

**ГБПОУ КК**  
**"Новороссийский социально-педагогический колледж"**

**Тема:**  
Возрастные особенности системы крови.

Выполнила:  
Студентка: Юрченко Анастасия Павловна  
Группы: Н-4 заочного отделения  
Преподаватель:  
Сулятинская Елена Владимировна

2016 год

---

# Возрастные особенности количества и состава крови

Количество крови в организме человека меняется с возрастом. У детей крови относительно массы тела больше, чем у взрослых.

- У новорожденных кровь составляет 14,7% массы, у детей одного года – 10,9%, у детей 14 лет – 7%.

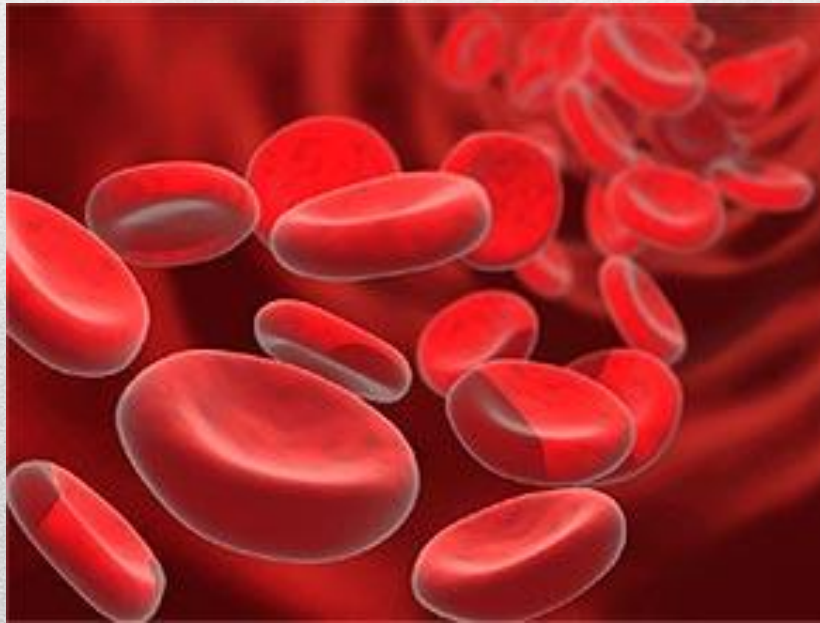
Это связано с более интенсивным протеканием обмена веществ в детском организме.

- Общее количество крови у новорожденных в среднем составляет 450-600 мл, у детей 1 года – 1,0-1,1 л, у детей 14 лет – 3,0-3,5 л, у взрослых людей массой 60-70 кг общее количество крови 5-5,5 л.
-



У здоровых людей соотношение между плазмой и форменными элементами колеблется незначительно (55% плазмы и 45% форменных элементов). У детей раннего возраста процентное содержание форменных элементов несколько выше.

Количество форменных элементов крови также имеет свои возрастные особенности.



- ***Малокровие*** – резкое снижение гемоглобина крови и уменьшение количества эритроцитов. Различного рода заболевания и особенно неблагоприятные условия жизни детей и подростков приводят к малокровию. Оно сопровождается головными болями, головокружением, обмороками, отрицательно сказывается на работоспособности и успешности обучения.
  - ***Плазма*** - это наиболее распространенное состояние вещества в природе. Солнце и звезды можно рассматривать как гигантские сгустки горячей плазмы. Внешняя поверхность земной атмосферы прикрыта плазменной оболочкой - ионосферой
-



- **Тромбоциты**- (кровяные пластинки) – самые мелкие из форменных элементов крови. Количество их варьирует от 200 до 400 тыс. в 1 мм<sup>3</sup> (мкл). Днем их больше, а ночью меньше.



