

Муниципальное образовательное учреждение Первомайская  
средняя школа №2

**Общешкольная научно- практическая конференция  
« Первые шаги в науку»**

**Исследовательская работа  
Предмет : математика**

# **12 КОНСТАНТ ЗДОРОВЬЯ**

**Автор- Бочин Дмитрий,  
ученик 10А класса**

**Руководитель:  
Фалина Н.Л.**

**г. Первомайск  
2011 г.**

Константы есть во многих  
научных областях:  
математике, физике,  
химии, биологии...

Вопрос для исследования:

А есть ли константы  
здоровья???

# Содержание

1. Введение.
  - 1.1 Актуальность.
  - 1.2 Цели и задачи.
  - 1.3 Входная диагностика.
2. 12 систем организма – 12 констант.
  - 2.1 Артериальное давление.
  - 2.2 Частота дыхания.
  - 2.3 Частота сердечных сокращений.
  - 2.4 Уровень гемоглобина.
  - 2.5 Уровень билирубина.
  - 2.6 Количество выпускаемой мочи.
  - 2.7 Вес.
  - 2.8 Сахар крови.
  - 2.9 Рн крови.
  - 2.10 Количество лейкоцитов в крови.
  - 2.11 Температура тела.
  - 2.12 Уровень холестерина в крови.
3. Итоги.
  - 3.1 Нормы констант здоровья.
  - 3.2 Итог проведенной работы.
  - 3.3 Итоговая диагностика.
  - 3.4 Ресурсы.

# Актуальность



Мы все очень разные, у нас разный вес, цвет глаз, раса, национальность, политические и религиозные убеждения, и так далее. Но есть вещи, которые одинаковы для всех- **физические параметры – видовые константы**, которые отличают человека от других видов живых существ и являются неизменными от первого до последнего вздоха



Это константы нормы, или еще можно назвать их константами здоровья – если эти показатели в норме, то организм здоров.



«В большинстве болезней виновата не природа, не общество, а только сам человек. Чаще всего он болеет от лени и жадности, но иногда и от невежества...»

**Н. М. Амосов**

*Я считаю, что основной проблемой сохранения своего здоровья является недостаток информации о своем организме.*

### Цель работы:

- показать, насколько важны 12 констант здоровья для человека.

### Задачи:

- изучить имеющуюся литературу по этому вопросу;
- узнать как можно больше о данной теме;
- провести исследование по данной теме;
- познакомиться с найденным и отредактированным материалом;
- систематизировать материал;
- сделать выводы по теме исследования;
- предоставить открытое сообщение легкое для восприятия;
- предоставить источник информации.

### Гипотеза:

- Болезнь легче предупредить, чем лечить.

В своей работе я использовал разработки - академика Международной Академии Информатизации при ООН, отделение "Охрана здоровья и безопасность окружающей среды", главный врач Московского Института Восстановления Здоровья- Ольги Бутаковой

# Введен

**ие**  
В системе предложенной Ольгой Бутаковой существуют 12 констант здоровья. Каждая из этих констант напрямую зависит от другой. Содержание этих констант в нормальном состоянии – есть залог здоровья организма и человека в целом. Зачастую люди не задумываются о них, а кто-то и не знает о существовании некоторых из них.

