ПЕРВИЧНОЕ ЗДОРОВЬЕ

Мишель Оден – выдающийся французский врач акушер-гинеколог

Первичное здоровье закладывается в «первичном» периоде нашей жизни:

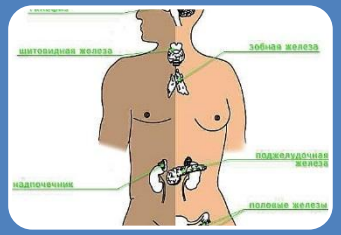
внутриутробном

околородовом

младенческом

Это время, когда наши биологические компьютеры программируются на всю дальнейшую жизнь.

Это время, когда завершают свое формирование

-
  имунная система
- 

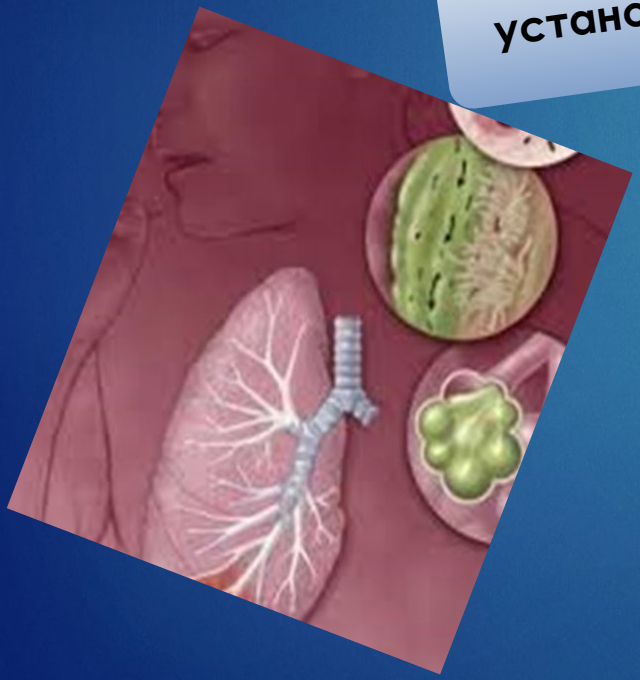
  эндокринная система
-
  примитивный мозг

Первичное здоровье

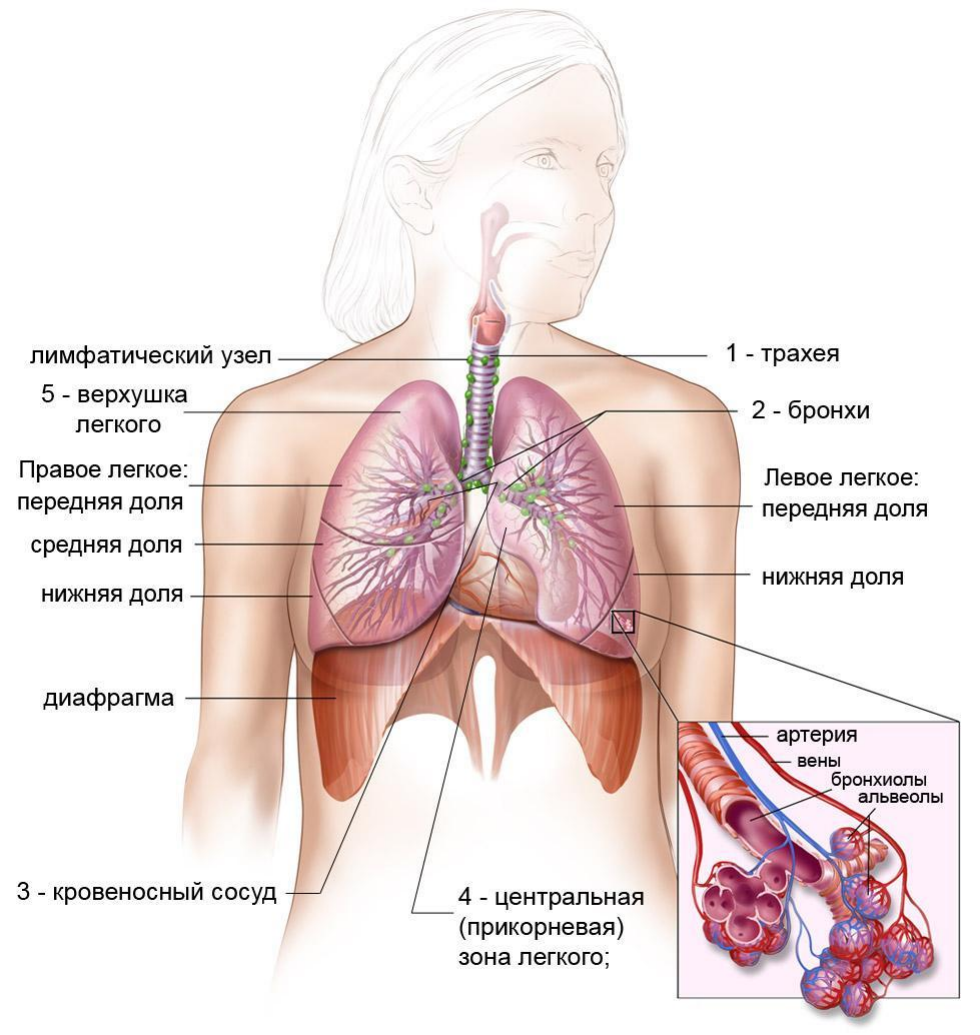
- это равновесие функциональных систем, установившихся к концу младенчества.

