

ТЕМА

АНАТОМО – ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ
ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Цель

Сформировать и закрепить знания об анатомо-физиологических особенностях у детей грудного возраста, о физическом и нервно-психическом развитии.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

- АФО кожи и слизистых оболочек
- АФО костно-мышечной системы
- АФО дыхательной и сердечно-сосудистой систем
- АФО ЖКТ и мочевыделительной систем
- АФО органов кроветворения и эндокринной системы
- АФО нервной системы
- Основные показатели физического и нервно-психического развития детей

Эталон ответов тестового контроля исходного уровня знаний

1.- в

2.- б

3.- а

4.- б

5.- а

6.- б

7.- г

8.- а

9.- б

10.- а

АФО кожи и слизистых оболочек КОЖА



- хорошо кровоснабжается
- высокая способность к регенерации
- ранима, склонна к мацерации
- легко инфицируется

АФО КОЖИ



- хорошо развиты функции выделения и всасывания
- хорошо развита дыхательная функция
- витаминообразующая роль (вит. **Д**)
- потоотделение начинается с **3-4** месяцев

ВОЛОСЫ



Bushy babe: Zoe Chan, now seven, pictured at three months old



The glum: Elliott Villner, aged one month, in his passport picture



Peak of perfection: Jake Banbury, pictured on the day he was born



Wild child: Holly Wild, seven weeks, with her spiky mop of black hair



Curly girl: Emily Hill, aged 14 months, charms with her curls and big blue eyes



Quiff retort: Max at the age of two months



Baby bouffant: Red-haired Toby Coyle at the age of four weeks



Top-notch toad: Top-notch born with a shock of dark hair

- не имеют сердцевины и через 6-8 недель выпадают и заменяются новыми

СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ

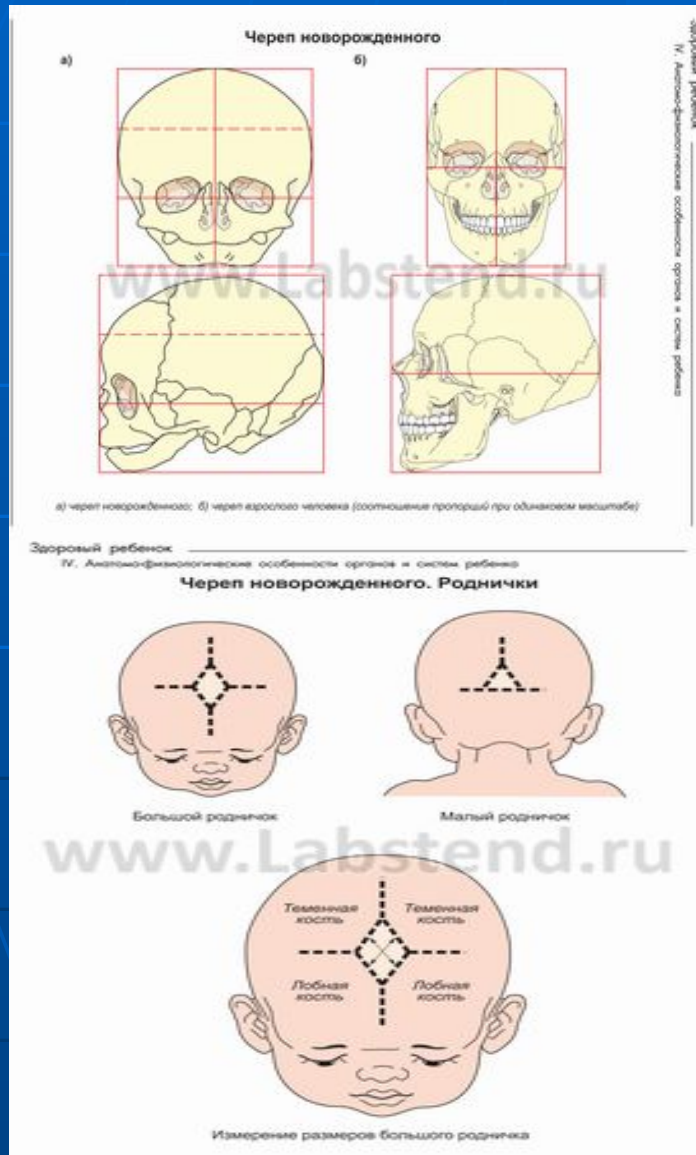


- богаты кровеносными сосудами
- хорошо регенерируют
- склонны к отекам

АФО костной системы

- основа скелета - хрящевая ткань
- зона роста - метафиз
- хорошо кровоснабжается
(риск остеомиелита)
- богата водой ,бедна минеральными солями(риск искривлений)
- много эластических волокон
- надкостница толстая,
хорошо развита

ЧЕРЕП



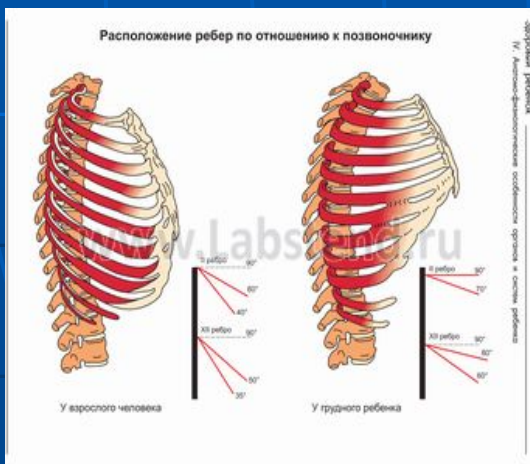
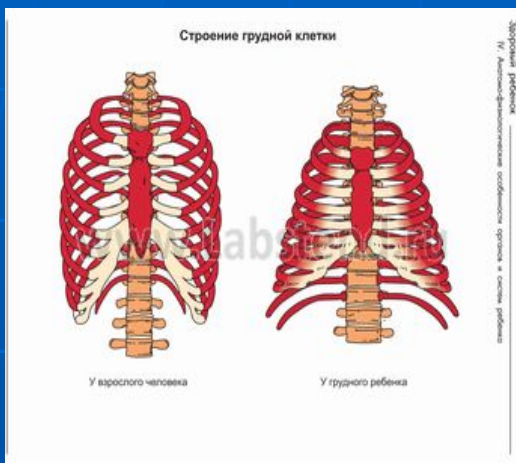
- Мозговой отдел больше лицевого
- Швы закрываются к **2-3** месяцам
- Большой родничок закрывается к **12-15** месяцам
- Малый родничок закрывается к **2-3** месяцам