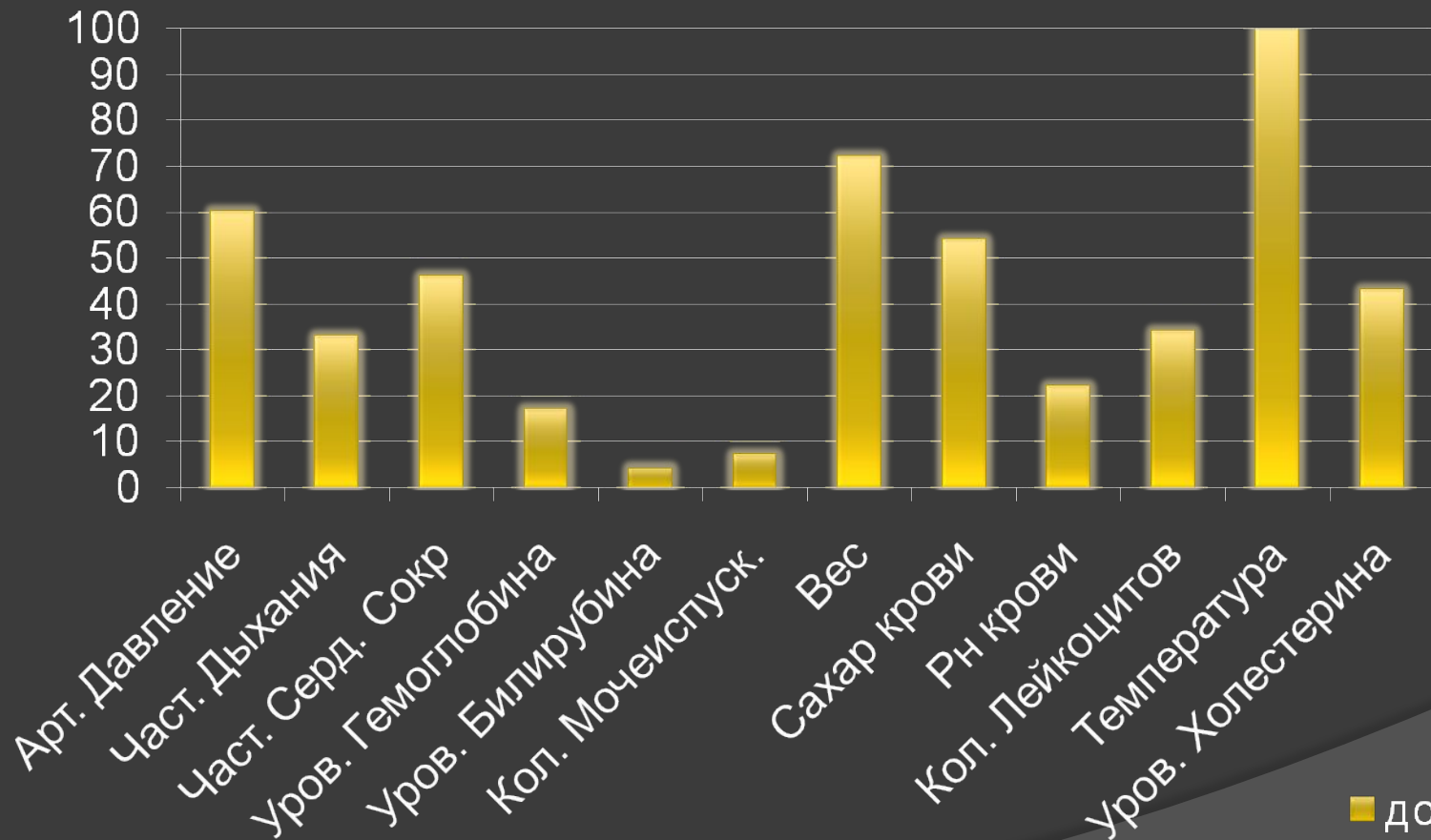


**«Здоров не тот, кто лечит болезни, а тот, кто умеет сохранить здоровье».**

# Входная диагностика

Вопрос для одноклассников:

О каких постоянных величинах здоровья человека вы знаете?

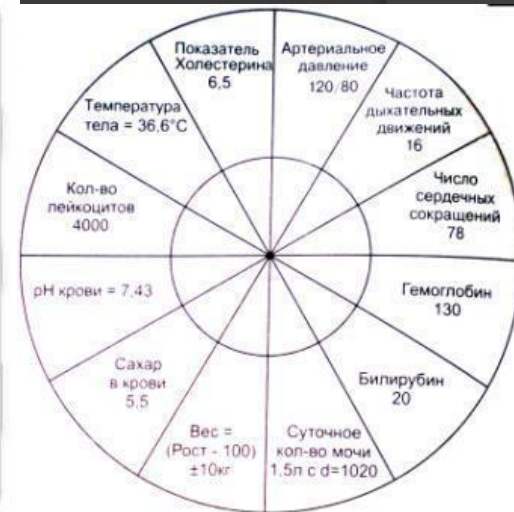




# 12 систем организма- 12 констант

## Системы организма

- 1. Центральная нервная система** – регуляция и интеграция жизненных функций организма.
- 2. Система органов дыхания** – обеспечение организма кислородом, который необходим для всех биохимических процессов, выделение углекислого газа.
- 3. Система органов кровообращения** – обеспечение транспорта питательных веществ в клетку и освобождение её от продуктов жизнедеятельности.
- 4. Система органов кроветворения** – обеспечение постоянства состава крови.
- 5. Система органов пищеварения** – потребление, переработка, усвоение питательных веществ, выделение продуктов жизнедеятельности.
- 6. Система органов мочевого выделения и кожа** – выделение продуктов жизнедеятельности, очистка организма.
- 7. Репродуктивная система** – воспроизводство организма.
- 8. Эндокринная система** – регуляция биоритма жизни, основных процессов обмена веществ и поддержание постоянства внутренней среды.
- 9. Костно-мышечная система** – обеспечение структурности, функций передвижения.
- 10. Лимфатическая система** – осуществление очищения организма и обезвреживание чужеродных агентов.
- 11. Иммунная система** – обеспечение защиты организма от вредных и чужеродных факторов.
- 12. Периферическая нервная система** – обеспечение протекания процессов возбуждения и торможения, проведение команд ЦНС до рабочих органов.



