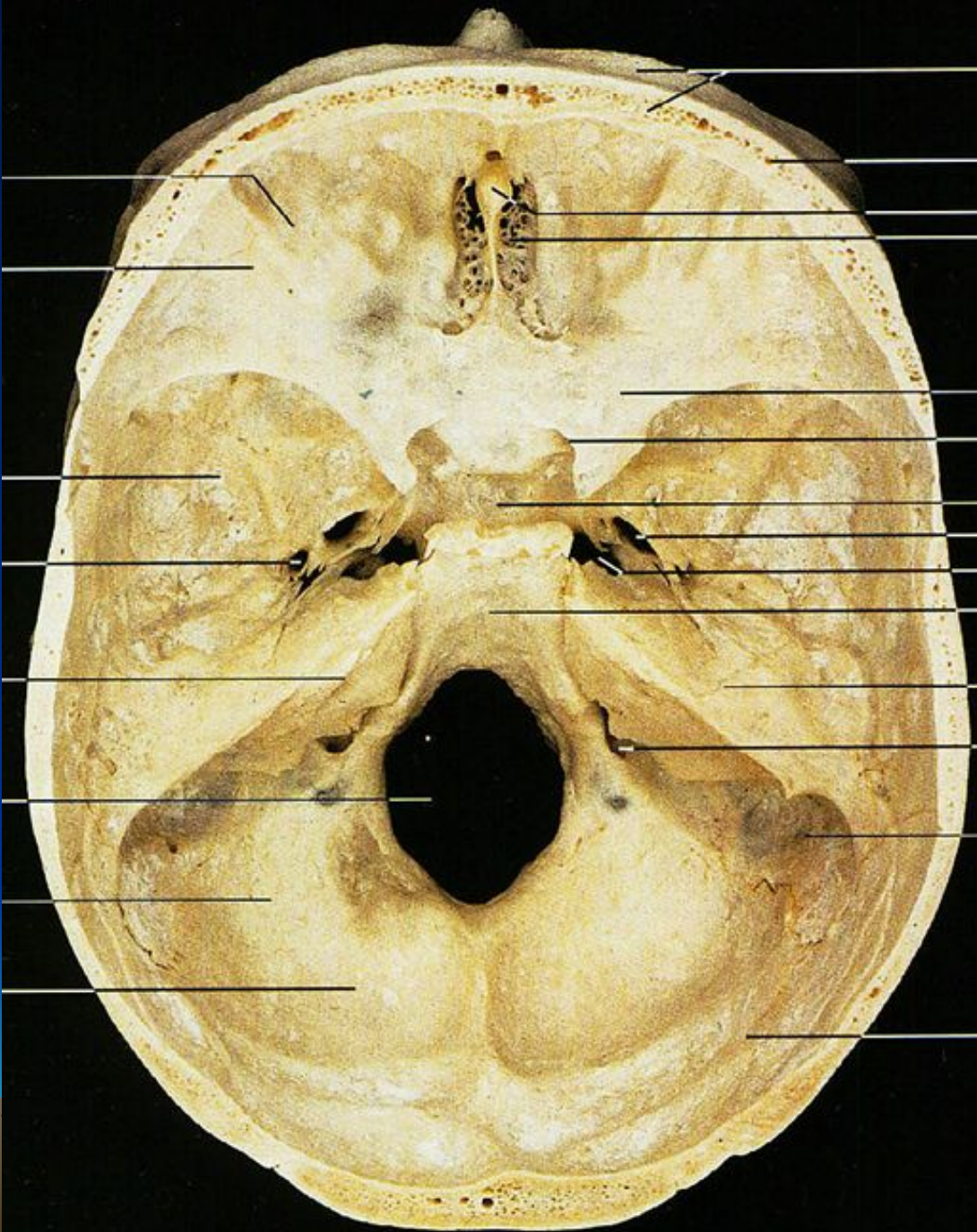
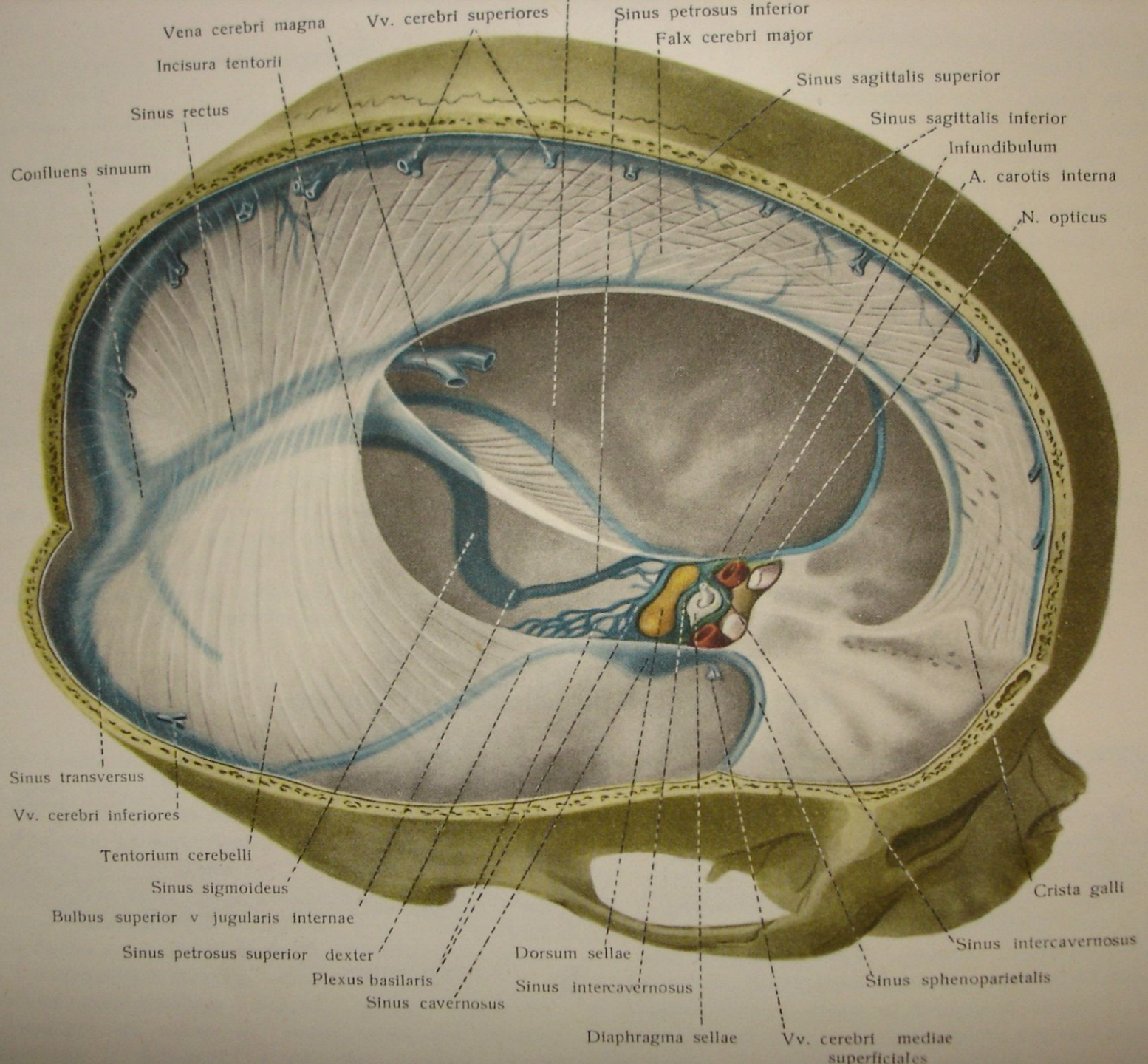


