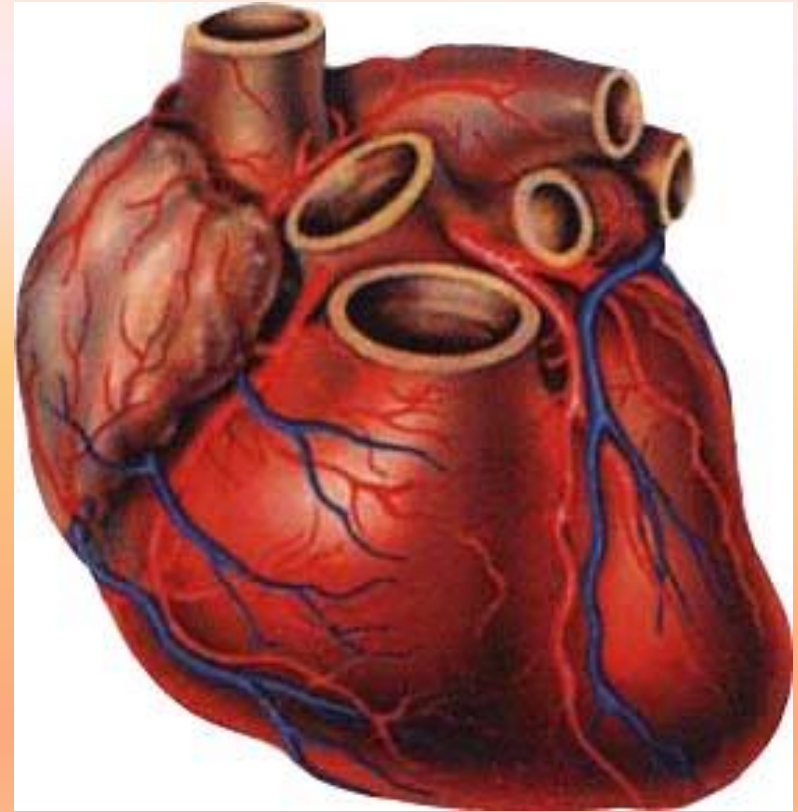


Влияние  
различных  
факторов на  
сердечно-  
сосудистую  
систему человека



В чем причины сердечно-сосудистых заболеваний?

Какие факторы влияют на работу сердечно-сосудистой системы?

Как можно укрепить сердечно-сосудистую систему?



# Экологи

«сердечно-сосудистые  
катастрофы».

# Статистика

- **1 миллион 300 тысяч человек ежегодно умирают от заболеваний сердечно-сосудистой системы,** причем эта цифра увеличивается из года в год. Среди общей смертности в России сердечно-сосудистые заболевания составляют 57 %.
- Около 85 % всех заболеваний современного человека связано с **неблагоприятными условиями окружающей среды,** возникающими по его же вине

# Влияние последствий деятельности человека на работу сердечно-сосудистой системы

- На земном шаре невозможно найти место, где бы не присутствовали в той или иной концентрации загрязняющие вещества. Даже во льдах Антарктиды, где нет никаких промышленных производств, а люди живут только на небольших научных станциях, ученые обнаружили токсичные (ядовитые) вещества современных производств. Они заносятся сюда потоками атмосферы с других континентов.

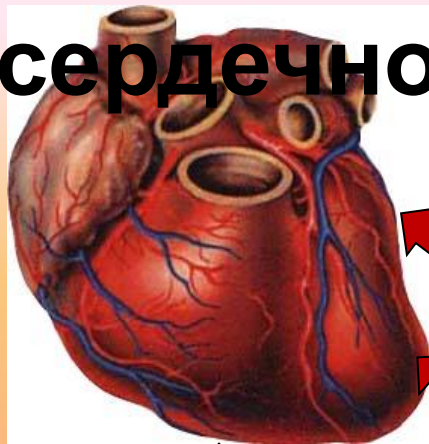
- **Хозяйственная деятельность человека - основной источник загрязнения биосферы. В природную среду попадают газообразные, жидкие и твердые отходы производств. Различные химические вещества, находящиеся в отходах, попадая в почву, воздух или воду, переходят по экологическим звеньям из одной цепи в другую, попадая в конце концов в организм человека.**

## **Влияние деятельности человека на работу сердечно-сосудистую систему**



# Факторы, негативно влияющие на

## сердечно-сосудистую систему



Недостаток кислорода в атмосфере  
ведет к гипоксии, меняется ритм сердечных

Сосуды  
Загрязнение окружающей среды  
отходами производств, ведут к патологии  
развития сердечно-сосудистой системы у  
детей

