



Новорожденный ребенок. Особенности периода новорожденности.

**Основные компоненты
неврологического и
психологического
развития детей ранних
лет. Транзиторные
состояния периода
новорожденности.**

- Проф. Павлишин Г. А.

Термины:



Неонатология : Раздел педиатрии, посвященный особенностям физиологии и болезням новорожденных.

Неонатальный период: От рождения до 28-го дня жизни (4 недели после рождения).

Перинатальный период: С 28-й недели внутриутробной жизни плода по 7-е сутки жизни новорожденного

Классификация новорожденных

```
graph TD; A[Классификация новорожденных] --> B[По весу при рождении]; A --> C[По гестационному возрасту]; B --> D[И по весу при рождении, и по гестационному возрасту]; C --> D;
```

**По весу
при
рождении**

**По
гестационному
возрасту**

**И по весу при рождении, и
по гестационному возрасту**

Термины:

В соответствии с гестационным возрастом

- **Доношенный ребёнок:**

ребёнок, родившийся между 37 и 42 неделями гестации.



Недоношенный ребёнок:

ребёнок, родившийся до 37-ой недели гестации (22-37 недель или весом более 500г).

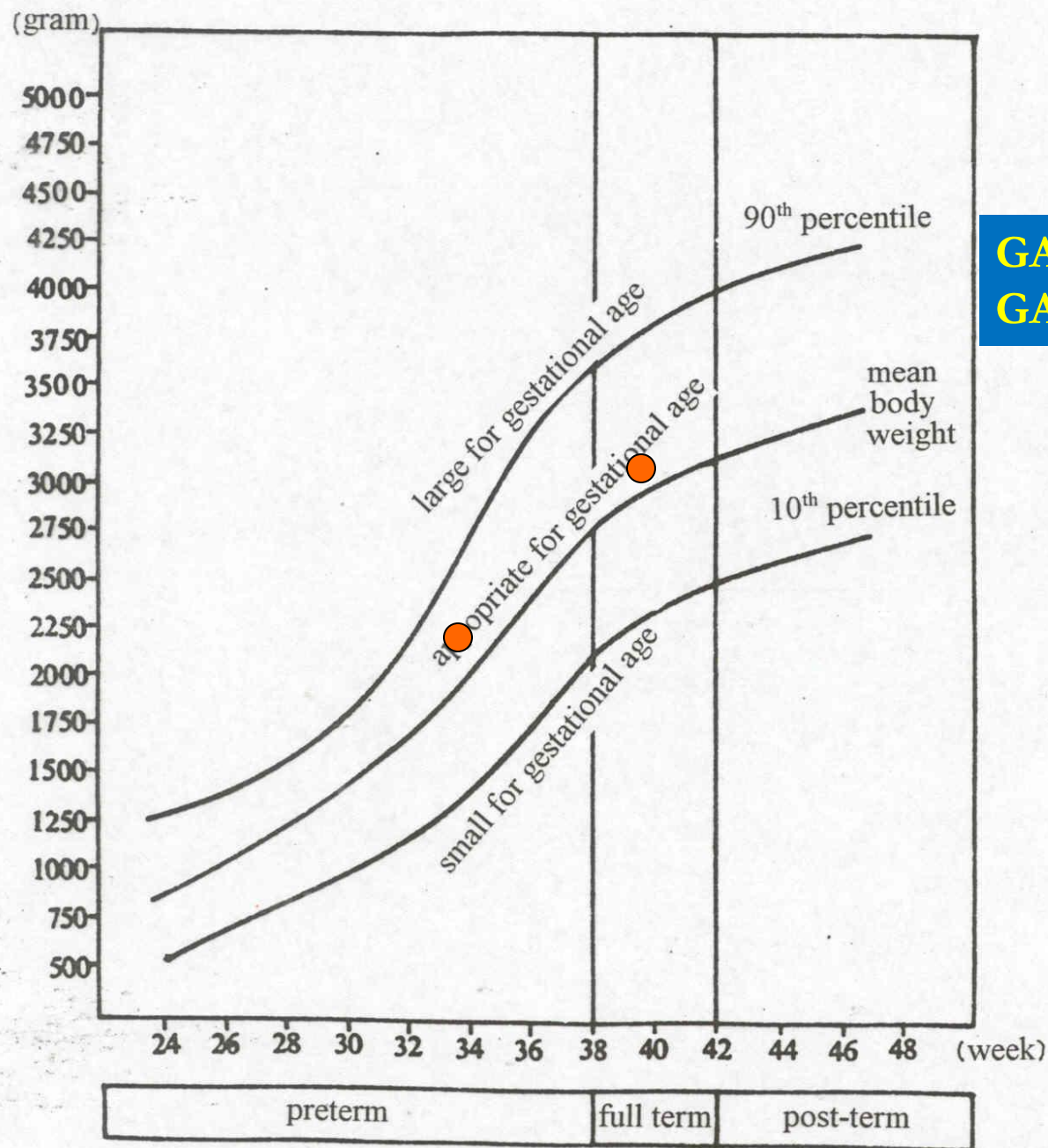
Переношенный ребёнок:

ребёнок, родившийся после 42-ой недели гестации.



Согласно с соотношением между гестационным возрастом и весом при рождении

- **Соответствующий гестационному возрасту:** Дети с соотношением веса при рождении к гестационному возрасту между 10-ым и 90-ым центилями.
- **Низкий вес по отношению к гестационному возрасту:** Дети с соотношением веса при рождении к гестационному возрасту ниже 10-ого центиля.
- **Большой вес по отношению к гестационному возрасту:** Дети с соотношением веса при рождении к гестационному возрасту выше 90-ого центиля.



GA 40 w, BW3000g
GA 34 w, BW2000g

figure 1 The relationship of named neonate and gestational age and birth weight



Fig. 8.19b Term newborn.
Median measurements:
Birth weight 3.5 kg
Head circumference 35 cm
Length 50 cm



Fig. 9.2 Stabilising preterm or sick infants is important to prevent complications. This preterm infant has leads on his limbs for monitoring heart rate and respiratory rate, temperature and oxygen saturation. There are arterial and intravenous cannulae and a nasotracheal tube for artificial ventilation.

Шкала Апгар для новорожденных

Признак/баллы	0	1	2
ЧСС	отсутствует	<100	>100
Дыхание	отсутствует	Нерегулярное, крик слабый (гиповентиляция)	Нормальное, крик громкий
Мышечный тонус	Отсутствует, конечности свисают	Снижен, некоторое сгибание конечностей	Выражены активные движения
Рефлекторная возбудимость (ответ на катетер в ноздри)	Не реагирует	Реакция слабо выражена (grimace, движение)	Реакция в виде движения, кашля, чиханья, громкого крика
Окраска кожного покрова	Генерализованная бледность или генерализованный цианоз	Розовая окраска тела и синюшная окраска конечностей (acrociyanosis)	Розовая окраска всего тела и конечностей

Трактовка результатов шкалы Апгар

- **Здоровый новорожденный:** 7-10 баллов на 1 и 5 минуте
- **Умеренно угнетённый новорожденный :** 3-6 баллов(Нуждающейся в реанимации)
- **Выражено угнетённый новорожденный :** 1-3 баллов (Интенсивная реанимация)

Шкала Апгар используется что бы оценить

- функцию головного мозга при рождении
- состояние кровообращения при рождении
- эффективность респираторной и циркуляторной поддержки после проведенных мероприятий
- которые дети нуждаются в активной помощи (реанимации).