# Мозжечок. Методика исследования. Синдромы поражения



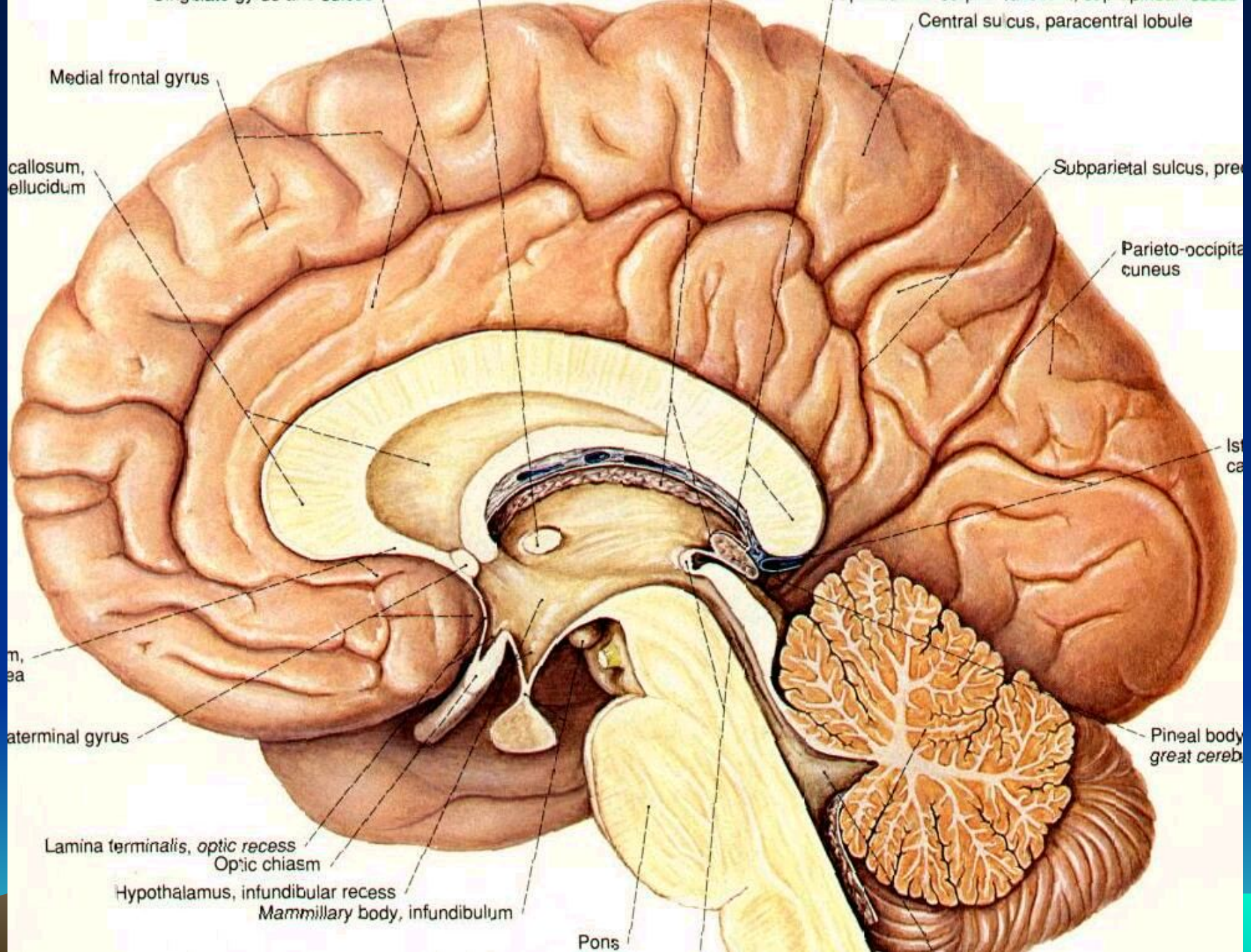


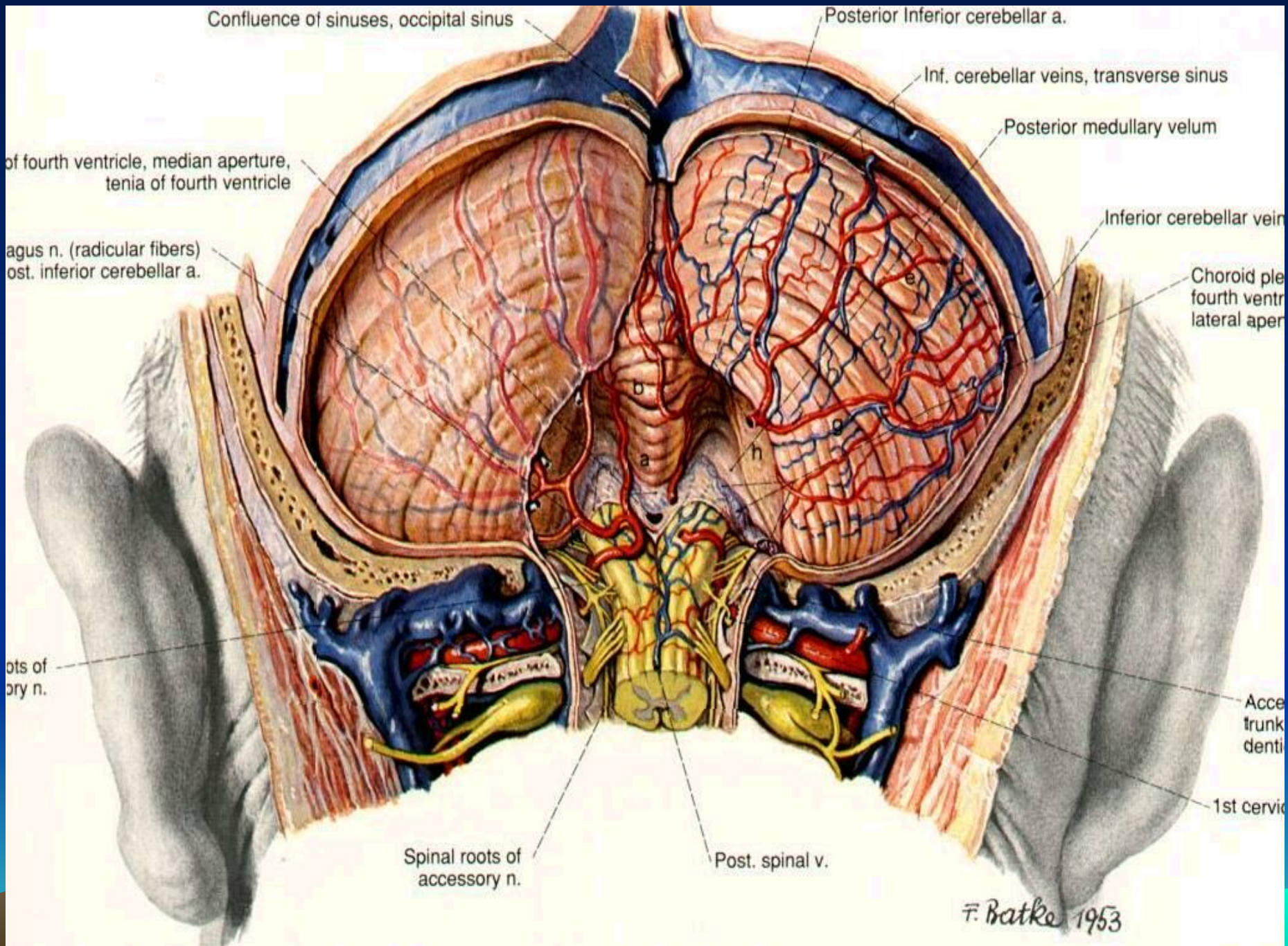


# Намет мозжечка

(Tentorium  
Cerebelli)









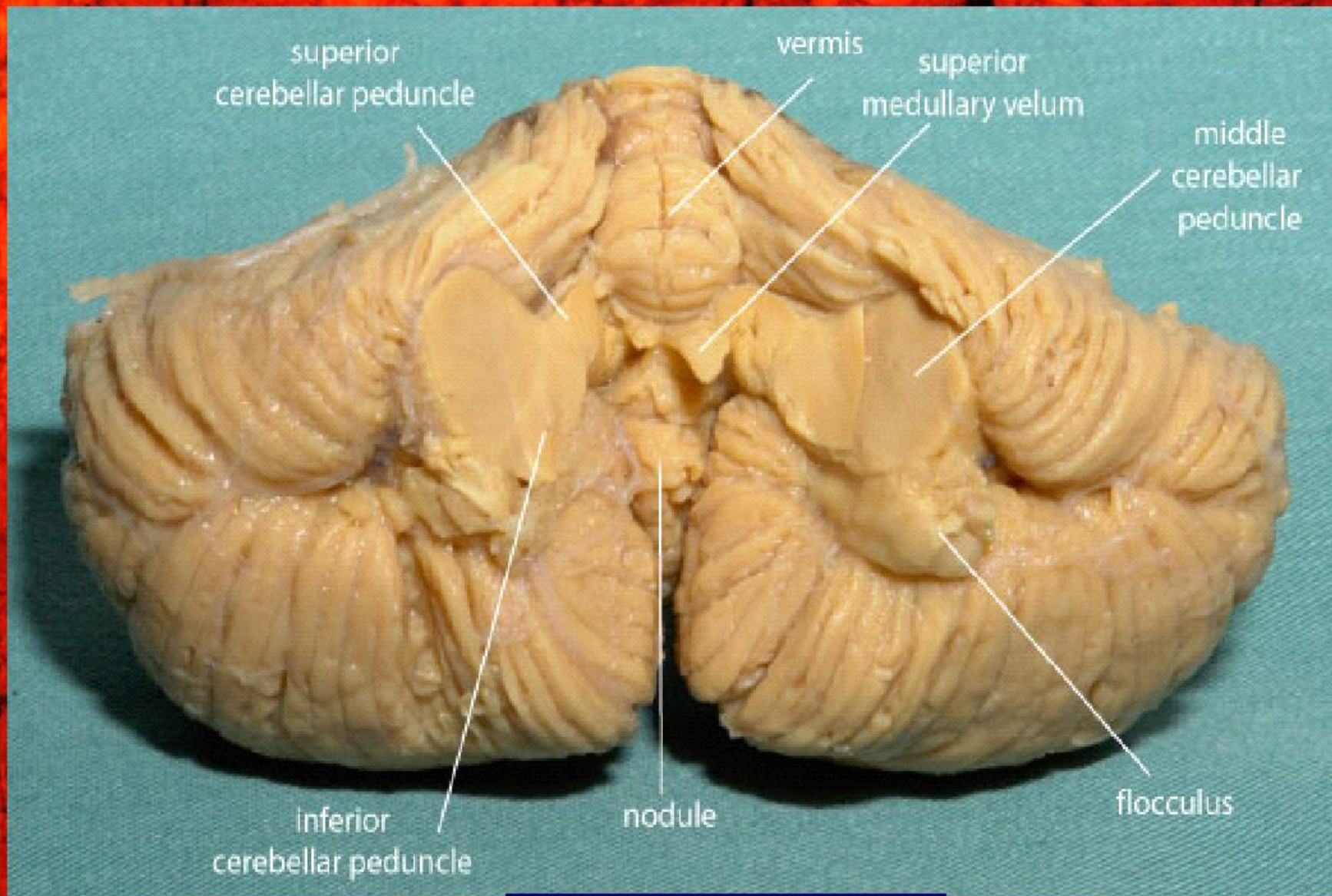
# ПОЛУШАРИЯ И ЧЕРВЬ МОЗЖЕЧКА



Inferior Cerebellum

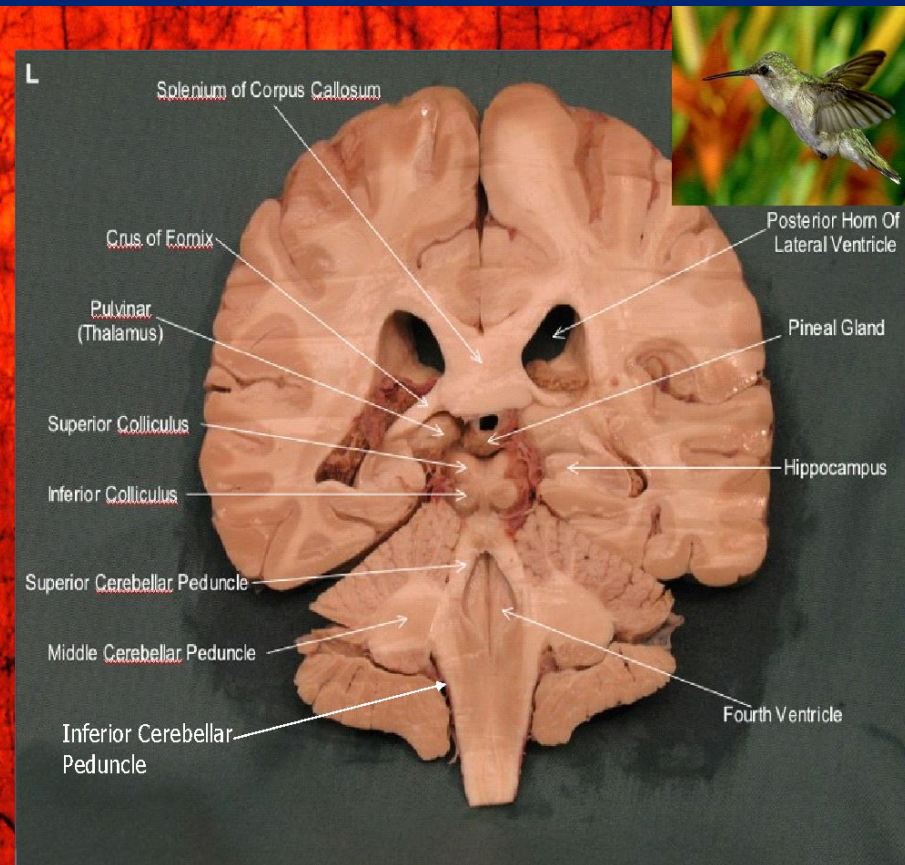
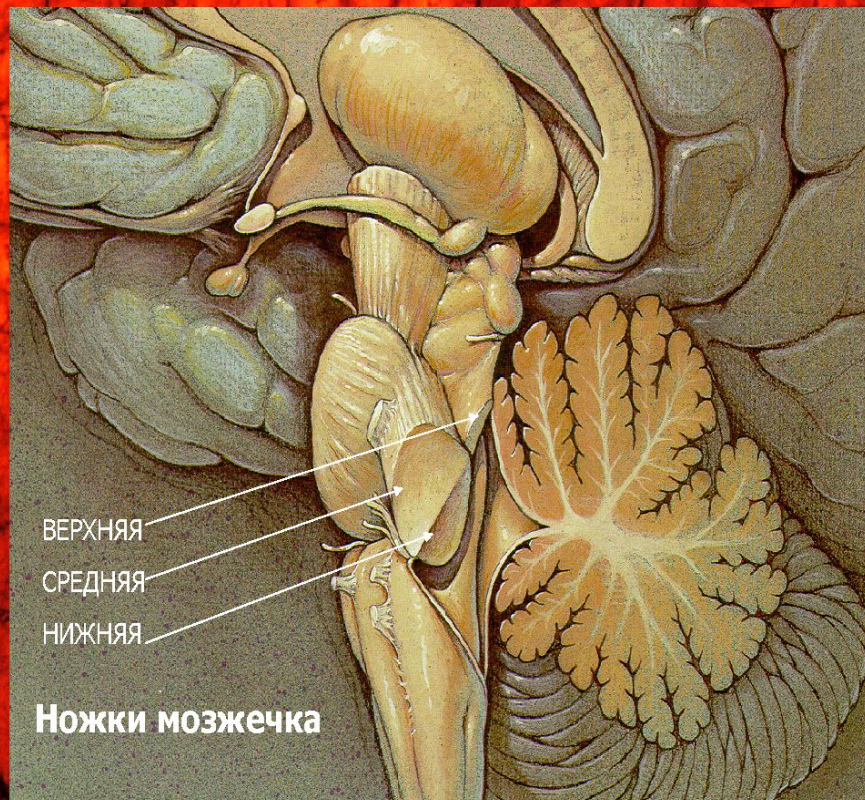