ЗУБЫ



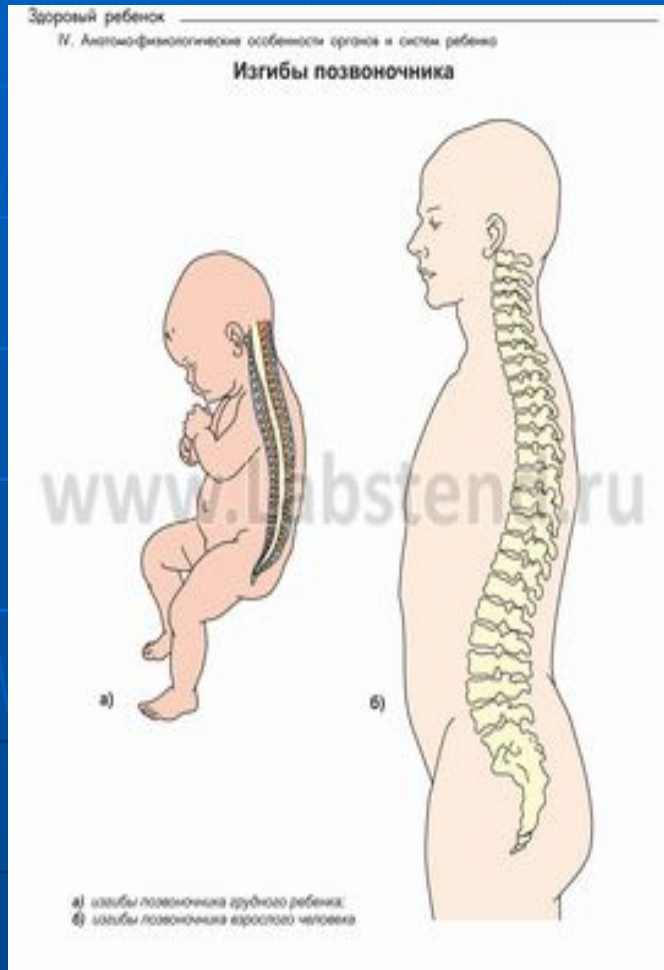
- Прорезываются с 6-7 месяцев
- **1** год – **8** зубов
- **2** года – **20** зубов
- зуб. формула:
N-4, N – число месяцев
- смена зубов – с 5-6 до 11-12 лет

ГРУДНАЯ КЛЕТКА



- имеет форму цилиндра
- ребра расположены горизонтально
- ограничена подвижность
- нет резерва для дыхания

ПОЗВОНОЧНИК



- физиологических изгибов нет
- шейный лордоз - 2 месяца
- грудной кифоз - 6 месяцев
- поясничный лордоз - 10-12 месяцев

АФО мышечной системы

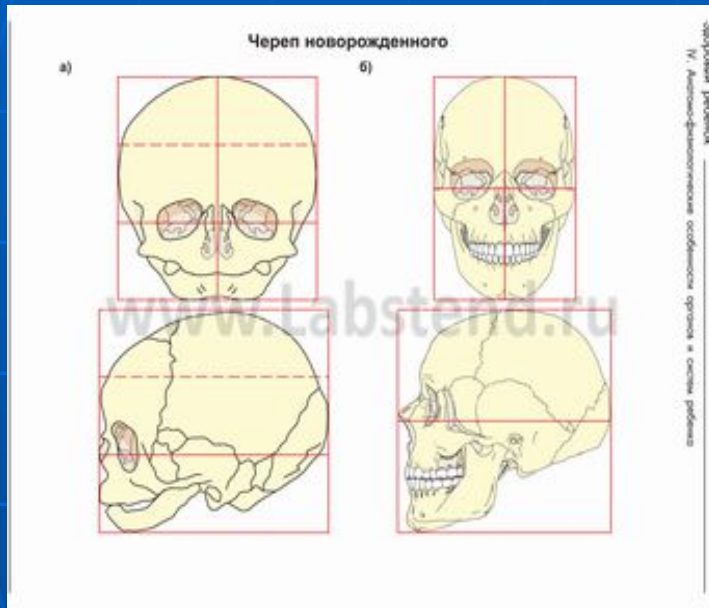


- гипертонус мышц-сгибателей (до **3-4** месяцев)
- низкая сократительная способность (**3-4** сокр. в минуту)
- гипотония гладкой мускулатуры

ЗАДАНИЕ № 1

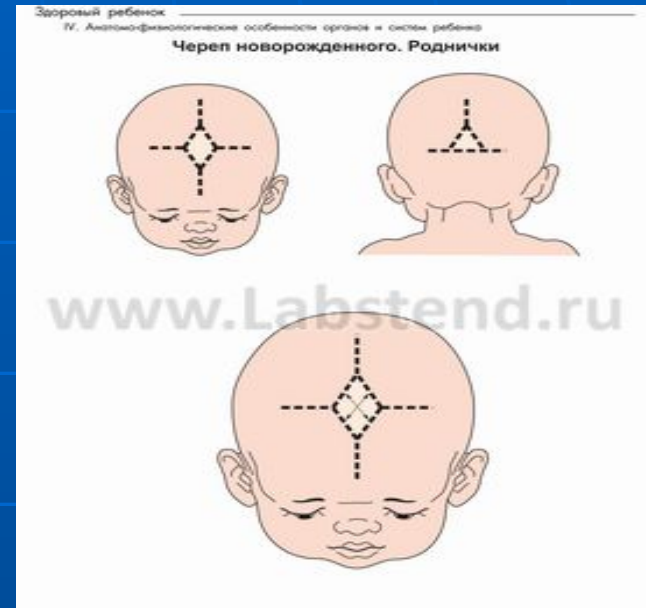
ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ

Вариант 1



Черепные швы
закрываются в... (мес.)?

Вариант 2

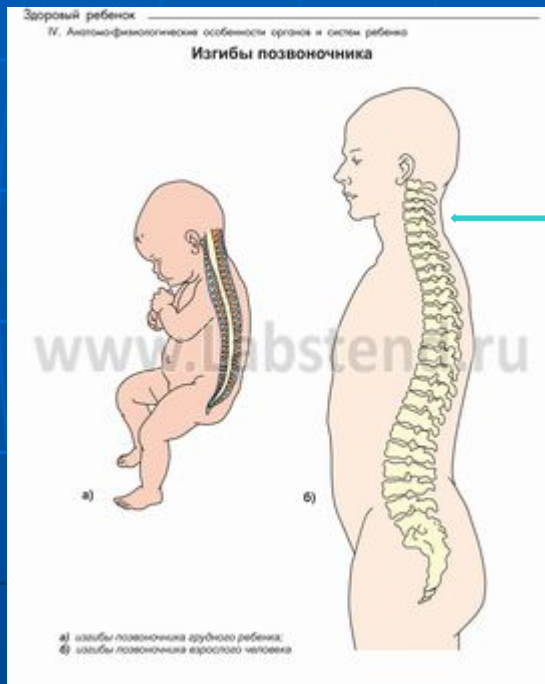


Большой родничок
закрывается в... (мес.)?

