

Особенности нервной системы и методика исследования у детей

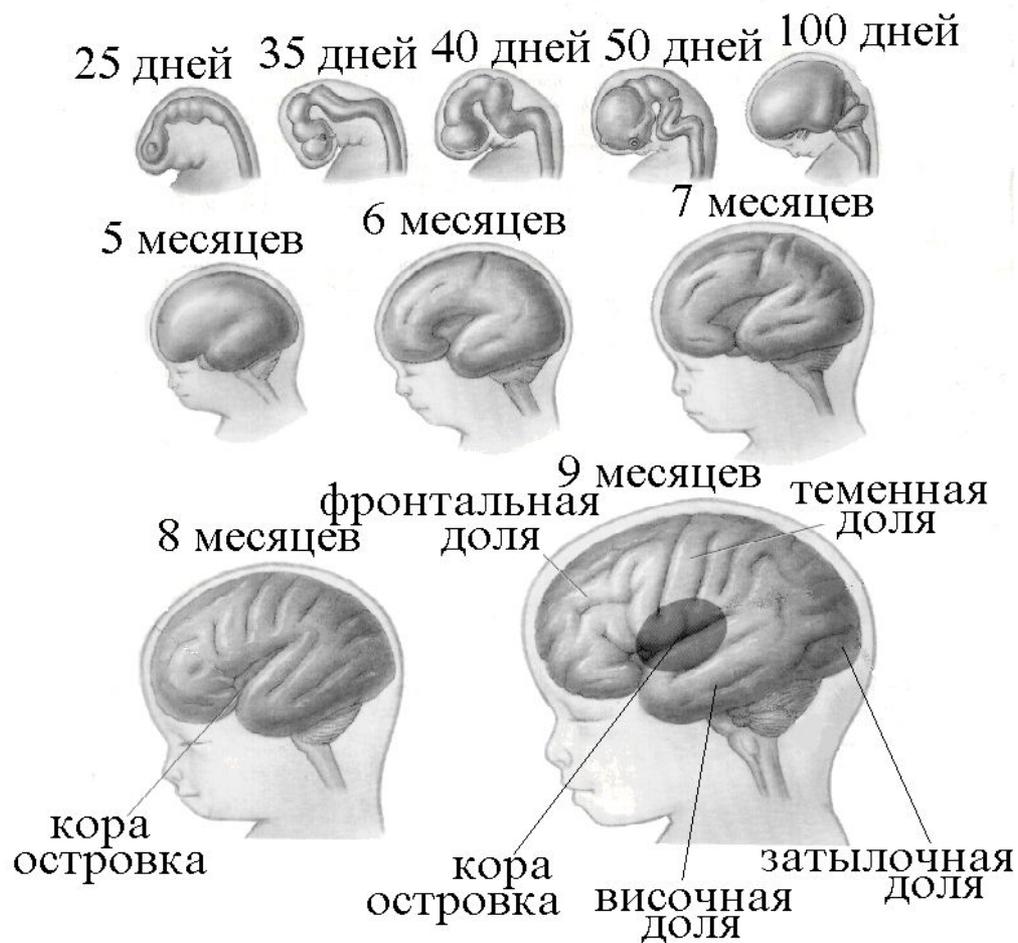
Человек имеет самую совершенную нервную систему (Н.с) на земле.

Проявлением совершенства является наличие Высшей нервной деятельности (ВНД). Н.с. человека способна не только реагировать на раздражители, управлять органами и их взаимоотношением, но, благодаря головному мозгу и ВНД, обеспечивает очень сложную деятельность - психическую, эмоциональную и социальную.

Эмбриогенез НС

- закладка Н.с. происходит на 1-ой неделе внутриутробного развития в виде медулярной пластинки, из которой
- на 4 неделе образуется медулярная трубка, из орального отдела которой
- на 5-6 неделе формируются три мозговых пузыря, которые трансформируются в:
 - - два полушария с мозолистым телом (telencephalon),
 - - промежуточный мозг (diencephalon),
 - - средний мозг (mesencephalon)
 - - мостомозжечок (metencephalon)
 - - продолговатый мозг (myelencephalon), переходящий в спинной мозг,
 - из нижнего отдела медулярной трубки образуется спинной мозг