12 систем организма. 12 констант здоровья. Это аксиома. Это надо принять. Они зависят от генетики (от нас не зависят). Надо научиться регулировать константы. Константы - это те показатели, от которых зависит: жить или не жить.

# Const № 1

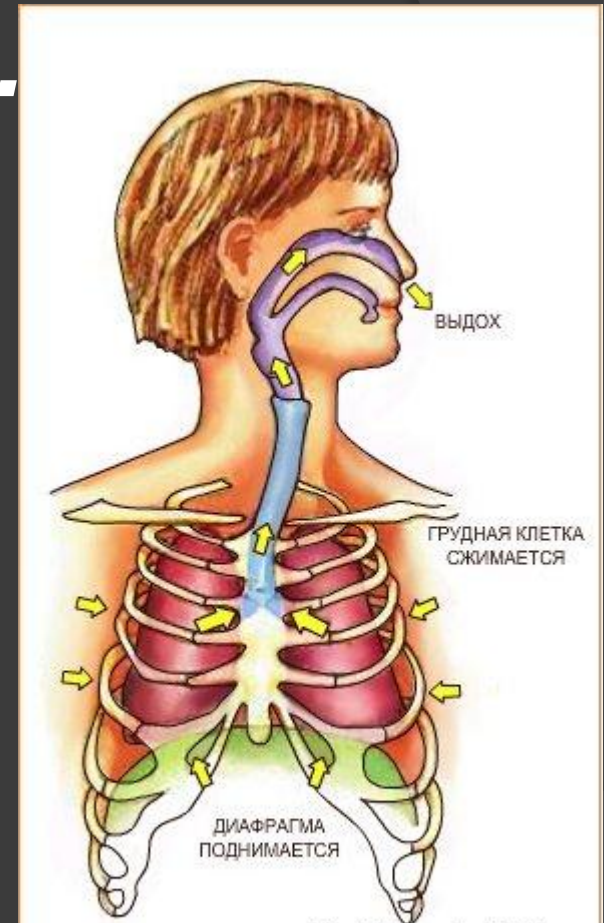
## Артериальное давление.

*Здесь существуют варианты нормы, но в среднем оно должно быть 120/80 миллиметров ртутного столба в состоянии относительного покоя – когда мы не спим и не бежим марафон. Это показатель того, под каким давлением доставляется кислород к нашим клеткам. Только под таким давлением в кровь поступает оптимальное количество кислорода.*



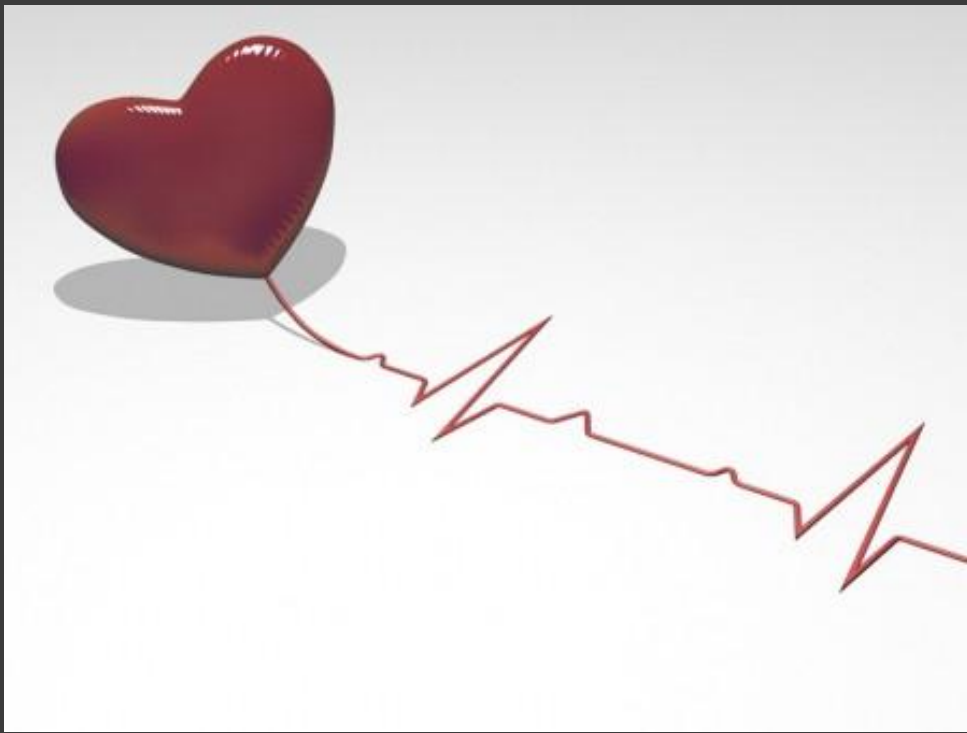
# Const № 2 Частота дыхания.