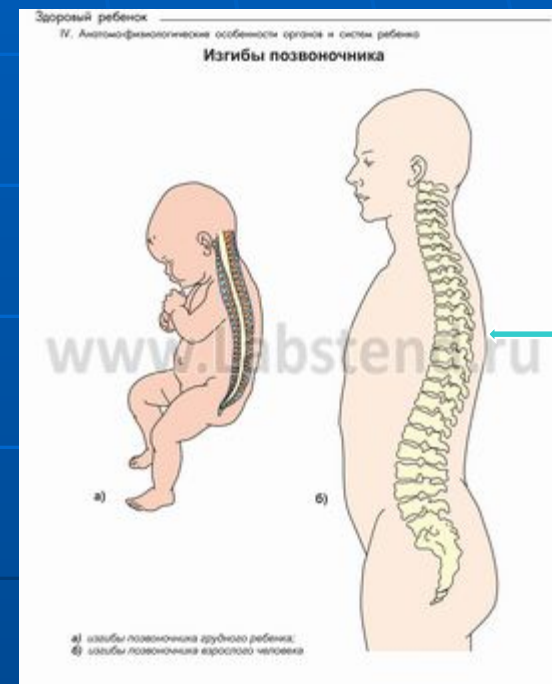
ЗАДАНИЕ № 2

ДОПОЛНИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Вариант № 1



Вариант № 2

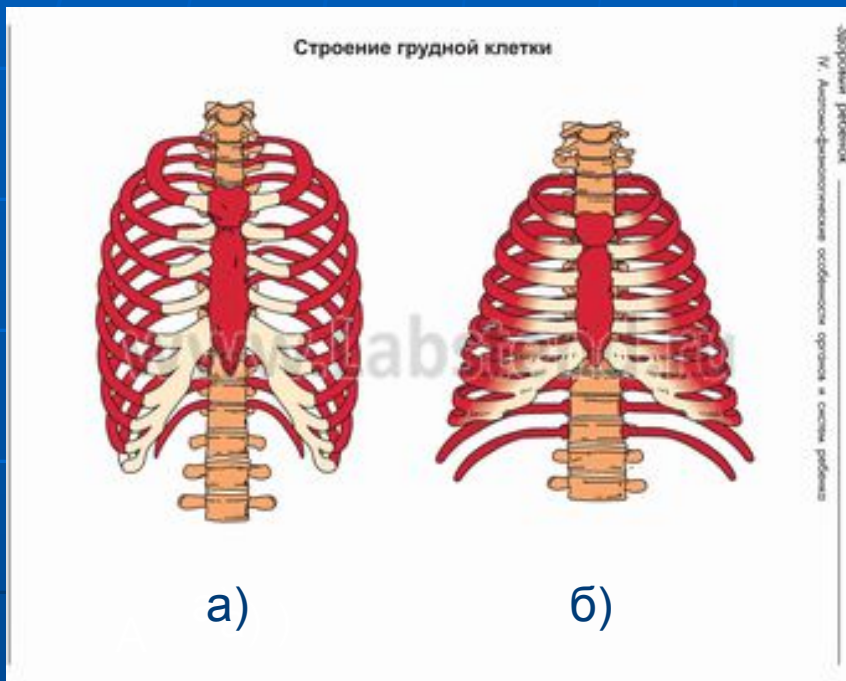


- 1.Этот изгиб позвоночника называется ...
- 2.Он формируется в возрасте ... месяцев.

ЗАДАНИЕ № 3

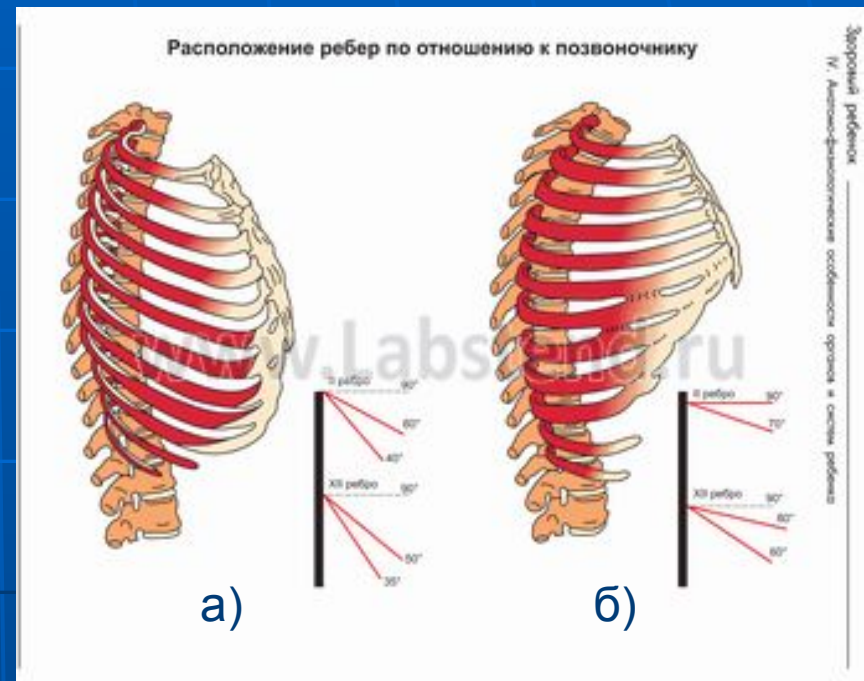
выберите правильный ответ

ВАРИАНТ № 1



Для грудного ребенка характерно строение грудной клетки
а) или б)

ВАРИАНТ № 2



Для грудного ребенка характерно расположение ребер по отношению к позвоночнику а) или б)

ЗАДАНИЕ № 4

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОС

ВАРИАНТ 1

ВАРИАНТ 2



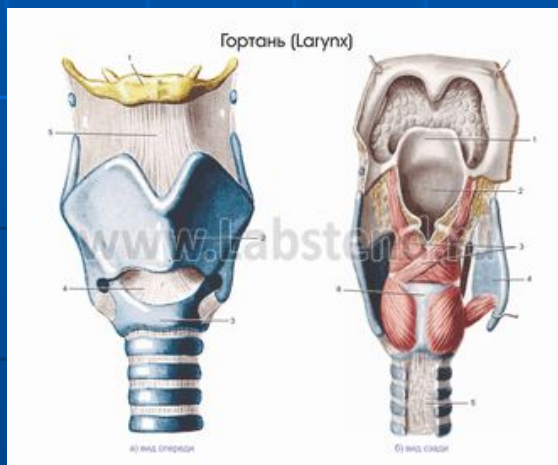
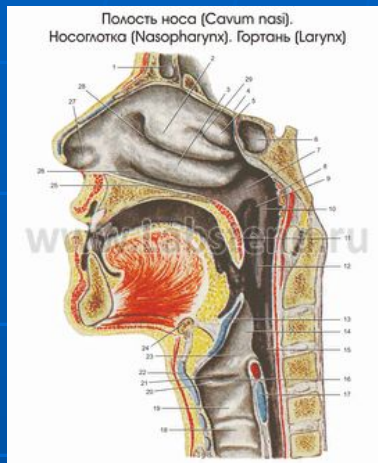
Определить возраст ребенка
по количеству зубов