РАЗВИТИЕ ПЕРЕДНЕГО МОЗГА



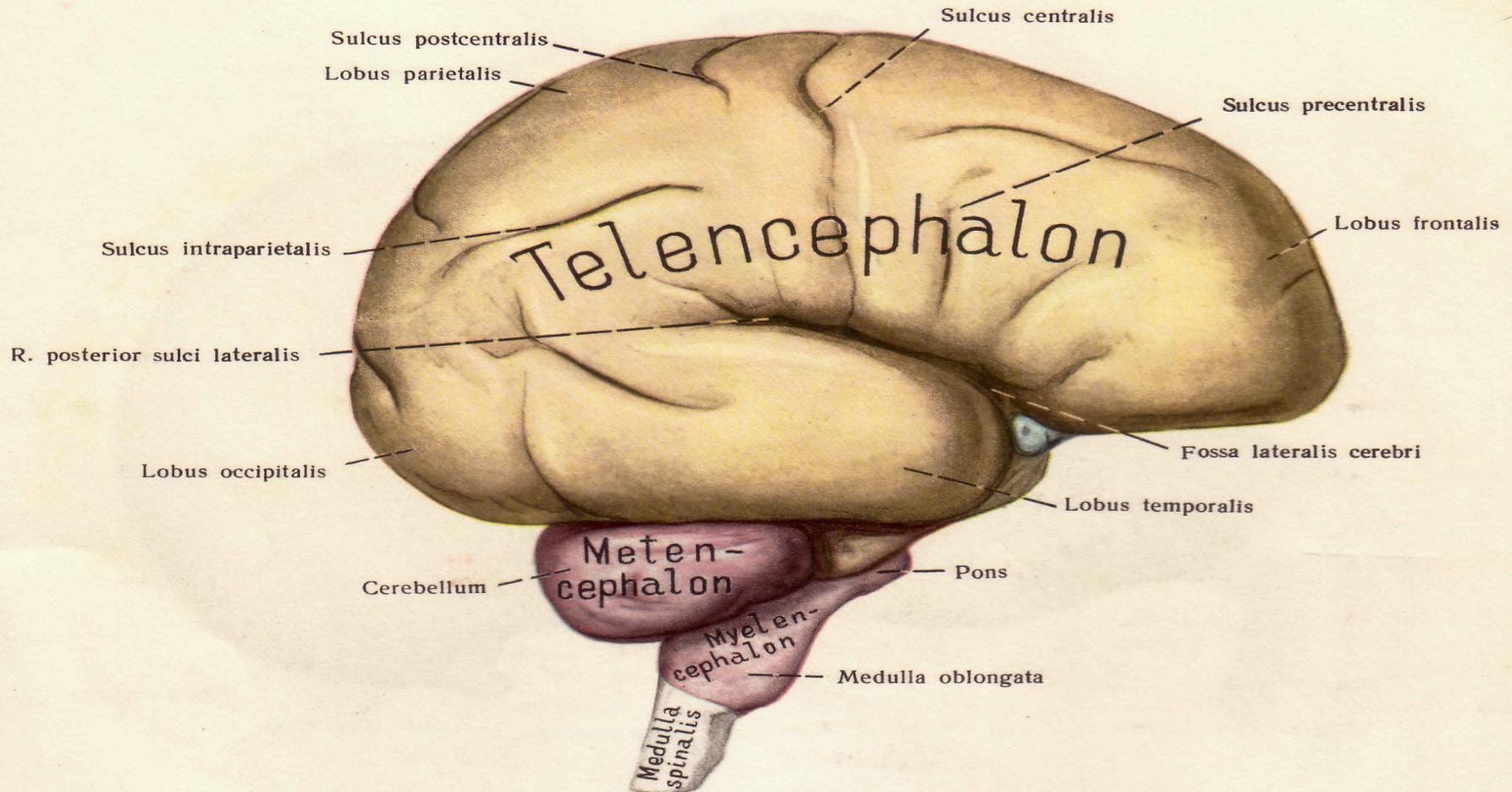


Рис.2. Головной мозг эмбриона (13 см длины).