Цель

Оценка по шкале Апгар используется что бы:

- оценить состояние ребёнка при рождении,
- определить необходимость реанимации,
- оценить эффективность реанимационных усилий,
- распознать, которые новорожденные имеют риск развития болезни

Антропометрические измерения

- Вес – 2, 500г – 4, 000г
- **Физиологическая потеря массы тела** – есть нормальным для новорожденного терять 5-10% веса в первые 4-5 дней жизни (причины: малое количество употребляемой пищи, дефекация, мочеиспускание);
- длина – 45-55 см
- Окружность головы – 33-55 см, на 2-3 см больше, чем окружность грудной клетки (30-33см)

Измерение длины тела

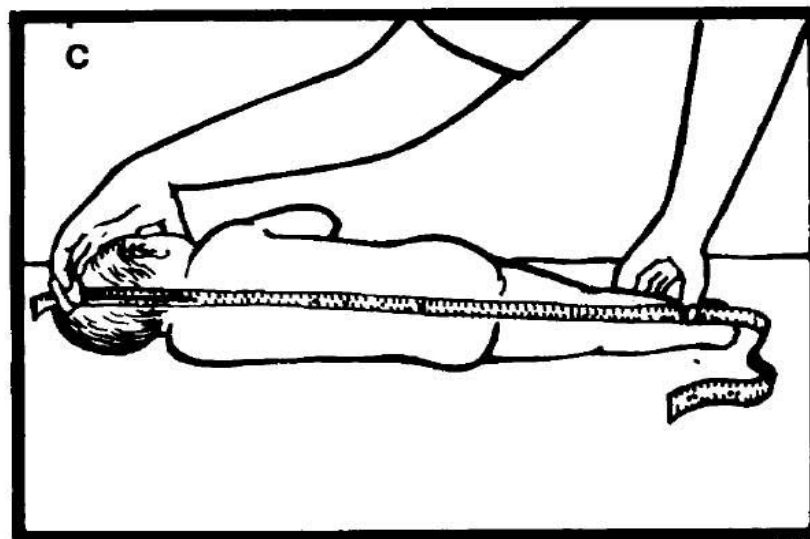


Окружность головы

**Окружность головы –
33-55 см, на 2-3 см
больше, чем
окружность грудной
клетки**



Методика антропометрических измерений



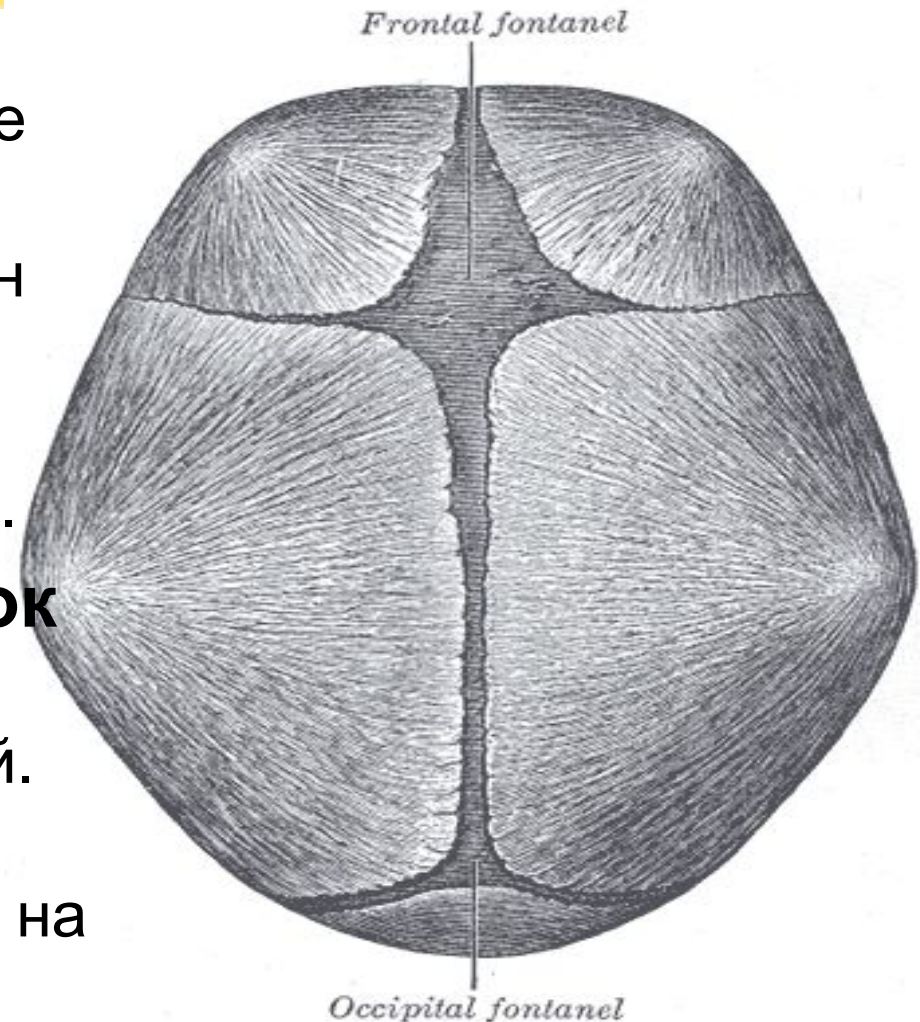
Роднички

Большой (передний)

родничок находится в месте пересечения швов двух теменных и лобных костей. Он имеет ромбовидную форму, размером 2-3-4 см; закрывается до 12-18 месяцев.

Малый (задний) родничок

находится между швами двух теменных и затылочной костей. Он маленький, треугольной формы, в норме закрывается на 2-3 месяцах жизни.



Дыхательная система

- Развитие лёгких у плода
 - Наполненные жидкостью
 - Синтез сурфактанта: начинается на 24-28-ой неделе, наиболее на 35-ой неделе.
- Установление дыхания после рождения – открываются альвеолы с помощью механических, химических, термических, чувствительных стимулов
- Характеристика дыхания новорожденных
 - Нормальная ЧД 30-60
 - Периоды апное по 5-15 секунд
 - **Апноэ**: отсутствие дыхания больше 15 секунд