Какая функция обеспечит стабильность жизнедеятельности?

установление равновесия



Дыхание


лимфатический узел
1 - трахея
5 - верхушка легкого
2 - бронхи
Правое легкое: передняя доля
Левое легкое: передняя доля
средняя доля
нижняя доля
нижняя доля
диафрагма
артерия
вены
бронхиолы
альвеолы
3 - кровеносный сосуд
4 - центральная (прикорневая) зона легкого;

5 тайн дыхания

<iframe width="420" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/zK0PPmSewEc" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

5 тайн дыхания

- Абсолютная зависимость самочувствия от дыхания
- Дыхание влияет на состояние ЦНС
- Дыхательный ритм определяет эмоциональное состояние
- Чем медленнее дышишь, тем дольше живешь
- Здоровый человек отличается от больного постоянным уровнем CO_2

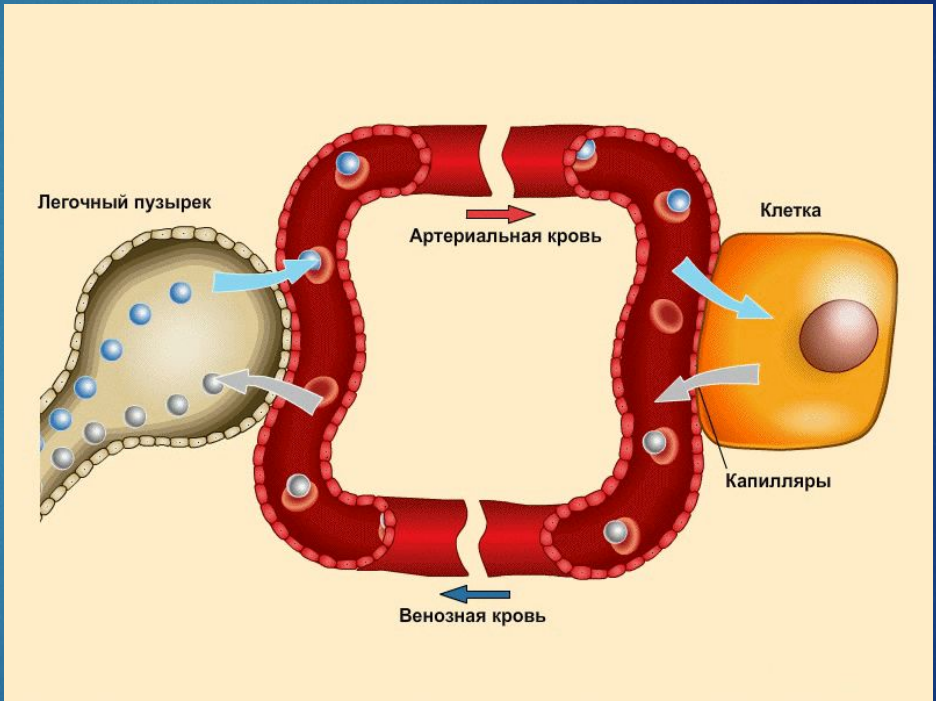
Дыхание и беременность

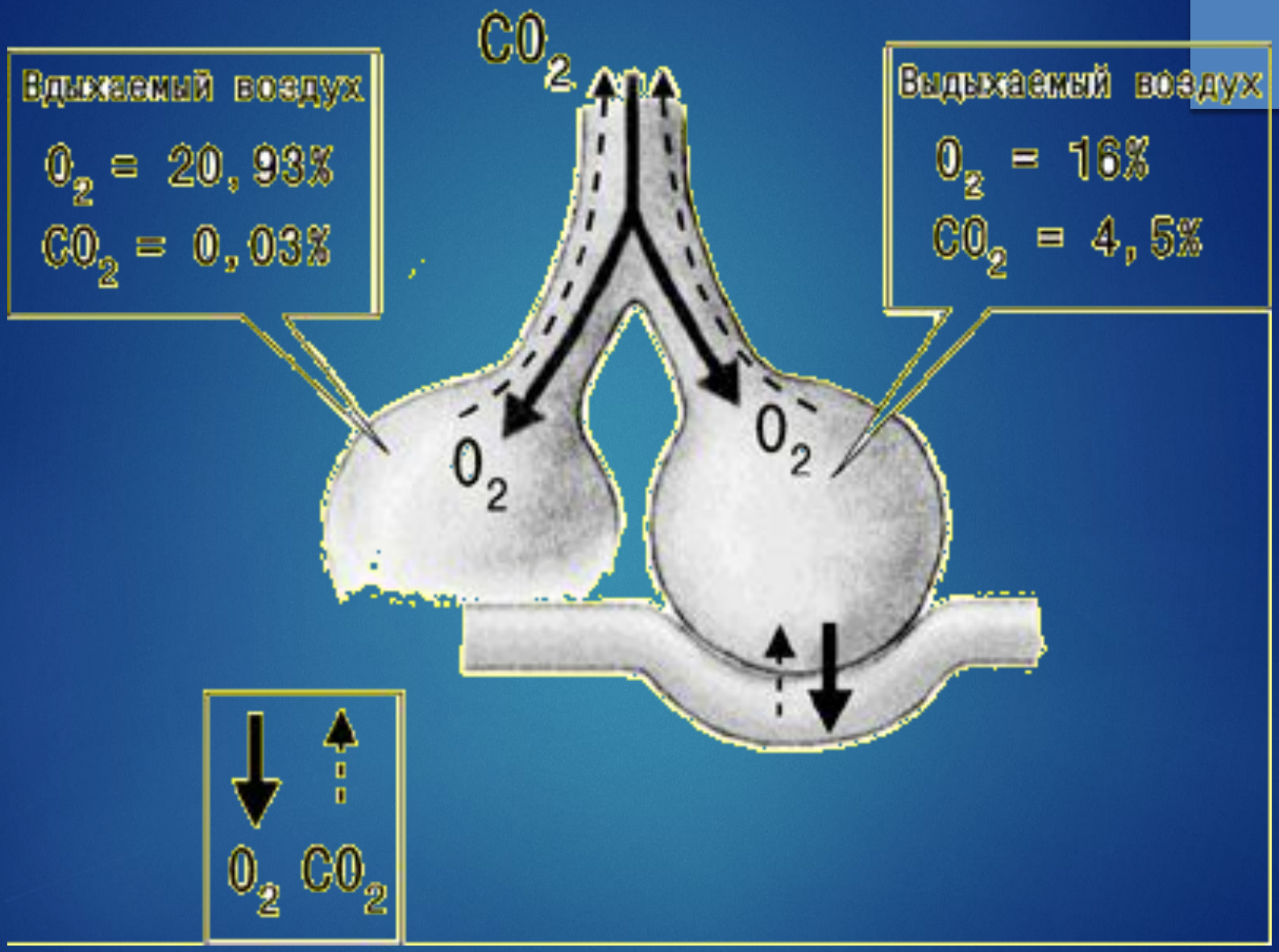
- Хорошее самочувствие
- Отсутствие патологий
- Обеспечивает нормальное развитие ребенка
- Роды без боли
- Нет рисков гипоксии плода