Частота дыхания. В состоянии относительного покоя она должна быть 16 дыхательных движений в минуту. Это оптимальный ритм поступления кислорода и выведения углекислого газа.



**Const № 3**

# Частота сердечных сокращений .



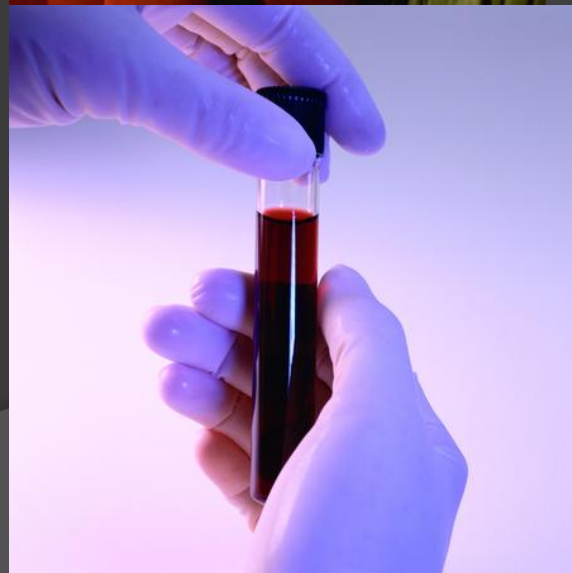
Частота  
сердечных  
сокращений – 76-78 в  
минуту. Это  
показатель  
оптимальной  
скорости  
передвижения  
кислорода от легких  
до органов.



# Const N° 4 Уровень гемоглобина

Уровень гемоглобина – 130 г/л. Здесь тоже существует коридор нормы, это усредненный показатель. Это показатель одновременно присутствующего количества кислорода в крови. Это зависит от количества белка «гемоглобин» и качества работы эритроцитов. Кстати говоря, самый легкоусвояемый источник гемоглобина – зеленые растения. Молекула хлорофилла отличается от молекулы гемоглобина всего одним атомом. В гемоглобине это железо, а в хлорофилле это магний. В организме человека очень просто происходит замещение. Если у вас низкий гемоглобин, ешьте зеленый салат, укроп, петрушку и так далее, а лучше всего – водоросль спирулину – в ней хлорофилл прекрасно сохраняется в засушенном виде.

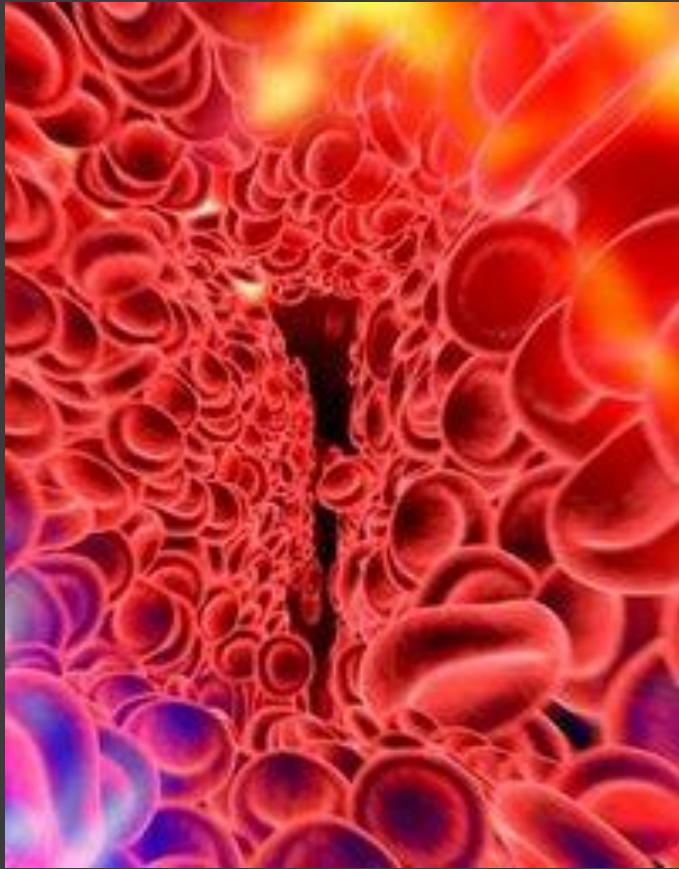
**Если гемоглобин снижается, это ведет сбой предыдущих констант по цепи: нехватка кислорода приводит к учащенному сердцебиению, одышке, сбоям в артериальном давлении. И так происходит с любой из констант.**



