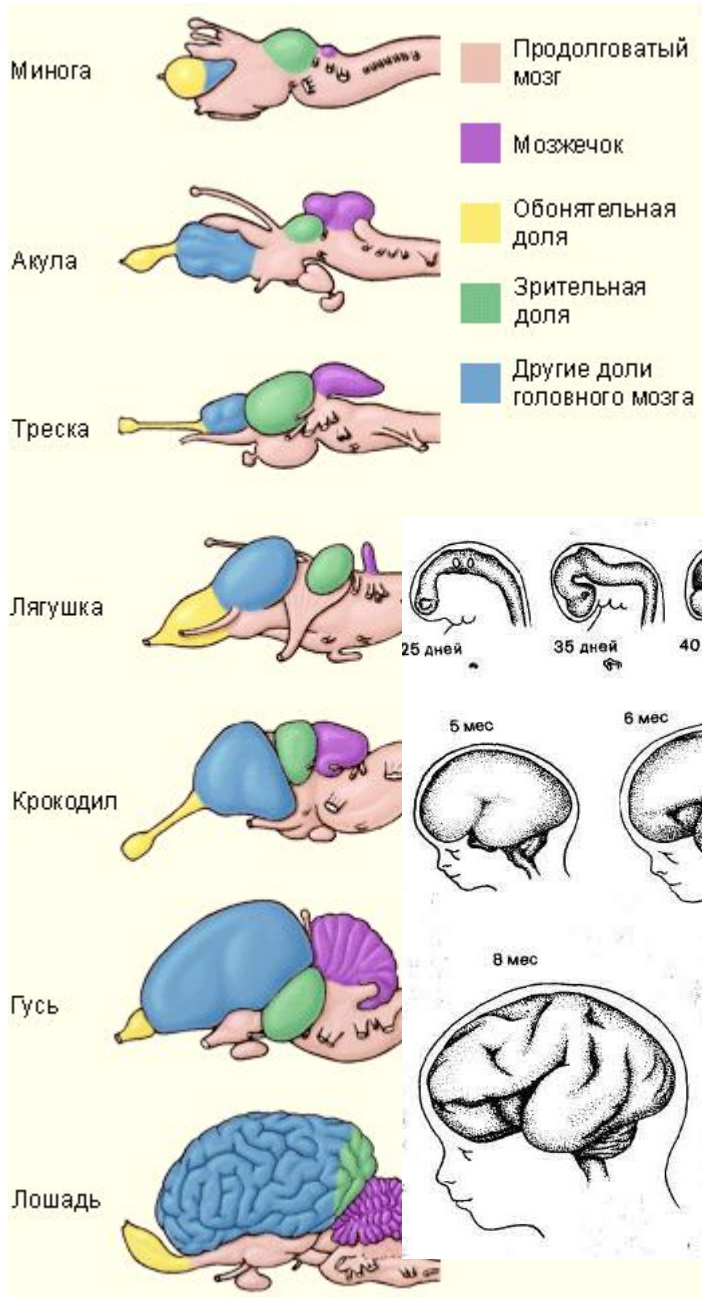
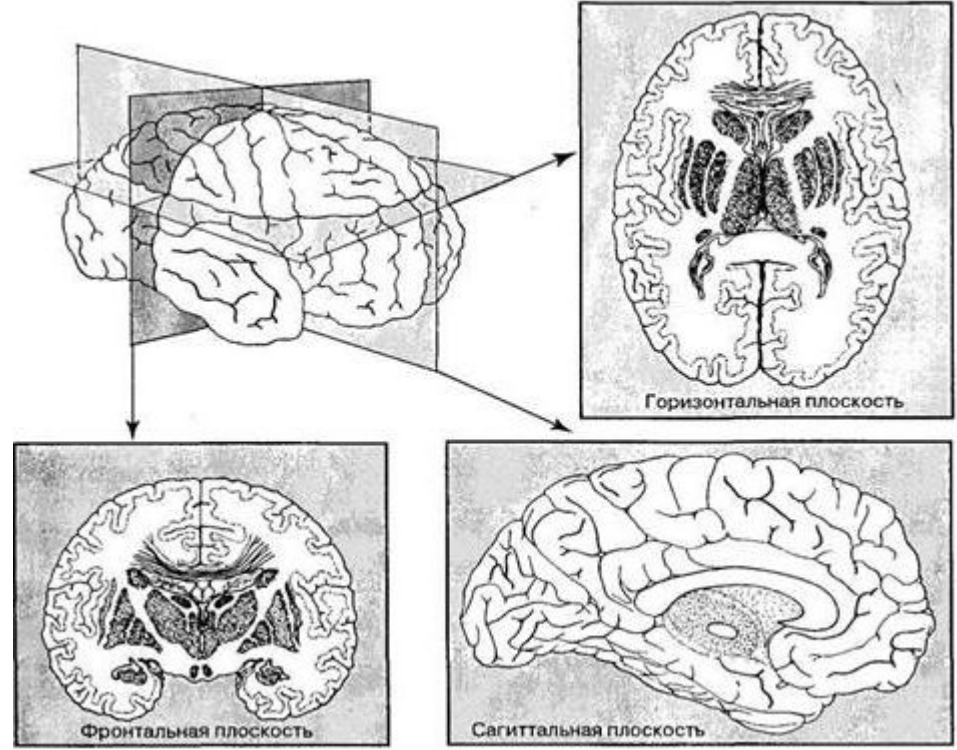


Критические периоды онтогенеза - возрастные периоды развития человека



К.м.н., доцент
Королева Валентина
Владимировна

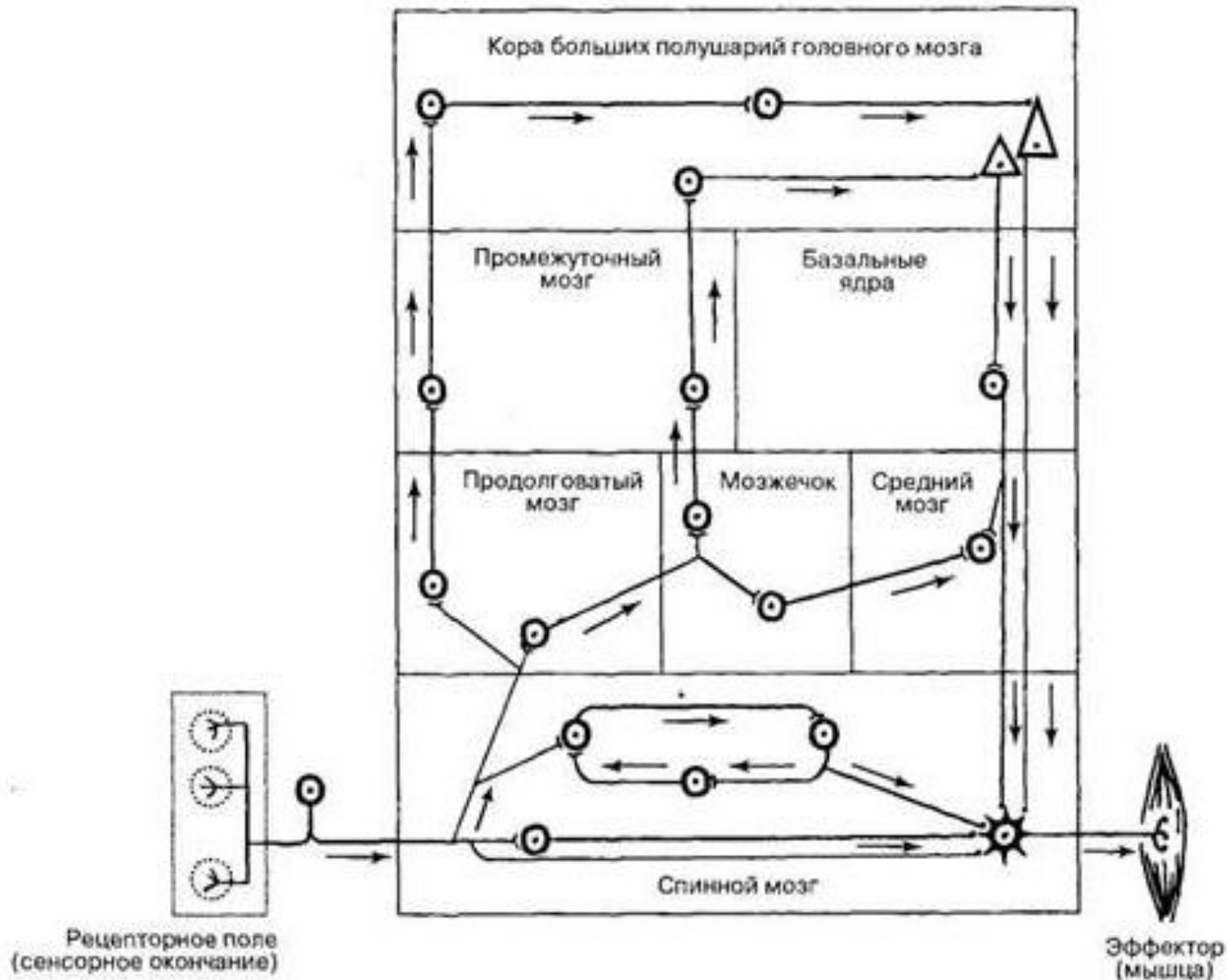
Периоды внутриутробной жизни	ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД						ПЛОДНЫЙ ПЕРИОД				
	Недели	1	2	3	4-6	7-8	9-17	18-25	26-35	36-40	
Формирование систем и органов											
	Закладка осевых органов						Органогенез и системогенез				
Формирование нервной системы	Дробление зиготы	Нервная пластинка	Нервная трубка	Деление и миграция нейробластов	Объедине- ние нервных клеток в ядра (центры)	Синтез и выделение нейроме- диаторов	Формиро- вание межней- ронных связей	Формирование проводящих путей, миелинизация нервных волокон			





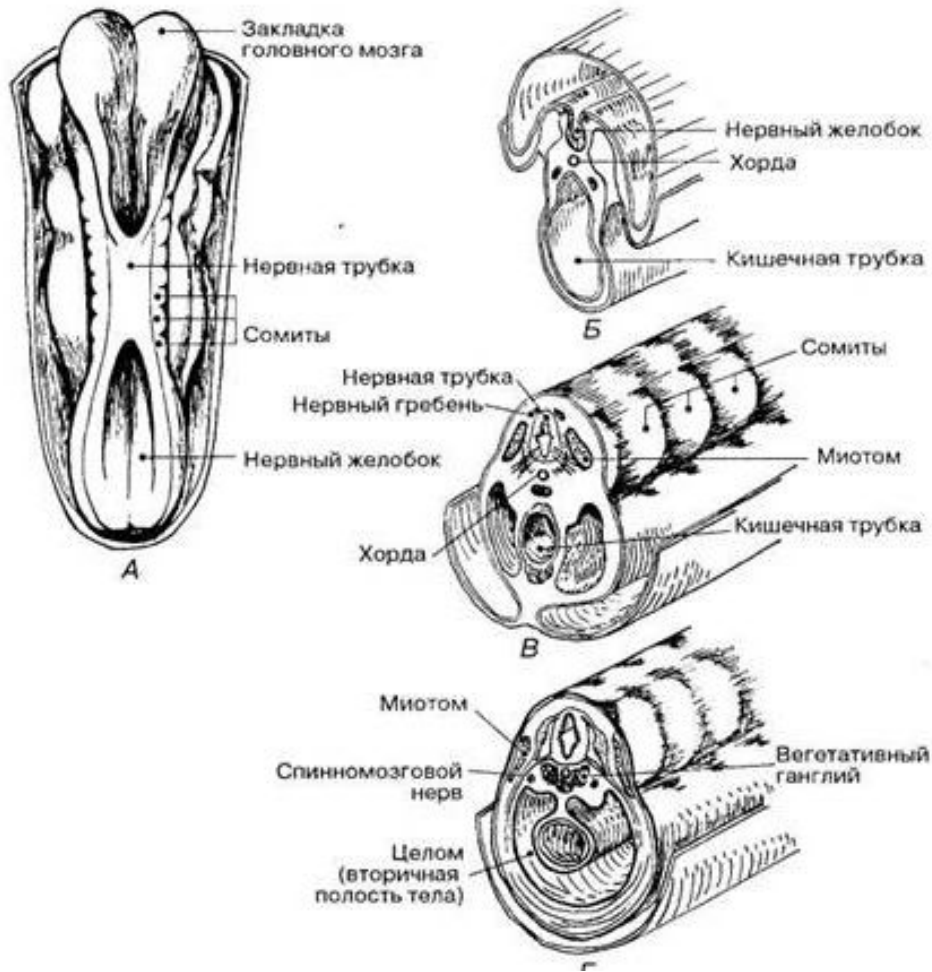
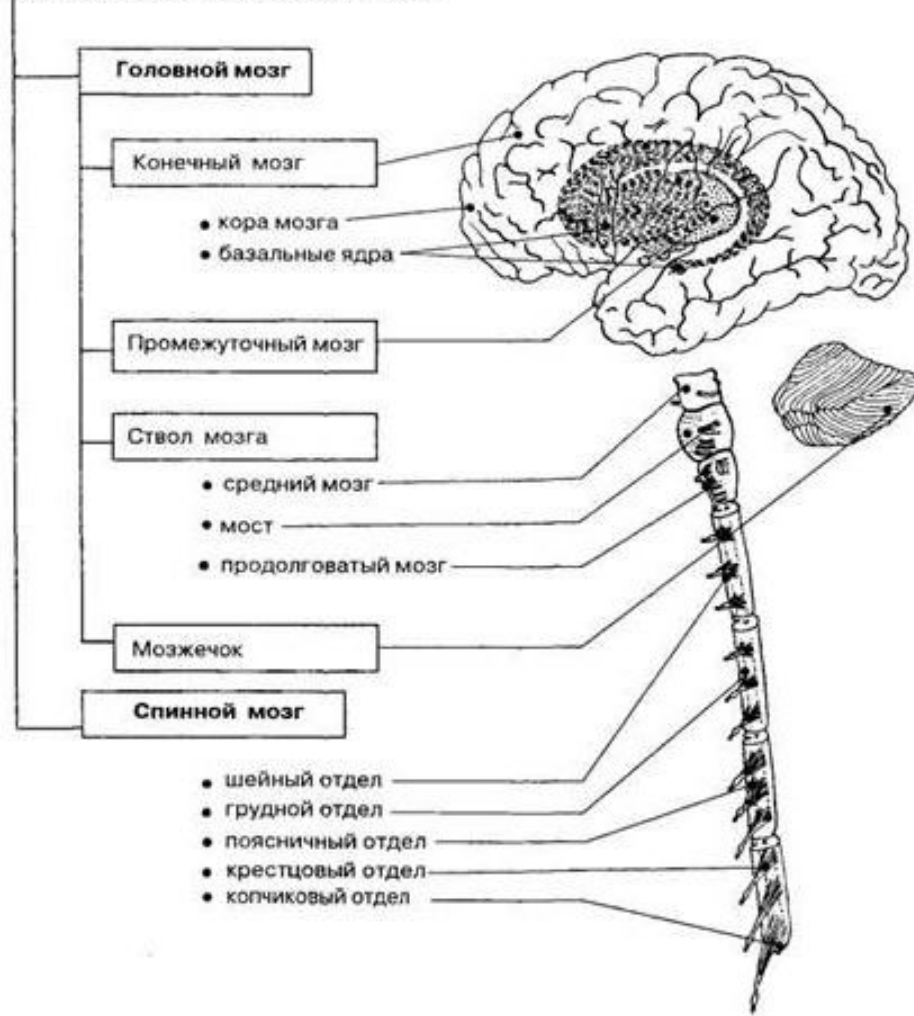
Иерархия организации нейронных связей в нервной системе

Иерархия организации нейронных связей в нервной системе.