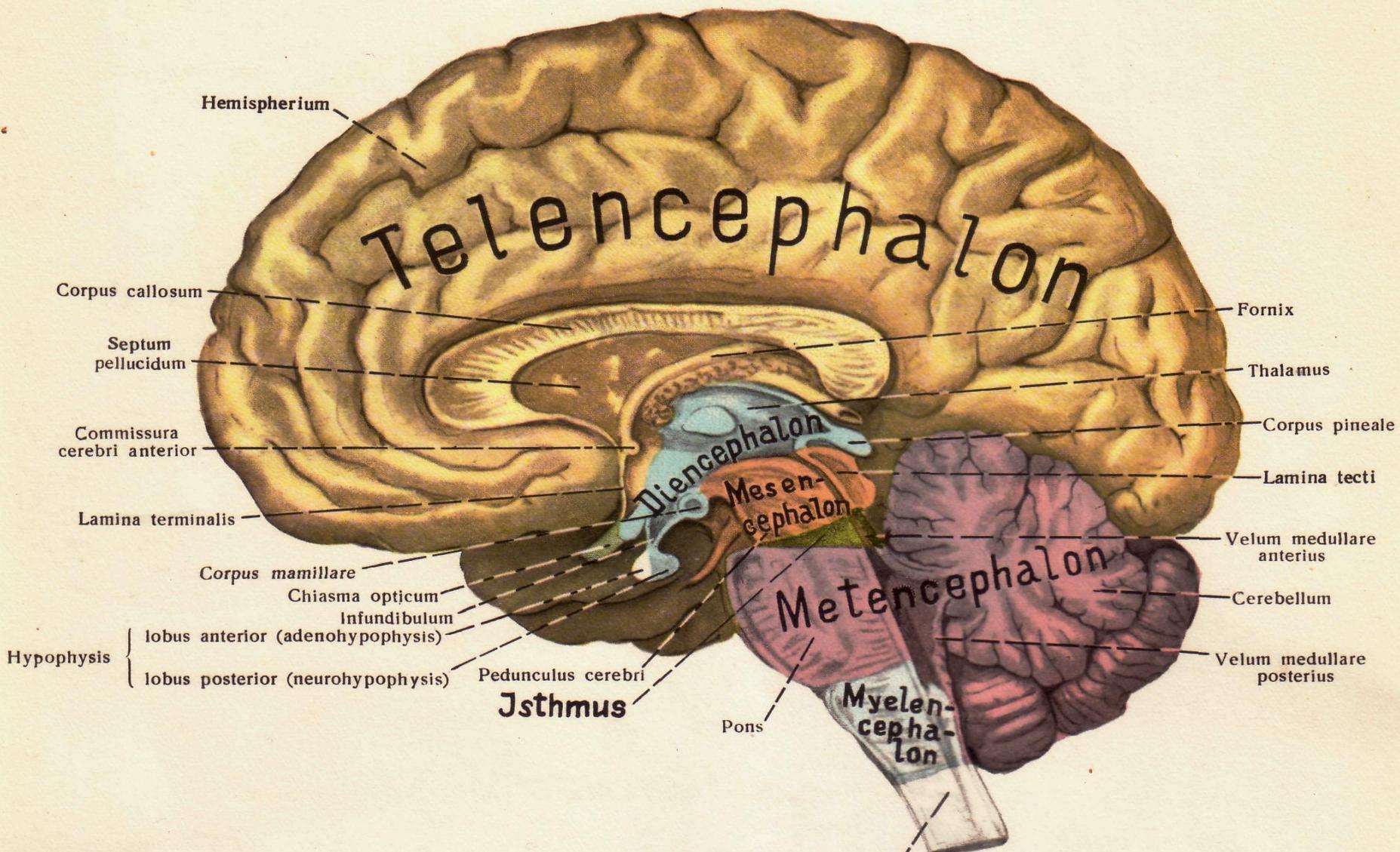


Рис.3. Головной мозг взрослого.

Особенности внутриутробного формирования нервной системы

- Наибольшая интенсивность деления нервных клеток приходится на 10-18 неделю в/у развития, которые считаются критическим периодом
- Каждый отдел ЦНС имеет индивидуальный темп развития
- Внутренние слои мозга растут медленнее, чем корковый слой, что ведет к образованию складок и борозд
- Рост и дифференцировка ядер гипоталамуса наиболее интенсивны на IV – V месяце в/у периода
- Развитие коры головного мозга происходит активно в последние месяцы в/у развития, но продолжается и после рождения

Особенности головного мозга у детей после рождения

- *Головной мозг* у новорожденного относительно большой.
- Масса его до 400 г, примерно – $\frac{1}{8}$ часть от массы тела (10%), а у взрослых – $\frac{1}{40}$ (2,5%).
- Интенсивный рост клеток и объема мозга происходит в первые месяцы жизни.
- К 9 месяцам масса головного мозга удваивается, к 3 годам – утраивается.
- После 7 лет скорость роста головного мозга замедляется.
- К 20 годам масса головного мозга увеличивается в 4-5 раз по сравнению с таковой у новорожденного.

Структурно-морфологическая незрелость головного мозга.

- ***Полушария*** головного мозга: сформированы основные борозды и крупные извилины, но малой высоты и глубины. Мелкие извилины формируются лишь к 5-6 годам.
- С увеличением полушарий, утолщением коры, меняются форма, глубина, высота борозд и извилин.

- К рождению в коре головного мозга уже имеется 7 слоев нейронов, но их отростки - аксоны и дендриты недоразвиты.
- Структурное развитие нейронов заканчивается только к 8 годам.
- Серое и белое вещество плохо отдифференцированы.
- Нервные центры, стриарное тело, пирамидные пути развиты слабо.
- Таламопалидарная система имеет более зрелую структуру.

Функциональная особенность ЦНС у детей раннего возраста.

- Недостаточное развитие коры головного мозга обуславливает ее функциональную слабость.
- Множество импульсов, поступающих от рецепторов с периферии, вызывает в коре пассивное, запредельное торможение, поэтому дети первых месяцев жизни большую часть суток спят.

Система кровеносных сосудов головного мозга.

- Кровоснабжение мозга у детей лучше, что удовлетворяет высокую потребность в кислороде
- Имеется большое количество анастомозов, обеспечивающих дополнительные резервные возможности церебральной гемодинамики.
- Отток крови затруднен из-за недоразвития диплоических вен головного мозга.
- Высокая проницаемость гематоэнцефалитического барьера.
- Высока чувствительность вещества мозга детей к повышенному внутричерепному давлению, что может привести к дегенеративным изменениям и атрофии нервных клеток.