# Const N° 5

## Уровень билирубина в крови

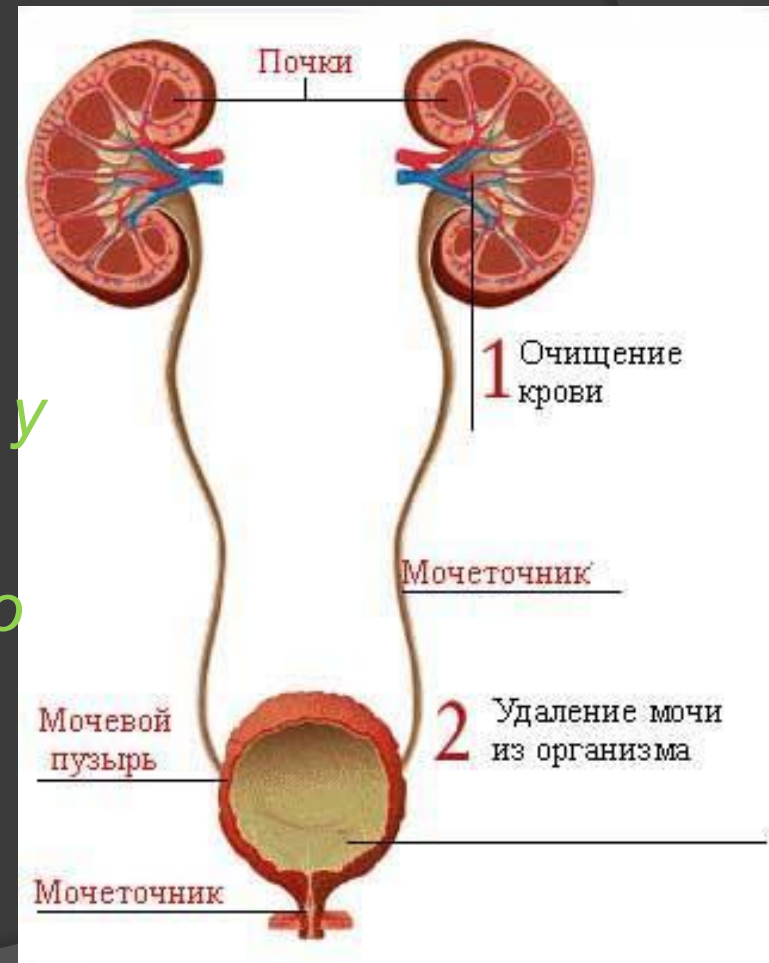
*Норма – 21 микромоль на литр. Билирубин – это показатель работы печени, или так называемый уровень токсичности крови – отработанные и еще не утилизированные эритроциты. Каждый день у нас умирает 300 миллиардов эритроцитов. И все они должны быть расщеплены, переработаны и выведены и воссозданы.*



# Const N° 6

## Количество выделяемой за сутки мочи.

Количество выделяемой за сутки мочи. В среднем оно должно равняться полутора литрам и обладать определенными свойствами, например, удельным весом 1020. Моча у здорового человека должна быть почти бесцветной и почти не иметь осязаемого запаха и не должна отличаться от мочи здорового ребенка. Цвет и запах говорят об обезвоживании.