 - Патологические изменения: ретракции, гранты, роздувание крыльев носа, апное более 15 секунд, патологическая частота дыхания.

Сердечно-сосудистая система



Сердечно-сосудистая система

- Частота сердечных сокращений: от 140 до 160 в минуту.
- Сердечные шумы:
 - Транзиторные шумы могут быть результатом неполного закрытия фетального кровообращения (артериальный проток или овальное окно).
 - 90% всех шумов есть переходящими и не связаны с аномалиями.
- Кровяное давление:
от 46 до 80 мм. рт. ст.
(систолическое)



Кровь и кроветворная система

- Эритроциты $4.8-7.1 \times 10^{12}$; Hb 14-24; Ht 44-64
- Лейкоциты $18,0 \times 10^9$ при рождении; $23,0-25,0 \times 10^9$ на первые сутки жизни с относительной нейтрофилией

После первых нескольких дней (5 дней) количество лейкоцитов становится ниже $10,0 \times 10^9$ и характеризуется относительным лимфоцитозом в грудном и раннем детском возрасте.

- коагуляция. уменьшается количество витамин К-зависящих факторов свертывания крови.
 - Количество тромбоцитов 150,000-350,000
- Эти показатели обеспечивают адекватную оксигенацию внутриутробно и на протяжении первых постнатальных дней перед тем, как лёгкие полностью расправятся.
- Оксигенация улутшается на протяжении первых двух недель жизни, поэтому большое количество эритроцитов и гемоглобина в дальнейшем есть ненужным и происходит гемолиз

Желудочно-кишечный тракт

- Рефлекс сосания становится координированным на 32-ой неделе гестации.
- Небольшое количество слюны до 3 месяцев
- Объем желудка 60-90 мл.
- Срыгивание возникает потому, что незрелый кардиальный сфинктер между желудком и пищеводом.
- Незрелая функция печени может привести к снижению уровня глюкозы и белка в сыворотке крови.