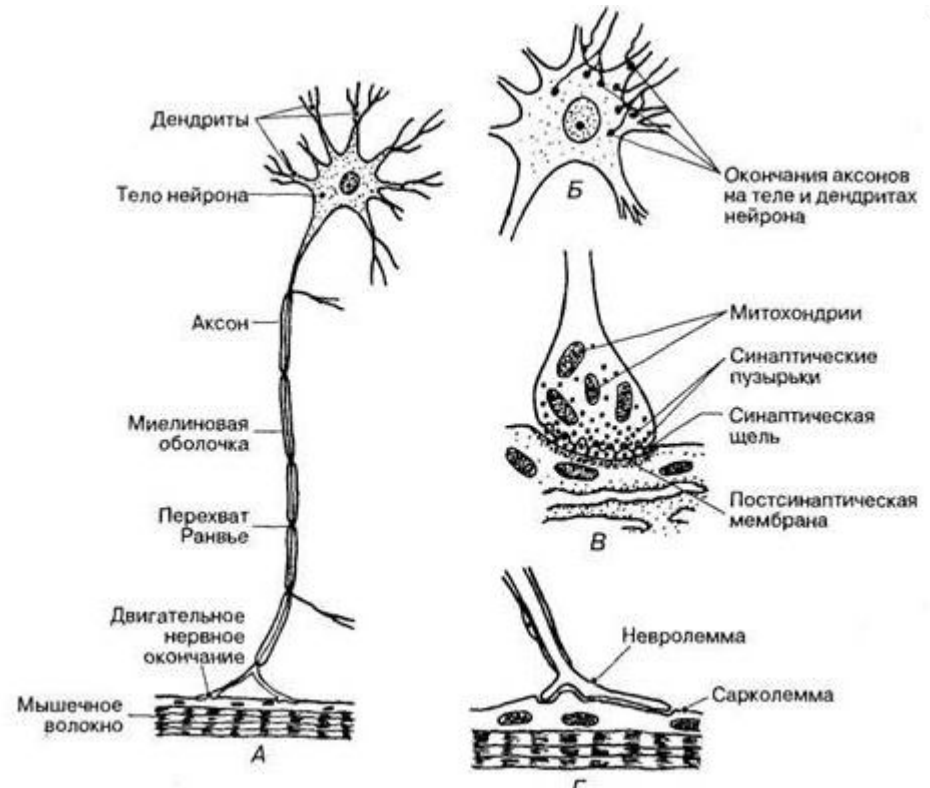
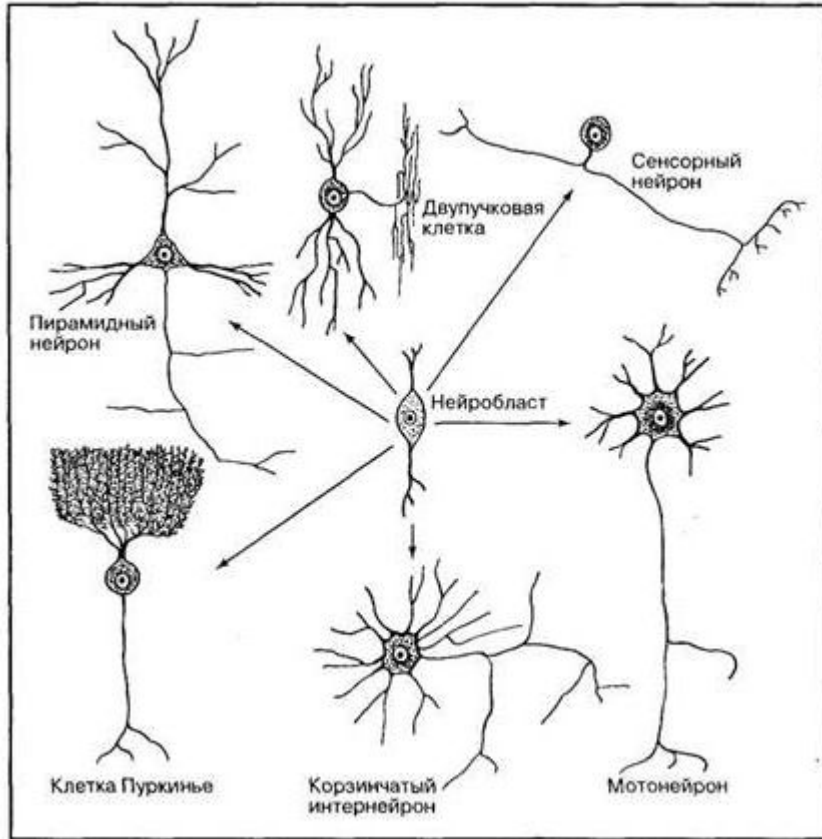


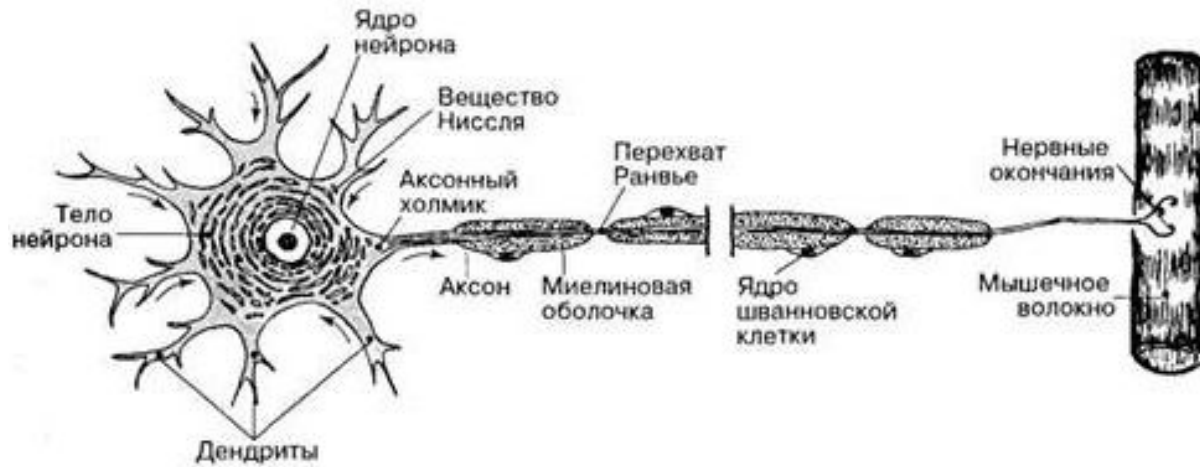
Закладка отделов нервной системы

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

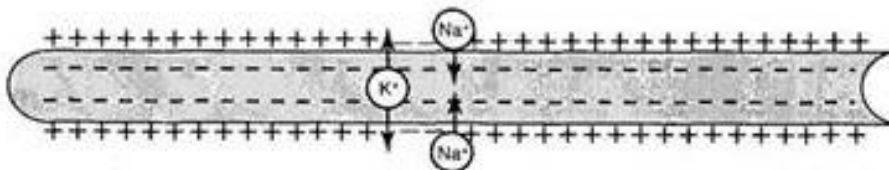
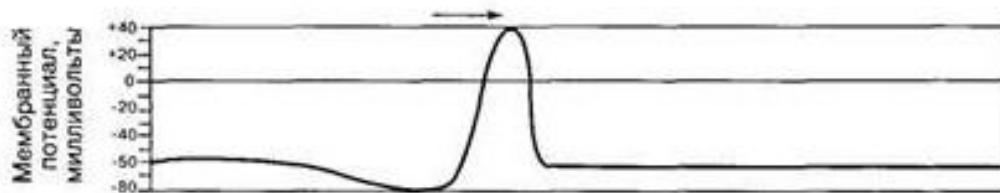
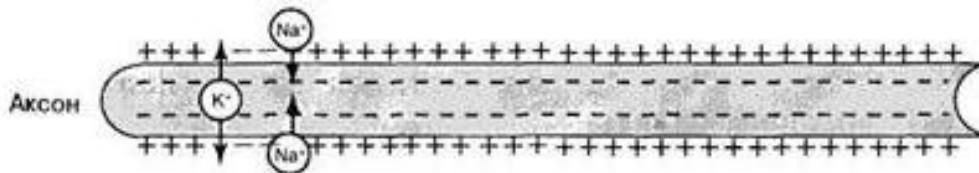
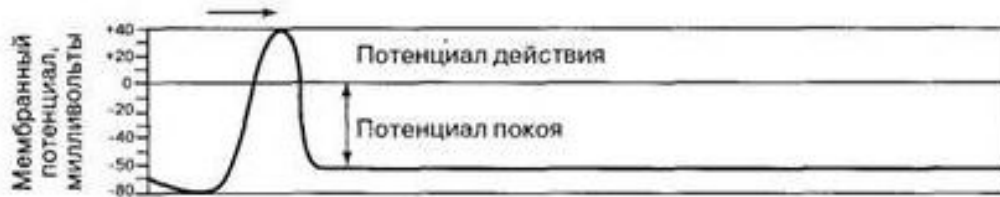


Формирование разных типов нейронов из нейробластов





**Строение
мультipoлярного
нейрона
и
деполяризация
мембраны
нервного волокна
в
момент
прохождения
нервного
импульса**





История вопроса

Учение о критических периодах развития было создано в 1921 г. **К. Стоккардом** и в дальнейшем значительно углублено и расширено **П. Г. Светловым**.

Индивидуальное развитие, по воззрениям **П. Г. Светлова**, состоит из небольшого числа этапов, каждый из которых начинается критическим периодом, за которым следуют этапы видимой **дифференциации и роста**.

Критические периоды характеризуются наиболее высокой чувствительностью к воздействиям вредных факторов внешней среды.

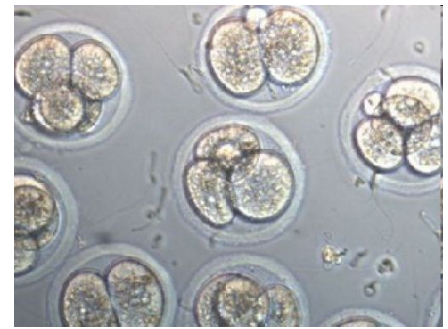
В **ранних стадиях** эмбрионального развития критические периоды относятся к развитию всего организма, позднее отрицательное влияние определенных факторов сказывается на формировании отдельных органов — тех, которые в данный момент претерпевают наиболее активные формообразовательные процессы.

Внешние факторы, к которым организм (или отдельный орган) весьма чувствителен в определенные периоды, могут существенным образом влиять на его развитие.

Различные воздействия в один и тот же период могут вызывать сходные отклонения.

И наоборот, один и тот же фактор, действующий **на разных этапах**, вызывает различные изменения, т. е. тип аномалии в значительной степени зависит от **стадии развития**, во время которой на организм оказал действие тератогенный агент.

Критические периоды онтогенеза

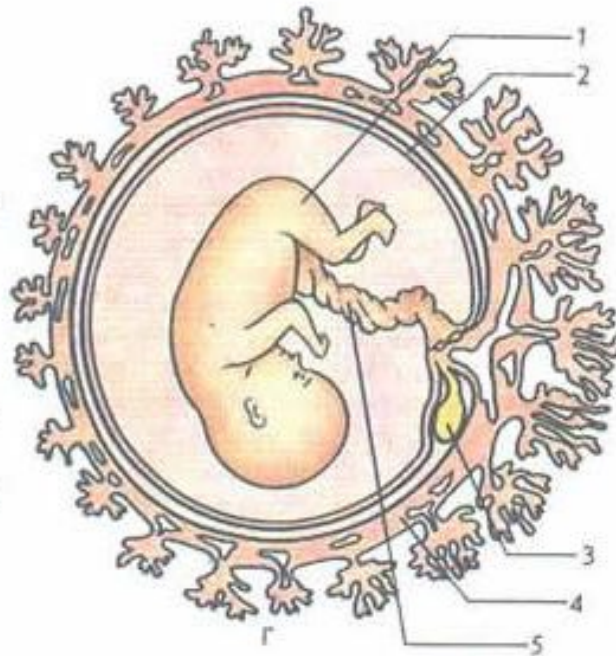
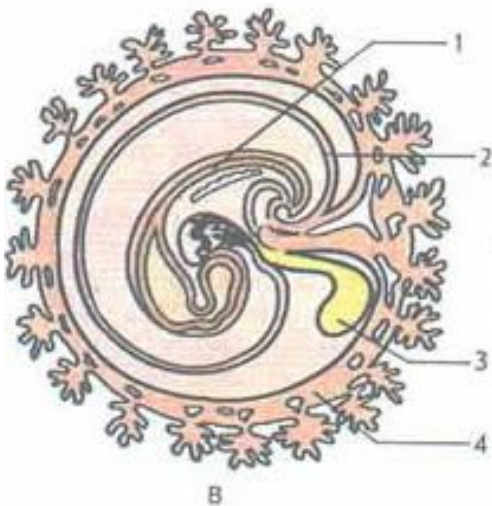
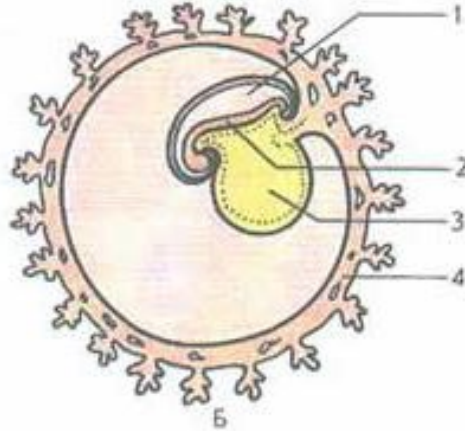
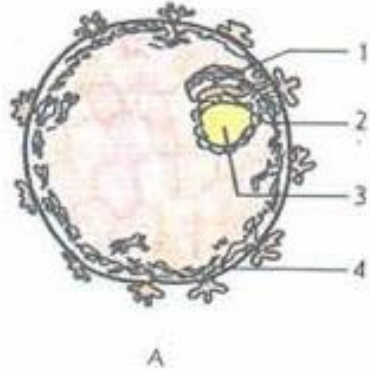


В процессе индивидуального развития имеются критические периоды, когда повышена чувствительность развивающегося организма к воздействию повреждающих факторов внешней и внутренней среды. Выделяют несколько критических периодов развития. Такими **наиболее опасными периодами являются:**

- 1) время развития половых клеток - овогенез и сперматогенез;
- 2) момент слияния половых клеток - оплодотворение;
- 3) имплантация зародыша (4-8-е сутки эмбриогенеза);
- 4) формирование зачатков осевых органов (головного и спинного мозга, позвоночного столба, первичной кишки) и формирование плаценты (3-8-я неделя развития);
- 5) стадия усиленного роста головного мозга (15-20-я неделя);
- 6) формирование функциональных систем организма и дифференцирование мочеполового аппарата (20-24-я неделя пренатального периода);
- 7) момент рождения ребенка и период новорожденности - переход к внеутробной жизни; метаболическая и функциональная адаптация;
- 8) период раннего и первого детства (2 года - 7 лет), когда заканчивается формирование взаимосвязей между органами, системами и аппаратами органов;
- 9) подростковый возраст (период полового созревания - у мальчиков с 13 до 16 лет, у девочек - с 12 до 15 лет).

Одновременно с быстрым ростом органов половой системы активизируется эмоциональная деятельность.





Отдельные ткани и органы формируются в различные периоды роста эмбриона и плода.

При этом ткани организма в момент максимальной интенсивности процессов дифференцировки становятся высоко чувствительными к повреждающим воздействием внешней среды (ионизирующая радиация, инфекции, химические агенты).

Такие периоды, для которых характерна повышенная чувствительность к воздействию повреждающих факторов, называют «критическими периодами эмбриогенеза». Вероятность формирования отклонений в развитии в критические периоды наиболее высока.