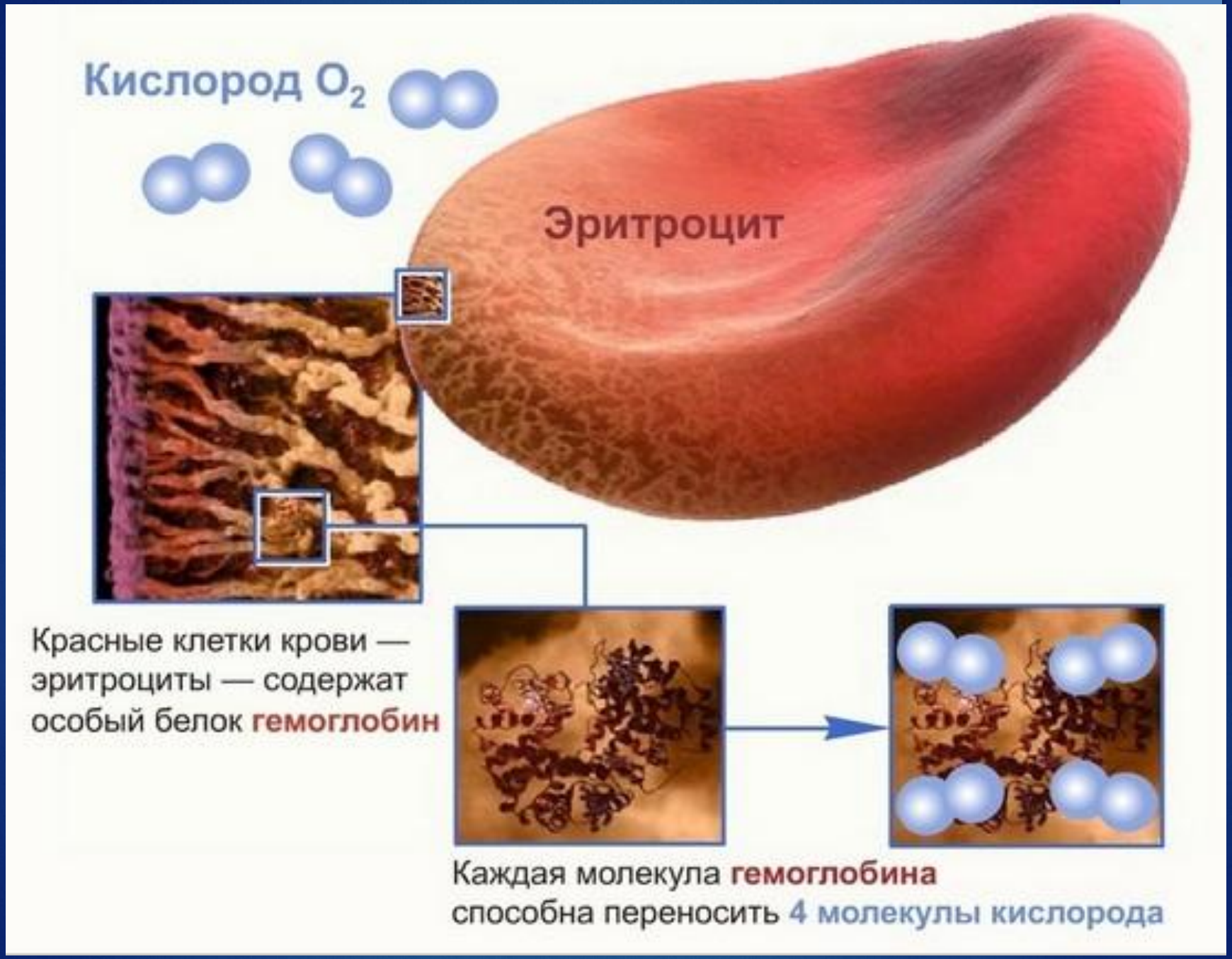
Дыхание – это обмен газов

Дыхание – это обмен газов между клетками и окружающей средой

- Легочное дыхание
- Тканевое дыхание




Вдыхаемый воздух
O_2 = 20,93%
CO_2 = 0,03%
CO_2
Выдыхаемый воздух
O_2 = 16%
CO_2 = 4,5%
O_2
O_2
O_2 CO_2