Печоночная функция

- Печень вырабатывает вещества, необходимые для свертывания крови.
- Есть необходимость в запасах железа на протяжении первых нескольких месяцев.
Недоношение и дети с малым весом имеют меньшие запасы железа в печени (доношение дети запасают железо на протяжении последних 4-6 месяцев гестации).
- **Физиологическая желтуха** – через 24-48 часов жизни; возникает через повышенное разрушение эритроцитов и незрелость печоночной функции.
- Это желтая окраска, что может быть видна на коже ребёнка или на склерах глаз.
- Желтуха возникает вследствие чрезмерного количества непрямого билирубина в крови и ткани.



Желтуха

Мочевая система

- **Почечная функция:** скорость клубочковой фильтрации низкая, и составляет около $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$ таковой у взрослых.
- Почки полностью не функционируют до 2 лет.
- Моча часто содержит белок в небольших количествах.
- Способность разбавлять мочу хорошая, но это осуществляется на протяжении относительно долгого времени, по-этому новорожденный ребёнок способен накапливать воду внутри.

Почки и мочеиспускание

- **Первая моча** : мутная, небольшое количество, может содержать кристаллы мочевой кислоты, которые оставляют желто-кирпичные пятна на подгузниках.
- Кислотность мочи колеблется от 5 до 7; удельный вес 1.006 -1.020.
- Первое мочеиспускание происходит в течении 24 часов. Частота мочеиспусканий от 4 до 6 раз в сутки в первые дни и около 20 раз в сутки в последующие дни периода новорожденности.

Иммунная система



- Ограниченный специфический и неспецифический иммунитет при рождении
- Пассивный иммунитет (от материнского IgG) в первые 3 месяца жизни ~ он будет понижаться, если ребёнок недоношенный.
- Грудное вскармливание повышает пассивный иммунитет (IgA)

Нервно-мышечная система

- Нервно-мышечная функция зрелых новорожденных проявляется движениями их конечностей, попытками удерживать голову, издаванием сильного крика, рефлексам новорожденного.
- У новорожденного иногда возникает судорожное сокращение или тремор конечностей при отсутствии раздражителей, так как нервная система незрелая.