Критические периоды развития эмбриона



Период бластогенеза

По данным ВОЗ первый критический период развития приходится на первые 2 недели развития — период бластогенеза.

Ответная реакция в этот период реализуется по принципу «всё или ничего», то есть зародыш либо погибает, либо, в силу своей повышенной устойчивости и способности к восстановлению, продолжает нормально развиваться.

Морфологические нарушения, возникающие на этом сроке, называют «бластопатиями».

К ним относят анэмбрионию, формирующуюся вследствие ранней гибели и резорбции эмбриобласта, аплазию желточного мешка и др.

Некоторые исследователи к бластопатиям относят эктопическую беременность и нарушения глубины имплантации развивающегося зародыша.

Большая часть зародышей, поврежденных в период бластогенеза, а также те, которые образовались из дефектных половых клеток, несущих мутации, в этот период элиминируется путем спонтанных абортов.

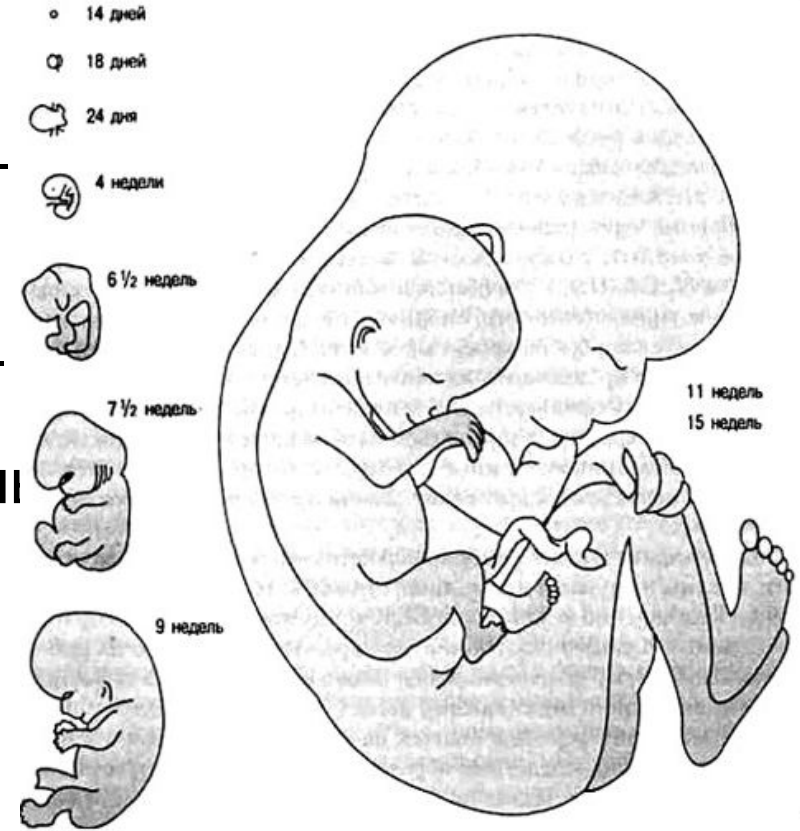
По данным научной литературы частота прерывания беременности на этом сроке составляет около 40% от всех состоявшихся беременностей.

Чаще всего, женщина даже не успевает узнать о ее наступлении и расценивает эпизод как задержку менструального цикла.



Эмбриональный период

- Второй критический период внутриутробного развития продолжается от **20-го до 70-го** для после оплодотворения — это время максимальной ранимости зародыша.
- Весь эмбриональный период — с момента имплантации **до 12 недель**, — является очень ответственным периодом в развитии человека.
- Это время, когда происходит закладка и формирование всех жизненно важных органов, формируется **плацентарный круг кровообращения**, зародыш приобретает «человеческий облик».



Фетальный (плодный) период

- Фетальный период длится с **12 недели** до момента рождения.
- В это время происходит **созревание организма** — тонкая дифференцировка органов и тканей, сопровождающаяся быстрым ростом плода.
- При влиянии неблагоприятных факторов на развивающийся организм во время эмбрионального периода формируются так называемые «**эмбриопатии**», которые проявляются пороками развития.
- Те же вредности, влияющие на плод во время фетального периода, провоцируют развитие **фетопатий**, для которых морфологические пороки не характерны.
- Частота эмбриопатий достаточно высока — **спонтанными абортами** в эмбриональном периоде заканчивается не менее **10%** зарегистрированных беременностей.



Фетальный (плодный) период

В первые 2-3 месяца внутриутробной жизни происходит интенсивное деление клеток и формирование тканей и органов.

Благодаря делению, росту и переселению клеток каждая часть тела приобретают определенные очертания — осуществляется процесс морфогенеза.

В основном процессы морфогенеза завершаются на 8-ой неделе развития.

Основываясь на знаниях о сроках формирования органов, можно делать заключения о развитии врожденных пороков в связи с воздействием на эмбрион конкретных вредностей.

Например, в литературе накоплено много данных о тератогенном действии противосудорожных препаратов, в частности, вальпроата.

Этот препарат может индуцировать комплекс врожденных аномалий, в том числе, сочетание **спинномозговой грыжи с дефектом межжелудочковой перегородки сердца**.

Такие пороки могут наблюдаться при вальпроатном синдроме, однако для этого необходимо, чтобы женщина принимала препарат до 8 недели беременности, так как к этому сроку завершается смыкание межжелудочковой перегородки и формирование позвоночного канала.



Фетальный (плодный) период

- Нарушения развития в плодном периоде называют фетопатиями (от лат «fetus» — плод).
- Пороки развития в этот период могут возникнуть лишь в органах, не окончивших своего формирования (ткань головного мозга, зубы, гениталии, лёгкие).
- Для этого периода характерно формирование так называемых **«вторичных» пороков развития** — то есть искажения развития нормально сформированных органов вследствие воспалительных процессов (например, токсоплазмоз, вирусные инфекции) или нарушений созревания, приводящих к формированию дисплазий или гипоплазий органов и тканей.

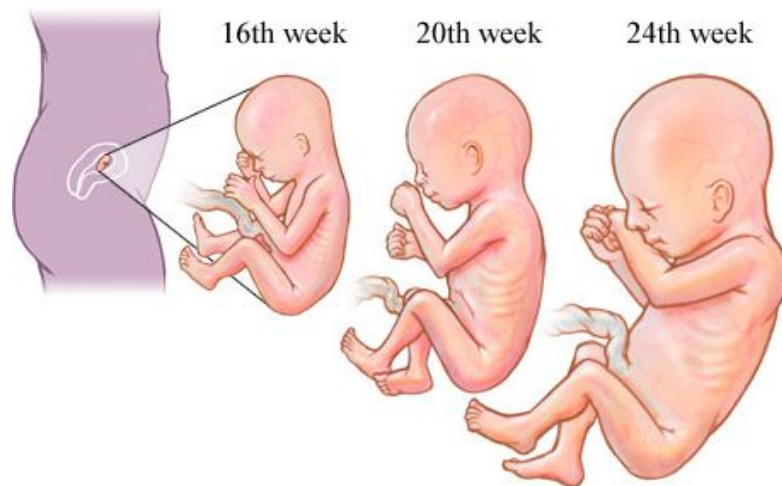


Фетальный (плодный) период

Способность реагировать **воспалительными процессами** на инфекционное повреждение у плода формируется после 5-го месяца развития.

Также свой вклад в патологию плодного периода вносят нарушения обмена веществ и хронические интоксикации у матери, в качестве примера можно привести диабетическую и алкогольную фетопатию.

Из нарушений внутриутробного развития наибольшее клиническое и социальное значение имеют **врожденные пороки развития (ВПР)**.



**Известно несколько сотен
тератогенных факторов, однако
практическое значение у человека
имеют всего лишь несколько:**

- 1. Эндокринные заболевания матери** (сахарный диабет);
- 2. Физические воздействия** (температурные или ионизирующие);
- 3. Химические вещества**, к которым относятся некоторые медикаменты (ретиноиды, вальпроевая кислота, талидомид и др.) и алкоголь;
- 4. Биологические факторы** (инфекции — токсоплазмоз, краснуха и др.)



Реализация тератогенного эффекта

зависит от многих составляющих, часть из которых определяется

1. биологией зародыша
2. природа тератогена
3. доза тератогена
4. продолжительность воздействия
5. возраст зародыша или плода
6. генетическая предрасположенность формирующегося организма
7. генетические особенности организма матери, а именно: функционирование системы детоксикации ксенобиотиков, нейтрализации свободных радикалов и др.