# Const N° 7 Вес.

*Вес. Количественный показатель – индекс массы тела. Вычисляется он путем деления веса в килограммах на рост в квадратных метрах. Вес тоже имеет непосредственное отношение к воде. Лишние килограммы – это запасы воды и энергии, как в горбу у верблюда. При обезвоживании мозг дает клеткам сигнал консервировать воду для НЗ – на черный день, который по сути дела уже настал. Обладающие лишним весом люди не только неправильно питаются, но и неправильно пьют – мало или не то. Если женщина толстеет после родов, значит, ее тело не в состоянии держать константу – в нормальном варианте она должна после родов сбрасывать все, что набрала за время беременности. В идеале человек должен иметь один и тот же вес с тех пор, как он перестал расти – на протяжении всей жизни. Только тогда он может считать свой организм стабильно работающей, устойчивой системой.*





# Const N° 8

## Сахар крови.



Сахар крови. В норме он должен быть 5.5 миллимоль на литр. Ниже нельзя, и выше нельзя. Это показатель запаса оперативной энергии в крови. Если вес – это стратегический запас энергии, то глюкоза – это запас сиюминутный, для здесь и сейчас. Печень берет глюкозу и образует из нее гликоген – энергетический материал для клеток, на котором работает организм. В первый день голодания гликоген заканчивается, и организм переходит к стратегическим запасам – начинает расщеплять жировые отложения.

# Const № 9

## Основополагающая – Рн крови.

Основополагающая – Рн крови. Он должен быть 7.43. Уже 7.1 – это смерть для человека, с диагнозом острая сердечнососудистая недостаточность. Снижение уровня Рн ведет к очень тяжелым последствиям, вплоть до рака. К сожалению, 90% еды и напитков, которые съедает и выпивает среднестатистический человек, ведут к закислению. Как говорит один из лучших хирургов Дальнего Востока Леонид Жестков, тотальное закисление – одна из главных проблем 21 века, приводящая к пандемии гастритов, диабета, рака и других заболеваний. Так что нарушение кислотно-щелочного равновесия грозит не только кариесом. Организм в условиях дефицита щелочных минералов берет их из неприкосновенных запасов – например, кальций из костей. Снижение Рн – причина остеопороза.



**Кока-кола – смертельно опасный напиток. Ее Рн близок к тому, при котором умирает все живое – 2.0. У кока-колы он 2.2.**

# Const N° 10

## Количество лейкоцитов

### в крови.

*Количество лейкоцитов в крови. 4,5 тысячи на 10 в 9-ой степени. Это показатель нашей неуязвимости от посторонних влияний. Если у нас лейкоцитов не меньше нормы, то в нас не смогут жить вирусы, бактерии и другие оккупанты. Лейкоциты – это наша армия спасения. По сути дела, это наш иммунитет, хотя это намного более сложное понятие. Если уровень лейкоцитов выше нормы, это говорит о том, что организм находится в состоянии войны. Если такая ситуация длится во времени, мы истощаем свой запас сил и начинаем умирать.*





# Const N° 11

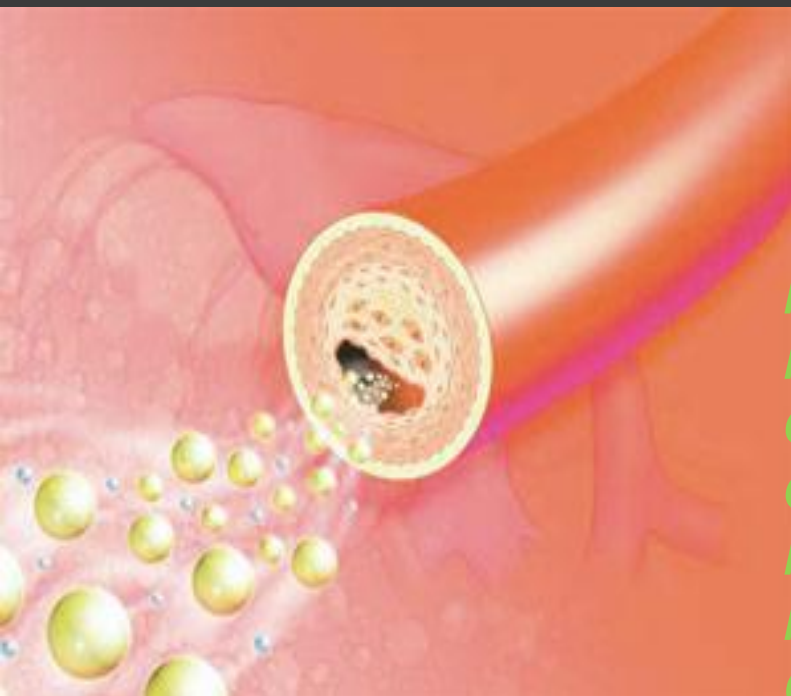


## Температура

- *Температура тела. Тут все понятно. 36,6 – это та единственная температура, в которой кристалл воды находится в стабильном состоянии, обеспечивающем надлежащее протекание всех процессов. При температуре 38 кристалл воды начинает разрушаться, высвобождая энергию, которая идет на борьбу с проблемой. При температуре 41 человеческое тело умирает. Так же тело не может быть здоровым при температуре 35,5 – это нестабильная кристаллическая решетка. Тело обладает всеми необходимыми механизмами для того, чтобы независимо от того, какой температуры будет окружающая среда, внутри сохранялась температура 36,6.*