90% пороков ССС у детей в  
неблагополучных  
экологических зонах

В районах с загрязненным воздухом  
У людей повышенное артериальное  
давление

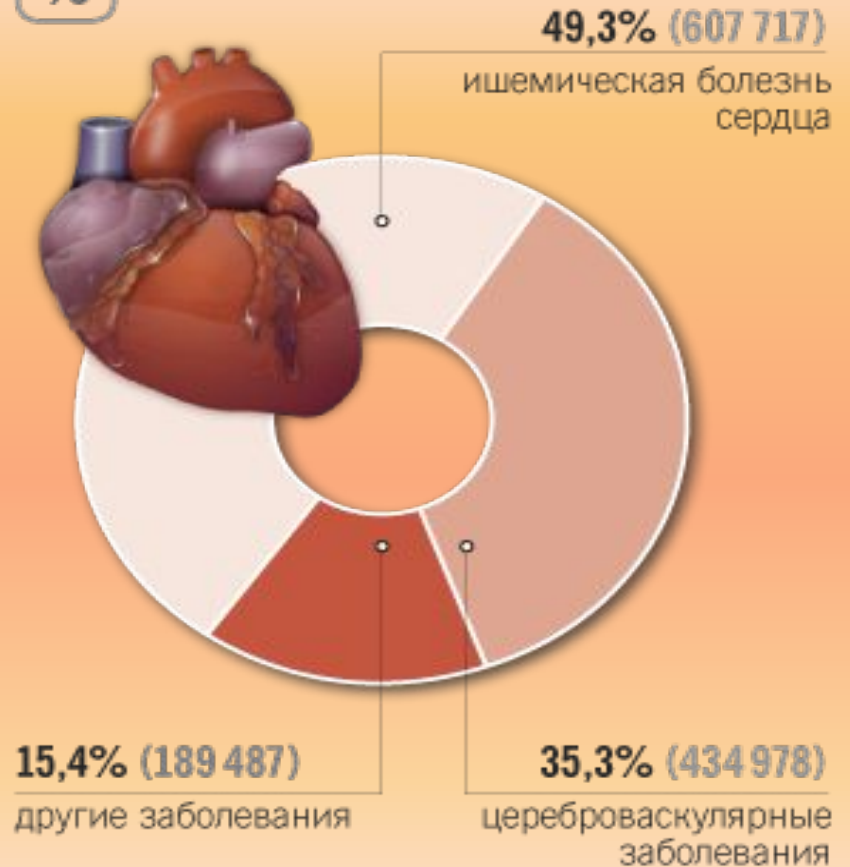
Повышенный фон радиации приводит  
к  
необратимым изменениям  
кроветворной  
ткани

Стресс, шум, скоростной темп  
жизни  
истощают сердечную мышцу

# Кардиологи

Структура смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в России

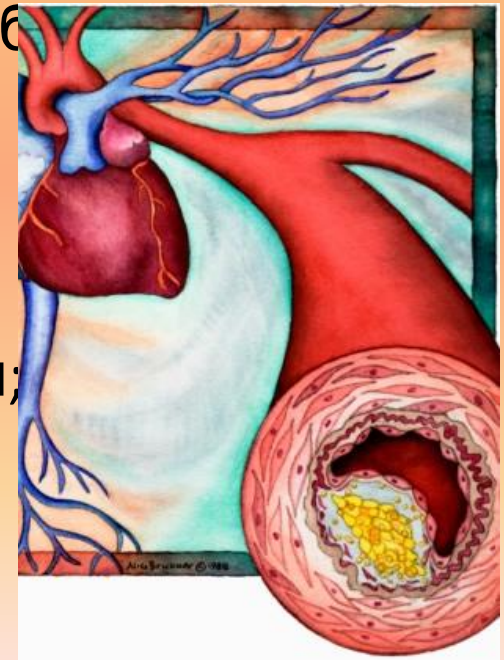
- В России из 100 тысяч человек от инфаркта миокарда ежегодно умирает 330 мужчин и 154 женщины,
- от инсультов – 250 мужчин и 230 женщин.

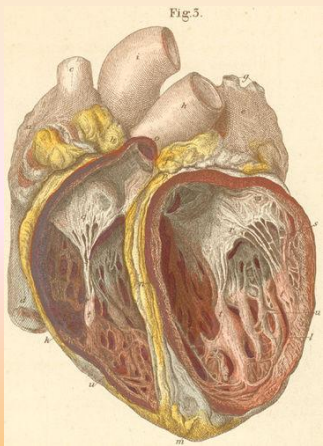




# Основные факторы риска, ведущие к развитию сердечно-сосудистых заболеваний:

- высокое артериальное давление;
- возраст: мужчины старше 40 лет, женщины старше 50 лет;
- психоэмоциональные нагрузки;
- сердечно-сосудистые заболевания у ближайших родственников;
- сахарный диабет;
- ожирение;
- общий холестерин более 5,5 ммоль/л;
- курение.