# ПОЛУШАРИЯ И ЧЕРВЬ МОЗЖЕЧКА



Ventral Cerebellum

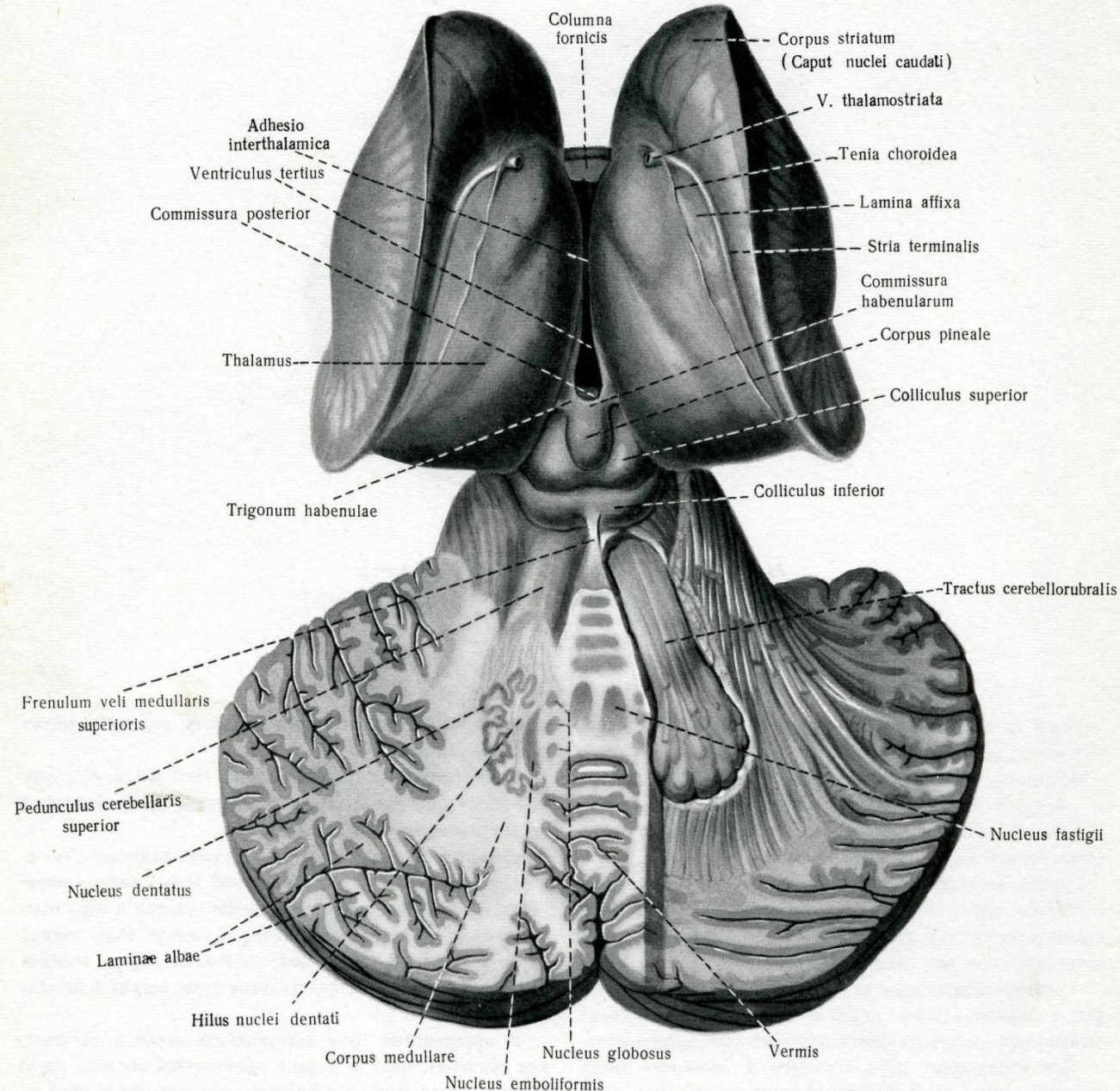
- Мозжечок имеет три пары ножек:
  - 1) *верхние* – соединяют его со средним мозгом;
  - 2) *средние* – с варолиевым мостом;
  - 3) *нижние* – с продолговатым мозгом



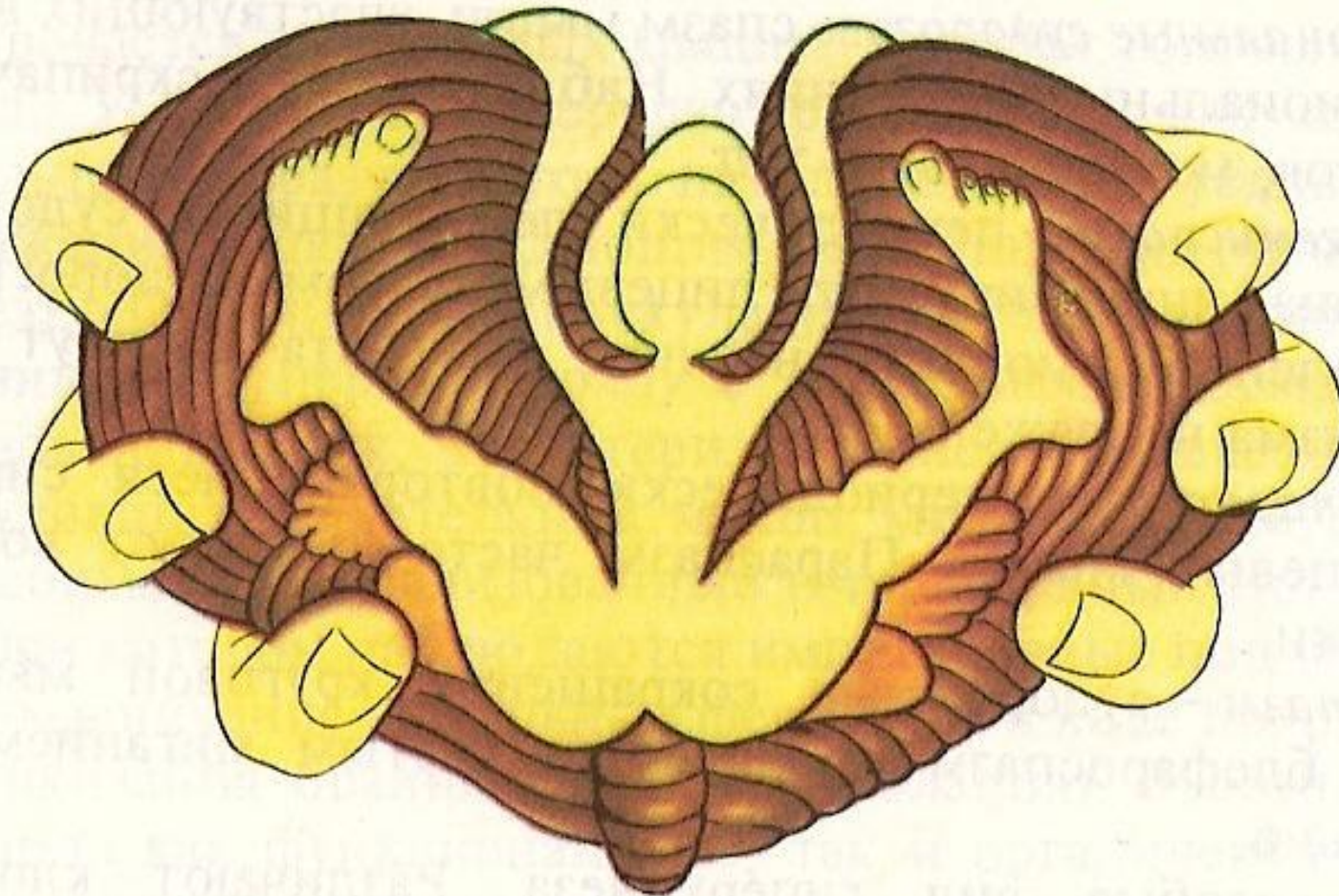
# Ядра мозжечка

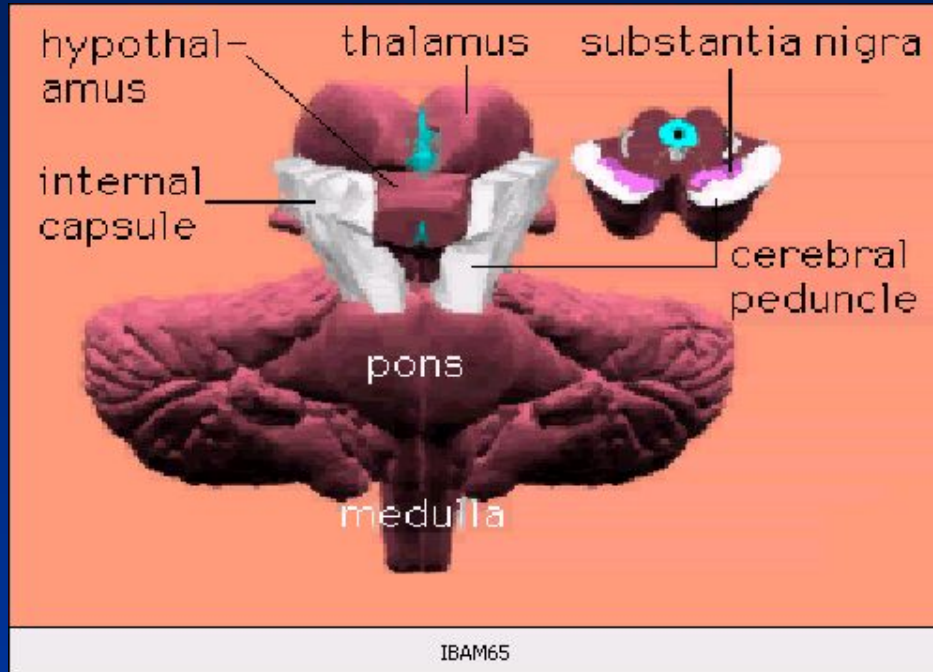
## Ядра мозжечка:

- 1) Зубчатое ядро (dentatus)
- 2) Пробковидное ядро (emboliformis)
- 3) Шаровидные ядра (globosus)
- 4) Ядро шатра или палатки (fastigii, tecti)



Полушария мозжечка ответственны за координацию движений конечностей, червь – туловища









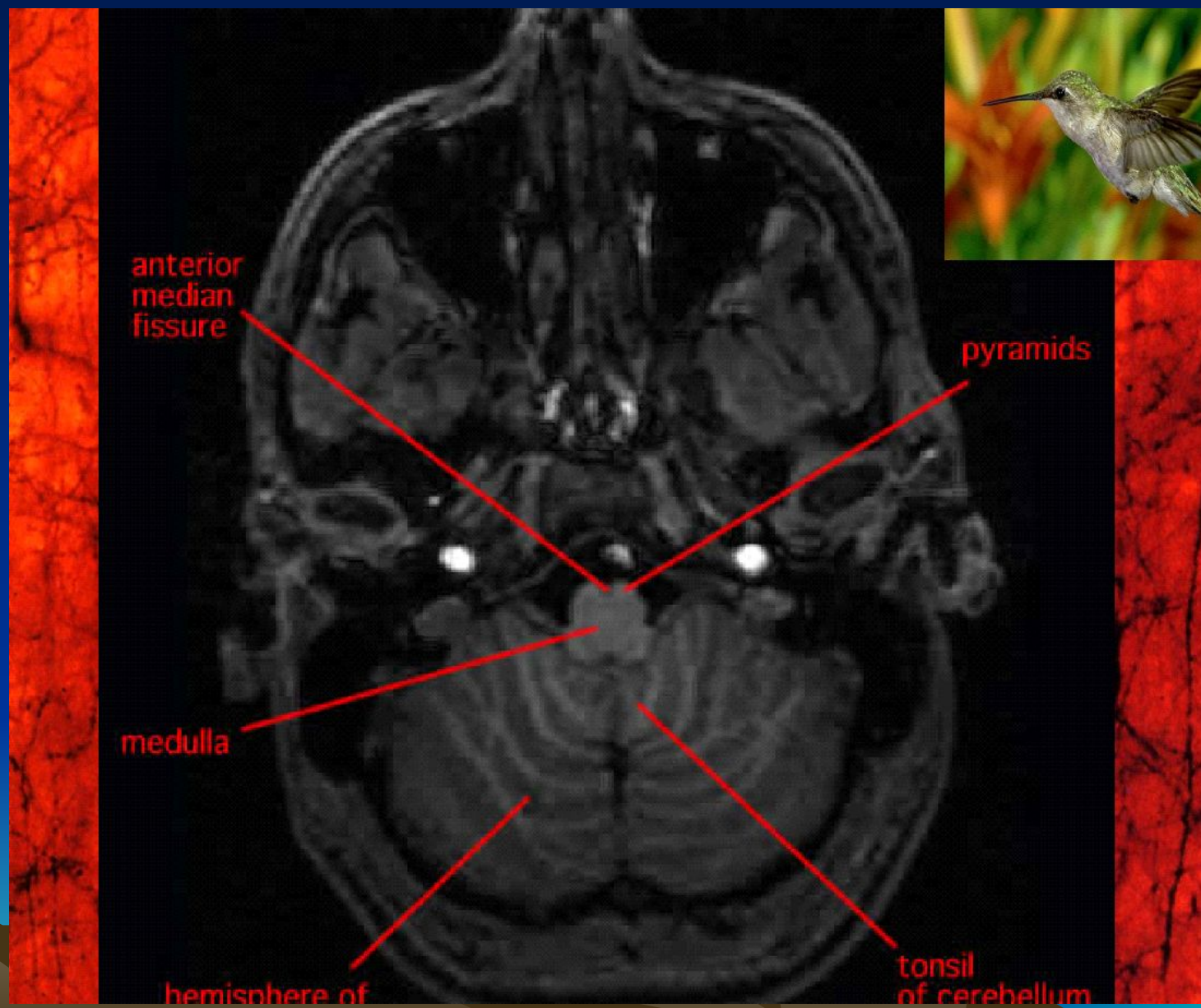
anterior  
median  
fissure

pyramids

medulla

hemisphere of

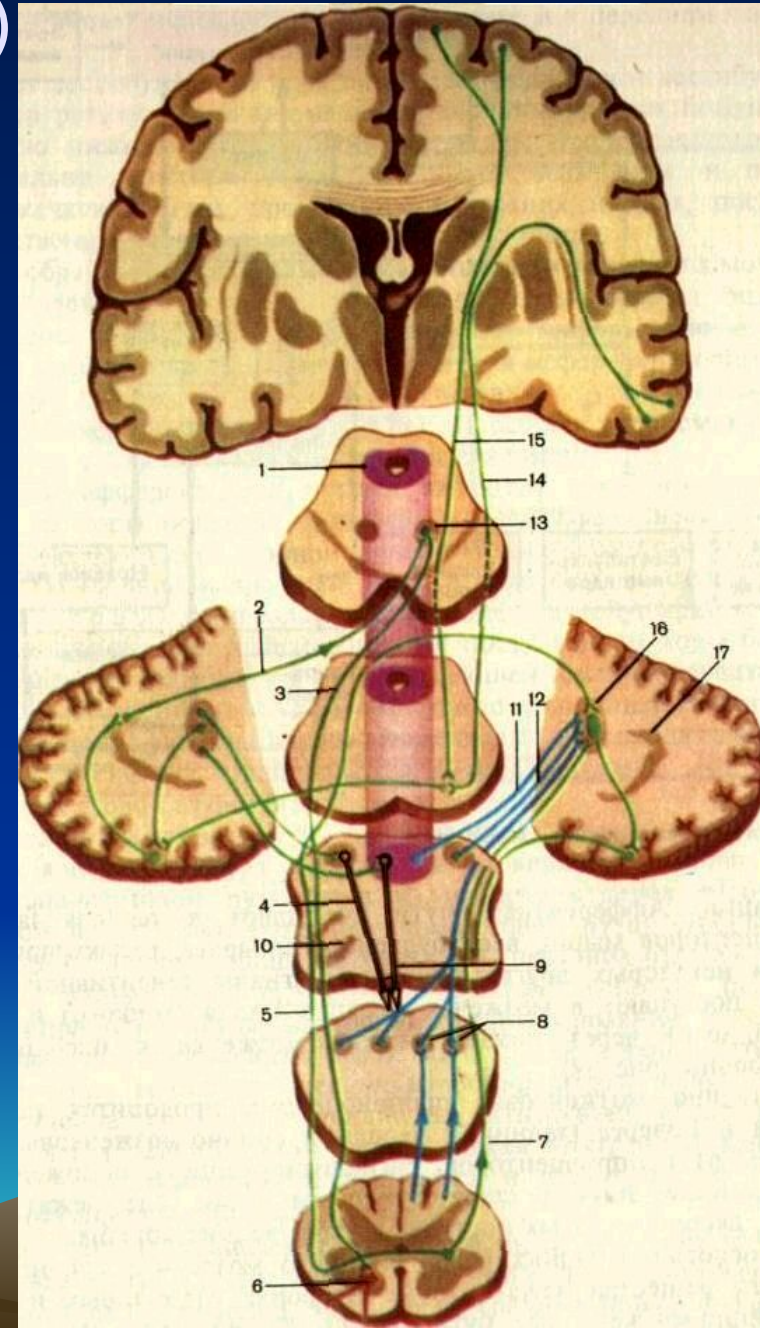
tonsil  
of cerebellum



# Основные афферентные связи мозжечка (пути к мозжечку)

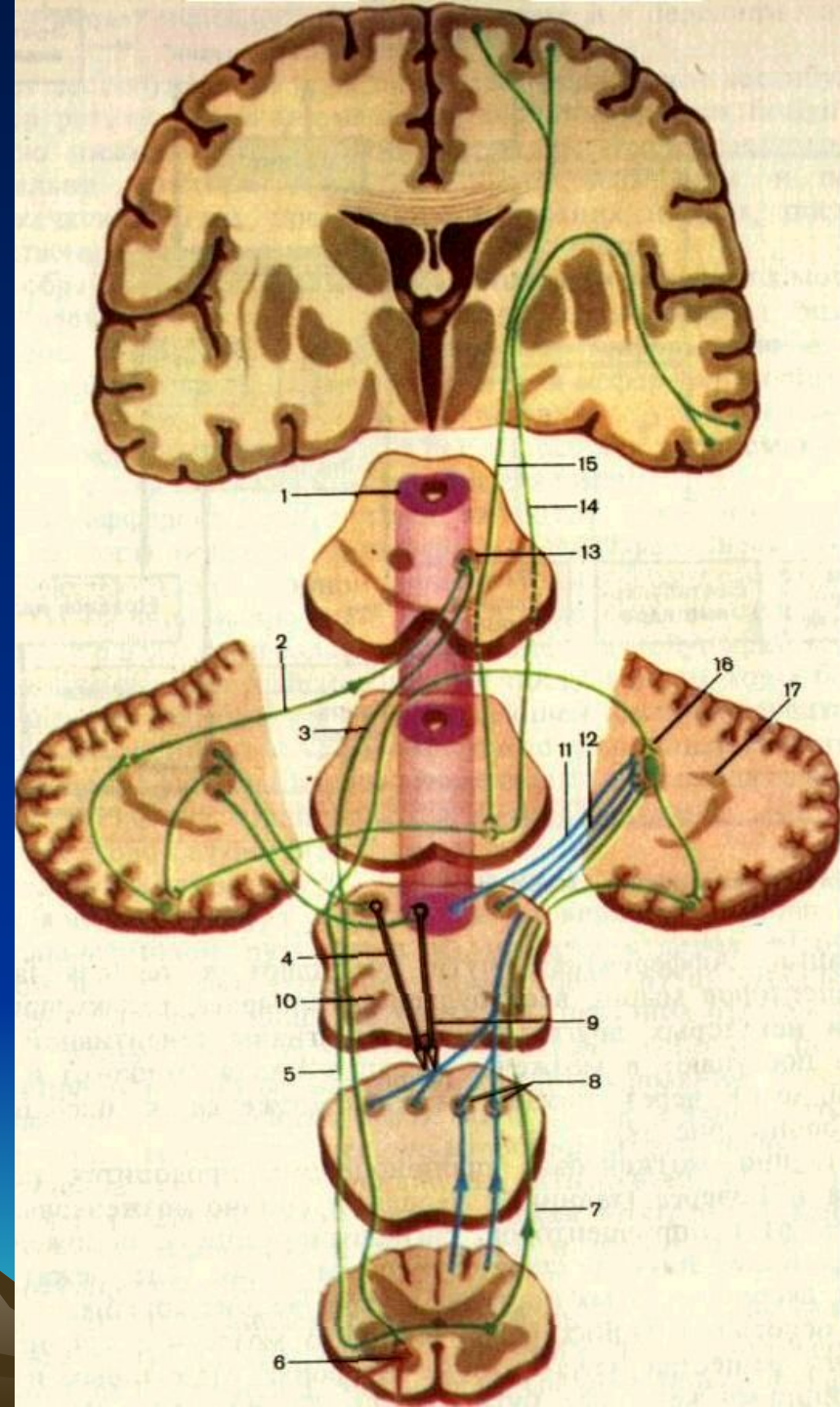
- Импульсы от проприорецепторов мышц, сухожилий, связок и надкостницы идут к спинальным узлам, где лежат первые нейроны, аксоны которых поступают через задние корешки в спинной мозг — в основание задних рогов.

1) *Задний спино-церебеллярный путь (путь Флексига)* — проходит не перекрещиваясь в задней части бокового канатика до продолговатого мозга и в составе нижних ножек достигает червя мозжечка.