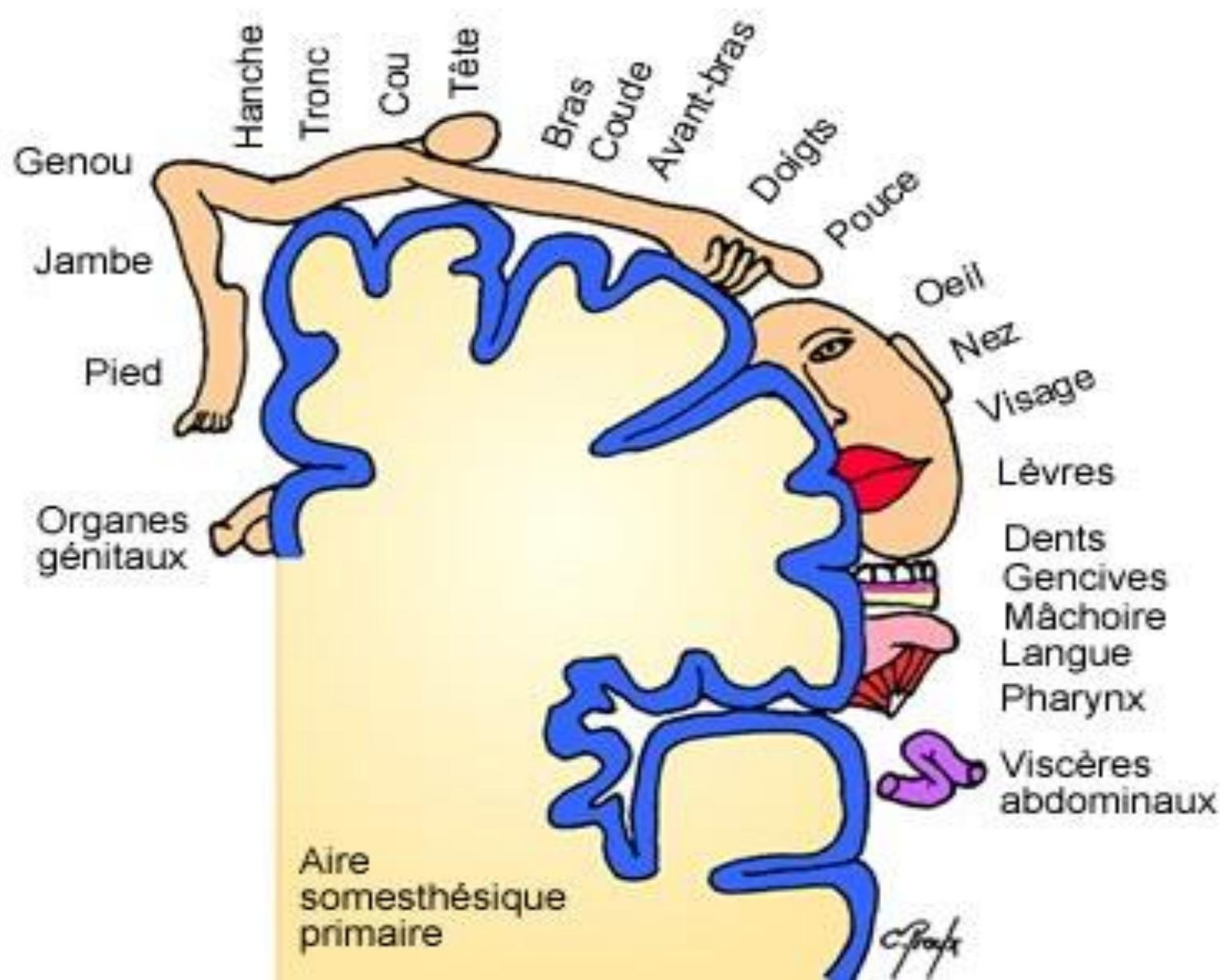
Спинной мозг.

- К рождению имеет более законченное морфологическое и анатомическое строение, чем головной мозг
- Масса при рождении 2-6 г
- При рождении спинной мозг длиннее относительно спинномозгового канала, чем у взрослых
- Нижний сегмент его находится на уровне III поясничного позвонка, только к 4-5 годам он начинает располагаться между I и II поясничными позвонками, как у взрослых, что нужно учитывать при люмбальной пункции

Схема исследования нервной системы у ребенка

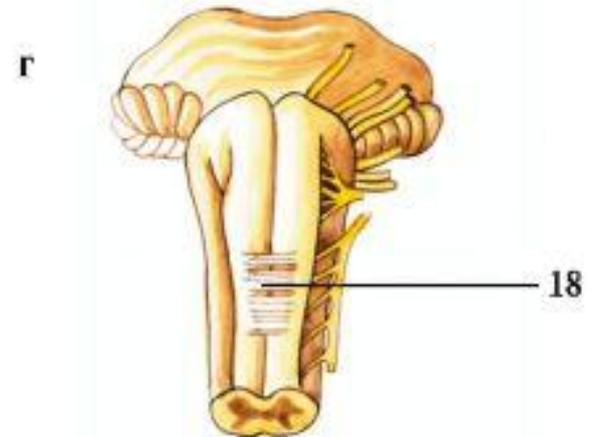