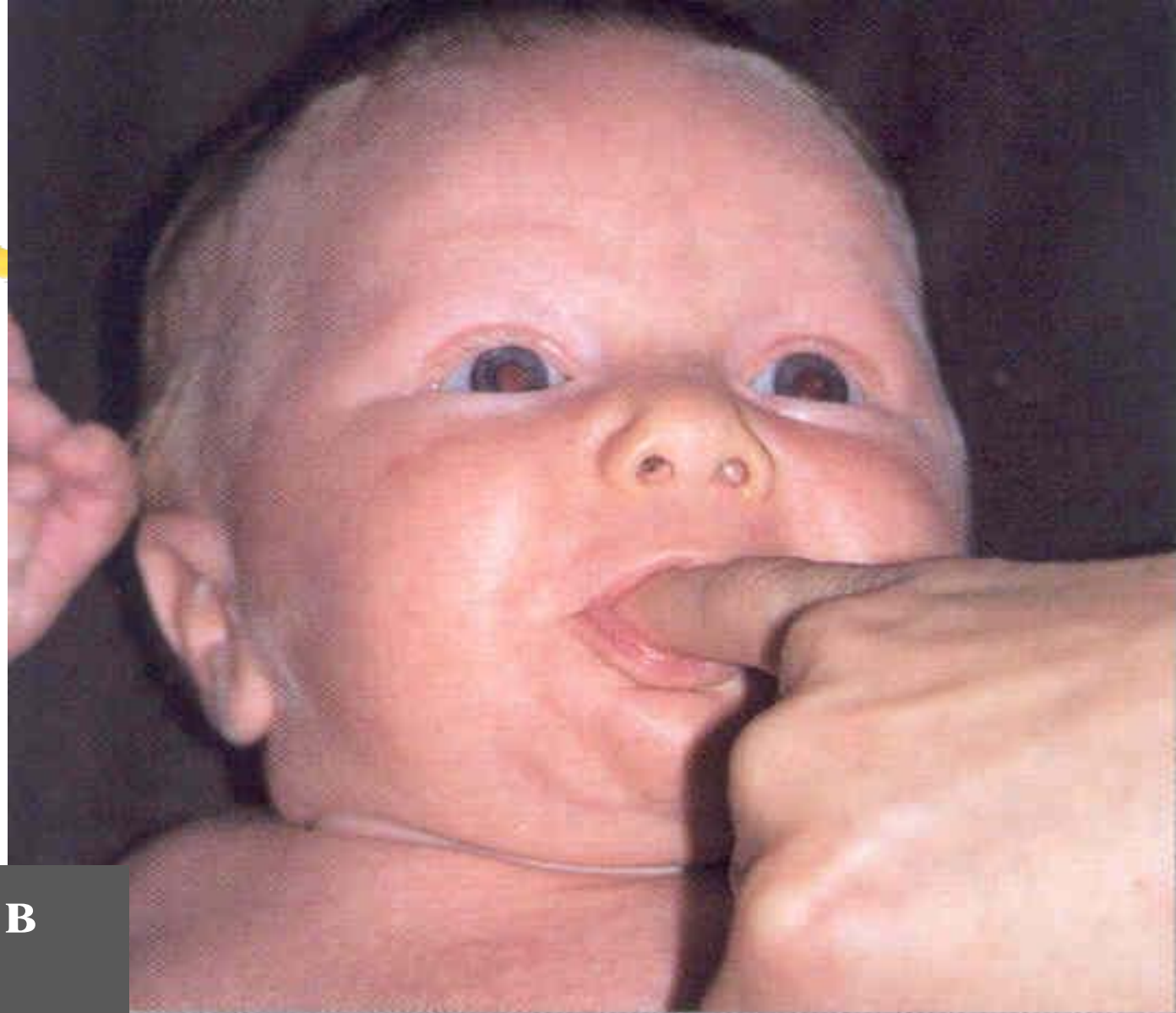
Рефлексы новорожденного

Сосательный рефлекс

- При прикосновении к губам новорожденного, ребёнок делает сосательные движения.
- Сосательный рефлекс начинает уменьшаться с 6 месяцев