Определить возраст ребенка
по количеству зубов

АФО дыхательной системы

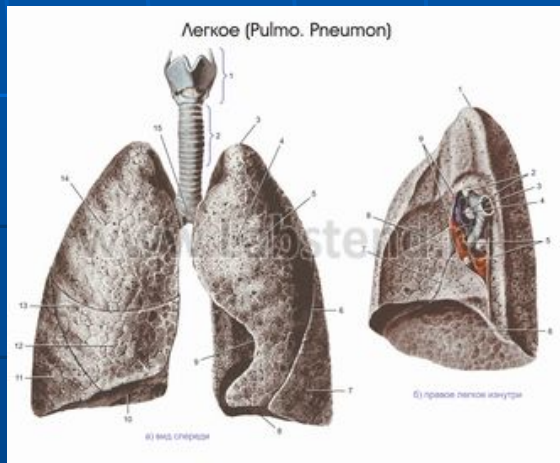
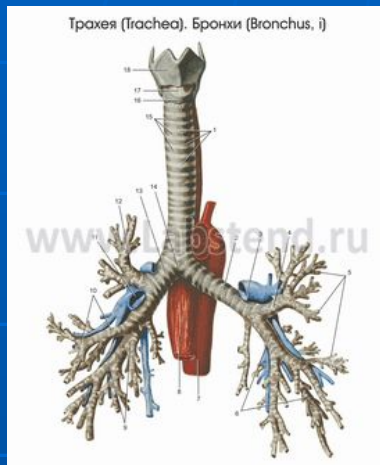
- слизистая тонкая, ранимая, богата капиллярами, рыхлой клетчаткой
- недостаточно эластической ткани
- диафрагма расположена высоко
- дыхание пуэрильное (вдох равен выдоху)
- тип дыхания смешанный (грудно-брюшной)

АФО дыхательной системы



- **НОСОВЫЕ ХОДЫ** узкие
- **придаточные пазухи** не сформированы
- **небные миндалины** развиты недостаточно
- **евстахиева труба** короткая и широкая
- **гортань** узкая, воронкообразная

АФО дыхательной системы



- трахея очень подвижна, хрящи мягкие
- бронхи узкие, плохо развит кашлевой рефлекс
- ткань легкого полнокровна, маловоздушна

ЧДД

частота дыхательных движений в минуту

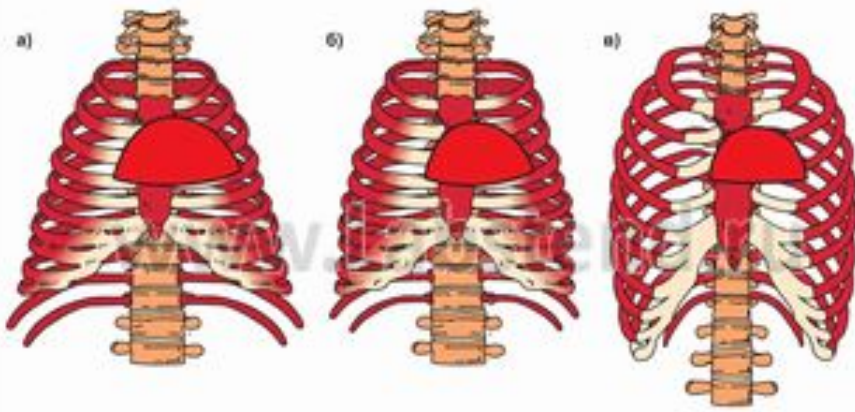
- у новорожденного – **40-60**
- в 1 год – **35**
- в 4 года – 25
- в 8 лет – 20
- после 10 лет – 16-18

АФО сердечно-сосудистой системы

Сердце

- располагается горизонтально
- границы шире, чем у взрослого
- стенки желудочков тонкие, легко растяжимые

Границы относительной тупости сердца



а) от 0 до 2 лет; б) 2-7 лет; в) 7-12 лет

ЧСС

частота сердечных сокращений в минуту

- у новорожденного – **140-160**
- в **1** год – **120**
- в 3 года – 110
- в 5 лет – 100
- в 10 лет – 90
- после 10 лет – 60-80

АД

артериальное давление

систолическое давление

у детей **до 1 г. : $70 + N$,**

где N – число месяцев

у детей **старше 1 г. : $80 + 2N$,**

где N – число лет

диастолическое давление $2/3 - 1/2$ от систолического

ЗАДАНИЕ № 5

выберите правильный ответ

ВАРИАНТ 1

ЧДД у ребенка в 1 год
(в мин.)

1. 16-18
2. 20-25
3. 30-35
4. 40-60

ВАРИАНТ 2

ЧДД у новорожденного
(в мин.)

1. 16-18
2. 20-25
3. 30-35
4. 40-60

ЗАДАНИЕ № 6

выберите правильный ответ

ВАРИАНТ 1

ЧСС у новорожденного
(в мин.)

1. 90
2. 100
3. 120
4. 140

ВАРИАНТ 2

ЧСС у ребенка в 1 год
(в мин.)

1. 90
2. 100
3. 120
4. 140

ЗАДАНИЕ № 7

выберите правильный ответ

ВАРИАНТ № 1

Формула систолического давления у детей до 1 года (n – число месяцев)