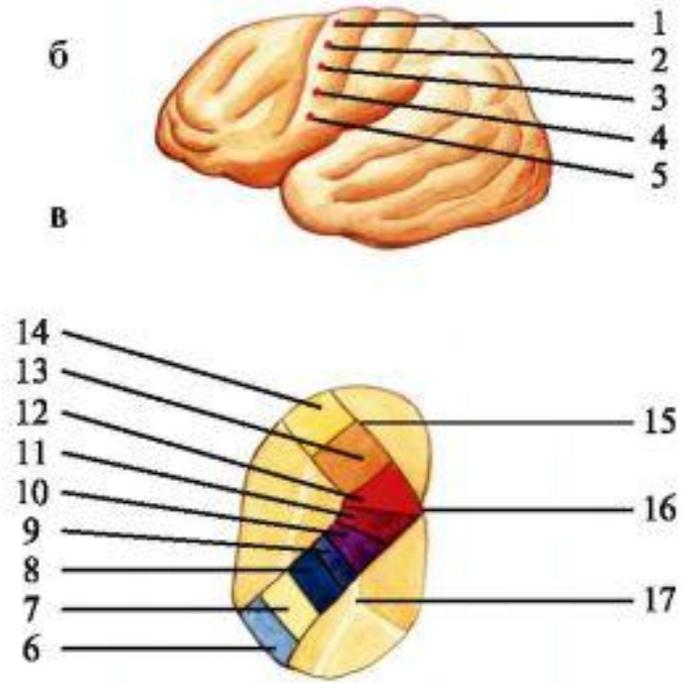
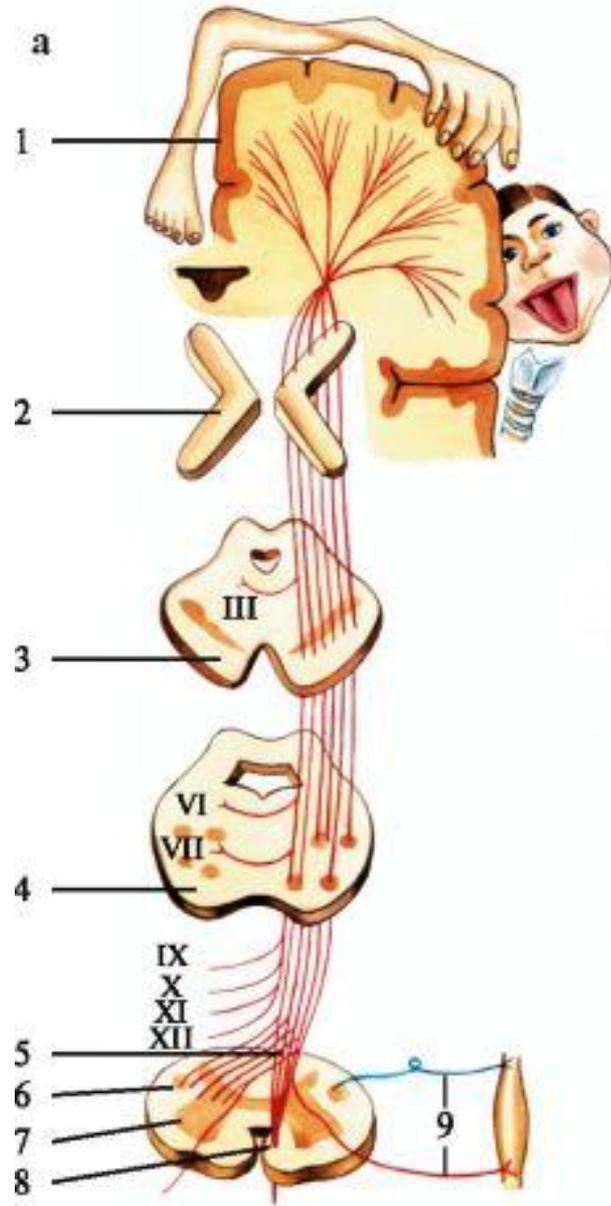
- Расспрос.
- Осмотр.
- Крик.
- Общемозговые симптомы.
- Менингеальные симптомы.
- Черепные нервы.
- Параличи.
- Двигательная активность.
- Мышечный тонус.
- Рефлексы. Рефлексы у детей новорожденных и грудного возраста.
- Чувствительность (болевая, температурная, тактильная и др.
- Вегетативно-трофическая сфера.
- Тазовые функции.
- Высшие функции коры головного мозга.
- Эмоциональная сфера.
- Топический диагноз, локализация патологического процесса.
- Клинический диагноз.