Сосание



**Положи палец в
рот
новорожденного**

Ребёнок сосет палец

Рефлексы новорожденного

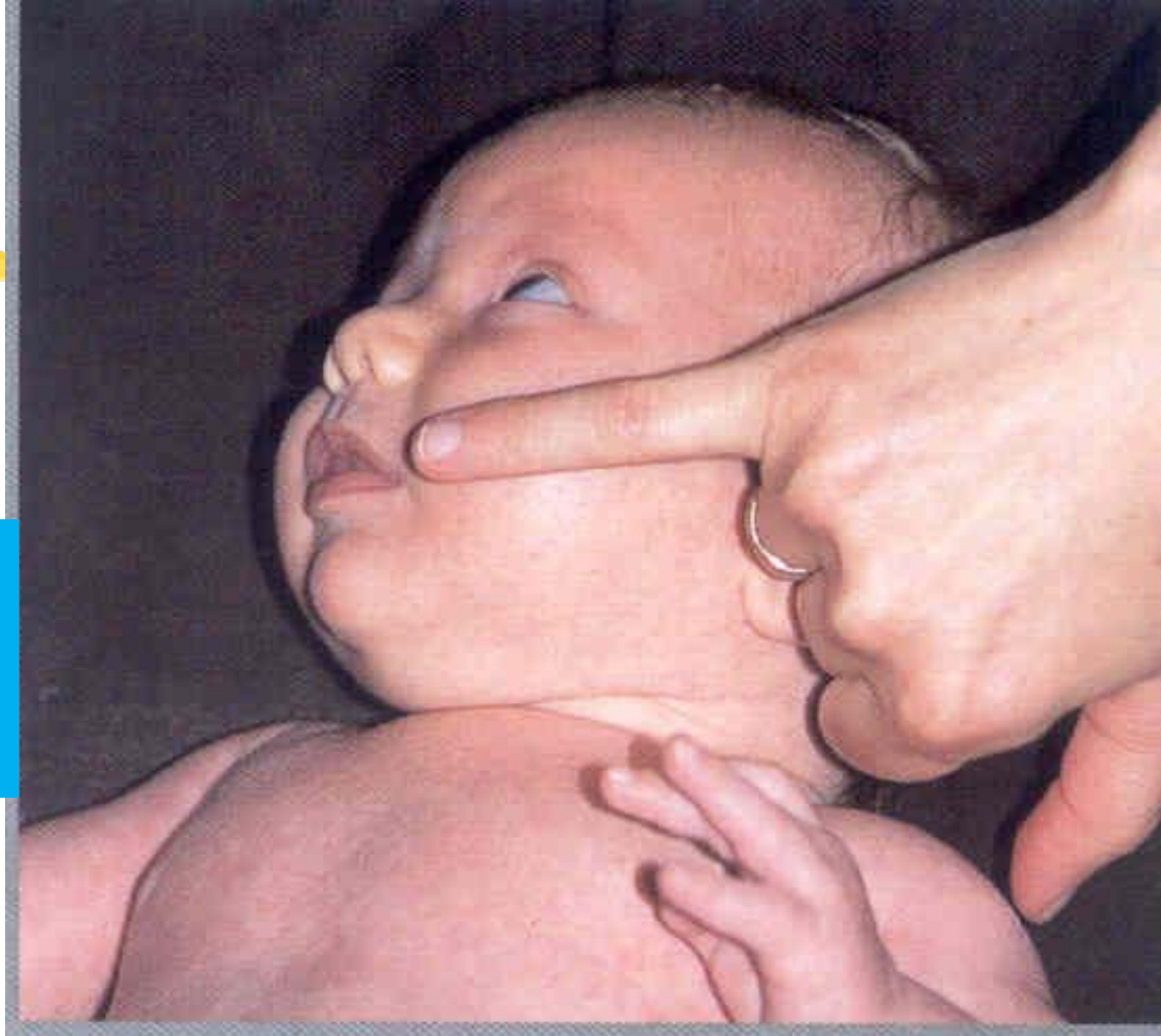
- **Поисковый рефлекс (Куссмауля)** – При поглаживании кожи щеки или в области угла рта ребёнок поворачивает голову в сторону раздражителя.

- Этот рефлекс помогает ребёнку найти пищу: когда мама держит ребёнка и грудью прикасается к его щеке, ребёнок поворачивается к груди.
- Этот рефлекс исчезает в 6 недель.



Поисковый рефлекс

Прикоснись
пальцем к щеке
ребёнка или к
углу рта



Новорожденный поворачивает голову в сторону раздражителя,
открывает рот и ищет раздражитель

Рефлексы новорожденного



- **Глотательный рефлекс** – когда пища подходит к корню языка, она автоматически заглатывается.
- **Мигательный рефлекс**– если ярким светом светить в глаза ребёнку или хлопнуть ладонями возле глаз – ребёнок быстро смыкает веки. Резкое движение в сторону глаз может вызывать мигательный рефлекс.
- **Надбровный рефлекс** – постукивание по внутреннему краю надбровной дуги вызывает смыкание век.