Кислород O_2
Эритроцит
Красные клетки крови — эритроциты — содержат особый белок гемоглобин
Каждая молекула гемоглобина способна переносить 4 молекулы кислорода

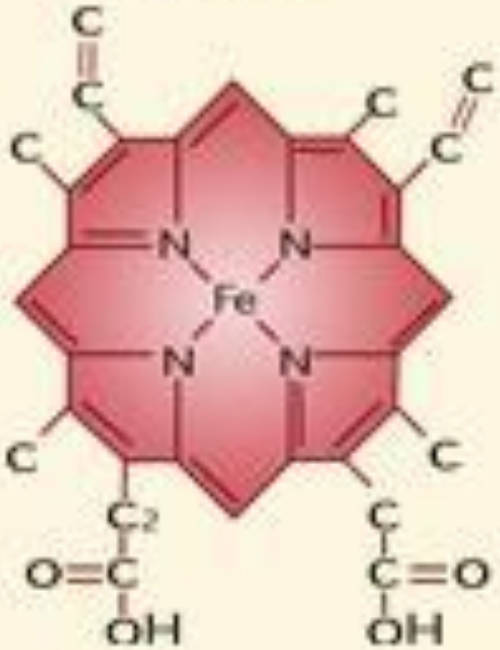
Продукт	Миллиграммов на 100 граммов
Фасоль	11,0–12,4
Горох	8,0–99,4
Печёнка (говяжья)	8,0–99.8
Крупа гречневая ядрица	7,0–88,0
Язык (говяжий)	4,5–55,0
Крупа овсяная	3,5–33,9
Мясо говяжье	2,6–22,8
Яйцо (1 штука)	2,6–22,7
Хлеб ржаной	2,0–22,6
Хлеб пшеничный	0,9–22,6
Яблоки	0,5–22,2
Абрикосы свежие	1,8–22,1
Шоколад	2,0–22,7
Рыба морская	0,6–22,0

Для успешного усвоения железа требуются фолиевая кислота

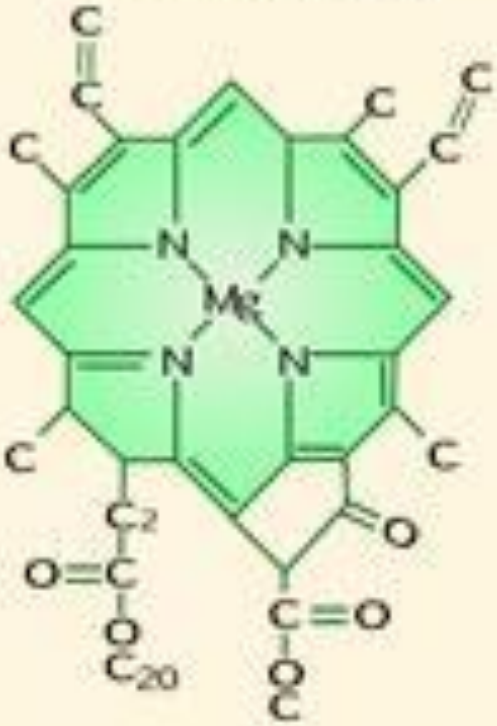
- аскорбиновая кислота
- витамины группы В — B_3, B_{12}, B_6 фолиевая кислота,
- недостаток белка в рационе, а также избыток жира и молока снижают усвояемость железа.

Can we build blood from grass?