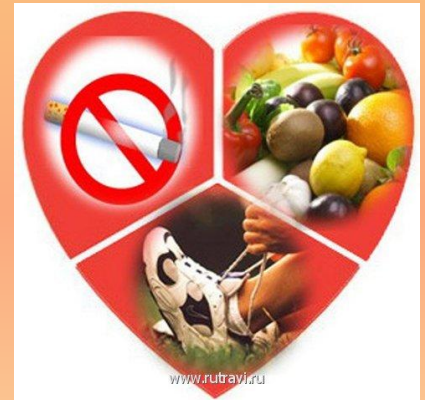
инфекционные  
поражения  
клапанов

врожденные  
пороки сердца

ишемическая  
болезнь

первичное  
поражение  
сердечной мышцы

## Болезни сердца



ревматические  
болезни

гипертоническая  
болезнь



# Факторы, негативно влияющие на

## сердечно-сосудистую систему



Малоподвижный образ жизни приводит к избыточности вес системы организма

Избыточный вес способствует повышенному артериальному давлению

Высокий уровень холестерина ведет к потере эластичности сосудов

Патогенные микроорганизмы вызывают инфекционные заболевания сердца

Частое употребление лекарственных средств отравляет сердечную мышцу, развивается сердечная недостаточность

Наследственность увеличивает вероятность Развития болезней

# Диетологи

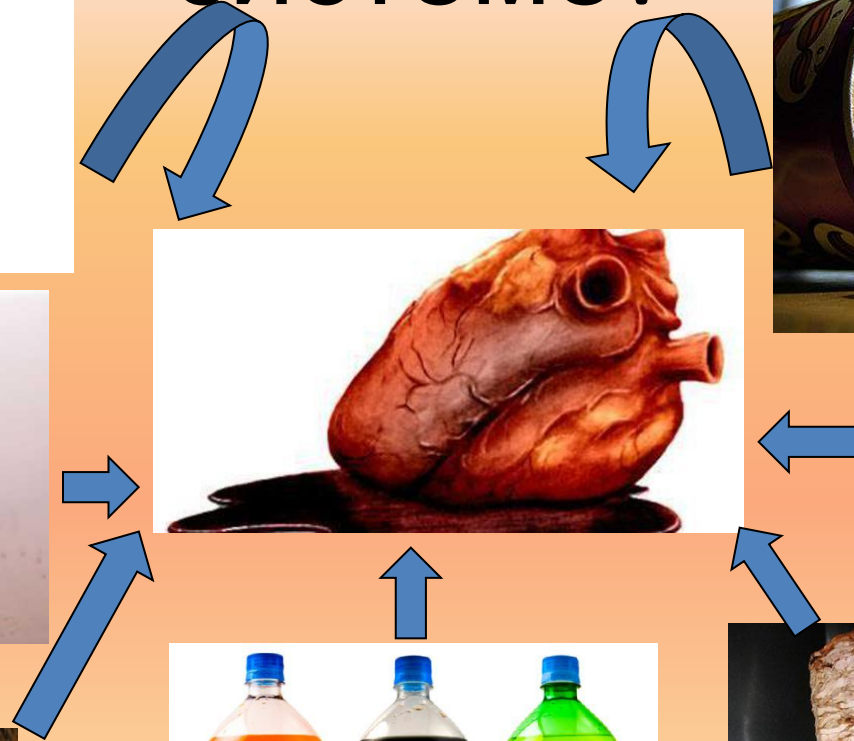
*Животные кормятся,  
люди едят; но только  
умные люди умеют есть.*

*А. Брилья-  
Саварен*



# Какая еда может навредить сердечно-сосудистой системе?

## системе?





# Наркологи

*"Не пейте вина, не огорчайте сердце табачищем - и проживете столько, сколько жил Тициан"*

*академик И.П.Павлов*

*Влияние алкоголя и никотина на сердце:*

- Тахикардия;
- Нарушение нейрогуморальной регуляции работы сердца;
- Быстрая утомляемость;
- Дряблость сердечной мышцы;
- Расстройства ритма сердца;
- Преждевременная старение
- сердечной мышцы;
- Повышенный риск инфаркта;
- Развитие гипертонической болезни.