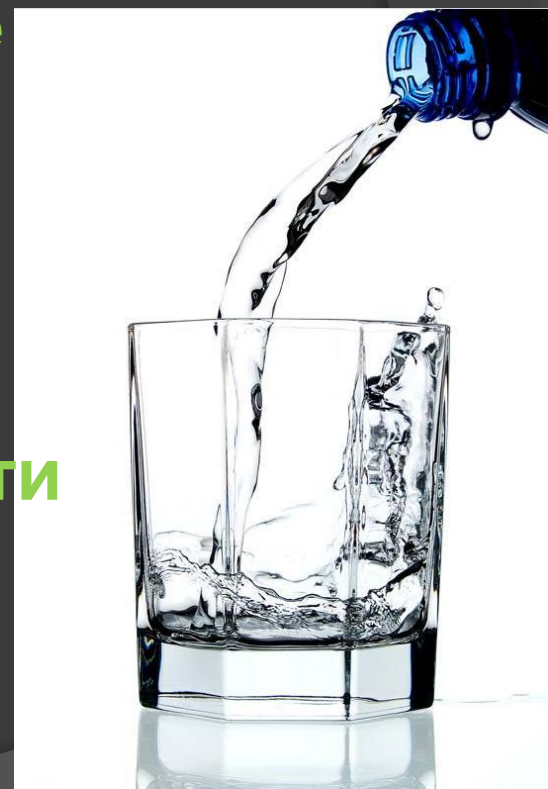
# Const № 12

## Уровень холестерина



Уровень холестерина в крови. В норме это 5-6 миллимоль на литр крови. Холестерин сейчас объявлен рекламой едва ни не врагом номер один, наряду с перхотью и кариозными монстрами. Но вопрос несколько сложнее. Холестерин – неотъемлемая компонента крови, он выполняет в теле очень полезные функции, просто за его уровнем и качеством нужно следить.

**P.S. Королева всех констант – это вода. Если тело не напоить, но при этом заставить его двигаться, оно очень быстро может отдать концы. Именно обезвоживание прежде всего приводит к тромбообразованию, к паразитарным инвазиям – двигаться в таких случаях рискованно, мы можем разнести инфекцию по всему телу или способствовать вхождению какого-нибудь тромбика в неподходящий сосуд.**



# Итак, "константы здоровья" должны укладываться в нормы:

- 1) Артериальное давление (АД): **120/80**
- 2) Частота дыхательных движений (ЧДД): **16 вдохов/выдохов в мин.**
- 3) Частота сердечных сокращений (ЧСС): **78 ударов в мин.**
- 4) Концентрация гемоглобина (Hb) в крови: **130 мкмоль/л (г/л)**
- 5) Уровень билирубина: **21 мкмоль/л**
- 6) Выделение мочи: **1,5 л в день (уд. вес 1020, pH 5,5)**
- 7) Вес (стратегический запас энергии организма): **Рост - 100 +/- (5-10) кг**
- 8) Содержание сахара в крови (оперативный запас энергии): **5,5 ммоль/л**
- 9) Кислотно-щелочной баланс крови (pH): **7,43**
- 10) Количество лейкоцитов в крови (WBC): **4,5\*10 в 9-ой степени Г/л**
- 11) Температура тела (t): **36,6 град. С**
- 12) Уровень холестерина в крови: **6,0 ммоль/л**

Человек может самостоятельно контролировать

**ИЗ НИХ**

# *Итог проведенной работы*

Проведенное мной исследование показало, что человек может проводить самонаблюдения, контролировать состояние своего организма

Основную проблему я решил:расширил свои знания о себе самом и донес до вас сведения о нормах здоровья.

Теперь каждый из вас может объективно взглянуть на данную проблему, ведь в наше время почти каждый человек отклонен от «констант»,будь то нарушение кислотно-щелочного баланса или скачки артериального давления.