2) *Передний спино-церебеллярный путь (путь Говерса)* – после перехода на противоположенную сторону располагается в боковых канатиках, вентрально от пучка Флексига, проходит спинной мозг, продолговатый мозг и в вентральной части моста поворачивает вверх, кзади, входя в составе верхних ножек в червь мозжечка. Путь Говерса *дважды совершает перекрест*: в спинном мозге и в переднем мозговом парусе.



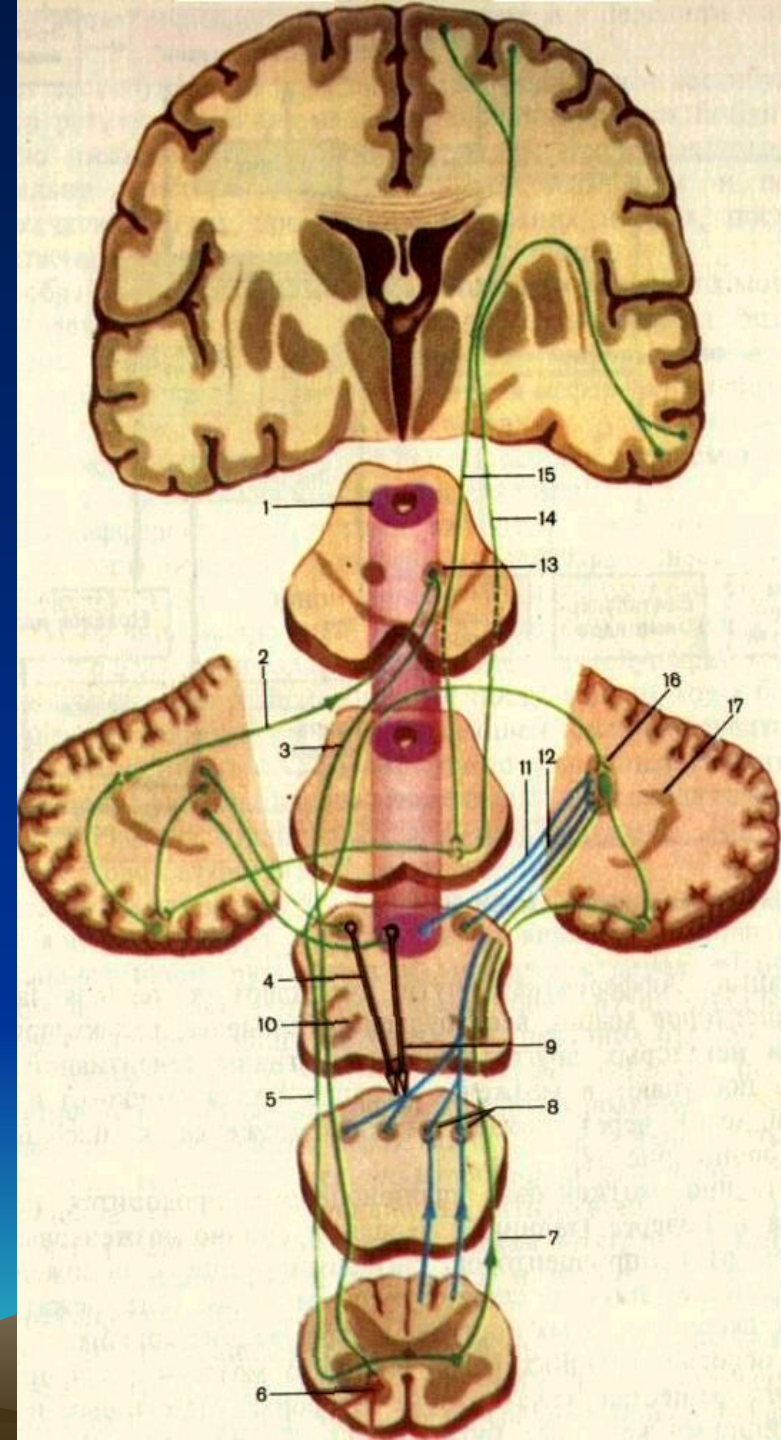
3) Пути от вестибулярного ядра Бехтерева.

4) Пути от ядер ретикулярной формации.

5) Пути от олив продолговатого мозга.

6) Пути от ядер Голя и Бурдаха.

- Каждое полушарие мозжечка получает информацию от своей половины тела!
- Основной канал поступления афферентных сигналов — нижние ножки мозжечка (исключение — путь Говерса — по верхним ножкам)
- Основной приёмный пункт афферентных сигналов — ядро шатра (nucl. fastigii)

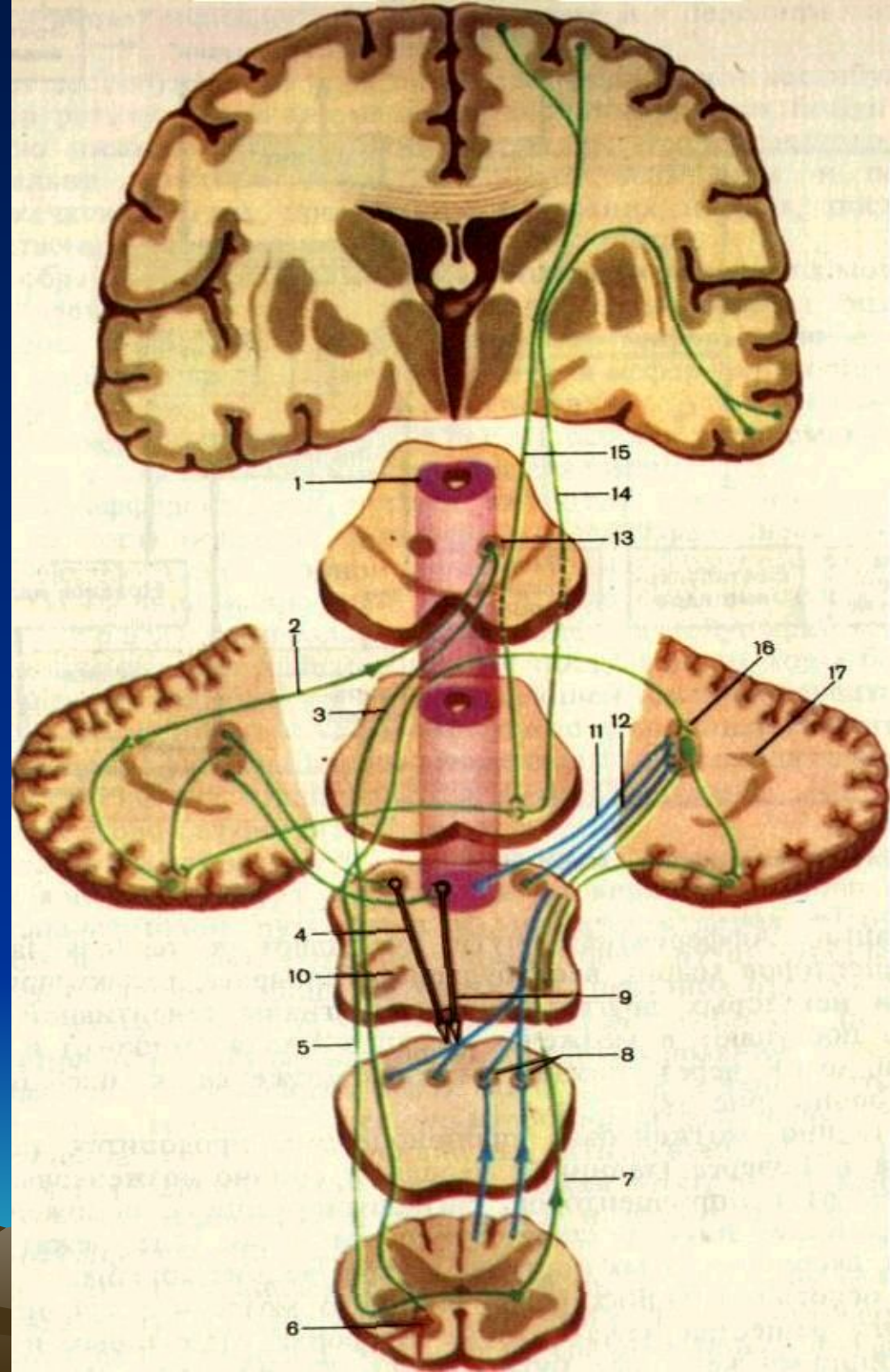


- Особыми афферентными путями являются пути, нисходящие к мозжечку из коры больших полушарий:

7) лобно-мостомозжечковый путь

8) затылочно-височно-мостомозжечковый путь

Полушария большого мозга связаны с противоположенным полушарием мозжечка!