www.endosur.narod.ru



www.endosus.narod.ru

Врожденный порок развития ЦНС



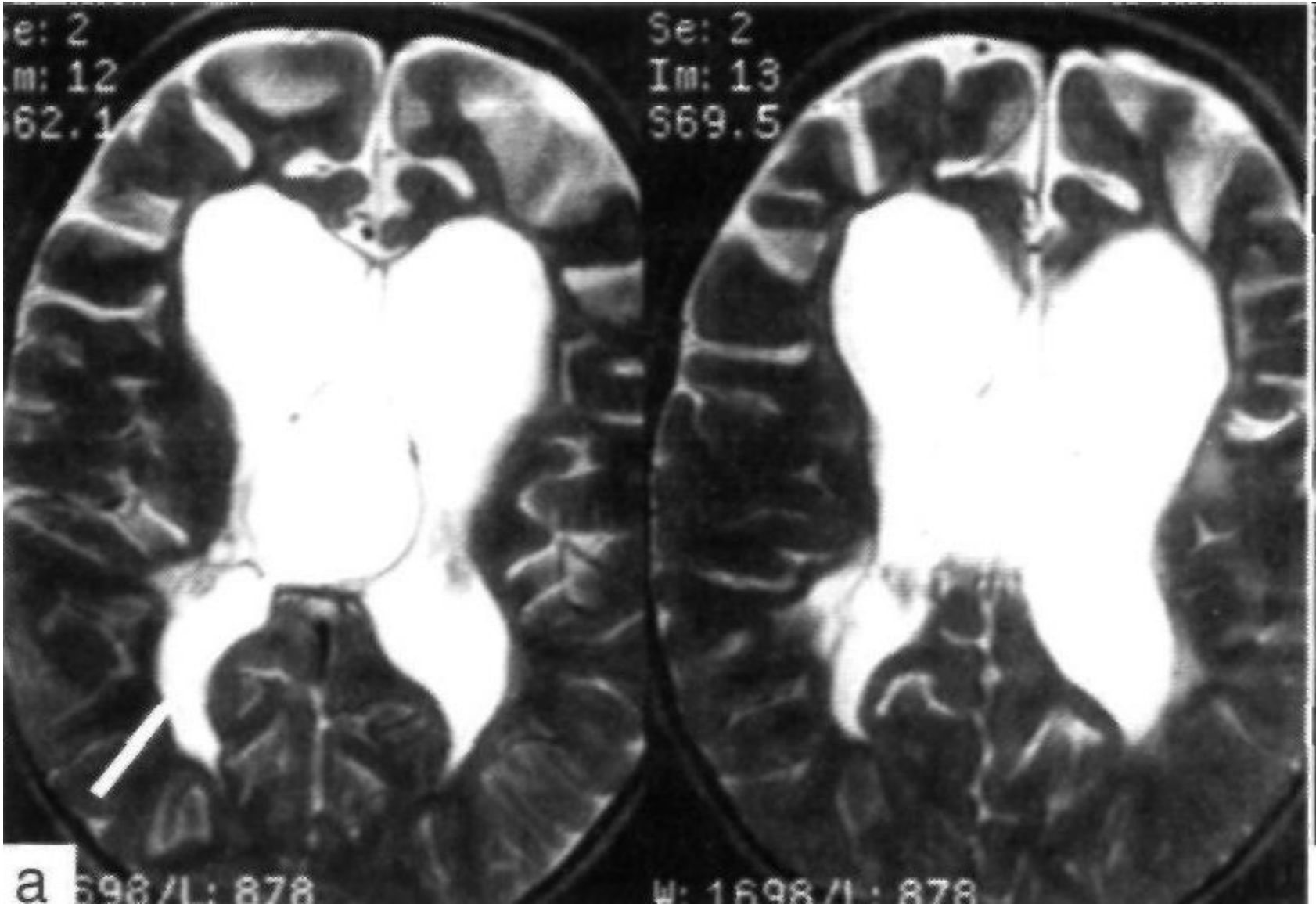


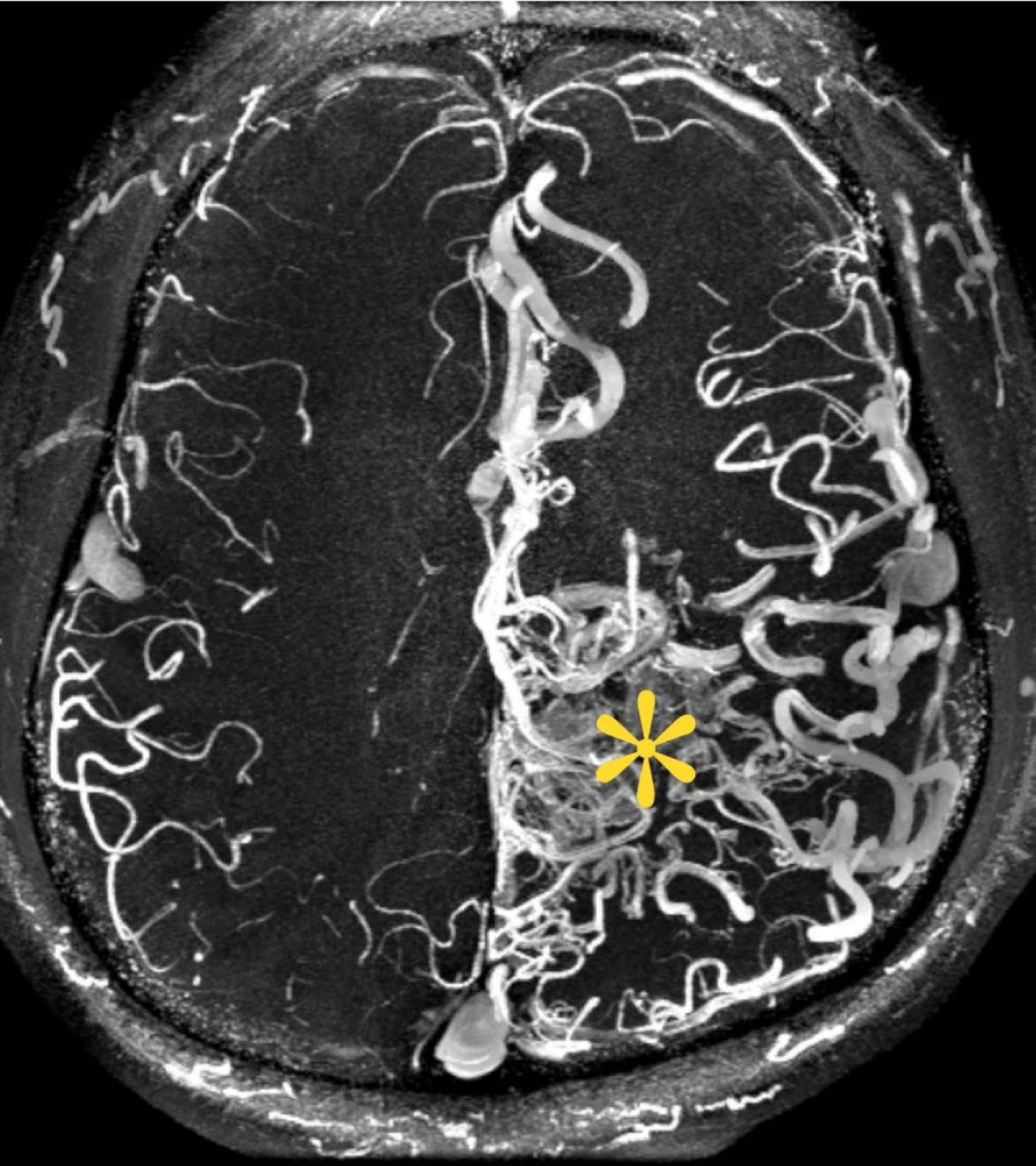
**Лис-
энцефалия,
ДЦП**



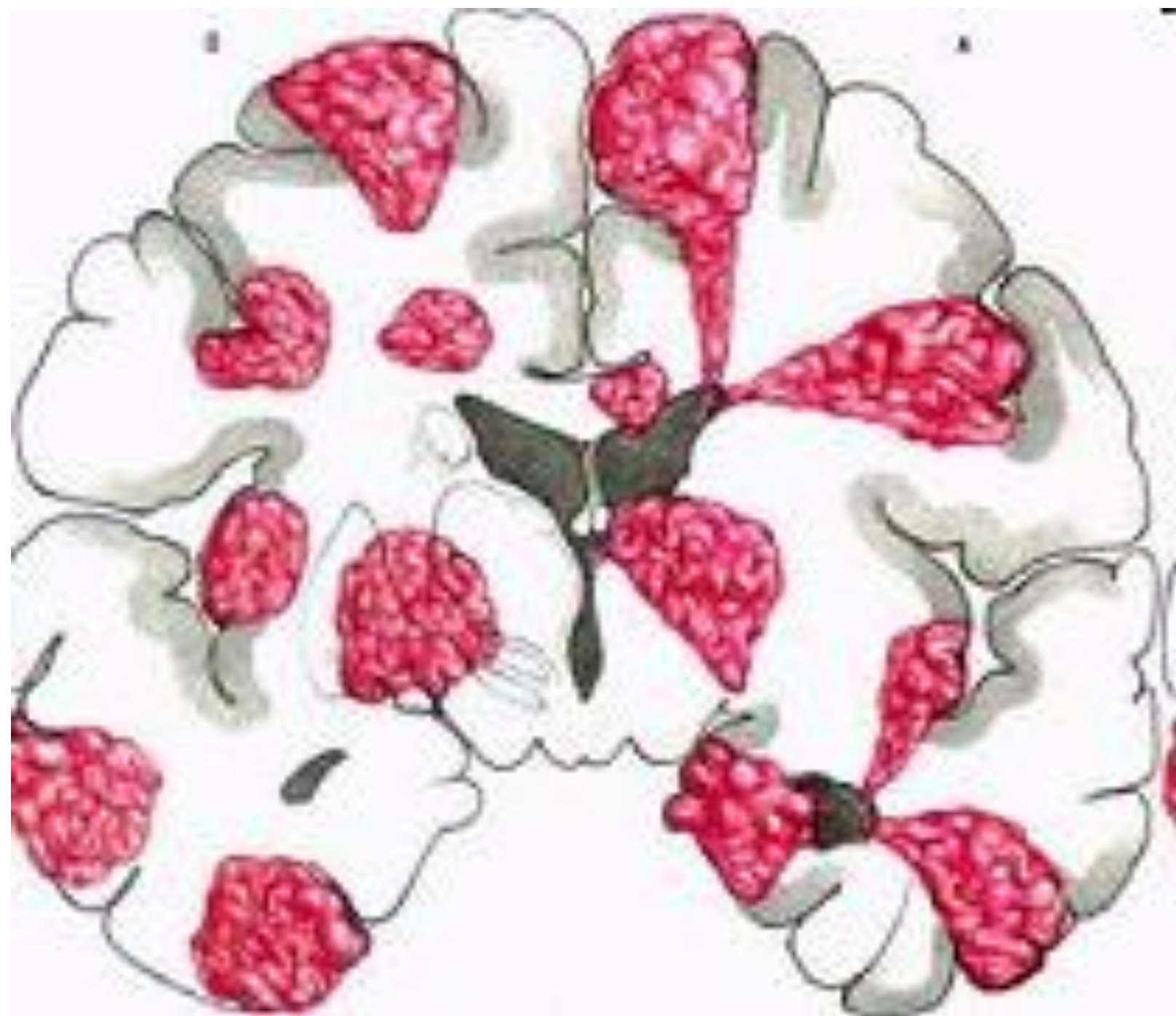
**Синдром
Айкарди,
редкий
генетический
порок**

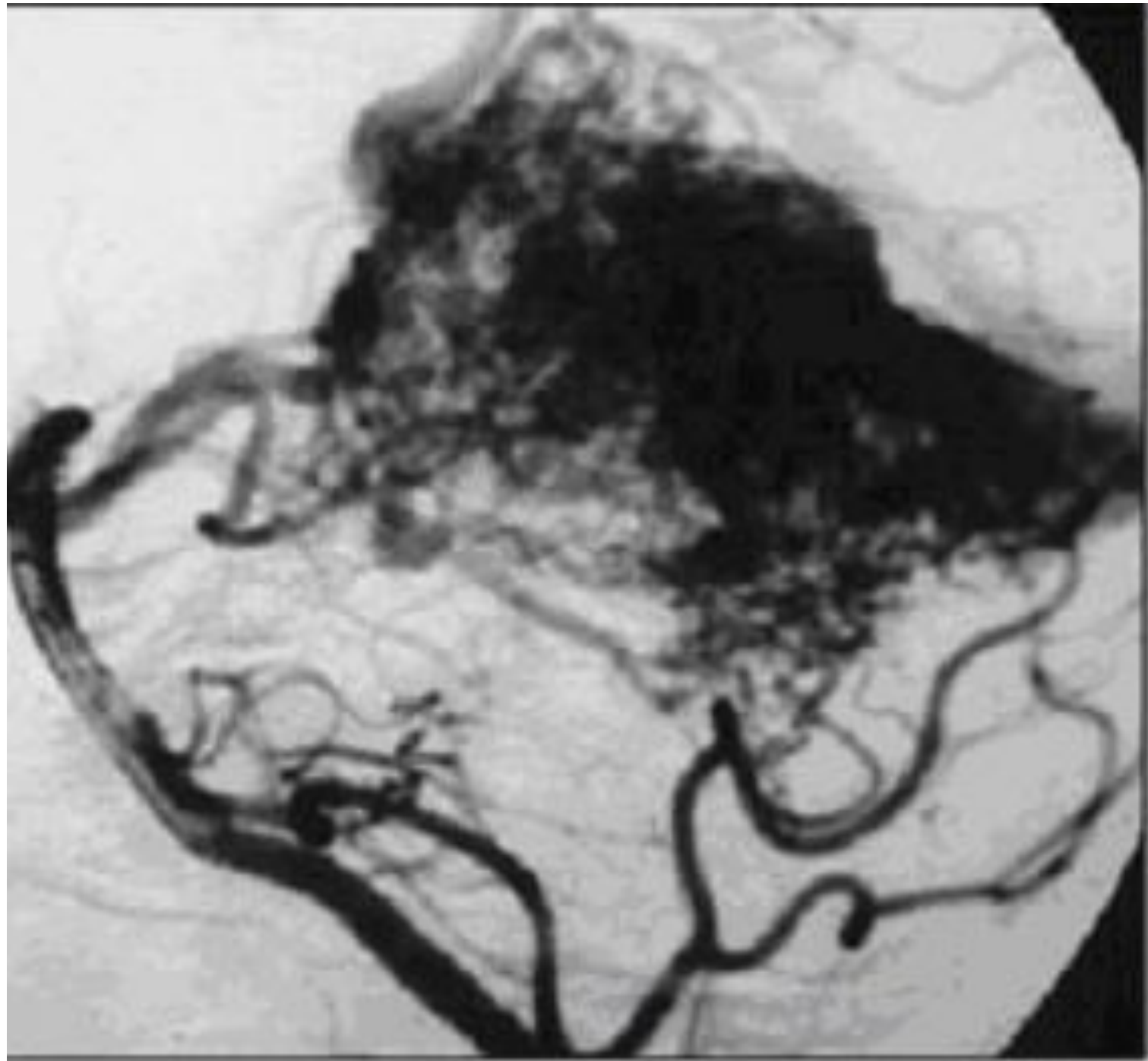
Кистозные ликворные мальформации

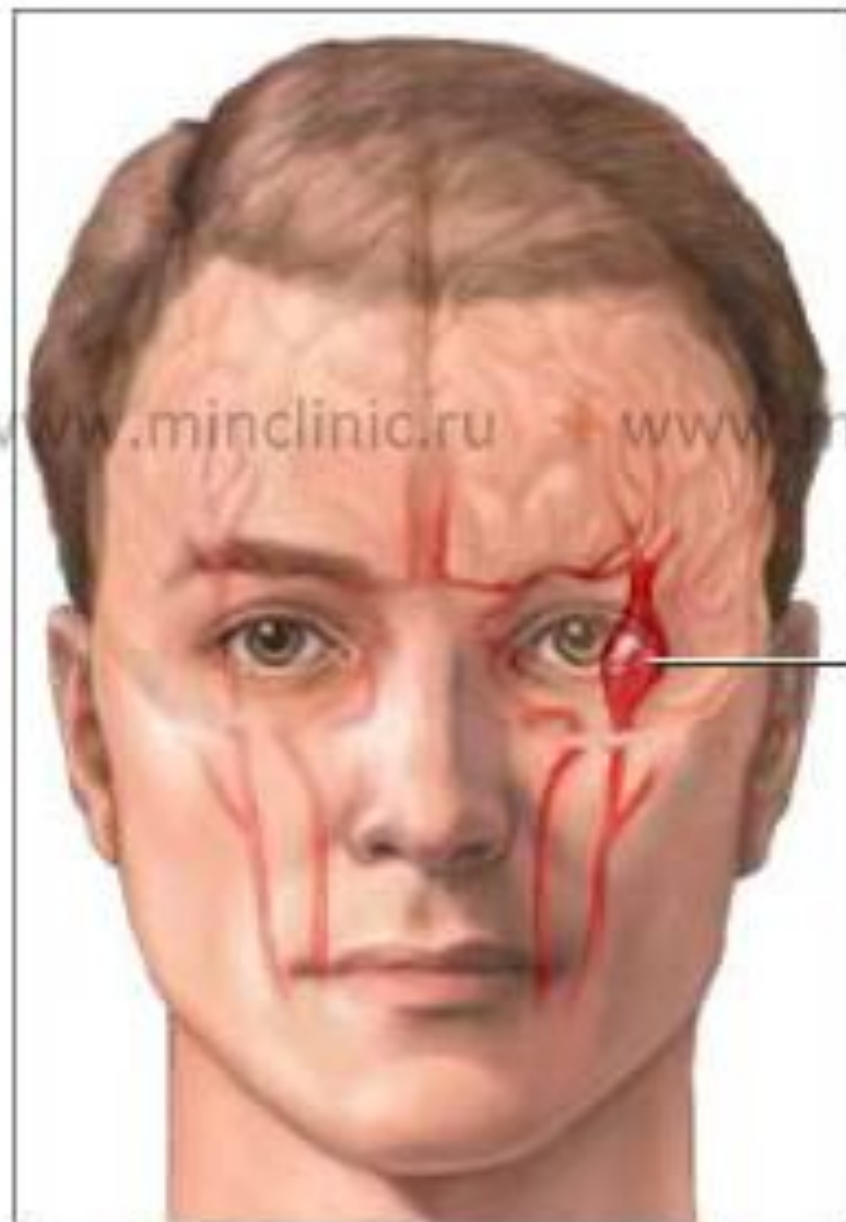




**Сосудистая
маль-
формация**







Аневризмы
встречаются
в любой из артерий
головного мозга

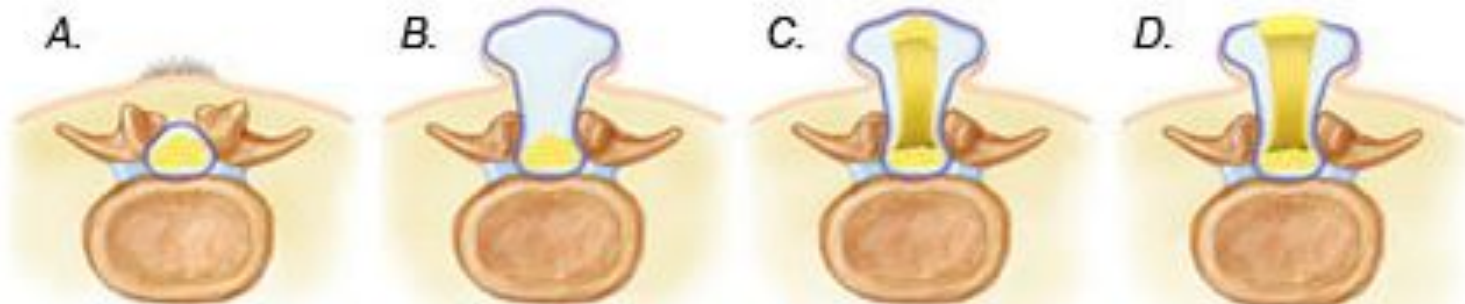
Аневризма

*Cyst on baby's back
from spina bifida*

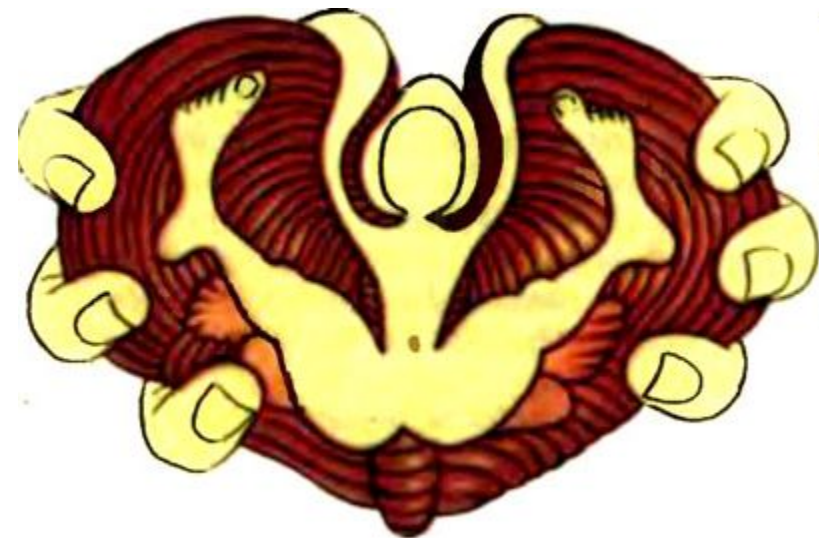
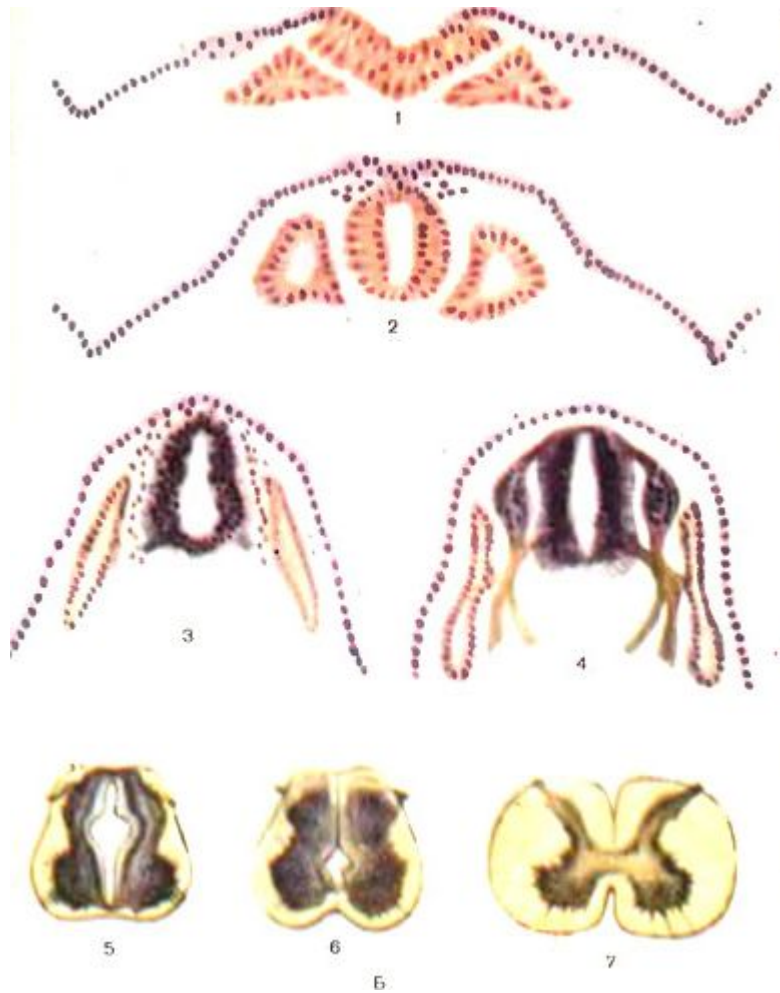