Heme

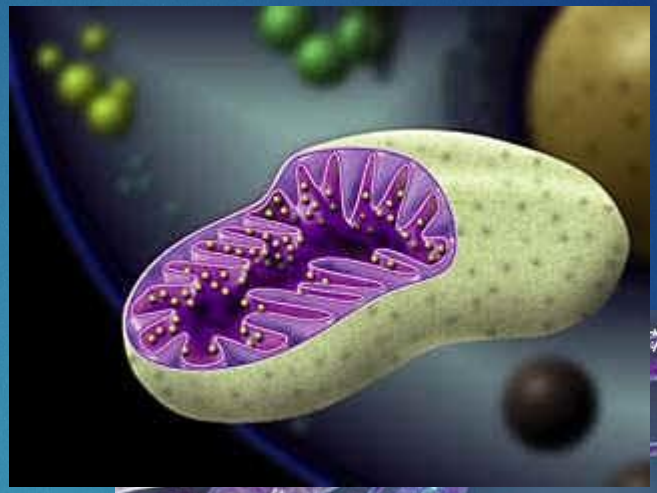


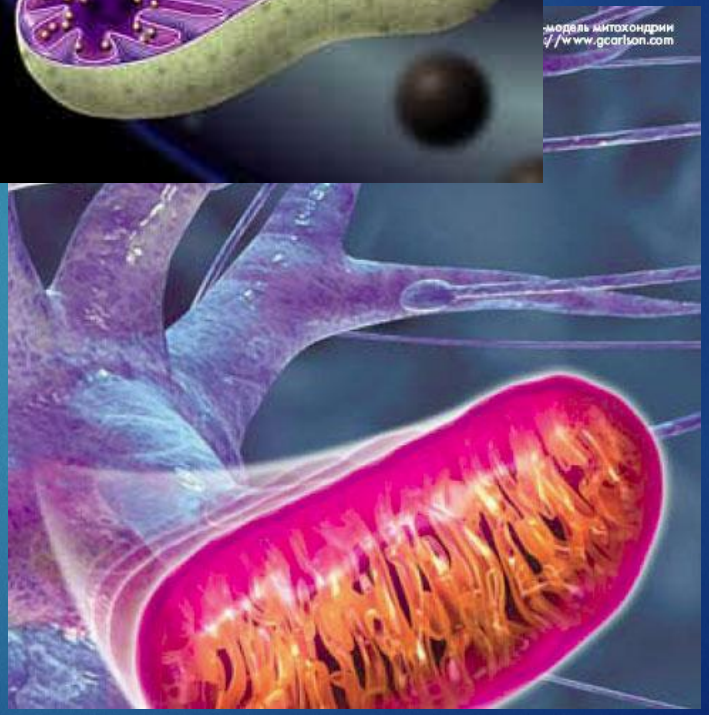
Chlorophyll



The heme group of hemoglobin has a striking structural similarity to chlorophyll.