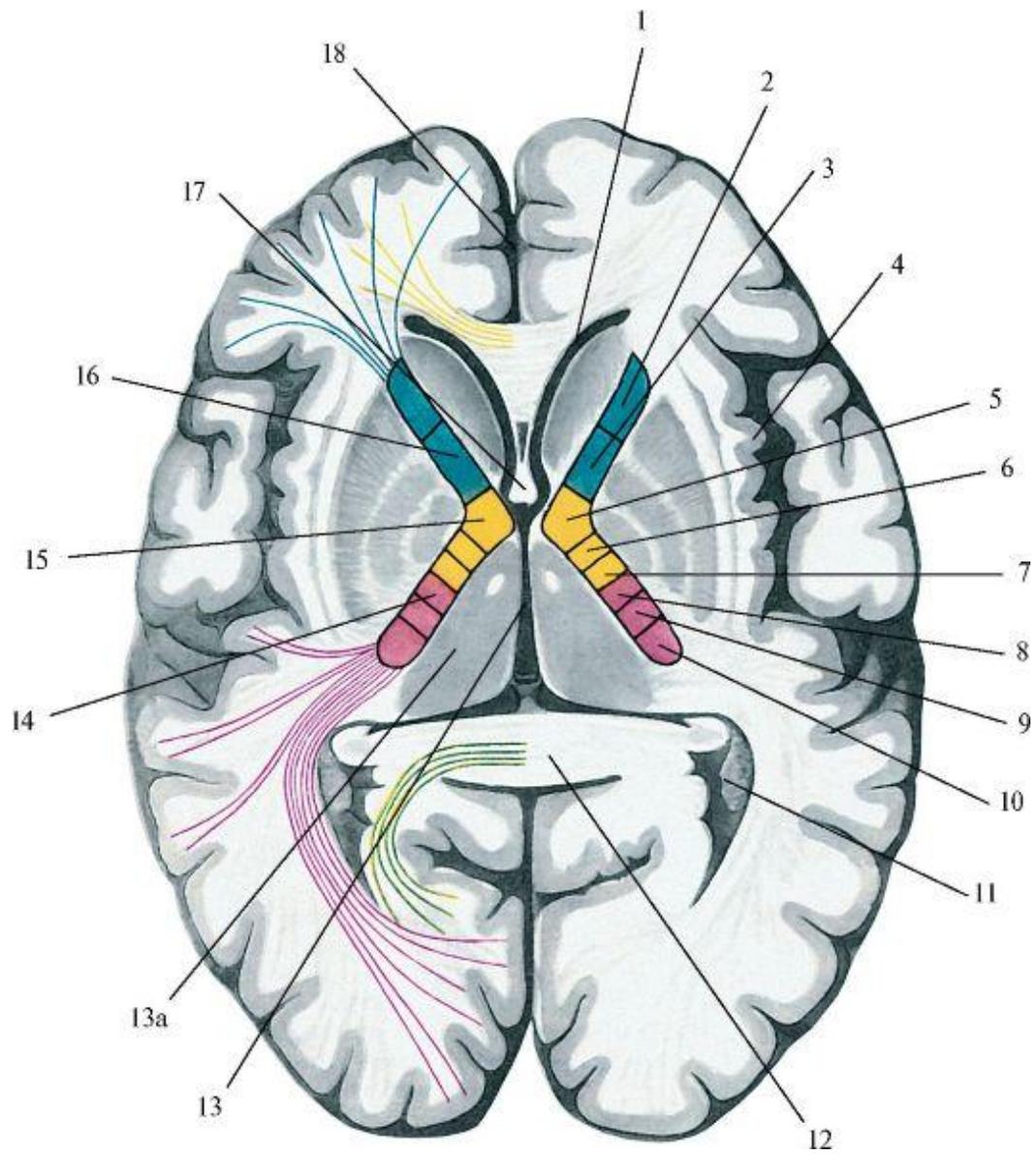


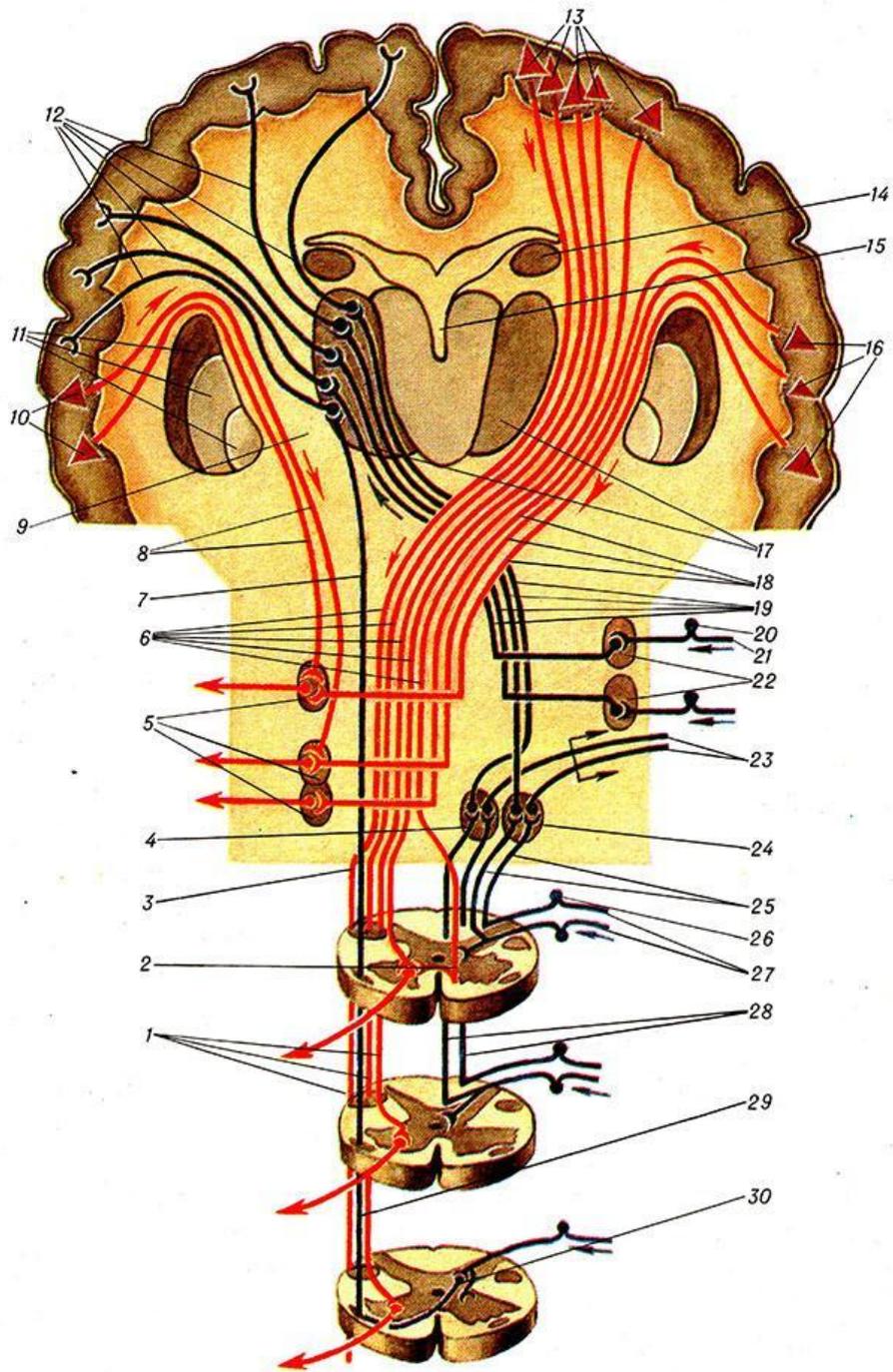


ГОМУНКУЛУС