Normal newborn vertebra

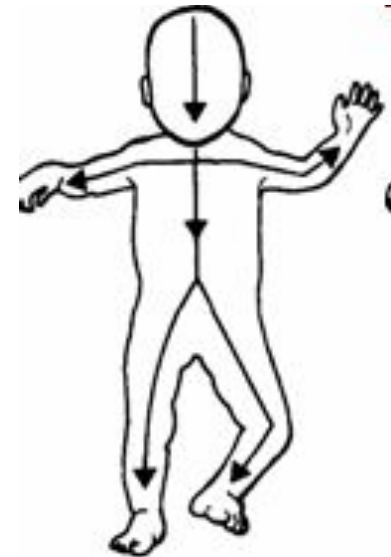
- A. Spina bifida occulta*
- B. Spina bifida with meningocele*
- C. Spina bifida with meningomyelocele*
- D. Spina bifida with myeloschisis*



Онтогенез нервной системы



Физическое развитие ребенка идет в двух направлениях: цефалокаудальном (верхние части тела развиваются раньше нижних) и проксимодистальном (участки тела, расположенные ближе к его центру, развиваются раньше периферических)

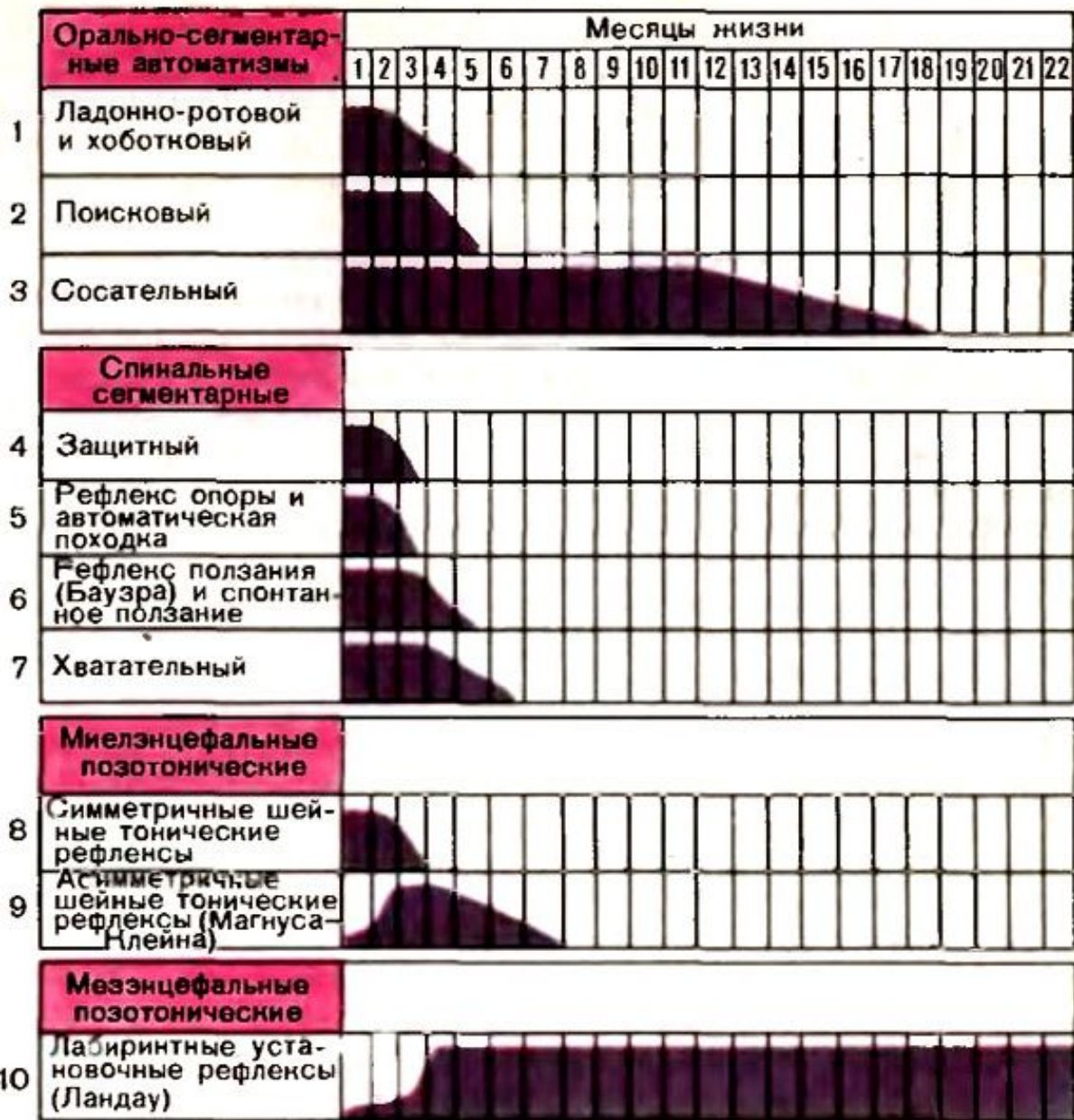


Развитие ЦНС





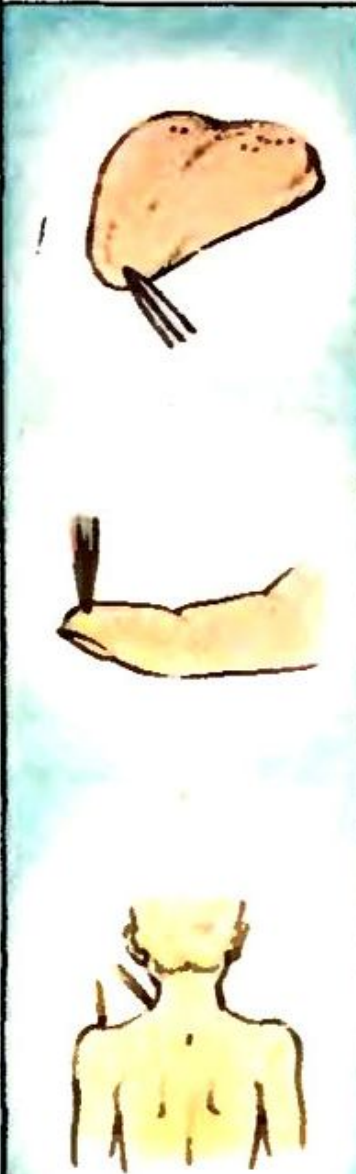
Миелинизация

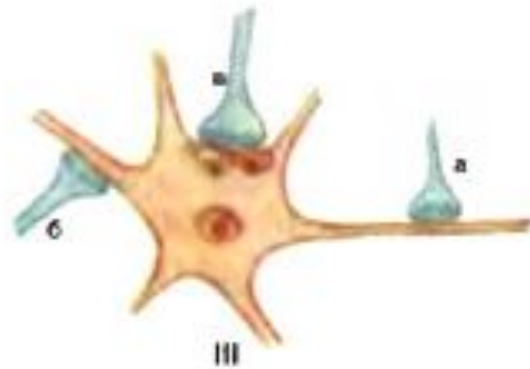
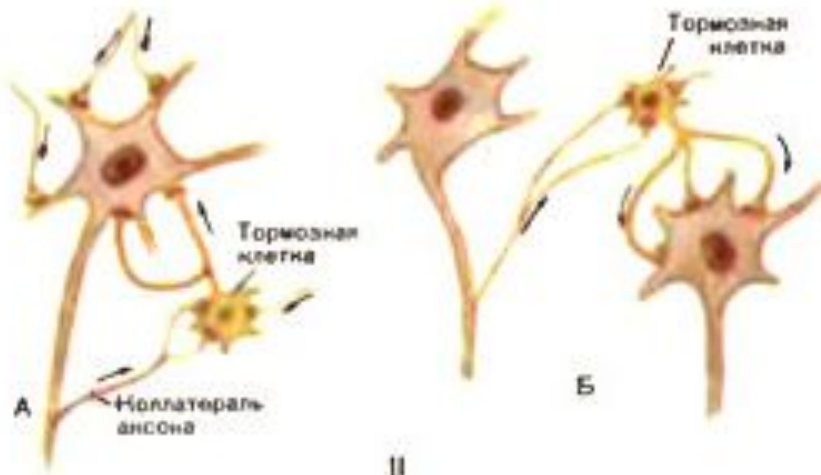


Рефлексы НОВО- рожденных

Область	Расстояние	в мм
Кончик языка		1,1
Кончики пальцев		2,2
Красная часть губ		4,5
Спинка языка		9,0
Носа щеки		11,2
Тыл кисти		31,5
Предплечье		40,5
Голень		40,5
Верхняя часть спины		53,0
Середина спины		67,5
Задняя часть шеи		67,5

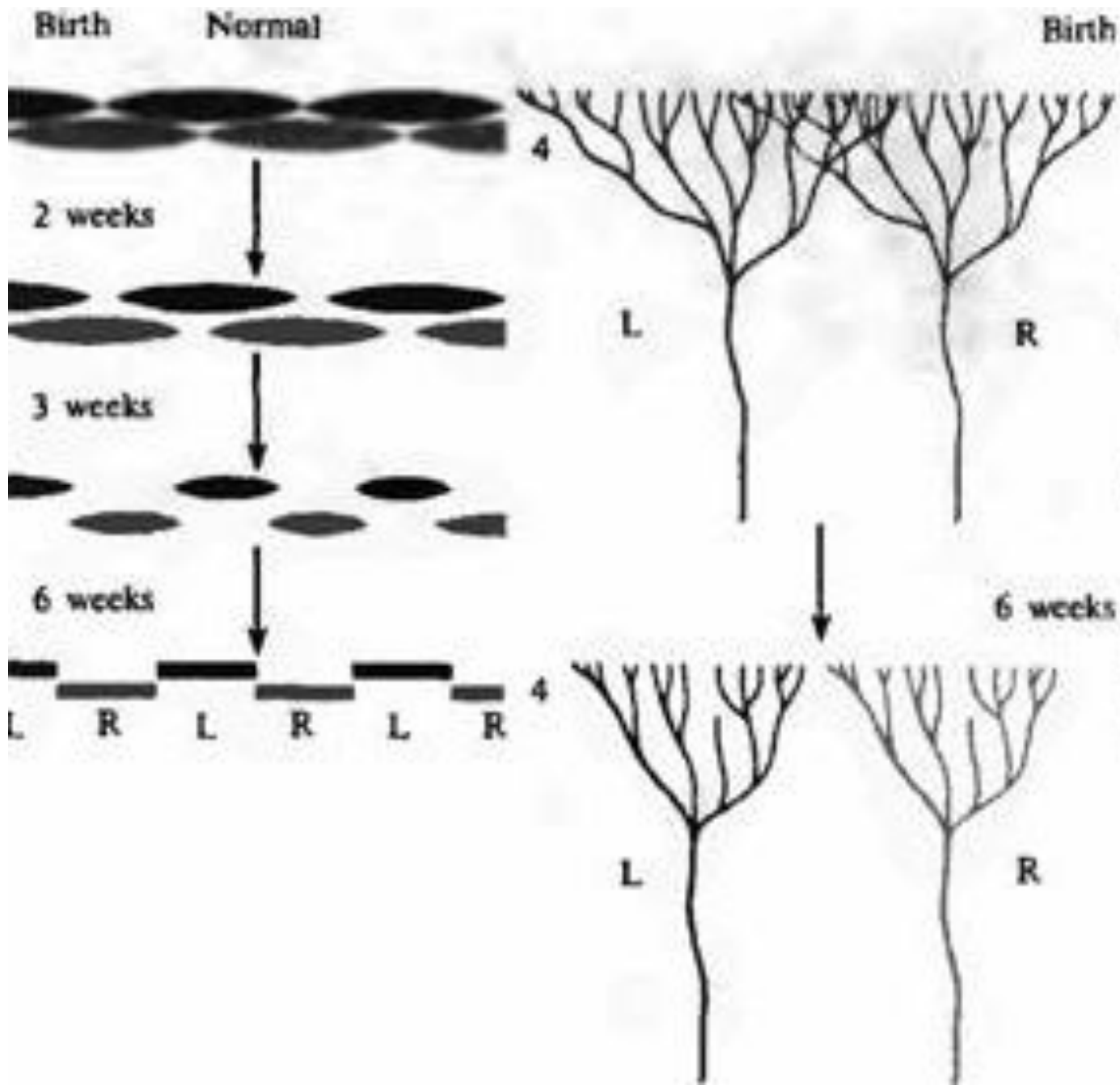
Дискриминационная чувствительность





Различия нейронов





**Критические
периоды
развития
зрительной и
слуховой
систем**



НЕВРОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ

И.А. Скворцов



БИБЛИОТЕКА
НЕВРОЛОГА



1994-2008



Эволюционная неврология

Этапы умственного развития ребенка и подростка

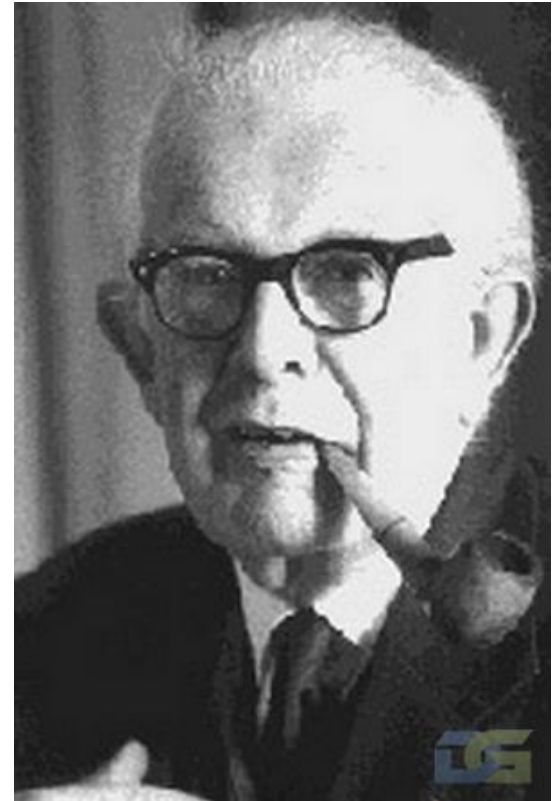
2 основных вида дизонтогенеза:

1. Задержка психического развития (ЗПР)
2. Недоразвитие интеллекта
 - дебильность (легкая степень)
 - имбецильность (средняя степень, парциально нарушены подкорковые образования)
 - идиотия (грубое нарушение)

Периоды интеллектуального развития (по Пиаже)

Пиаже выделяет три главные стадии интеллектуального развития ребенка:

- 1. стадию сенсомоторного развития (с момента рождения до 2 лет)**
- 2. стадию конкретных операций (с 2 до 11 или 12 лет)**
- 3. стадию формальных операций (с 12 или 13 лет)**



Периоды интеллектуального развития (по Пиаже)

Сенсомоторная стадия.