# Основные эфферентные связи мозжечка (пути от мозжечка)

- Основной путь: 1) *зубчато-красноядерно-спинномозговой путь* (*денторуброспинальный*) – через верхние ножки к передним рогам спинного мозга. Два перекреста – Вернекинка и Фореля. Поэтому при поражении полушарий мозжечка расстройства координации возникают на стороне очага
- 2) *пути к зрительному бугру, стриопаллидуму, коре больших полушарий*
- 3) *Пути к ядру Дейтерса, ядрам ретикулярной формации, нижней оливе*

# Симптомы поражения мозжечка

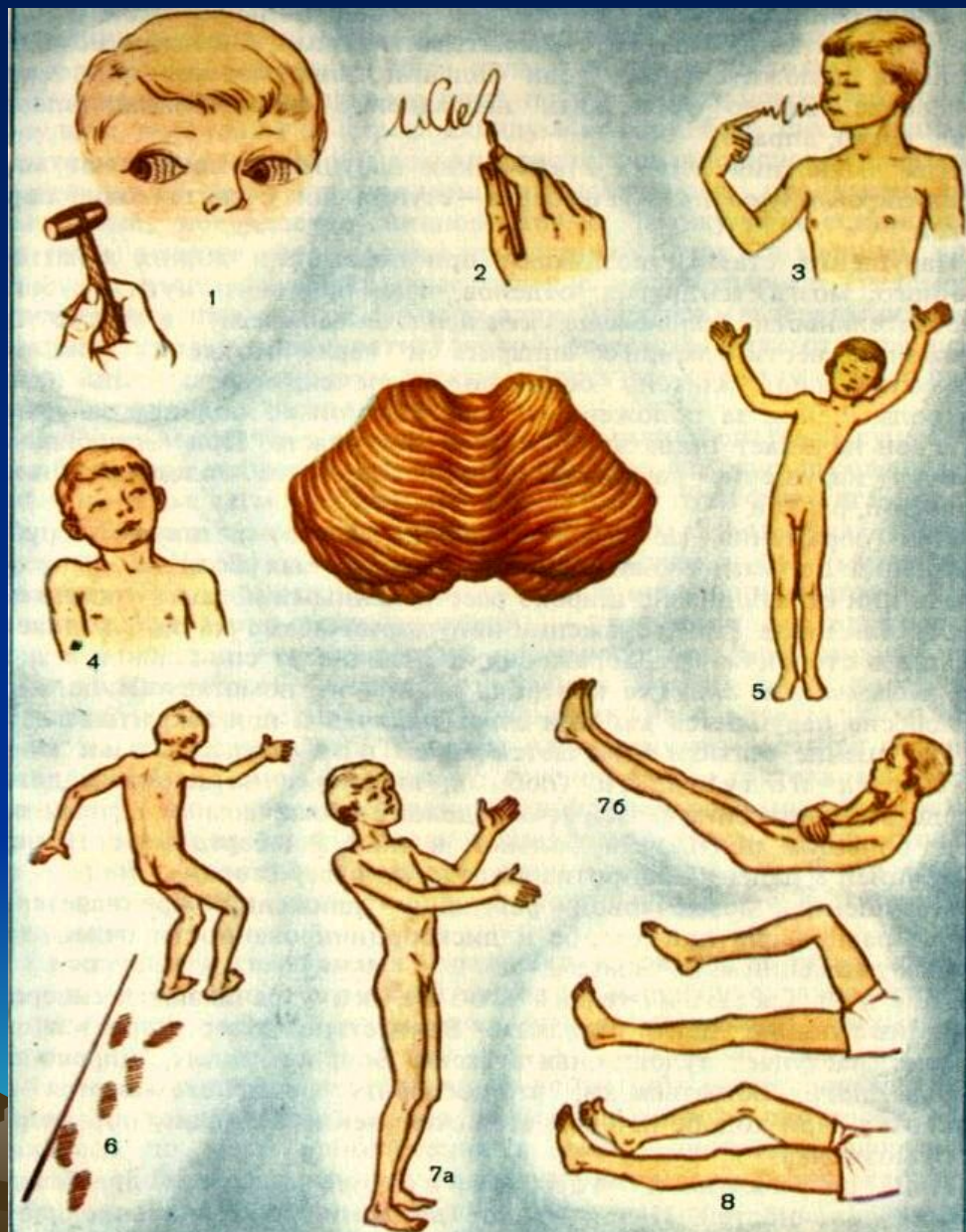
СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ  
МОЗЖЕЧКА:

АТОНИЯ,

АТАКСИЯ,

АСИНЕРГИЯ

3-х А  
синдром



Отсутствие мышечного тонуса называется атонией

Снижение мышечного тонуса называется гипотонией

Нарушение равновесия при стоянии называется статической атаксией,  
нарушение координации двигательных актов — динамической атаксией.

Нарушение согласованности в действиях мышц антагонистов - асинергия

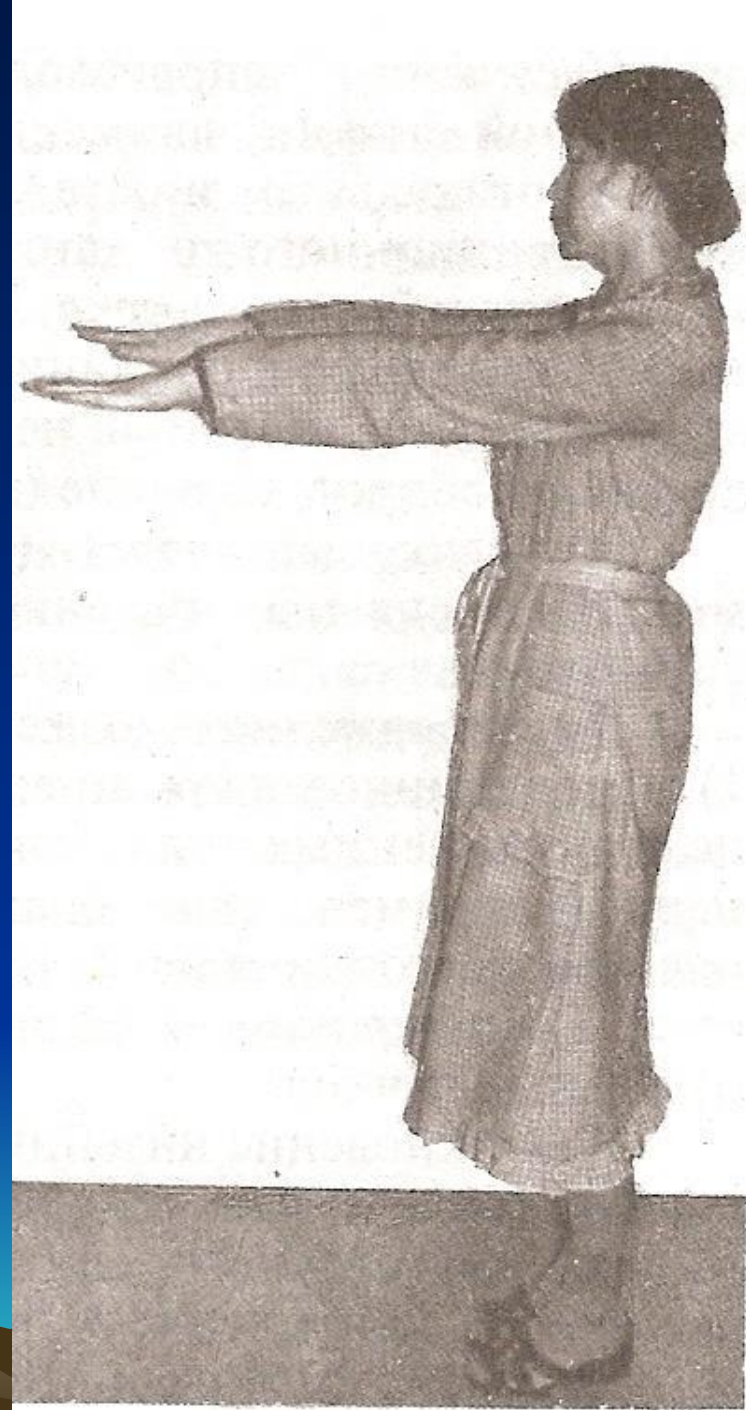
- Мозжечковые расстройства сопровождаются мышечной атонией или гипотонией - мышцы дряблые, вялые, объем движений в суставах увеличен.

# ИССЛЕДОВАНИЕ АТАКСИИ



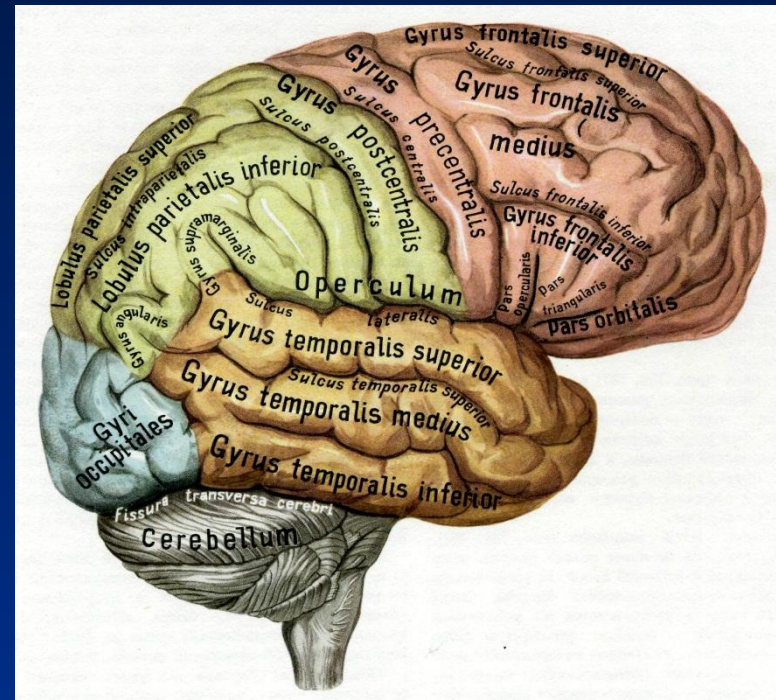


- Для исследования равновесия применяют *пробу Ромберга*. Больного просят стоять так, чтобы носки и пятки обеих ног были сближены, а руки вытянуты вперед. Больной стоит в такой позе с открытыми, а затем с закрытыми глазами. Симптом Ромберга считается положительным, если больной пошатывается или теряет равновесие. Важно установить направление пошатывания: вперед, назад, влево, вправо.
- Для выявления легких статических нарушений применяют «сенсibiliзирoванную» *пробу Ромберга* — ступни ног ставятся одна перед другой.