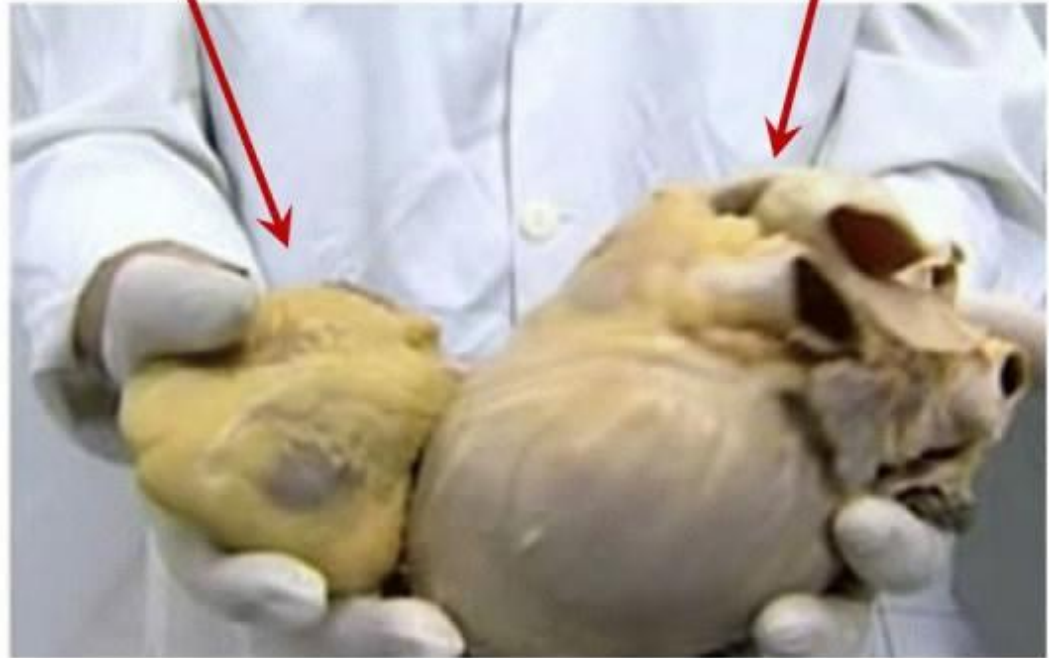


# Чем вредно пиво?

Большая масса сердца развивается вследствие разрушения мышечных волокон и замещения их соединительной тканью, которая не может сокращаться.

Нормальное  
сердце

Сердце умеренно  
пившего пиво



# Физиологи

- Оценим состояние сердечно-сосудистой системы у себя.

Для этого потребуются показатели систолического (САД) и диастолического (ДАД) давлений, частота сердечных сокращений (Пульс), рост и вес.



# Оценка адаптивного потенциала

- $AP = 0.0011(ЧП) + 0.014(САД) + 0.008(ДАД) + 0.009(МТ) - 0.009(Р) + 0.014(В) - 0.27;$
- где **АП** - адаптационный потенциал системы кровообращения в баллах, **ЧП** - частота пульса (уд/мин); **САД** и **ДАД** - систолическое и диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); **Р** - рост (см); **МТ** - масса тела (кг); **В** - возраст (лет).

- По значениям адаптационного потенциала определяется функциональное состояние пациента:  
Трактовка пробы: ниже 2.6 - удовлетворительная адаптация;  
2.6 - 3.9 - напряжение механизмов адаптации;  
3.10 - 3.49 - неудовлетворительная адаптация;  
3.5 и выше - срыв адаптации.

# Подсчет индекса Кердо

Индекс Кердо — показатель, использующийся для оценки деятельности вегетативной нервной системы. Индекс вычисляется по формуле:

$$\text{Index} = 100 \overline{(1 - \text{DAD})}, \text{ где:}$$

Pulse

- DAD — диастолическое давление (мм рт. ст.);
- Pulse — частота пульса (уд. в мин.).
- Показатель нормы: от – 10 до + 10 %

- Трактовка пробы: положительное значение - преобладании симпатических влияний, отрицательное значение - преобладание парасимпатических влияний.
- Если значение этого индекса больше нуля, то говорят о преобладании симпатических влияний, в деятельности вегетативной нервной системы, если меньше нуля, то о преобладании парасимпатических влияний, если равен нулю, то это говорит о функциональном равновесии. У здорового человека он

# Определение тренированности сердца

$$T = \frac{P_2 - P_1}{P_1} * 100\%$$

- $P_1$  - частота пульса в положении сидя
- $P_2$  - частота пульса после 10 приседаний.

# Результаты

- Т - 30% - тренированность сердца хорошая, сердце усиливает свою работу за счет увеличения количества крови, выбрасываемой при каждом сокращении.
- Т - 38% - тренированность сердца недостаточная.
- Т - 45% - тренированность низкая, сердце усиливает свою работу за счет частоты сердечных сокращений.

# Вместо вывода