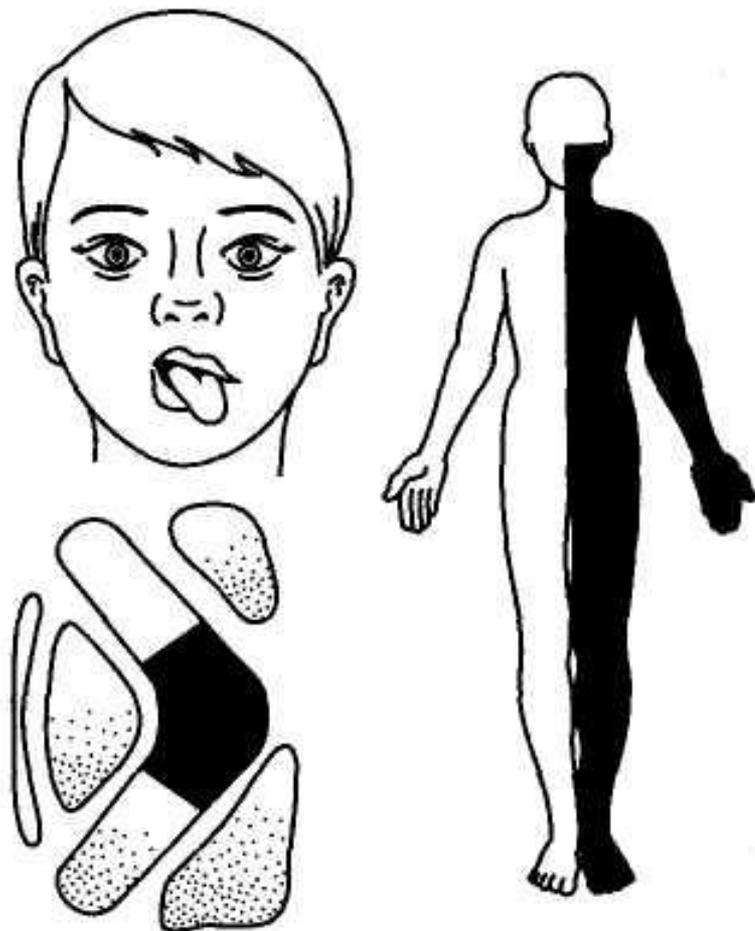
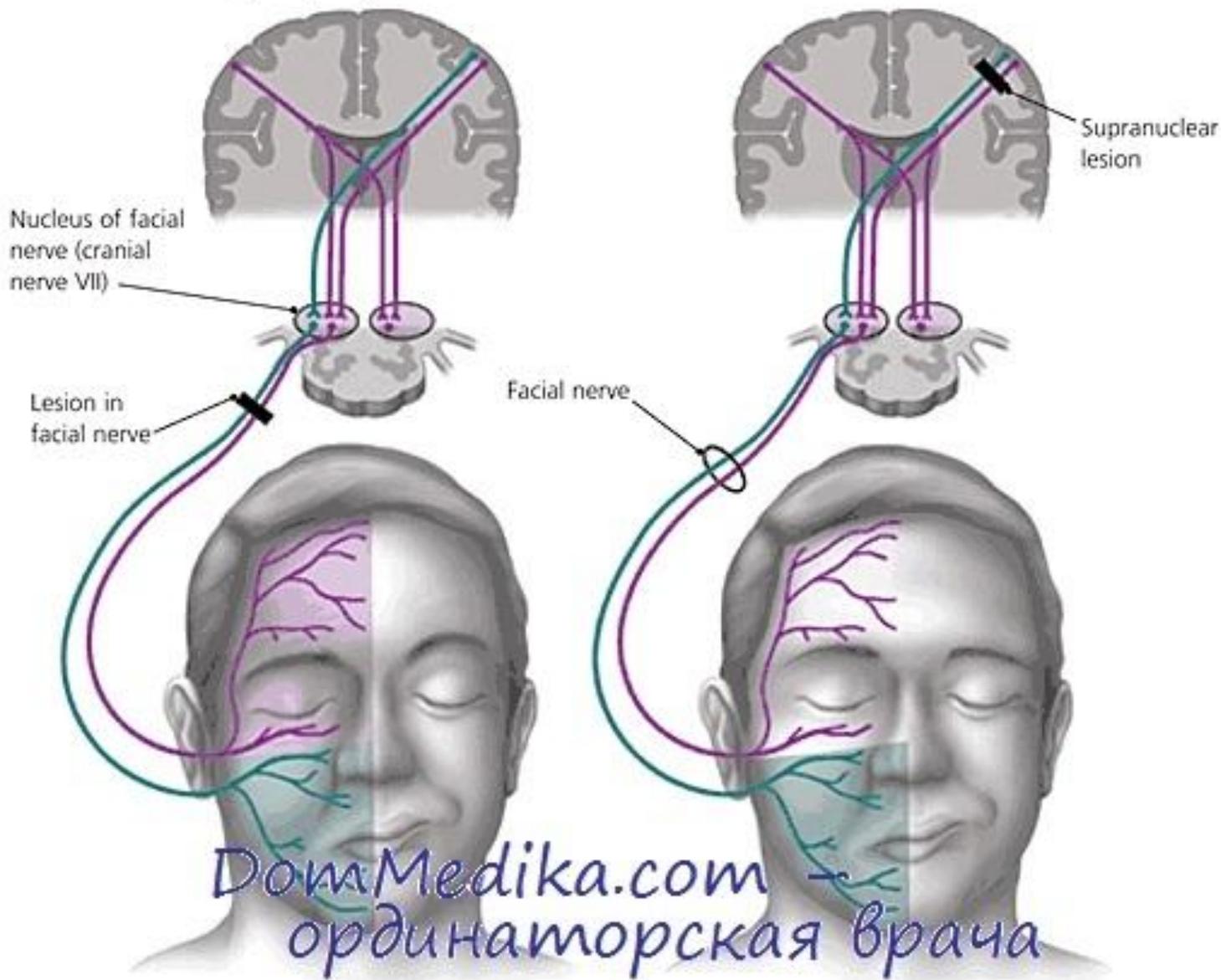


Рис. 66. Капсулярный паралич
(схема)