1. $70 + n$
2. $80 + n$
3. $90 + n$
4. $100 + n$

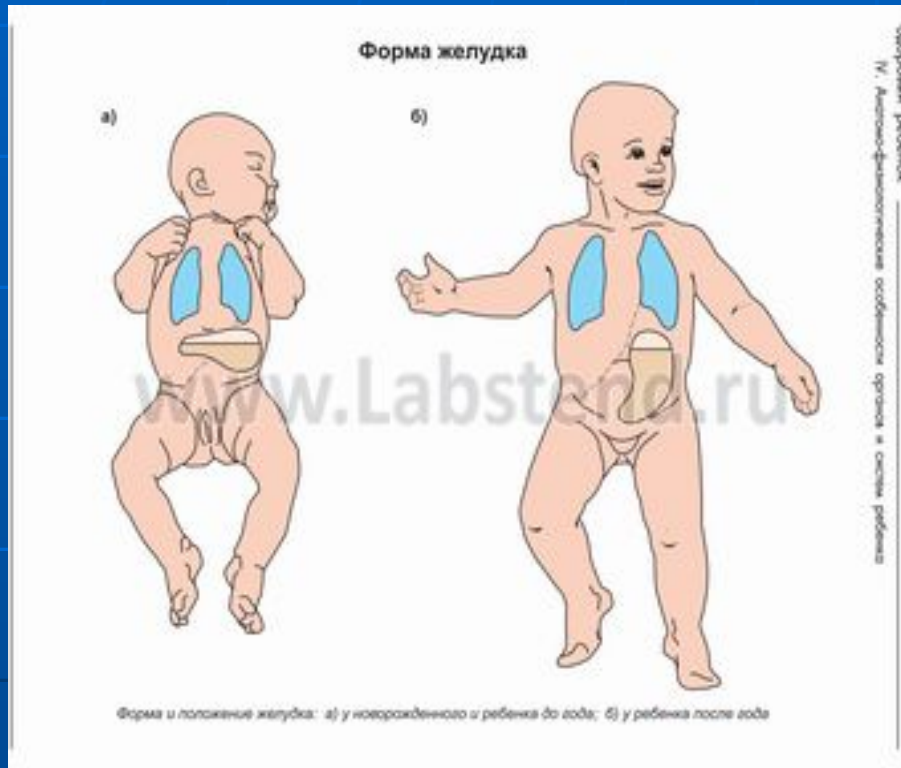
ВАРИАНТ № 2

Формула систолического давления у детей старше 1 года (n – число лет)

1. $70 + 2n$
2. $80 + 2n$
3. $90 + 2n$
4. $100 + 2n$

АФО

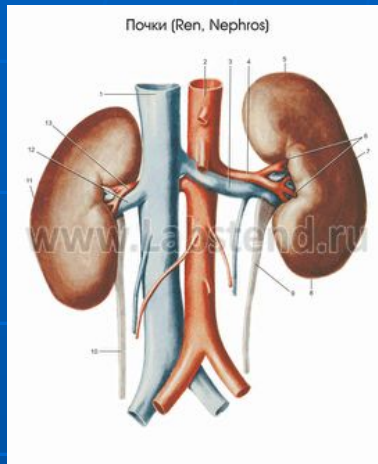
пищеварительной системы



- объем желудка:
у новорожденного-
30-35 мл
в 3 мес.-100 мл
в **1** год – **200-250** мл
- кардиальный сфинктер желудка плохо развит
- печень большая, но функционально незрелая

АФО

МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ



- **ПОЧКИ** ниже, чем у взрослых
- почечные лоханки и мочеточники широкие



АФО

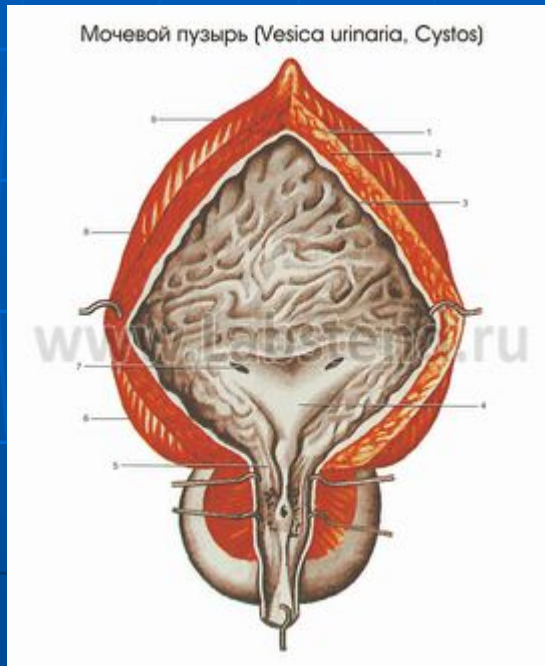
МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Мочевой пузырь выше,
чем у взрослых

Вместимость

мочевого пузыря:

- У новорожденного **50**мл,
- В 1 год – до **200** мл,
- В 8-9 лет – 800-900 мл

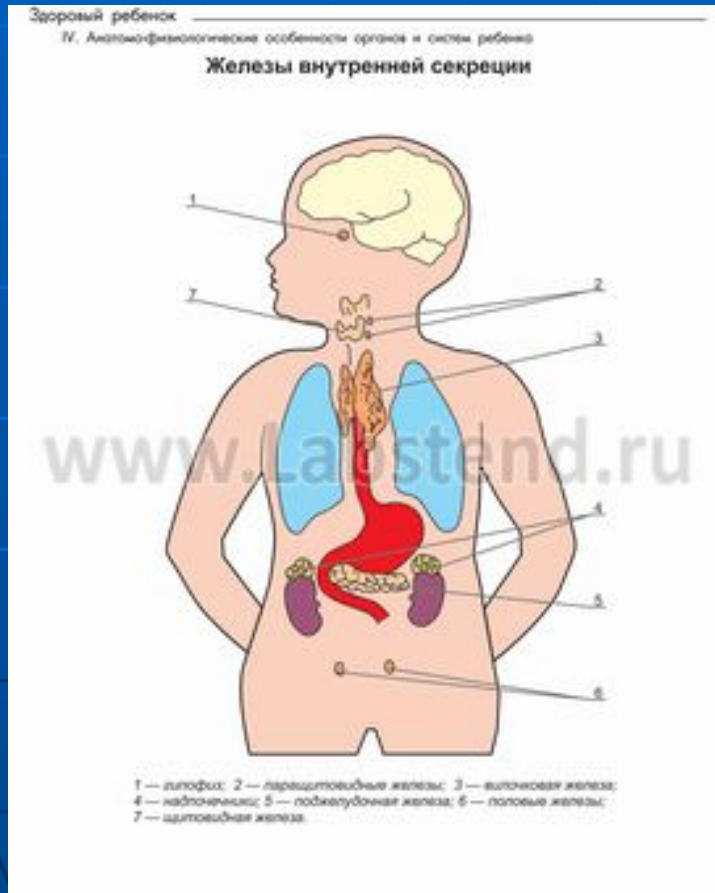


Число мочеиспусканий

- у новорожден. - **20-25**,
- у грудных детей - **15** раз
в сутки

АФО

ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ



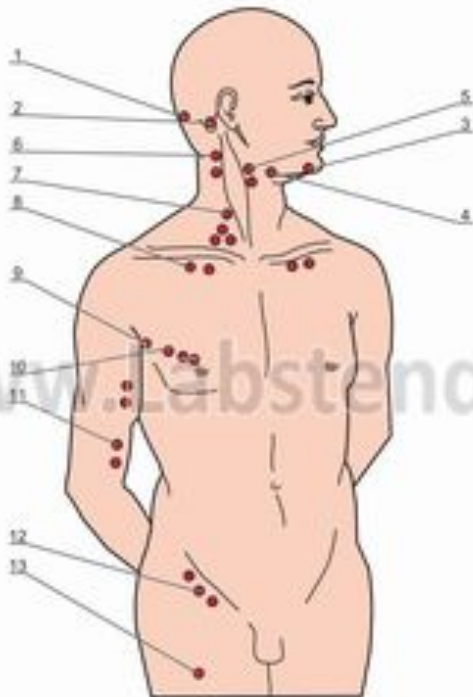
- **щитовидная железа** доминирует до **2 -2,5 лет**
- передняя доля **гипофиза** приобретает ведущую роль с **3 лет**
- **вилочковая железа** максимально развита до **2-х лет** (центральный орган иммунитета) инволюция – после **3 лет**
- **половые железы** активизируются к периоду полового созревания

АФО органов кроветворения

Здоровый ребенок

IV. Анатомо-физиологические особенности органов и систем ребенка

Периферические лимфатические узлы (схема)



1 — затылочные; 2 — в области сосцевидного отростка; 3 — подбородочные;
4 — подчелюстные; 5 — переднешейные; 6 — заднешейные; 7 — надключичные;
8 — подключичные; 9 — подмышечные; 10 — торакальные; 11 — локтевые;
12 — локтевые; 13 — бедренные.