Это стадия, на которой ребенок **овладевает** своими сенсорными и моторными способностями.

Он слушает, разглядывает, кричит, ударяет, мнет, сгибает, бросает, толкает, тянет, сыплет...

Так на основе **наследственных механизмов** (рефлексов и сенсорных процессов) и первых двигательных навыков мало-помалу происходит связывание друг с другом различных действий, что порождает новые средства для достижения определенных целей.



Сенсомоторная стадия

Сенсомоторная стадия включает шесть подстадий, каждая из которых соответствует организации сложных движений («схем», см. гл. 8).

1. **Врожденные рефлексy (1-й месяц жизни)** - сосание, хватание и т.п. Они вызываются внешними стимулами и в результате повторения становятся все более эффективными.
2. **Моторные навыки (с 1 до 4 месяцев)** формируются как условные рефлексy в результате взаимодействия ребенка с окружающей средой (сосательные движения при виде бутылочки с соской, схватывание этой бутылочки и т. п.).
3. **Циркулярные реакции (с 4 до 8 месяцев)** формируются благодаря развитию координации между перцептивными системами и моторными схемами (хватание веревки, вызывающее сотрясение погремушки, с целью заставить ее греметь и т. п.).
4. **Координация средств и целей (с 8 до 12 месяцев)** придает действиям ребенка все большую преднамеренность в расчете на достижение цели (отодвигание руки экспериментатора с целью достать спрятанную за ней куклу и т. п.).
5. **Открытие новых средств (с 12 до 18 месяцев)** происходит случайно, но вызывает у ребенка формирование связи между его действиями и их результатом (подтянув к себе ковер, можно достать лежащую на нем куклу и т.п.).
6. **Изобретение новых средств (с 18 до 24 месяцев)** - первое проявление интериоризованной мысли (типа *инсайта*) в результате сочетания уже имеющихся схем для отыскания оригинального решения проблемы (поиски средства, чтобы открыть спичечный коробок с целью вытащить спрятанную в нем конфету или засунуть в него длинную металлическую цепочку, и т. п.)

Стадия конкретных операций.

- На этой стадии происходит постепенная *интериоризация действий и их превращение в операции*, позволяющие ребенку сравнивать, оценивать, классифицировать, располагать в ряд, считать, измерять и т. д.
- Так, имея дело с конкретными вещами, ребенок обнаруживает, что то, что он только что соорудил, можно разрушить, а затем воссоздать заново в прежнем или в каком-нибудь ином виде.
- Другими словами, ребенок узнает, что существует определенный тип действий, которые *обратимы* и могут интегрироваться в общие структуры, и это позволяет ему оперировать такими категориями, как количество, величина, число, вместимость, вес, объем и т.д.
- Ребенок, однако, овладевает этими структурами лишь в результате долгого продвижения с предоперационального уровня развития на второй уровень конкретных операций.

Стадия конкретных операций

- **Предоперациональный уровень (с 2 до 5 лет)** представляет собой первый этап интериоризации действий. Для него характерно развитие символического мышления, позволяющего ребенку представлять себе объекты или стимулы с помощью мысленных образов и обозначать их названиями или символами, а не прямыми действиями 1 (см. документ 10.2).
Однако операции, которые в это время пытается совершить ребенок, ограничены слишком еще узким диапазоном мышления и его эгоцентрическим характером. В этом возрасте ребенок, похоже, не способен одновременно учитывать различные аспекты данной ситуации. Например, в опыте с колбаской из пластилина, описанном в документе 2.11, ребенок сосредоточен на ее длине, и подобная центрация мешает ему осуществить необходимую компенсацию («Колбаска длиннее, но она тоньше»), что позволило бы ему говорить об одинаковом объеме колбаски и шарика. Эгоцентризм ребенка, мешающий ему взглянуть на мир с точки зрения, отличной от его собственной, приводит его, например, к такому ходу мысли: «Обыкновенно, если что-нибудь длиннее, то оно и больше».
- **Первый уровень конкретных операций (с 5-6 до 7-8 лет)** достигается, когда ребенок становится способен понять, что два признака объекта, например форма и количество вещества, не зависят друг от друга (тот факт, что колбаска длинная и тонкая, не влияет на количество пластилина, из которого она сделана). Это представление о *сохранении* некоторых признаков объекта распространяется уже на материал, из которого тот сделан, на его длину, а затем, на следующем уровне развития - также на его массу и объем. В этом промежутке времени ребенок приобретает способность и к расположению объектов в ряд (например, в порядке уменьшения размеров) и их классификации (научается голубые предметы относить к голубым, птиц-к птицам и т.п.).
- **На втором уровне конкретных операций (с 8 до 11 лет)** ребенок помимо представления о сохранении массы и объема L получает еще и представление о времени и скорости, а также об измерениях с помощью эталона. В конце этого периода ребенок, кроме того, все глубже понимает и взаимосвязи между признаками объектов; это позволяет ему упорядочивать предметы в пространстве, решать проблемы перспективы или простые физические задачи и указывает ему путь к логическому мышлению, свойственному подросткам и взрослым людям.

Стадия формальных операций (с 11 - 12 до 14-15 лет).

- На этой стадии мыслительные операции могут совершаться без какой-либо конкретной опоры. Речь в этом случае фактически идет об **абстрактном мышлении**, функционирующем с помощью гипотез и дедукций.
- Как подчеркивают Дроз и Рами (Droz , Rahmy , 1972), работы Пиаже посвящены почти исключительно изучению развития когнитивных структур и оставляют в тени вопрос о связи между познанием и аффективной сферой.
- В концепции Пиаже ребенок выступает как обособленное существо, социализирующееся после длительного периода эгоцентризма лишь в силу возникающей перед ним необходимости разделить с другими людьми «объективные средства для измерения вещей и описания отношений между ними» (Wallon , 1959).
- По мнению Валлона, напротив, ребенок представляет собой существо, с самого рождения обреченное на социализацию из-за своей неспособности делать что-либо самостоятельно.
- Как заключает один из последователей Валлона (Zazzo , 1973), с самых первых месяцев жизни ребенок находится в «тесной связи, в симбиозе со своей матерью».
- Дальнейшие этапы развития в результате взаимодействия ребенка с другими людьми составляют серию перестроек, надстроек и усовершенствований, в которых главную роль играют моторные акты, аффективные реакции и речь.

Последовательные стадии детства (по Валлону)

Хотя Валлон и не признает существования единого ритма развития всех детей, по его мнению, однако, существуют периоды, каждый из которых характеризуется «своими признаками, своей специфической ориентацией и представляет собой своеобразный этап в развитии ребенка».



Последовательные стадии детства (по Валлону) - 1

Импульсивная стадия (до 6 месяцев)

- стадия рефлексов, автоматически развивающихся в ответ на раздражение.

Со временем эти рефлексы все больше уступают место контролируемым движениям и новым формам поведения, по большей части связанным с питанием.

Последовательные стадии детства (по Валлону)- 2

Эмоциональная стадия (с 6 до 10 месяцев) характеризуется накоплением репертуара эмоций (страх, гнев, радость, отвращение и т. д.), позволяющих ребенку устанавливать тесные контакты с окружающей социальной средой.

Эмоции, выражающиеся, например, в форме улыбки или рыданий, представляют собой настоящий «предъязык», с помощью которого ребенок может повысить эффективность своих жестов, а также предвидеть реакции других людей.

Последовательные стадии детства (по Валлону)- 3

Сенсомоторная стадия (с 10 до 14 месяцев) знаменует собой начало *практического мышления.*

Благодаря закреплению связи между движениями и возникающими в результате перцептивными эффектами ребенок начинает все чаще реагировать на вещи направленными на них жестами.

Циркулярные формы активности (когда, например, «голос оттачивает слух, а слух придает гибкость голосу») способствуют прогрессу в узнавании звуков, а затем и слов.

Последовательные стадии детства (по Валлону) - 4

Проективная стадия (с 14 месяцев до 3 лет)

связана с развитием ходьбы, а затем и речи; ребенок приобретает способность исследовать окружающий мир и воздействовать на объекты, названия которых он узнает одновременно с их свойствами.

Таким образом ребенок приобретает все большую независимость по отношению к предметам, которые отныне он может толкать, таскать за собой, сваливать в кучу и классифицировать, относя к различным категориям.

Такая независимость позволяет ребенку разнообразить свои взаимоотношения с окружающим и способствует самоутверждению индивидуума.

Последовательные стадии детства (по Валлону) - 5

Персоналистская стадия (с 3 до 6 лет) включает три периода, характеризующихся развитием независимости ребенка и обогащением его собственного «Я».

В трехлетнем возрасте начинается период противопоставления. Это время развития «Я». Ребенок учится отличать себя от других и одновременно приобретает все большую способность различать предметы по форме, цвету или размерам.

В четыре года ребенок знает свое имя, фамилию, возраст и жилище. Это период **нарциссизма**, когда он стремится выставить себя в выгодном свете. Ребенок наблюдает за собой и следит за своими действиями, упорствуя в выполнении поставленной перед собой задачи. В то же время восприятие им предметов становится все более абстрактным, что позволяет ему различать линии, направления, положения, графические обозначения.

В пять лет внимание, которое ребенок проявляет к себе самому и к окружающему миру, подводит его к периоду **подражания**, во время которого ребенок учится играть роль и придумывает себе героя. Однако на всем протяжении этой стадии мышление ребенка отмечено **синкретизмом**, он расшифровывает ту или иную ситуацию по какой-нибудь одной детали или по набору деталей, между которыми он не способен устанавливать причинно-следственные связи (см. документ 10.2).

Последовательные стадии детства (по Валлону) - 6

Учебная стадия (с 6 до 12-14 лет) -стадия, когда ребенок поворачивается лицом к внешнему миру.

Мышление ребенка становится более объективным, что способствует углублению его знаний о вещах, их свойствах и применении.

Он знакомится с сочетаниями и категориями не только предметов, но и различных форм активности (в школе, дома, во время игр и т. д.), в которых он мало-помалу начинает участвовать.

Развитие ребенка, таким образом, сопровождается ростом его независимости.

Последовательные стадии детства (по Валлону) - 7

На стадии полового созревания

внимание подростка вновь сосредоточивается на своей собственной особе и потребностях собственного «Я».

Этот перелом толкает ребенка на поиск еще большей независимости и оригинальности, и он же открывает ему глаза на смысл вещей и законов, которые ими управляют.

Так у подростка развивается способность к рассуждению и к связыванию абстрактных понятий.

ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

3. ФРЕЙДА

Анализ свободных ассоциаций пациентов привел Фрейда к выводу, что болезни взрослой личности сводятся к переживаниям детства.

Детские переживания, по Фрейду, имеют сексуальную природу.

Это чувство любви и ненависти к отцу или матери, ревность к брату или сестре и т. п.

Фрейд считал, что этот опыт оказывает неосознанное влияние на последующее поведение взрослого, а также играет определяющую роль в развитии личности (Фрейд, 1991).

Личность, по Фрейду, – это взаимодействие взаимно побуждающих и сдерживающих сил.

Либидозная энергия, которая связана с инстинктом жизни, является также основой развития личности, характера человека.

Фрейд говорил о том, что в процессе жизни человек проходит несколько этапов, отличающихся друг от друга способом фиксации либидо, способом удовлетворения инстинкта жизни.

При этом Фрейд уделяет большое внимание тому, каким именно способом происходит фиксация и нуждается ли человек при этом в посторонних объектах.

Исходя из этого, он выделяет несколько стадий – стадий психического геноза в течение жизни ребенка.

ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

3. ФРЕЙДА

Оральная стадия (от рождения до одного года) характеризуется тем, что основной источник удовольствия, а следовательно, и потенциальной фрустрации сосредоточивается на зоне активности, связанной с кормлением.

Оральная стадия характеризуется двумя последовательными либидозными действиями (сосание и укус).

Ведущая эрогенная область на этой стадии – рот, орудие питания, сосания и первичного обследования предметов.

На оральной стадии фиксации либидо у человека, по мнению Фрейда, формируются некоторые черты личности: ненасытность, жадность, требовательность, неудовлетворенность всем предлагаемым.

Уже на оральной стадии, согласно его представлениям, люди делятся на оптимистов и пессимистов.

ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

3. ФРЕЙДА

Анальная стадия (1–3 года).

На этой стадии либидо концентрируется вокруг ануса, который становится объектом внимания ребенка, приучаемого к опрятности.

Теперь детская сексуальность находит предмет своего удовлетворения в овладении функциями дефекации, выделения.

Здесь ребенок встречается со многими запретами, поэтому внешний мир выступает перед ним как барьер, который он должен преодолеть, и развитие приобретает конфликтный характер.

По отношению к поведению ребенка на этой стадии можно сказать, что полностью образована инстанция «Я» и теперь она способна контролировать импульсы «Оно».

Социальное принуждение, наказания родителей, страх потерять их любовь заставляют ребенка мысленно представлять себе некоторые запреты, интериоризировать их.

Таким образом начинает формироваться «Сверх-Я» ребенка как часть его «Я», где в основном заложены авторитеты, влияние родителей и взрослых людей, которые играют очень важную роль в жизни ребенка.

Особенности характера, формирующиеся на анальной стадии, по мнению психоаналитиков, – аккуратность, опрятность, пунктуальность; упрямство, скрытность, агрессивность; накопительство, экономность, склонность к коллекционированию.

ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

3. ФРЕЙДА

Фаллическая стадия (3–5 лет) характеризует высшую степень детской сексуальности.

Ведущей эрогенной зоной становятся генитальные органы.

До сих пор детская сексуальность была аутоэротичной, теперь она становится предметной, то есть дети начинают испытывать сексуальную привязанность к взрослым людям.

Первые люди, которые привлекают внимание ребенка, – это родители.

Либидозную привязанность к родителям противоположного пола Фрейд назвал эдиповым комплексом для мальчиков и комплексом Электры для девочек, определив их как мотивационно-аффективные отношения ребенка к родителю противоположного пола.

ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

3. ФРЕЙДА

Латентная стадия (5—12 лет) характеризуется снижением полового интереса.

Психическая инстанция «Я» полностью контролирует потребности «Оно»;

будучи оторванной от сексуальной цели, энергия либидо переносится на освоение общечеловеческого опыта, закрепленного в науке и культуре, а также на установление дружеских отношений со сверстниками и взрослыми за пределами семейного окружения.

ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

3. ФРЕЙДА

Генитальная стадия (12–18 лет)

характеризуется возвращением детских сексуальных стремлений, теперь все бывшие эрогенные зоны объединяются, и подросток, с точки зрения Фрейда, стремится к одной цели – нормальному сексуальному общению.

Однако осуществление его может быть затруднено, и тогда в течение генитальной стадии можно наблюдать феномены фиксации или регрессии к той или другой из предыдущих стадий развития со всеми их особенностями.

На этой стадии инстанция «Я» должна бороться против агрессивных импульсов «Оно», которые вновь дают о себе знать.

Так, например, на этом этапе может вновь возникнуть эдипов комплекс, который толкает юношу к гомосексуальности, предпочтительному выбору для общения лиц своего пола.

Чтобы бороться против агрессивных импульсов «Оно», инстанция «Я» использует два новых механизма защиты: аскетизм и интеллектуализацию.

Аскетизм с помощью внутренних запретов тормозит гомосексуальные тенденции, а интеллектуализация сводит их к простому представлению в воображении и таким путем позволяет подростку освободиться от этих навязчивых желаний.

ВОЗРАСТНАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЧЕЛОВЕКА

Периодизация, принятая Международным симпозиумом по возрастной периодизации в Москве (1965 г.):

Новорожденный до 10 дней.

Грудной возраст 10 дней – 1 год.

Раннее детство 1–2 года.

Первый период детства 3–7 лет.