**A. Facial nerve lesion
(Bell's palsy)**

B. Supranuclear lesion

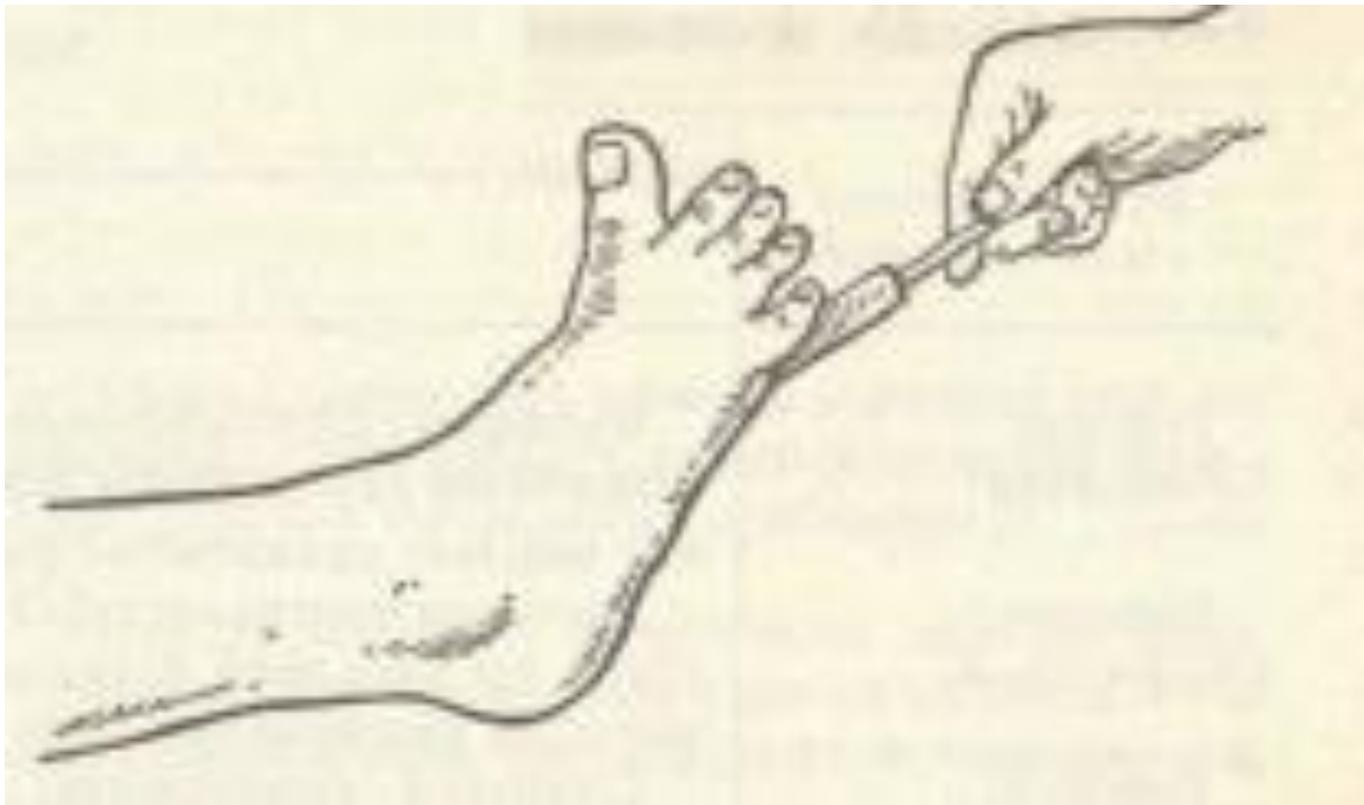


DomMedika.com
ординаторская врача

Периферический и центральный парез лицевого нерва



Симптом Бабинского



Признаки центрального паралича (пареза)

- Гипертония
- Гиперрефлексия
- Патологические знаки
(у детей до года норма)



Рис. 182. Спастическая диплегия при детском церебральном параличе

Признаки периферического паралича (пареза)

- Атрофия
- Атония
- Арефлексия

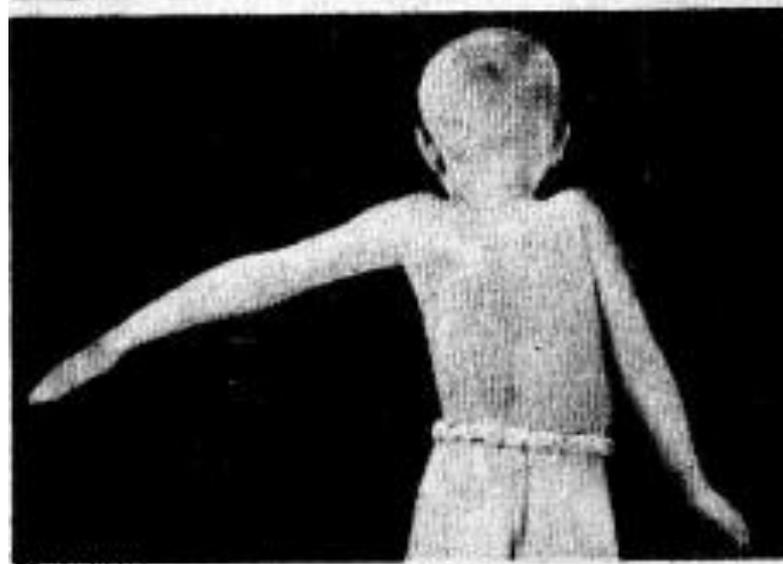


Рис. 176. Полиомелит. Атрофический паралич правой руки (вид спереди и сзади).