Кроветворение происходит:

- в костном мозге всех костей после рождения
- до 5 лет-в селезенке
- к половому созреванию – в плоских костях, эпифизах трубчатых костей и в лимфоузлах

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ДЕТЕЙ

Гемоглобин

- **новорож. - 170-240** г/л
(60-80%-фетальный)
- **1 год - 115** г/л

Эритроциты

- **новорож. - 5-7** (10×12)
- **1 год - 3,7-4** (10×12)

Лейкоциты

- **новорож. - 30** (10×9)
- **1 год - 15** (10×9)

Тромбоциты

- **новорож. - 160** (10×9)
- **1 год - 200** (10×9)



ЗАДАНИЕ № 8

выберите правильный ответ

ВАРИАНТ 1

Вместимость
мочевого пузыря
у новорожденного

1. 500 мл
2. 200 мл
3. 150 мл
4. 50 мл

ВАРИАНТ 2

Число мочеиспусканий
у новорожденного (в
сутки)

1. 20-25
2. 15-20
3. 10-15
4. 5-10

ЗАДАНИЕ № 9

выберите правильный ответ

ВАРИАНТ 1

Показатель гемоглобина
у новорожденного (г/л)

1. 300 - 350
2. 170 - 240
3. 100 - 150
4. 80 - 100

ВАРИАНТ 2

Показатель эритроцитов
у новорожденного (10x12)

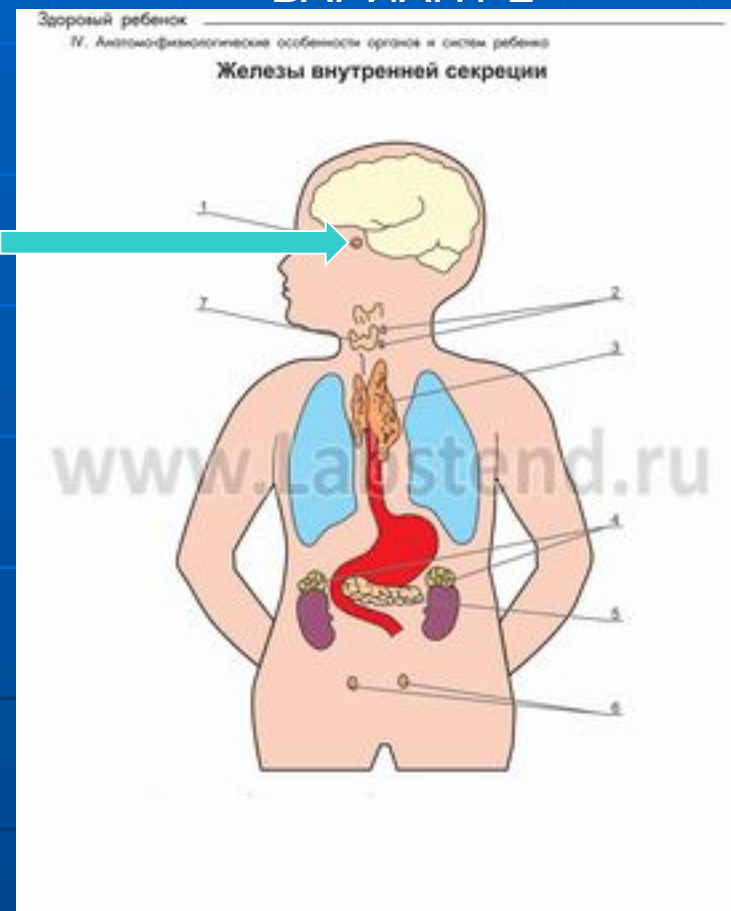
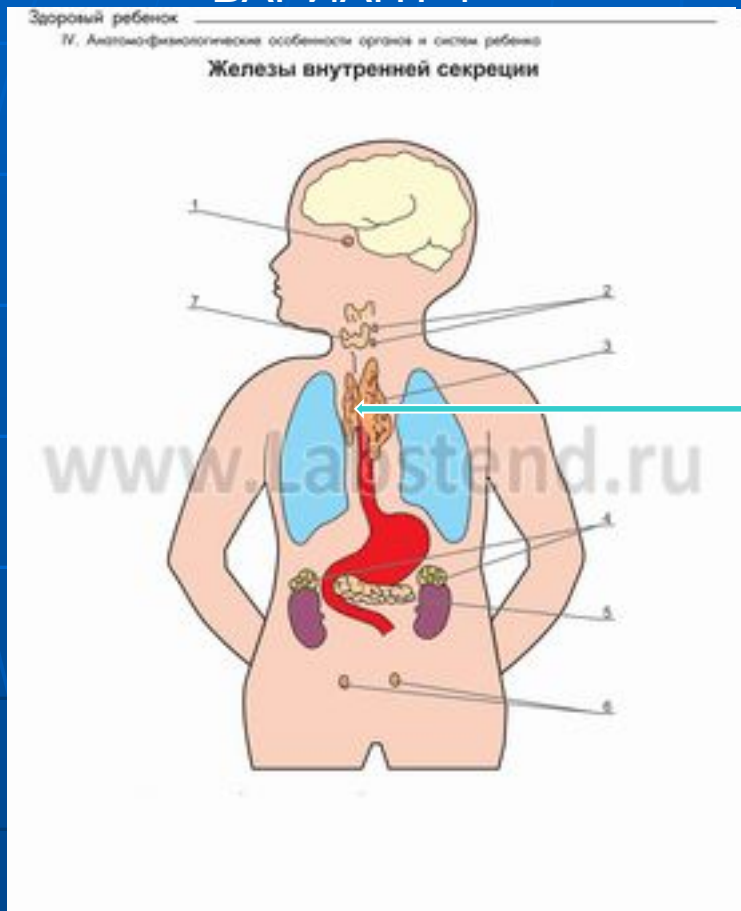
1. 3,7- 4
2. 4 - 5
3. 5 - 7
4. 8 - 10

ЗАДАНИЕ № 10

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ

ВАРИАНТ 1

ВАРИАНТ 2



1. Как называется железа под № 3?
2. Когда начинается ее инволюция?