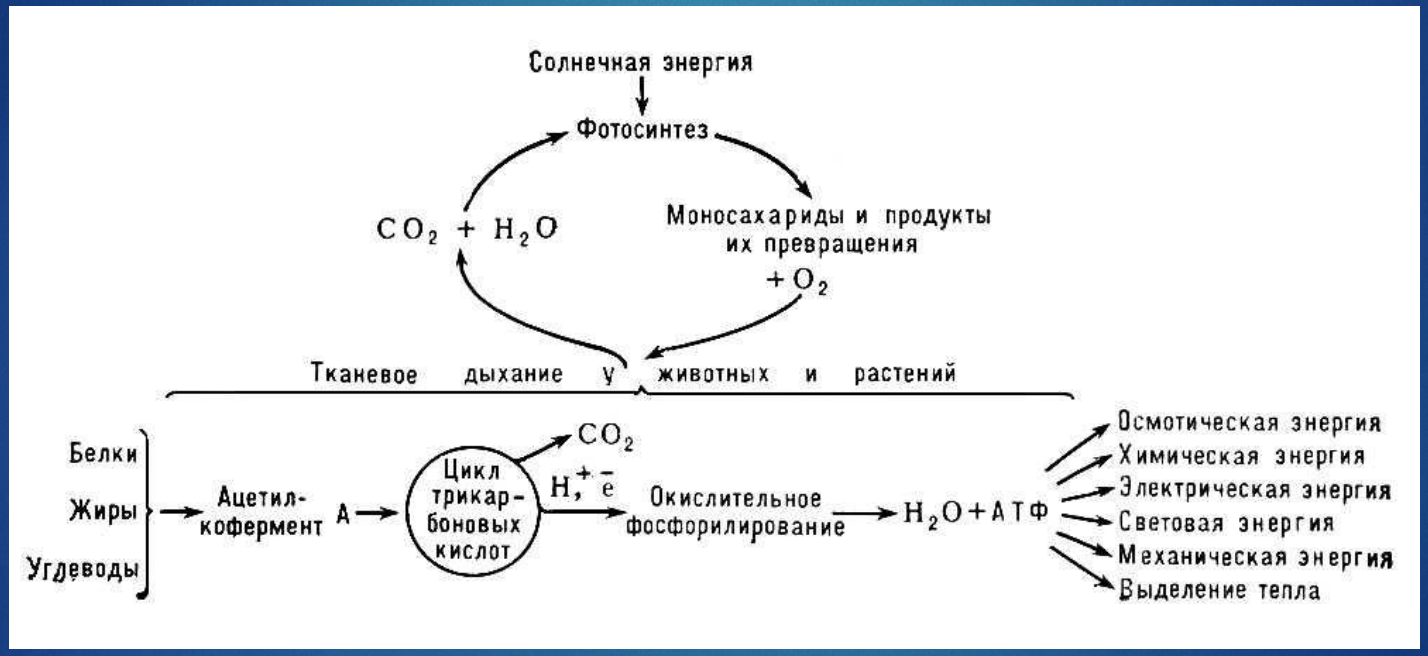
III этап дыхания – выработка энергии



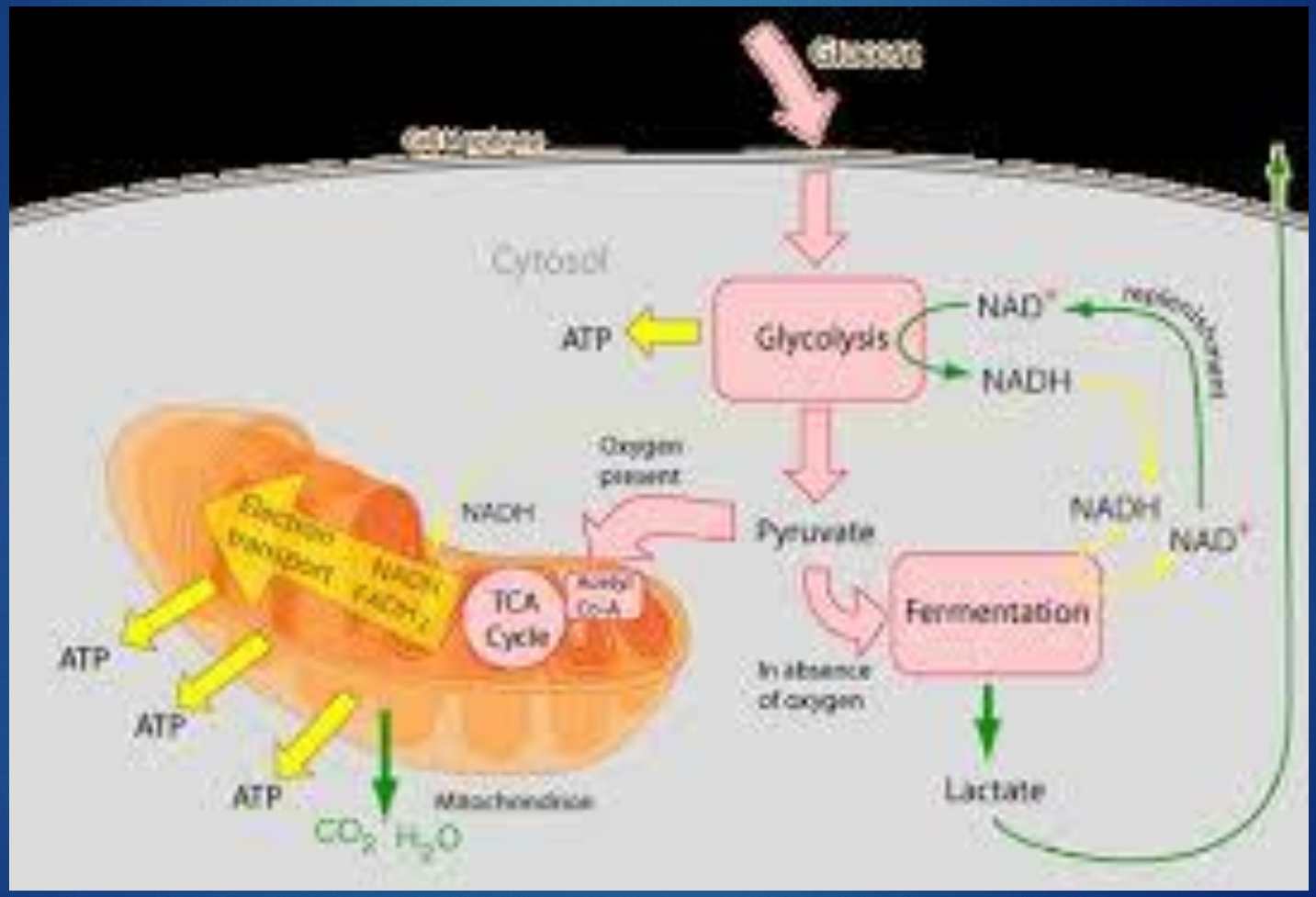


Митохондрии – энергетические станции клетки

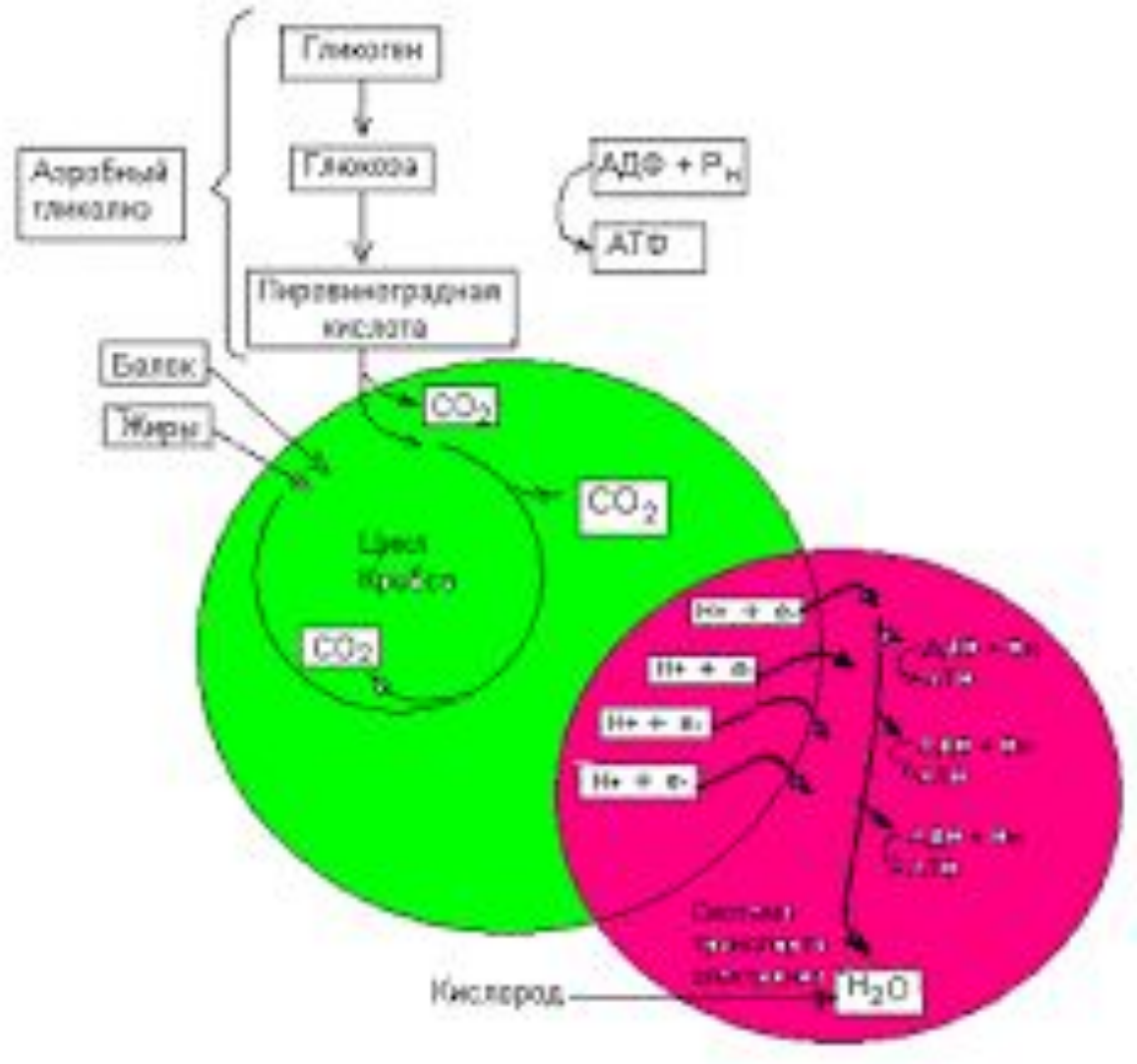
Тканевое дыхание



Цикл Кребса


Glucose
Cytosol
ATP
Glycolysis
NAD+
NADH
Oxygen present
NADH
Pyruvate
NADH
NAD+
Electron transport
NADH (FADH2)
TCA Cycle
Acetyl Co-A
Fermentation
In absence of oxygen
ATP
ATP
ATP
Mitochondrion
CO2 H2O
Lactate

Синтез АТФ


Гликоген
Глюкоза
Аэробный гликолиз
АДФ + $P_н$
АТФ
Пировиноградная кислота
Белок
Жиры
CO_2
CO_2
CO_2
Цикл Кребса
Кислород
H_2O

Конечной целью всей системы дыхания является

- поддержание нормального уровня концентрации углекислого газа и кислорода в клетках и во всем организме.

Углекислый газ - жизненно необходимое для любого организма вещество.