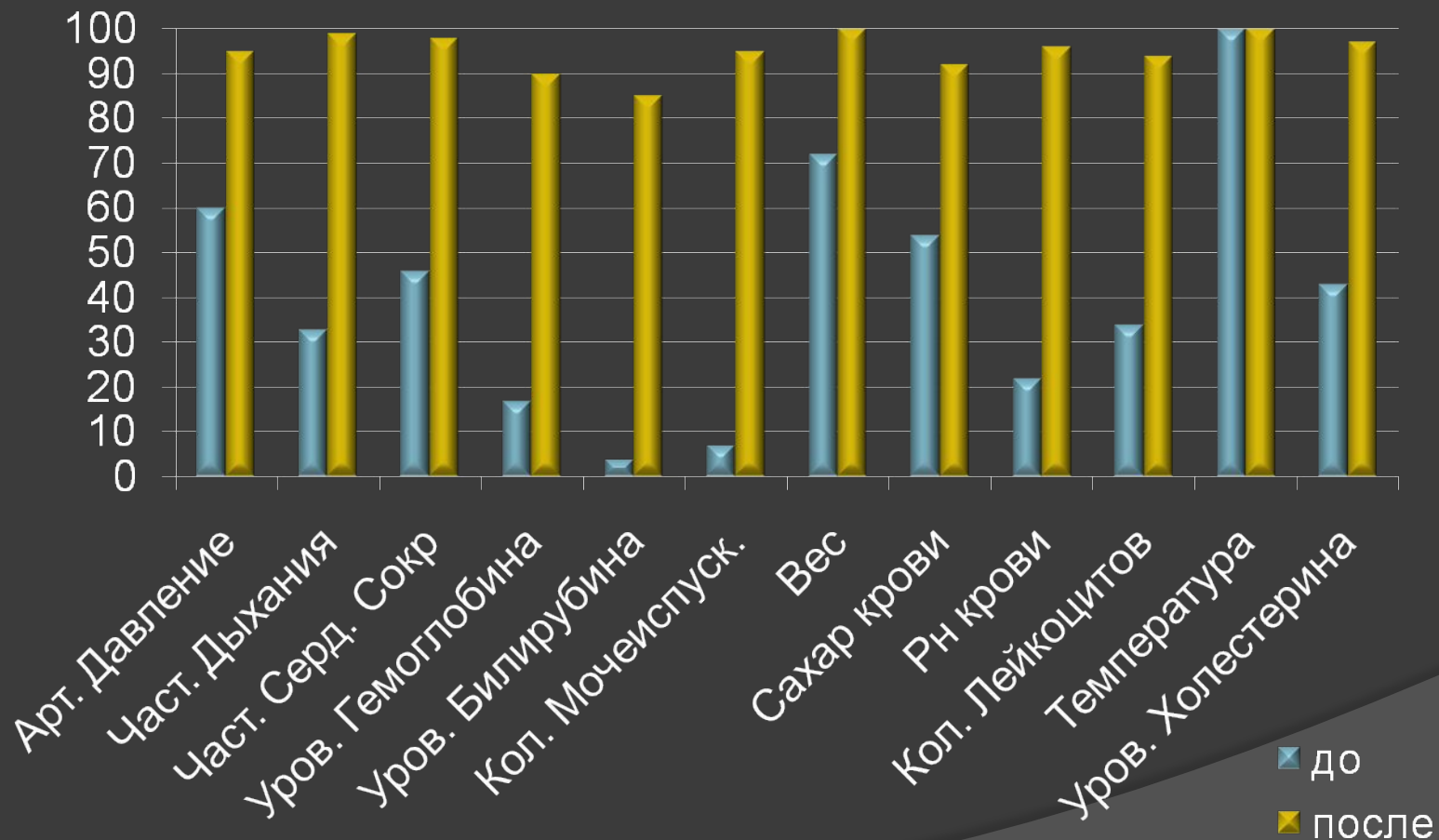
В нашей жизни каждый решает сам за себя, задумайтесь о своем здоровье, оно находится только в ваших руках.

*Спасение утопающих,  
дело рук самих утопающих.*



# Итоговая диагностика

Повторный вопрос для одноклассников:  
О каких постоянных величинах здоровья  
человека вы знаете?



# Ресурсы.

***В работе использовалось:***

<http://karch.livejournal.com/374332.html>

<http://water.my1.ru/index/0-12>

<http://coral-club.biz.ua/index.php>

[http://www.vetacoral.ru/12\\_sys\\_org.html](http://www.vetacoral.ru/12_sys_org.html)

<http://google.ru/>

**Наше здоровье  
в  
наших руках!**