1. Как называется железа под № 1?
2. В каком возрасте ее роль становится ведущей?

ЗАДАНИЕ № 11

выберите правильный ответ

ВАРИАНТ 1

Объем желудка
у новорожденного (мл)

1. 30–35
2. 100–120
3. 150–170
4. 200–250

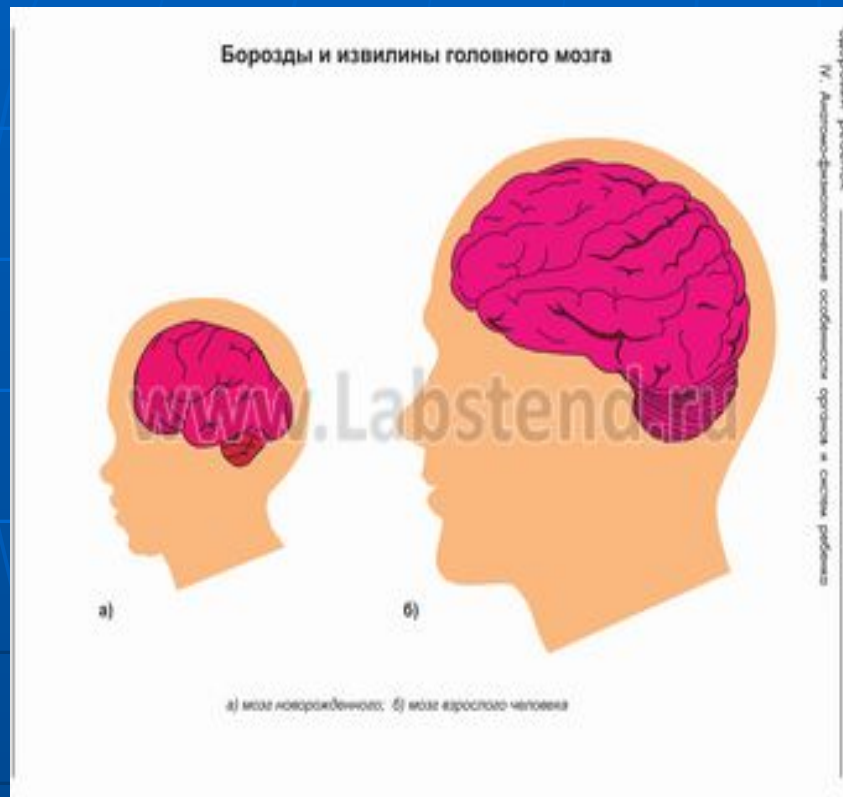
ВАРИАНТ 2

Объем желудка у ребенка
в 1 год (мл)

1. 30-35
2. 100-120
3. 150-170
4. 200-250

АФО

нервной системы

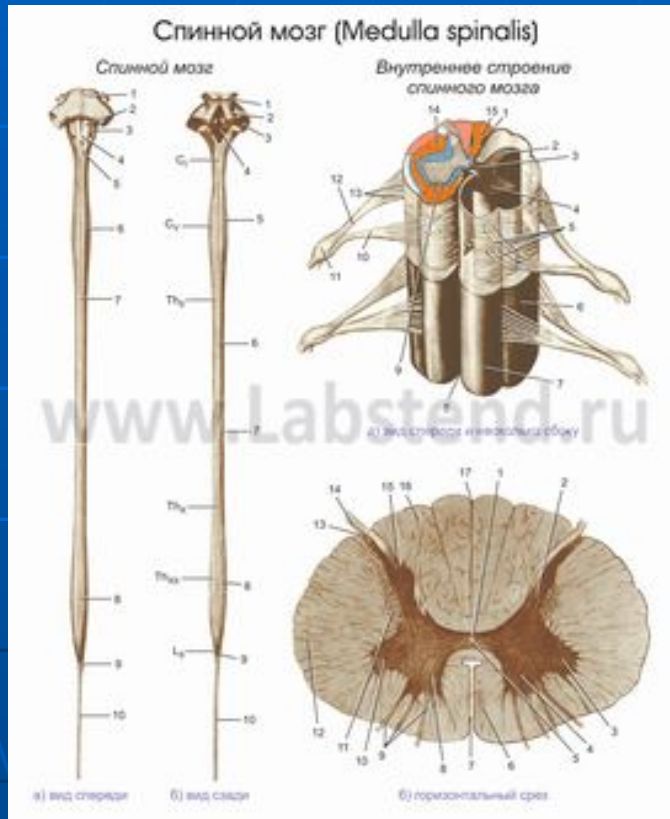


- **ГОЛОВНОЙ МОЗГ** относительно велик, богат водой и сосудами
- мозговые борозды и извилины развиты плохо
- нервные клетки сформированы недостаточно
- незрелость центров продолговатого мозга

АФО нервной системы

СПИННОЙ МОЗГ

- наиболее развит к рождению
- относительно более длинный



ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СНА



- у новорожденного - **22** часа
- в **1** год - **14-16** часов
- в 3 года - 12 часов
- в 7 лет - 10 часов



БЕЗУСЛОВНЫЕ (ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ) РЕФЛЕКСЫ

- Опоры
- Автоматической походки
- Защитный (Моро)
- Ладонно-ротовой (Бабкина)
- Поисковый
- Хватательный (Робинсона)
- Ползания (Бауэра)
- Подошвенный
- Бабинского
- Галанта
- Переса

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ

- это динамический процесс роста и биологического созревания ребенка
- **показатели** физического развития
 - масса тела, длина тела, окр. головы, окр. груди
- на **1 ГОДУ** жизни **антропометрия** проводится **ежемесячно**.

МАССА ТЕЛА



- для зрелого доношенного новорожденного оптимальная масса тела

3300 – 3500 г

В 1 год – 10-10.5кг

ДЛИНА ТЕЛА



- для зрелого доношенного новорожденного оптимальная длина тела **50 - 52 см**

В **1 год** – **75 см**

ОКРУЖНОСТИ ГОЛОВЫ И ГРУДИ

- для зрелого доношенного новорожденного оптимальная окружность головы – 34-35 см
груди – 33-34 см



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЕ ВЕСОВЫЕ И РОСТОВЫЕ ПРИБАВКИ

Возраст	Прибавка в весе	Прибавка в росте
1 месяц	600	3
2 месяца	800	3
3 месяца	800	3
4 месяца	750	2,5
5 месяцев	700	2,5
6 месяцев	650	2,5
7 месяцев	600	1,5
8 месяцев	550	1,5
9 месяцев	500	1,5
10 месяцев	450	1
11 месяцев	400	1
12 месяцев	300	1