# Возрастные изменения иммунитета.

Вопрос о развитии иммунологического аппарата в пре- и постнатальном онтогенезе еще далек от своего решения. В настоящее время обнаружено, что плод в материнском организме еще не содержит антигенов, он является иммунологически толерантным. В его организме не образуется никаких антител, и благодаря плаценте плод надежно защищен от попадания антигенов с кровью матери.

---



**Большое значение в формировании достаточной устойчивости организма детей и подростков к заболеваниям имеют профилактические прививки. До последних лет действовала следующая схема основных прививок и их ревакцинации (повторения).**

- 1)-Новорожденные (первые 12 часов жизни) – первая вакцинация против вирусного гепатита В.
  - 2)-Новорожденные 3-7 дней – вакцинация против туберкулеза.
  - 3)- 1 месяц – вторая вакцинация против вирусного гепатита В.
  - 4)- 3 месяца – первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка и полиомиелита.
  - 5)- 4,5 месяца – вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита.
-

- 5)- 4,5 месяца – вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита.
  - 6)- 6 месяцев – третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита.
  - 7)- 12 месяцев – вакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита.
  - 8)- 18 месяцев – первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита.
  - 9)- 20 месяцев – вторая ревакцинация против полиомиелита.
-



- 10)- 6 лет – ревакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита.
  - 11)- 7 лет – ревакцинация против туберкулеза, вторая ревакцинация против дифтерии и столбняка.
  - 12)- 13 лет – вакцинация против краснухи (девочки), вакцинация против вирусного гепатита В (тем, кто раньше не прививался).
  - 13)- 14 лет – третья ревакцинация против дифтерии и столбняка, ревакцинация против туберкулеза, третья ревакцинация против полиомиелита.
  - 14)- Взрослые – ревакцинация против дифтерии и столбняка каждые 10 лет от момента последней ревакцинации.
-

Свертывание крови у детей в первые дни после рождения замедленно, особенно это заметно на 2-й день жизни ребенка. С 3-го по 7-й день жизни свертывание крови ускоряется и приближается к норме взрослых. У детей дошкольного и школьного возраста время свертывания крови имеет широкие индивидуальные колебания. В среднем начало свертывания в капле крови наступает через 1-2 мин, конец свертывания – через 3-4 мин.

---



| Дети               | Процент<br>относительно массы<br>тела | Количество в миллилитрах-<br>литрах |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Новорожденные      | 14,7                                  | 450-600                             |
| Годовалые          | 10,9                                  | 1,0-1,1                             |
| Четырнадцатилетние | 7                                     | 3,0-3,5                             |

---

От рождения до взросления  
Возрастные особенности кровеносных сосудов  
также заслуживают внимания. Можно сказать, что  
до того момента как ребенок может стать  
взрослым, у него постепенно выстраивается  
сосудистое строение:  
утолщаются артерии;  
увеличивается длина сосудов;  
формируется округлая форма кровяных русел.

---



## *Дуги, позвонки, каналы*

Далее, по мере формирования внутреннего строения человека изменяется топография сосудов. С возрастом дуга аорты располагается все ниже.

- У самых маленьких, она доминирует над уровнем первого грудного позвонка.
  - На горизонтали 2-го позвонка, в семнадцать-двадцать лет.
  - Между 25 и 30 годами дуга аорты смещается на уровень третьего позвонка.
  - Ближе к 45 годам снижается к 4 грудному позвонку.
  - У тех, кому за пятьдесят лет и старше, она находится между 4 и 5 позвонками.
-

На этапе взросления ее диаметр увеличивается быстрее, чем у верхней полой вены. У новорожденных ее становление протекает у 3-4 позвонка. Далее уровень снижается и в подростковом возрасте приближается к 4-5 позвонку. По мере формирования, изменяется и угол наклона. У новорожденных он может составлять 45-75 градусов, у взрослых между 70 и 100 градусами. В целом, возрастные особенности кровеносных сосудов отмечаются со дня рождения, до полового созревания и в старческом возрасте.

---



**Спасибо за внимание!**

---