- Сохранение углекислого газа - необходимое условие для сохранения жизни.
- Дефицит углекислого газа в возникает при усиленном, интенсивном внешнем дыхании. То есть при гипервентиляции легких.

Дефицит углекислого газа

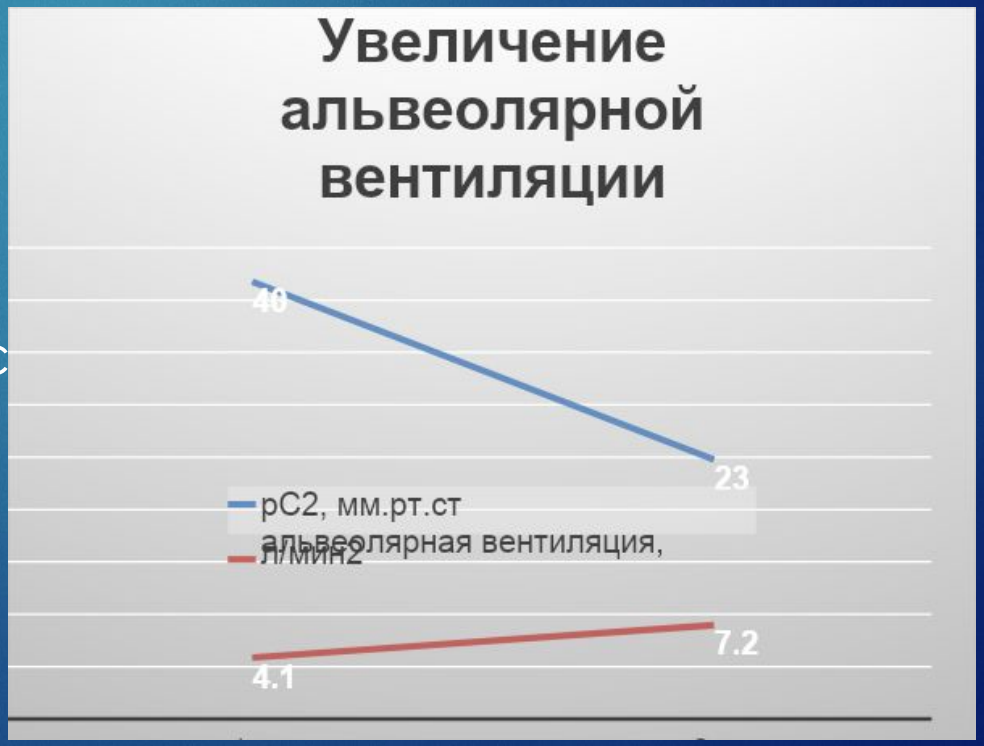
- приводит к спазму бронхов и артерий, мышц пищевода, стенок желудка, кишечника, желчевыводящих путей, протоков поджелудочной железы, мочепроводящих путей, почечных лоханок, маточных труб…
- приводит к нарушению всех видов обмена веществ
- вызывает всевозможные аллергические реакции
- повышает содержание холестерина в крови и в тканях

- Экспериментально установлено, что при углублении дыхания поступление кислорода в кровь практически не увеличивается. Но зато при гипервентиляции удаляется углекислый газ из легких, и, стало быть, из крови.