Рефлекс Моро

Удерживая ребенка в горизонтальном положении на руках, резко опустить его вниз на 15-20 см или ударить двумя руками по поверхности, на которой находится ребёнок, он вначале широко разводит руки в стороны и разгибает пальцы, а затем возвращает руки в прежнее положение.



Рефлекс Моро

Отсутствие или слабое выражение этого рефлекса может указывать на поражение центральной нервной системы.

- Исчезает в 4 месяца



Верхний хватательный рефлекс Робинсона

- новорожденный захватывает вложенный ему в ладони палец и плотно удерживает его; иногда при этом ребёнка можно приподнять.
- Рефлекс исчезает до 3 месяцев



Хватание



- Положи палец в ладоню новорожденного
- Новорожденный хватает палец

Нижний хватательный рефлекс Веркома

- При надавливании на подушечку стопы в области II – III пальцев возникает подошвенное сгибание пальцев.

*Отсутствие этого
рефлекса может
указывать на поражение
спинного мозга*



Рефлекс автоматической походки

- **Держа новорожденного в вертикальном положении, слегка прикоснуться его одну стопу к поверхности и наклонить туловище вперед**

Новорожденный делает шаги вперед двумя ногами



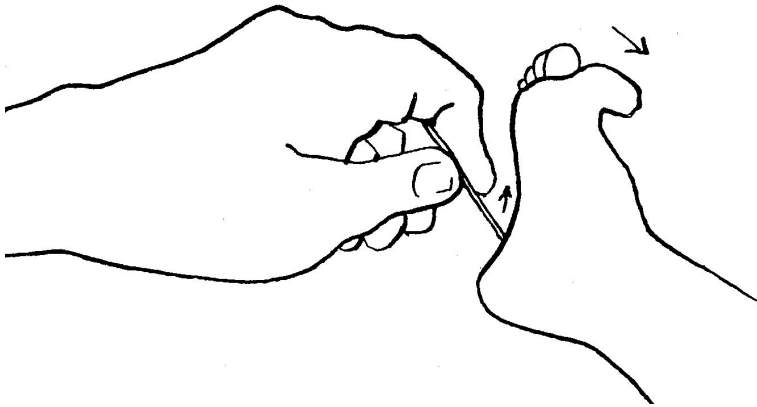
Ладонно-ротовой рефлекс Бабкина



- **При надавливании большими пальцами на ладони ребенка, малыш открывает рот и наклоняет голову вперед.**
- **Отсутствие этого рефлекса или его появление после исчезновения в 3-4 месяца может обозначать поражение ЦНС**

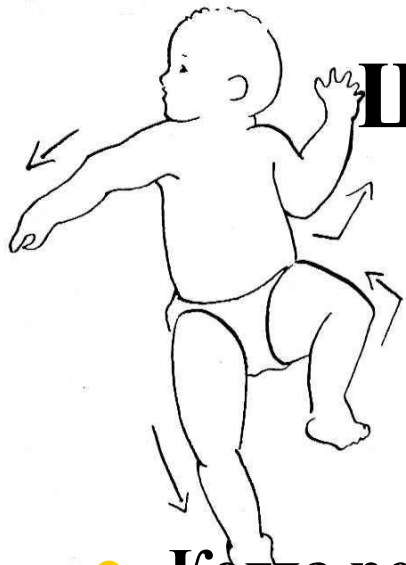
Рефлекс Бабинского

- При поцарапывании подошвы по наружному краю стопы от пятки к пальцам происходит тыльное разгибание большого пальца ноги и веерообразное расхождение остальных пальцев.



- *Отсутствие этого рефлекса может обозначать незрелость ЦНС, поражение спинного мозга или иные проблемы.*





Шейный тонический рефлекс

- Когда ребенок лежит на спине, его голова повернута в одну или другую сторону.
- Рука и нога на стороне, в которую повернута голова, выпрямляются, а на противоположной стороне конечности сгибаются.
- Этот рефлекс исчезает между 2 и 3 месяцами жизни.

Tonic
neck
reflex



The End