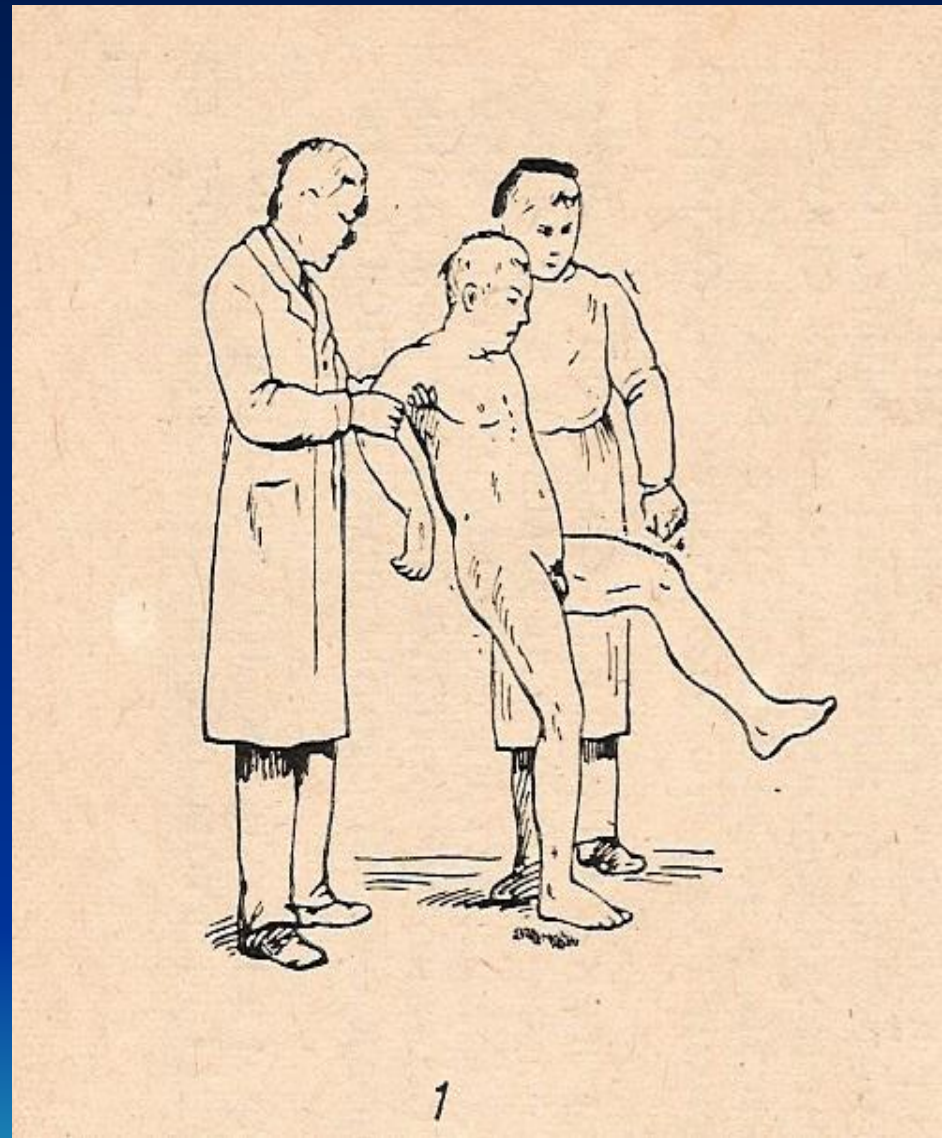


- При поражении мозжечка (особенно червя) возникают грубые нарушения статики. В наиболее тяжелых случаях больной не может сидеть или стоять даже с широко расставленными ногами, отклоняется вперед или назад. При поражении полушарий мозжечка он отклоняется больше в сторону очага поражения. В отличие от спинальной атаксии при мозжечковой атаксии контроль зрения не помогает. У больного равновесие нарушается как при открытых, так и при закрытых глазах.

■ Нарушение статики отмечается также при поражении коры больших полушарий (лобных, височных, затылочных долей) вследствие нарушения связей этих отделов с мозжечком. При поражении коры больших полушарий больной в позе Ромберга неустойчив, с тенденцией к падению в противоположную очагу сторону.

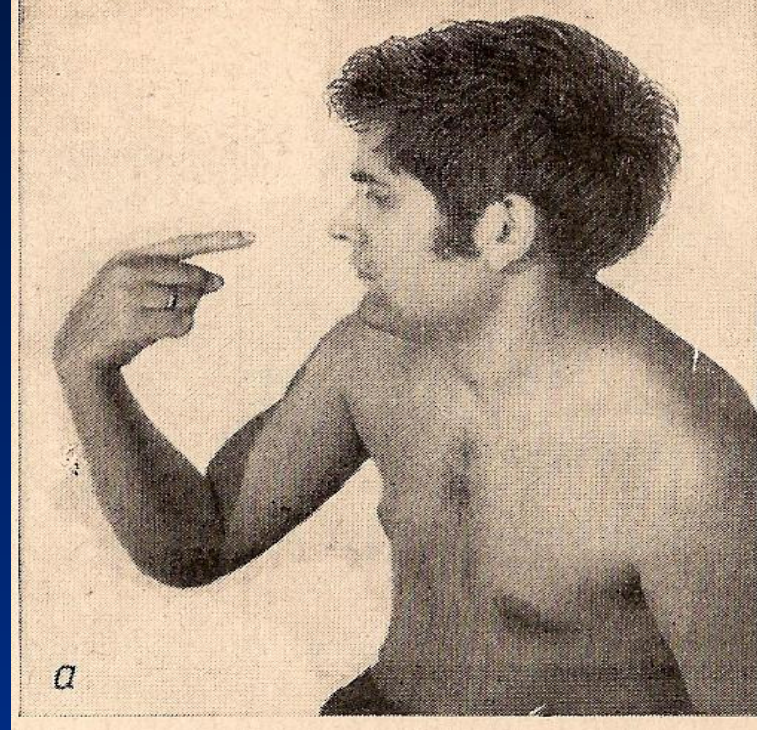


- При поражении червя мозжечка больной ходит широко расставляя ноги (*«походка пьяного»*), пошатываясь, что особенно резко сказывается при поворотах. При ходьбе наблюдается отклонение в сторону поражённой части мозжечка.



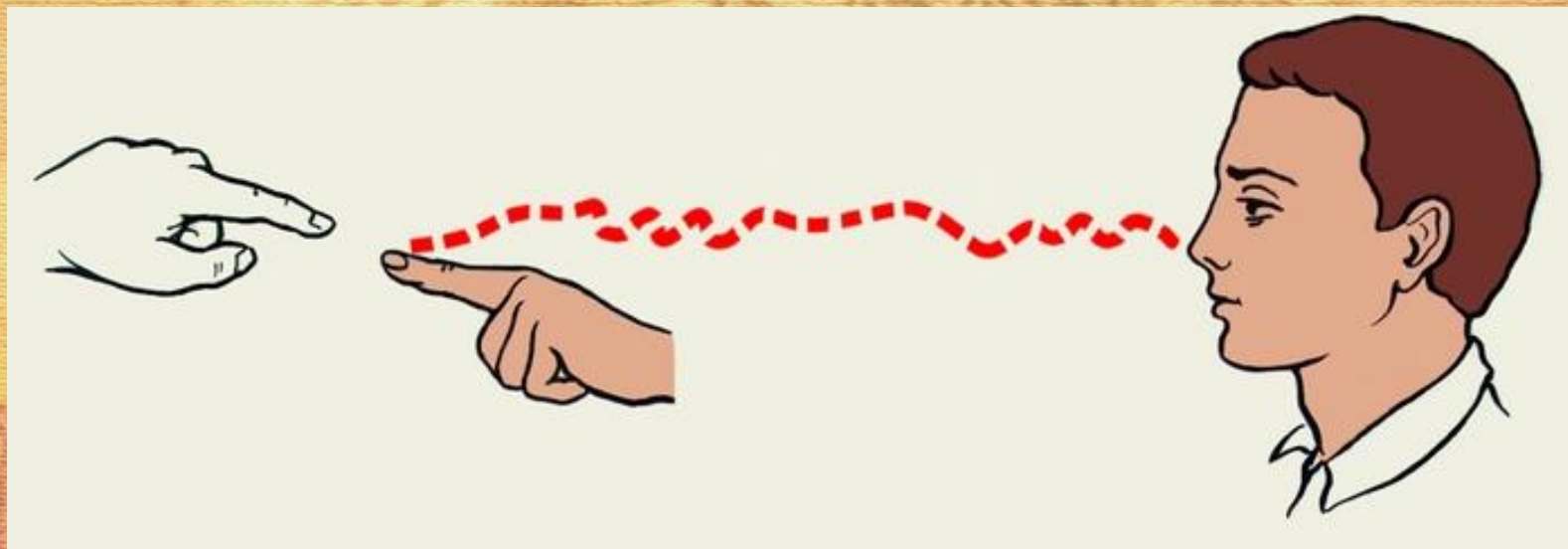
- При поражении полушарий мозжечка преобладает атаксия конечностей. Пальце-нос осовая проба.

Больному предлагают указательным пальцем дотронуться до кончика своего носа. При расстройстве координации движений больной промахивается, по мере приближения пальца к носу появляется или усиливается интенционный тремор



Finger-to-nose test.  
Patient cannot direct  
finger accurately  
with eyes closed.