Второй период детства 8—12 лет для мальчиков, 8—11 – для девочек.

Подростковый возраст 13–16 лет для мальчиков, 12–15 – для девочек.

Юношеский возраст 17–21 год для юношей (мужчин), 16–20 – для девушек (женщин).

Средний (зрелый) возраст:

первый период 22–35 лет для мужчин, 21–35 – для женщин.

второй период 36–60 лет для мужчин, 36–55 – для женщин.

Пожилой возраст

61—74 года для мужчин, 56–74 – для женщин.

Старческий возраст 75–90 лет для мужчин и женщин.

Долгожители старше 90 лет.

ВОЗРАСТНАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЧЕЛОВЕКА

**Международная классификация (Квинн,
2000):**

младенческий возраст от рождения до трех лет

раннее детство 3–6 лет

детство 6—12 лет

подростковый (юношеский) возраст 12–18 лет

молодость 18–40 лет

зрелый возраст 40–65 лет

пожилой возраст от 65 лет и далее

Четыре возраста мужчины
Валантен де Булонь 1591-1692
Лондонская национальная галерея



ВОЗРАСТНЫЕ КРИЗИСЫ В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕКА

В развитии психики ребенка выделяется ряд возрастных периодов с характерными особенностями **формирования восприятия и мышления**, других высших психических функций (ВПФ), а также свойственной для каждого из них чувствительностью, **специфической восприимчивостью для развития определенных ВПФ**, наиболее ярко проявляющейся в развитии **речевых функций** (чувствительные периоды).

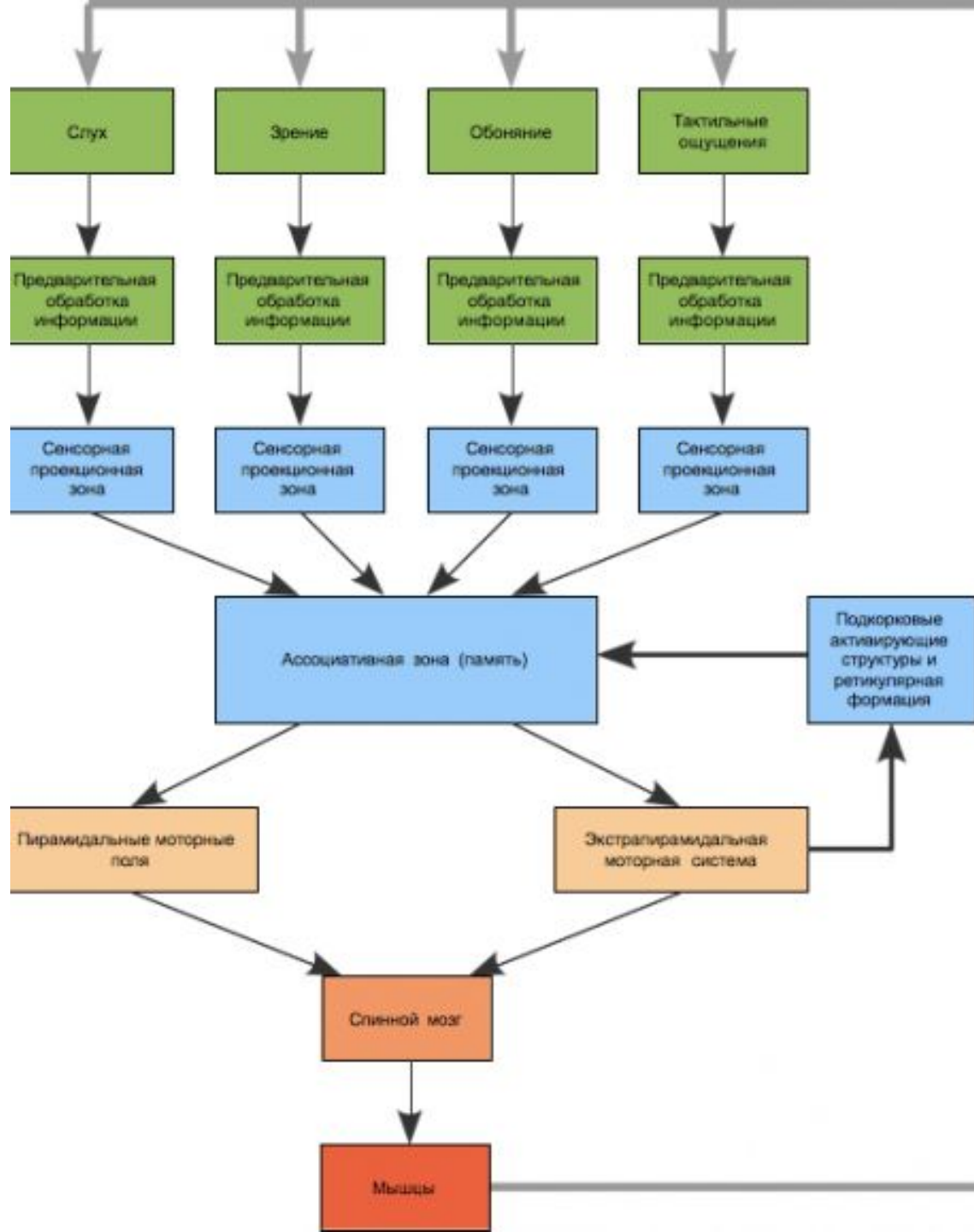
Выделяются также критические периоды, или кризисы развития (Л.С. Выготский), через смену которых происходит возрастное развитие психики, подчеркивающие его неравномерность.

При этом переход от одного периода к другому может проявляться в виде резкого изменения, "скачка" развития (А.Коссаковский).

Физиологически критический период характеризуется "преобразованием одного доминантного состояния, свойственного предыдущему возрастному периоду, в существенно новое доминантное состояние, требующееся в последующем возрастном периоде" (И.А.Аршавский).

Критичность развития ВПФ, приуроченного к определенному периоду, проявляется в необратимом, как принято считать, угасании возможностей эффективного развития соответствующих способностей после перехода возрастных границ данного периода (Я.Л.Коломинский).

В этой связи понятия чувствительных и критических периодов во многом близки и нередко объединяются (И.С.Кон, 1979).

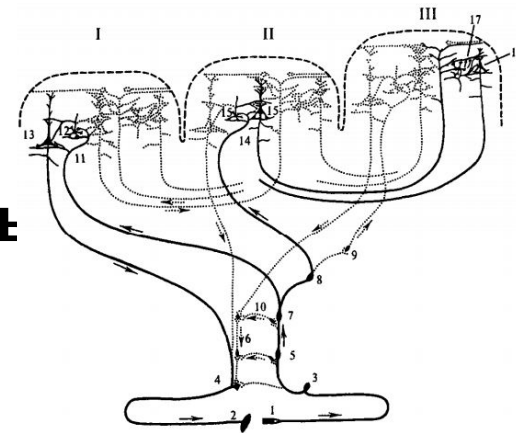


В развитии речевой функции ребенка выделяют три критических периода:

Первый период (1 – 2 года), когда формируются предпосылки речи и начинается речевое развитие, складываются основы коммуникативного поведения и движущей ее силой становится потребность в общении.

В этом возрасте происходит наиболее интенсивное **развитие корковых речевых зон**, критическим периодом которого считается возраст ребенка 14 – 18 месяцев.

Любые, даже как будто незначительные факторы, действующие в этом периоде, могут отразиться на развитии речи ребенка.



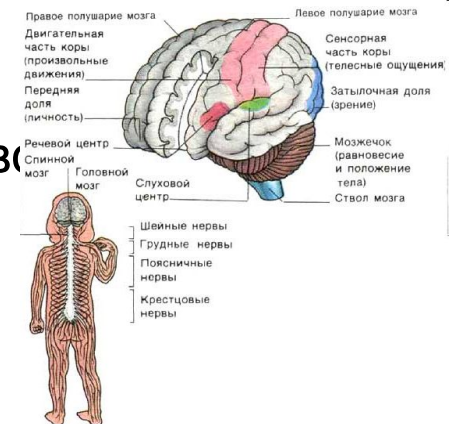
В развитии речевой функции ребенка выделяют три критических периода:

Второй период (3 года), когда интенсивно развивается связная речь, происходит переход от ситуационной речи к контекстной, что требует большой согласованности в работе центральной нервной системы (речедвигательного механизма, внимания, памяти, произвольности и т.д.).

Возникающая некоторая **рассогласованность в работе** центральной нервной системы, в нейроэндокринной и сосудистой регуляции приводит к изменению поведения, наблюдается упрямство, негативизм и т.д.

Все это определяет большую ранимость речевой системы.

Могут возникать **заикание, мутизм, отставание речевого развития**. Ребенок отказывается от речевого общения, появляется реакция протеста на завышенные к нему требования взрослых.



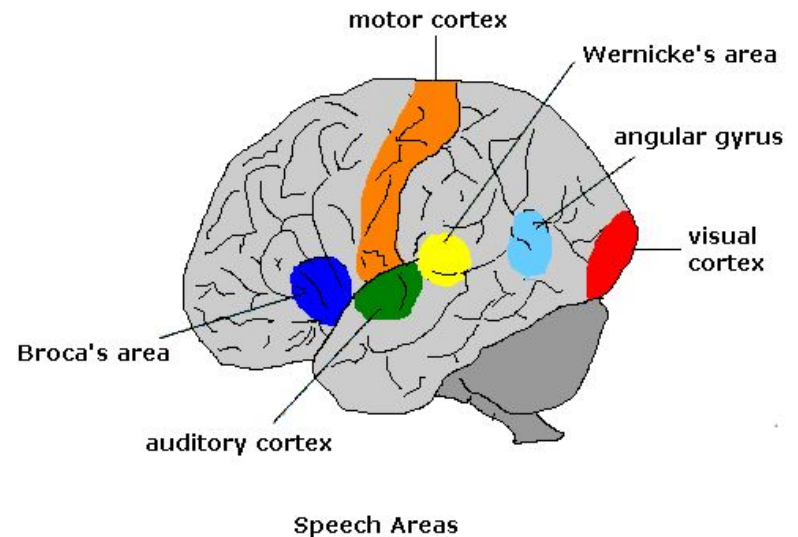
В развитии речевой функции ребенка выделяют **три критических периода**:

Третий период (6 – 7 лет) –

начало развития письменной речи.

Возрастает нагрузка на центральную нервную систему ребенка.

При предъявлении завышенных требований могут происходить "срывы" нервной деятельности (неврозы).



КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ СЛУХА

Изучение детей с сенсорными дефектами позволило описать возможные модели взаимодействия внешних событий и процессов созревания в формировании поведения.

К таким случаям относится изучение навыков вокализации у глухих детей.

Нормальные младенцы начинают лепетать в возрасте пяти месяцев.

Эта начальная фаза продолжается около месяца, причем дети продуцируют самые разные звуки. Некоторые авторы даже утверждают, что среди них можно обнаружить звуки всех имеющихся человеческих языков.

Глухие дети также проходят через эту фазу, хотя они никогда не слышали ни единого слова.

Они лепечут столько же, сколько и нормальные дети, хотя не слышат себя.

Этот факт убедительно свидетельствует о том, что слух не обязателен на первоначальной фазе вокализации и что для ее поддержания не требуется существования обратной слуховой связи.

Созревание запускает функционирование определенных механизмов, и для этого не требуются специфические внешние воздействия.

К концу первого года жизни первая фаза заканчивается и лепет ребенка постепенно переходит в **разговорную речь**, которую нормальный ребенок все время слышит вокруг себя.

У глухих детей вторая фаза отсутствует.

Для ее наступления и поддержания необходима слуховая информация.

Практика показывает, что для закрепления речевых навыков требуется довольно продолжительное время: речь детей, которые оглохли в детстве, постепенно оскудевает и в самых крайних случаях опускается до уровня вокализаций глухих от рождения.

Однако чем позже наступает глухота, тем менее вероятен такой исход.

В конечном счете, примерно в **возрасте шести лет** наступление глухоты уже не влияет на развитие речи.

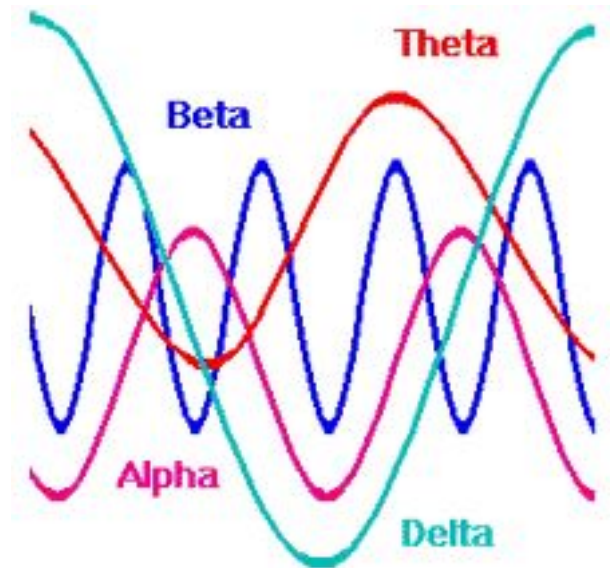
В этом возрасте речевое поведение уже не нуждается в слуховой поддержке. (Бауэр Т., 1985).

КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ ЗРЕНИЯ

Стадии развития.

В условиях нормального эмбриогенеза отдельные структуры глаза ребенка формируются в определенной и строгой последовательности таким образом, что к моменту рождения глаз имеет все оболочки.

Однако глаз новорожденного существенно отличается от глаза взрослого по размерам, массе, гистологической структуре, физиологии и функциям.



КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ ЗРЕНИЯ

Этапы развития зрения:

I. Морфологическое формирование в течение первого полугодия жизни области желтого пятна и центральной ямки сетчатки. Из 10 слоев здесь остаются в основном четыре слоя — это зрительные клетки, их ядра и бесструктурные пограничные мембраны.

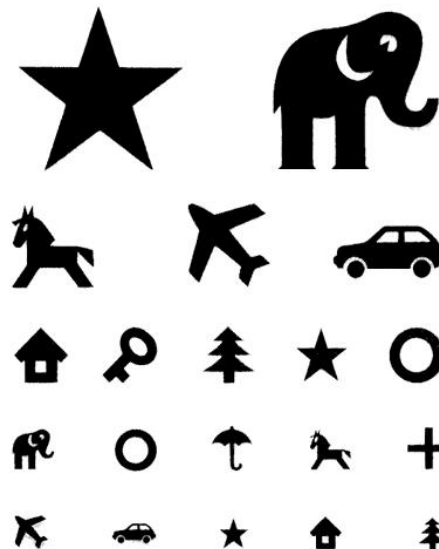
II. Формирование и нарастание функциональной мобильности зрительных путей в течение первого полугодия жизни.

III. Морфологическое и функциональное совершенствование зрительных клеточных элементов коры и корковых зрительных центров в течение первых 2 лет жизни.

IV. Формирование и укрепление связей и взаимосвязей зрительного анализатора с другими анализаторами в течение первых лет жизни.

V. Морфологическое и функциональное развитие черепных нервов в первые (2—4) месяцы жизни.

Соответственно этим этапам развития происходит становление зрительных функций ребенка.



связана с тем, что для разных психических функций и способностей человека существуют разные сроки их оптимального развития, при этом в развитии той или иной функции или способности разные сенситивные периоды могут наблюдаться несколько раз в процессе жизни.

Так, например, острота зрения (способность предметного видения) человека имеет очень ранний сенситивный период развития в течение первого года жизни, однако, острота зрения продолжает увеличиваться, но уже не так интенсивно до пяти лет.

Восприятие глубины, другая функция зрения, имеет более локальный и короткий период - от 13 недель до двух лет.