ГАЗООБМЕН МЕЖДУ АЛЬВЕОЛОЙ И КАПИЛЛЯРОМ
альвеолярный воздух
PO_2 = 100
PCO_2 = 38
артериальная кровь
венула
PO_2 = 100
PCO_2 = 40
PO_2 = 40
PCO_2 = 46
венозная кровь
артериола
капилляр

Увеличение альвеолярной вентиляции с 4,1 до 7,2 литров в минуту уменьшает рСО2 альвеол с 40 до 23 мм рт. ст. (Дж.Комро, 1961).

- После активной одноминутной гипервентиляции содержание СО2 в альвеолярном воздухе снижалось с 5,53% до 3,1%, а через 3 минуты – до 2,66%.

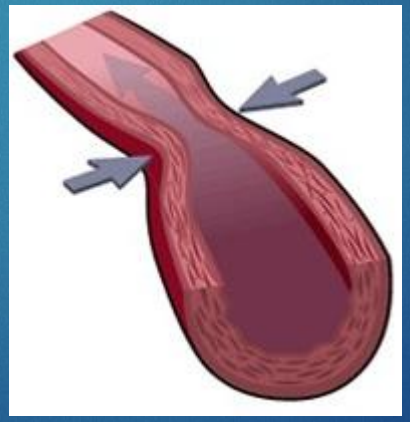


Дефицит углекислого газа в крови приводит

- к более прочному связыванию кислорода с гемоглобином крови;
- кислород не поступает в клетки, оставаясь в крови;
- к спазму артерий и бронхов;
- 6-8 раз ухудшается поступление кислорода в клетки.

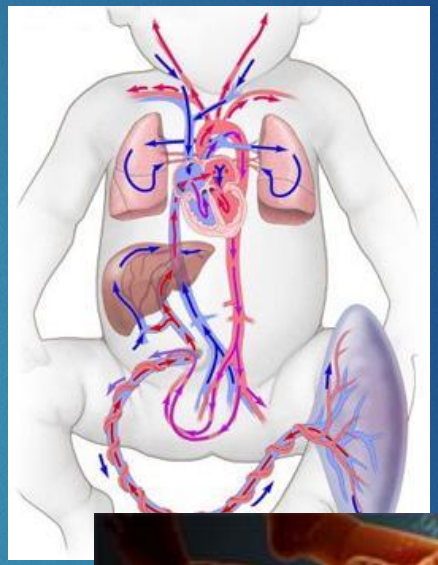
Спазм гладкой мускулатуры при беременности приводит

- К гипертонусу матки,
- К хронической гипоксии плода,
- Головной боли,
- Изжоге.



Механизм защиты от потери углекислого газа во время беременности

- Спазм пупочных сосудов
- Плацентарная недостаточность
- Многоводие
- Уплотнение костной ткани
- Сужение носовой перегородки
- СЗРП



Дефицит углекислого газа - ПРИЧИНА

- болезней нервной системы,
- Бронхолёгочной системы,
- эндокринной системы,
- сердечно-сосудистой системы,
- системы пищеварения,
- органов деторождения,
- костно-мышечного аппарата,
- обменных нарушений вплоть до рака.

Какое же дыхание считается нормальным?

- При нормальном дыхании содержание углекислого газа в альвеолах 6,5%
- или парциальное давление 46 мм рт. ст.

Как же измерить глубину дыхания?

- ГД=(60: КП)•100%,
- где КП - длительность контрольной паузы в секундах после обычного спокойного выдоха.

Как измерить содержание углекислого газа в альвеолах легких?

- $P=3,5+0,05 \cdot КП,$

- где КП - время контрольной паузы в секундах после выдоха,
- Р - содержание углекислого газа в объемных процентах.

А можно ли получить численное значение количества здоровья?

- КЗ = КП : 60

А есть ли в организме механизмы защиты от потери углекислого газа?

- заложенность носа, хронический насморк, полипы в носу,
- слизь и мокрота в лёгких,
- спазм гладкой мускулатуры трахеи, бронхов и артериальных сосудов,
- склероз, фиброз и кальциноз лёгких, склероз и кальциноз артериальных сосудов, тканей.
- понижение артериального давления,
- разрушение эритроцитов, низкое содержание гемоглобина,

Есть ли путь спасения от глубокого дыхания?

- Не спи до тех пор, пока не начнешь спать на ходу. Спи сидя или на лавке, на жесткой постели, на животе и не более чем 1,5-2 часа подряд. Ибо во сне дыхание остается безконтрольным, и оно углубляется.
- Ешь только по крайней необходимости, и только то, на что выделяется жидкая, сладкая слюна. Растительная и сырая пища предпочтительнее животной и обработанной огнём.
- Пить только чистую воду и только тогда, когда появится жажда.
- В соли себя не ограничивай. Всё соли по вкусу.
- свежий воздух, холод - в физическом труде, в движении сдерживай дыхание, насколько сможешь.

Есть ли путь спасения от глубокого дыхания?

- Пост .
- Послушание. Ощущать свой дух - тот воздух, что внутри тебя!
- Движение.
- Труд на общее благо…
- Состояние любви.

Задание 2:

1. Составить свой распорядок дня на каждый день.
Сколько времени в день вы посвящаете своему здоровью?

2. Составить дневник измерения показателей здоровья:

1. Дыхание – измерение контрольной паузы (задержки дыхания после выдоха.
2. Движение – сколько км пешком прошла, сколько времени посвятила спорту, йоге, танцам и т.д.
3. Питание – что ела, какое новое блюдо рациональной кухни научилась готовить.
4. Сон – сколько времени на сон, во сколько ложишься и встаешь.
5. Сколько времени – медитации.

	Задержка дыхания, сек	медитация	Движение, км или час	питание	Сон, ч
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					