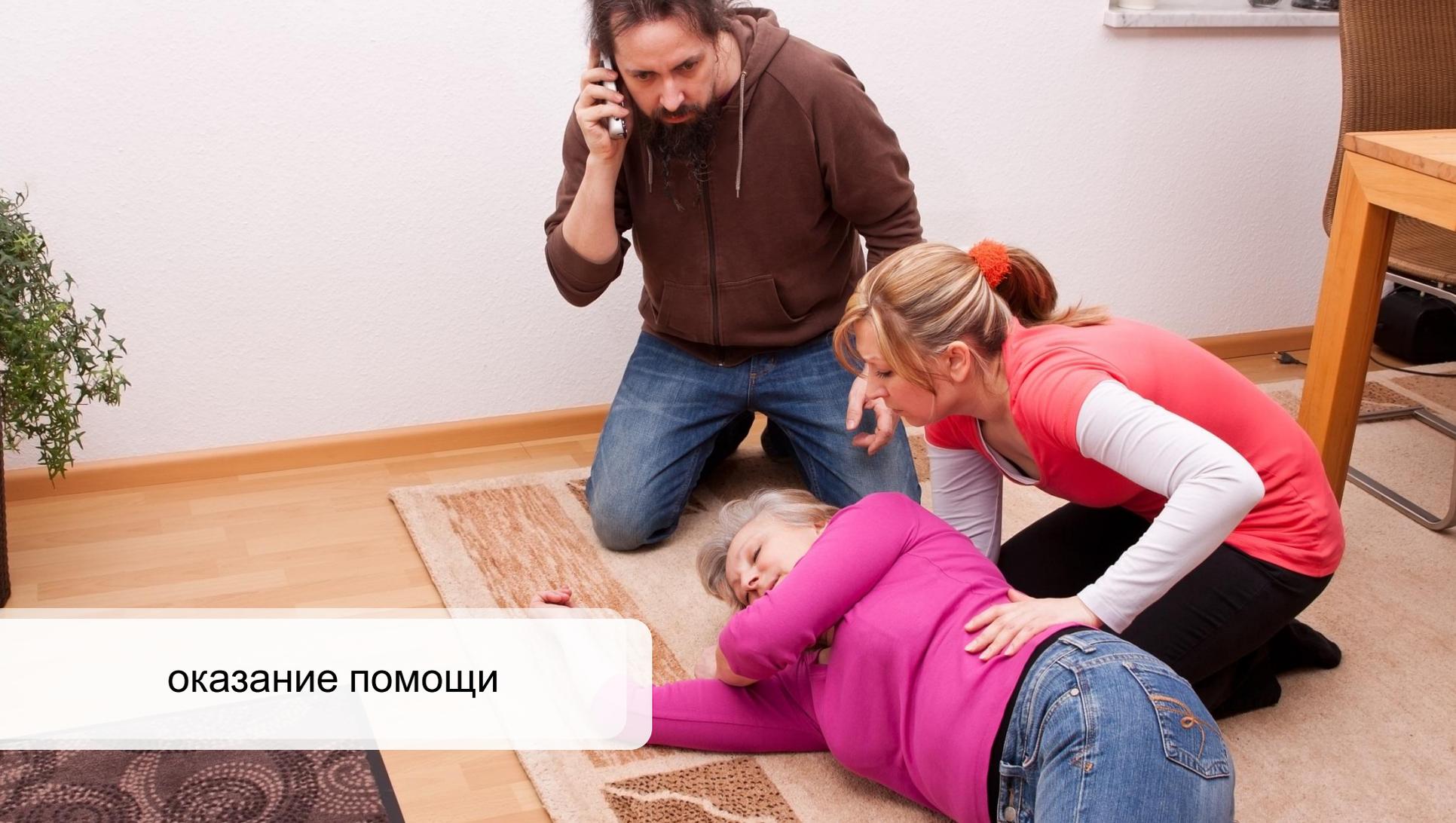
влажная уборка



здоровый образ жизни



**своевременное лечение**



оказание помощи