Гетерохронность развития





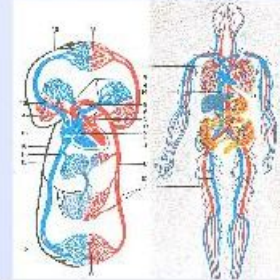
Клетка



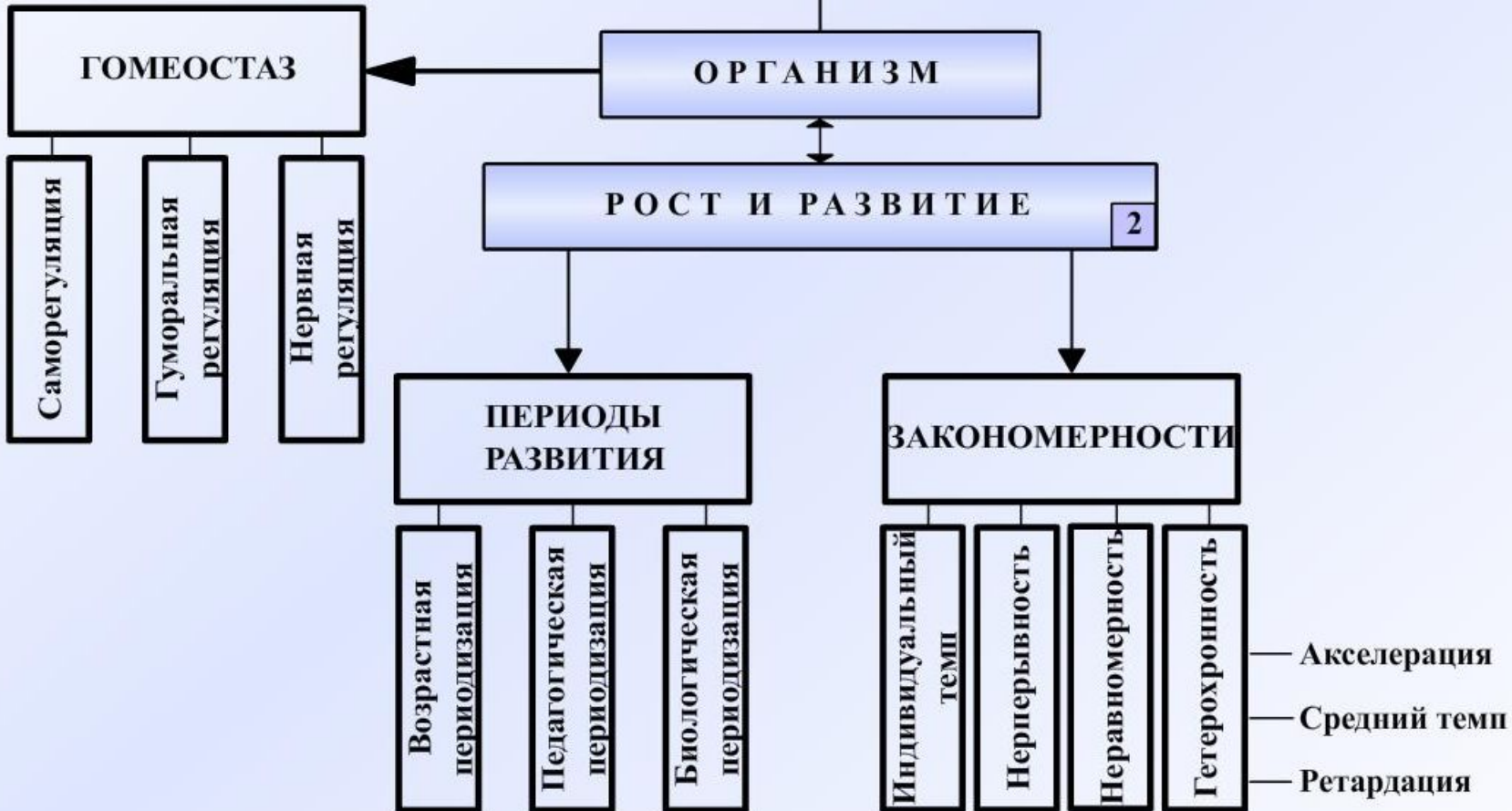
Ткань



Органы



Системы органов



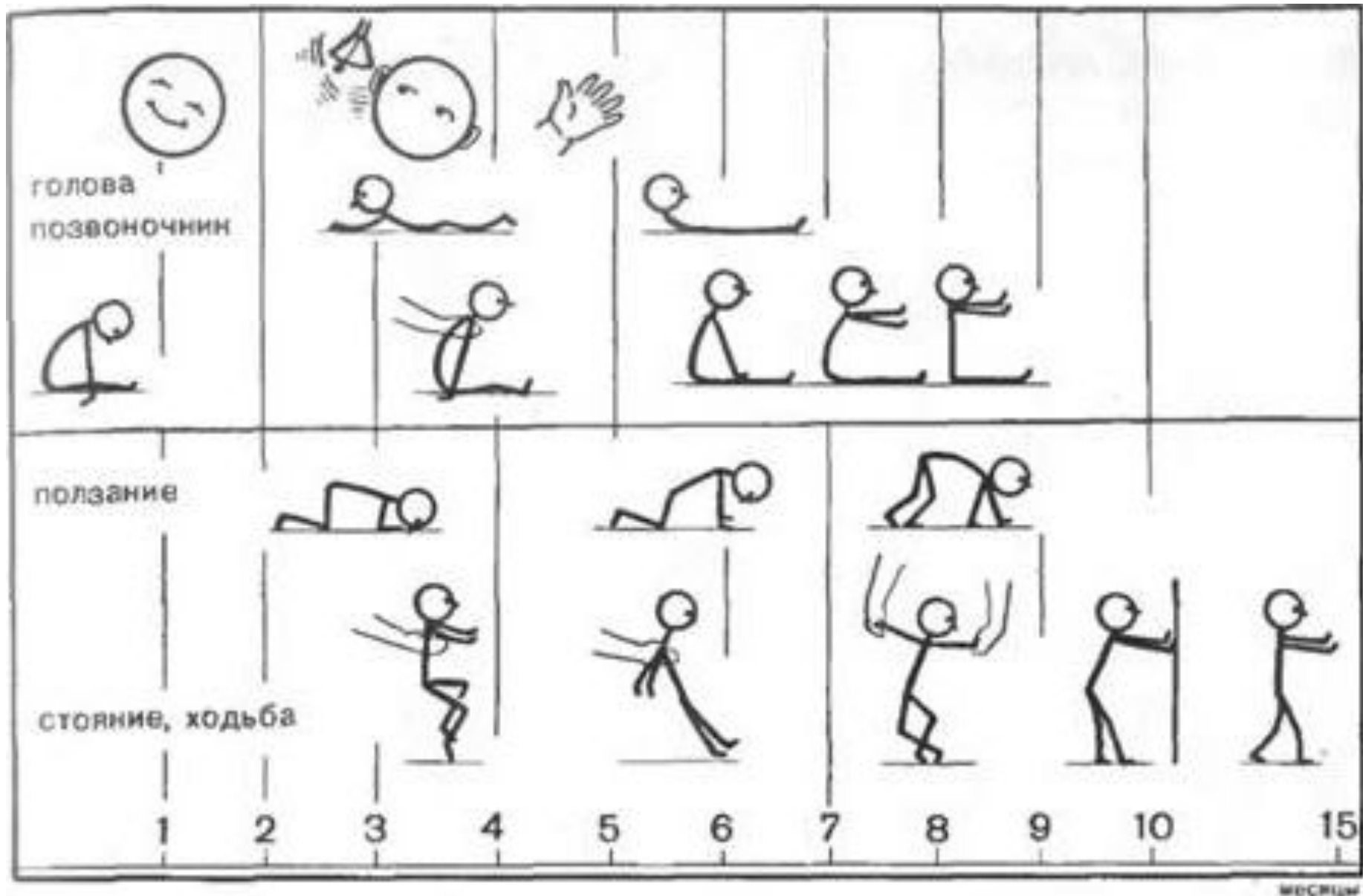


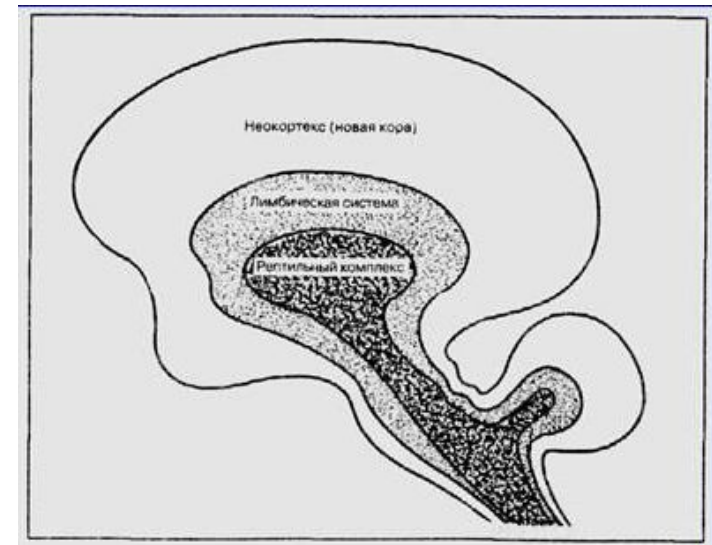
Рис. 2. Моторное развитие ребенка в динамике (по месяцам).

Гетерохрония развития МОЗГОВЫХ СИСТЕМ

Гетерохрония - это
разновременность
созревания мозговых
систем.

Сначала созревают те,
которые необходимы для
жизнедеятельности, дальше
- для усвоения операций.

Основная линия развития
мозговых систем - снизу
вверх (стволовые ниже
корковых).



В психологии широко известен принцип гетерохронии развития

- Он означает, что разные структуры головного мозга и психические функции созревают с разной скоростью и достигают полной зрелости на разных этапах развития.
- *Гетерохрония развития* - одна из закономерностей нормального онтогенеза, благодаря которой каждый новый этап является результатом сложных межфункциональных перестроек.
- На этот общий "скелет" развития накладываются индивидуальные вариации, проявляющиеся в неравномерности созревания функций у данного индивида: одни из них развиты у ребёнка лучше, чем в среднем у сверстников, а другие - хуже.
- Неравномерность развития высших психических функций (ВПФ) – нормальное явление, имеющее приспособительное значение - ведь для популяции в целом выгодно наличие у разных людей разных способностей.
- Наряду с биологическими факторами созревания головного мозга, значительную роль в возникновении неравномерности играют социальные факторы, включающие в себя бытовые условия жизни, внутрисемейные отношения, внимание родителей к тем или иным сторонам психического развития ребёнка.

Различают внутрисистемную и межсистемную гетерохронию

Внутрисистемная гетерохрония связана с постепенным усложнением конкретной функциональной системы.

Первоначально формируются элементы, обеспечивающие более простые уровни работы системы.

Затем к ним постепенно подключаются новые элементы, что приводит к более эффективному и сложному её функционированию.

При этом каждая ВПФ развивается как «по горизонтали» (усложнение компонентного строения), так и «по вертикали» (снижение уровня произвольности и усиление автоматизированности функции).

Внутрисистемные перестройки связаны также с изменением иерархического взаимодействия между различными звеньями одной системы, что приводит к качественным преобразованиям психической функции.

Например, в начале развития навыка письма главную роль выполняют отдельные движения, обеспечивающие написание элементов букв.

А у ребёнка, который уже научился писать, на первом месте оказывается анализ грамотности своего письма, в то время как моторный компонент автоматизируется и отходит на второй план.

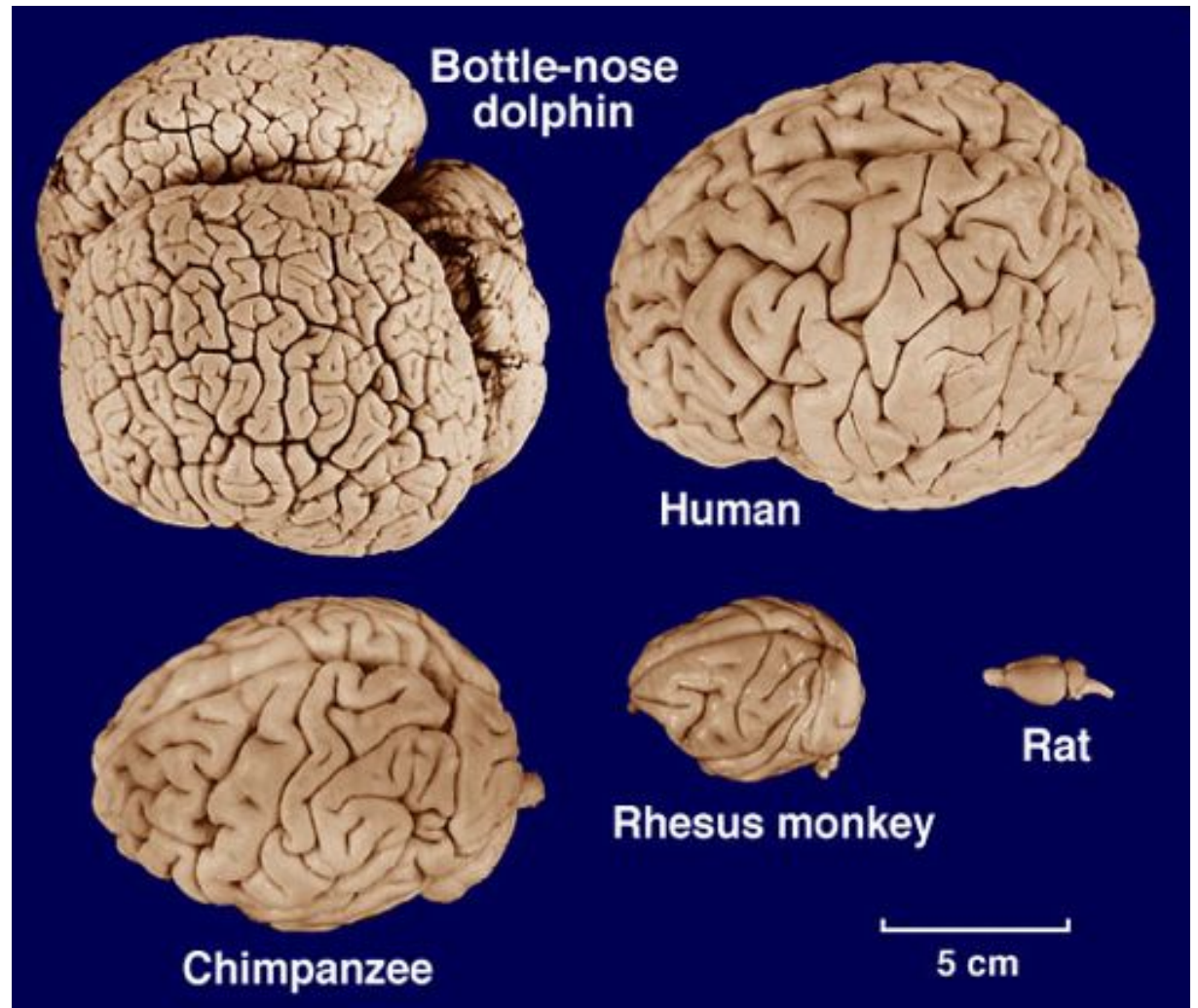
Различают *внутрисистемную* и *межсистемную* гетерохронию

Межсистемная гетерохрония связана с неодновременным формированием разных функциональных систем и с изменениями взаимодействия между различными психическими функциями, в ходе которого та или иная психическая функция берёт на себя ведущую роль в психическом развитии.

- **Знание сенситивных и критических периодов развития психических способностей и функций позволяет лучше понять ход развития человека и вовремя провести диагностику и коррекцию отставания.**



МОЗГ



Bottle-nose dolphin

Human

Chimpanzee

Rhesus monkey

Rat

5 cm

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Критическим периодом является диапазон развития, когда функция или способность могут быть реализованы только в этот период.