Нервно-психическое развитие

Возраст	Моторика	Речь	Эмоции	Органы чувств
1 месяц	Пытается удерживать головку		4-5 недель - первая улыбка	Пытается фиксировать взор, прислушивается
2 месяц	Уверенно удерживает головку	Гуление	Улыбается знакомым лицам	Разглядывает игрушки, людей
3 месяца	Держит головку, опираясь на предплечья (поза сфинкса)	Певучее гуление	Комплекс оживления	Следит за перемещениями игрушки, пытается её удерживать
4-5 месяцев	Поворачивается на бочок, спину, животик	Певучее гуление	Комплекс оживления	Захватывает и удерживает игрушки (ладонный захват)

Нервно-психическое развитие

Возраст	Моторика	Речь	Эмоции	Органы чувств
6 месяцев	Сидит	Лепет	Отличает близких от незнакомых людей	Различные действия с игрушками
7-8 месяцев	Ползает	Первые слова	Отличает близких от незнакомых людей	Различные действия с игрушками
9-10 месяцев	Стоит с опорой, ходит с поддержкой	Слова-обозначения	Играет в Прimitивные игры	Играет с игрушками, кубиками, рассматривает картинки
11-12 месяцев	Самостоятельно ходит	Говорит 10-12 слов	Активно общается, выражает разнообразные эмоции	Играет с игрушками, кубиками, рассматривает картинки

ЗАДАНИЕ № 12

выберите правильный ответ

ВАРИАНТ № 1

Продолжительность сна
у новорожденного
(час.)

1. 10
2. 12
3. 14
4. 22

ВАРИАНТ № 2

Продолжительность сна
у ребенка в 1 год
(час.)

1. 8–10
2. 11–12
3. 14–16
4. 22–24

ЗАДАНИЕ № 13

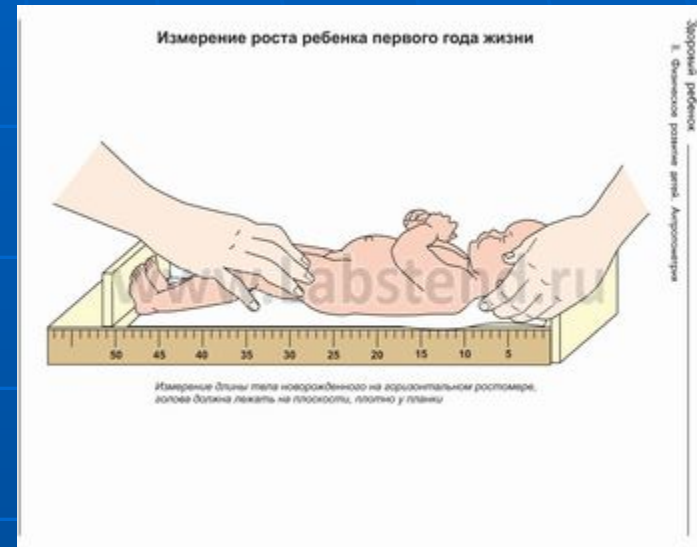
ОТВЕТЕТЕ НА ВОПРОСЫ

ВАРИАНТ № 1



Оптимальная масса тела для зрелого доношенного новорожденного?

ВАРИАНТ № 2

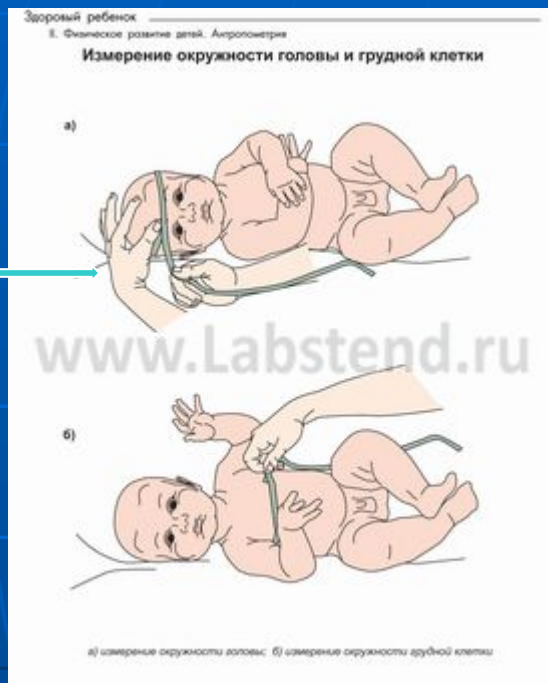


Оптимальная длина тела для зрелого доношенного новорожденного?

Задание № 14

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ

ВАРИАНТ № 1



Оптимальная окр. головы для зрелого доношенного новорожденного?

ВАРИАНТ № 2



Оптимальная окр. груди для зрелого доношенного новорожденного?

ЗАДАНИЕ № 15

дополнить предложение

ВАРИАНТ 1

Показателями физического развития являются результаты

ВАРИАНТ 2

Показателями нервно-психического развития являются: моторика, речь, эмоции и.....

СЕСТРИНСКИЙ ПРОЦЕСС

возможные проблемы ребенка и его родственников

Дефицит знаний

- об особенностях ухода за кожей и слизистыми
- об особенностях функционирования ЖКТ
- о темпах и способах стимуляции физического и нервно-психического развития

СЕСТРИНСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

- проведение ежемесячного осмотра ребенка с целью оценки его физического и нервно-психического развития, состояния здоровья
- информировать родственников ребенка об АФО
- дать рекомендации родственникам о питании, режиме дня, психоэмоциональном комфорте, развитии.

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

Задание	Вариант 1	Вариант 2
1	2-3	12-15
2	1. Шейный лордоз 2. 2	1. Грудной кифоз 2. 6
3	Б	Б
4	12 мес (1 год)	24 мес (2 года)
5	3	4
6	4	3
7	1	2
8	4	1
9	2	3
10	1. Тимус 2. После 3-х лет	1. Гипофиз 2. После 3-х лет
11	1	4
12	4	3
13	3300-3500	50-52
14	34-35	33-34
15	Антропометрии	Органы чувств

ФОТОЗАДАЧА

определить

Вариант 1



- Возраст ребенка(мес)
- Массу тела
- Длину тела(см)
- Количество зубов
- ЧДД(в мин.)
- ЧСС(в мин.)
- Объем желудка(мл)
- Сон(час.)

Вариант 2



ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

ВАРИАНТ 1

1. новорожденный (0 мес)

2. 3300–3500(г)

3. 50–52(см)

4. 0

5. 40–60(в мин)

6. 140–160

7. 30–35 (мл)

8. 22 (час)

ВАРИАНТ 2

1. 12 мес. (1 год)

2. 10–10.5 (кг)

3. 75 (см)

4. 8

5. 35 (в мин)

6. 120

7. 200–250 (мл)

8. 14–16 (час)

Домашнее задание

ЗАНЯТИЕ № 5

«Вскармливание детей грудного возраста»

Литература:

1. **Лекция № 5** + задание для самоподготовки
(в библиотеке)
2. **И. М. Воронцов, А. В. Мазурин**
«Пропедевтика детских болезней»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