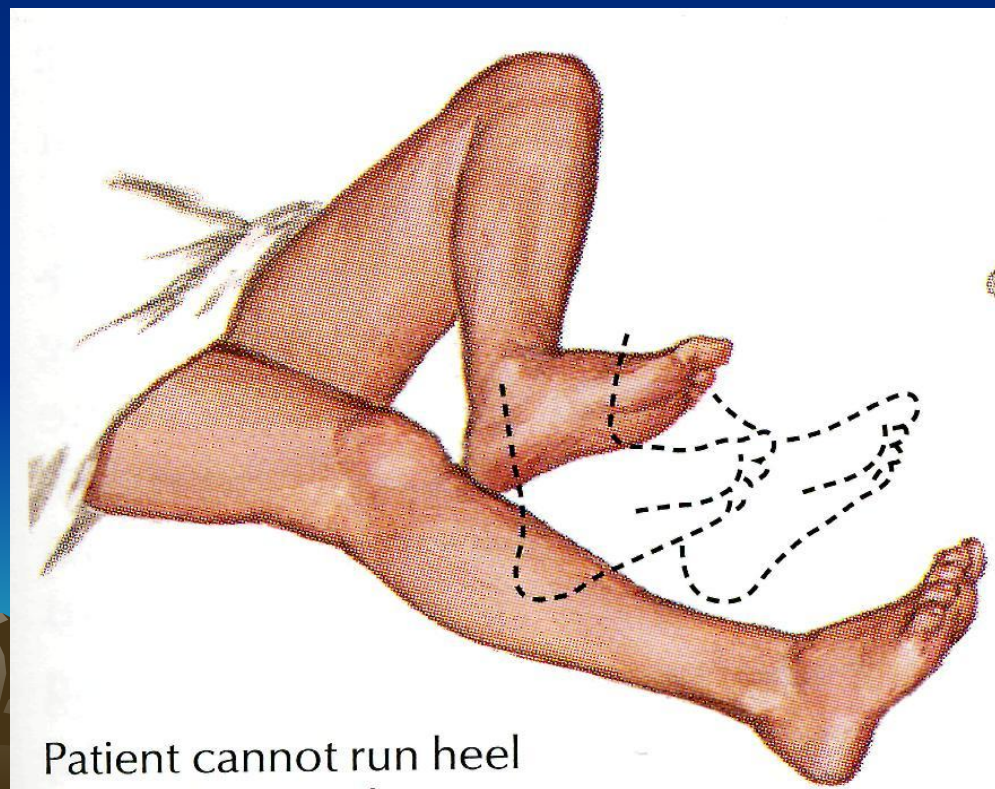
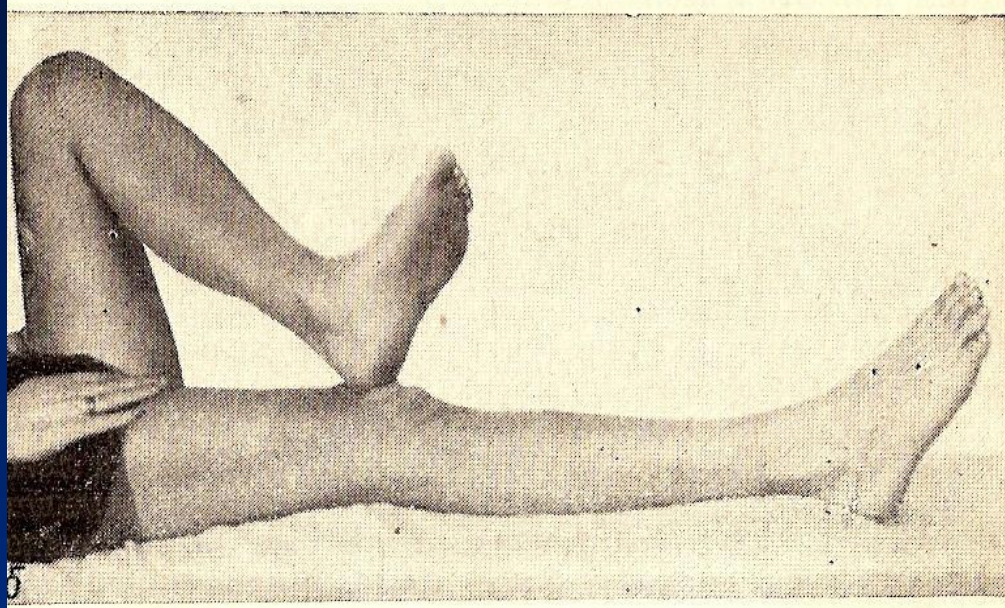
# Пальце-пальцевая проба



При движении указательного пальца от носа больного к пальцу исследователя возникает интенционное дрожание (траектория движения указана пунктирной линией).

- Пяточно-коленная проба.

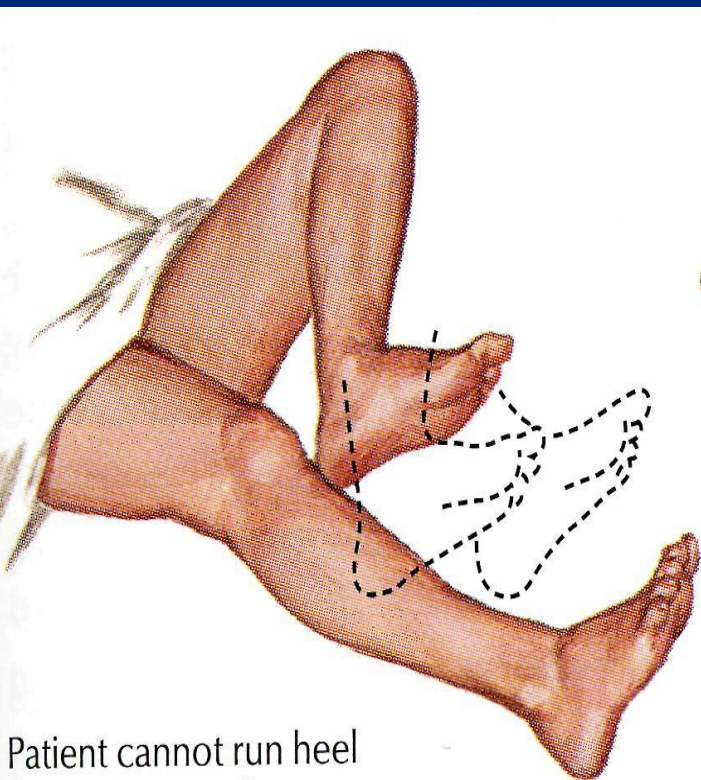
В положении лежа на спине больной поднимает ногу, затем должен опустить ее, попав пяткой в колено другой ноги, и провести по передней поверхности голени.



Patient cannot run heel

# ИНТЕНЦИОННЫЙ ТРЕМОР

*Интенционный тремор* – дрожание руки или ноги, усиливающееся при движении и приближении к цели



Patient cannot run heel down shin evenly.



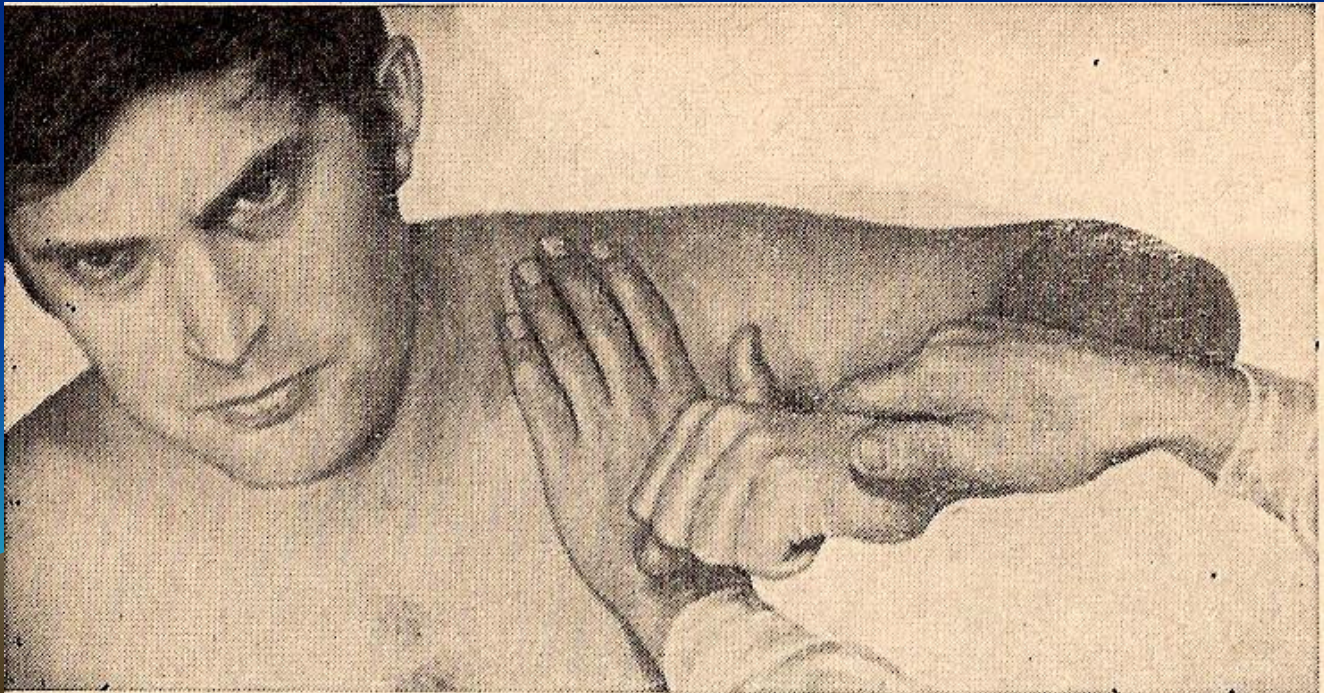
Intention tremor. Hand unsteady on attempting to hold glass, write, etc



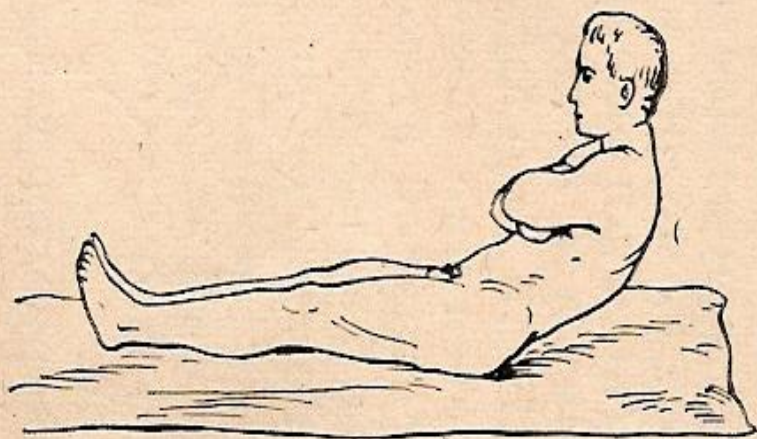
Finger-to-nose test. Patient cannot direct finger accurately with eyes closed.



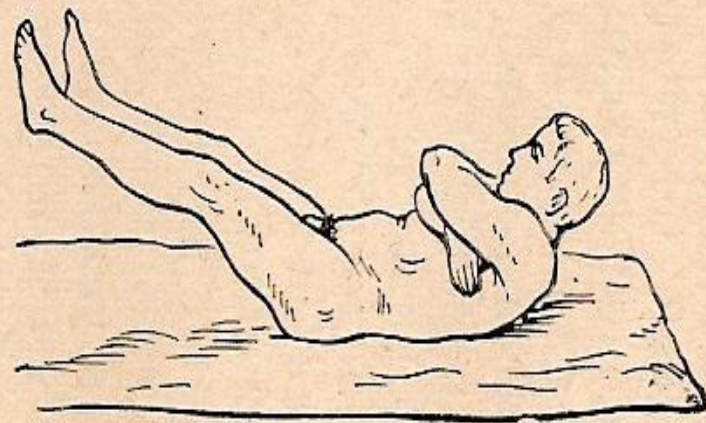
- Симптом отсутствия «обратного толчка» Стюарта-Холмса: Отведённую до горизонтали руку больной с силой сгибает в локтевом суставе. Врач пытается разогнуть предплечье больного и при внезапном прекращении сопротивления рука исследуемого с силой ударяет в грудь.



- Нарушение согласованности в действиях мышц антогонистов называется асинергией.
- Проба Бабинского: больной лежит на спине на жёсткой постели без подушки, руки скрещены на груди, из такого положения он должен сесть. При выполнении такого движения у больного поднимаются ноги, а не туловище.

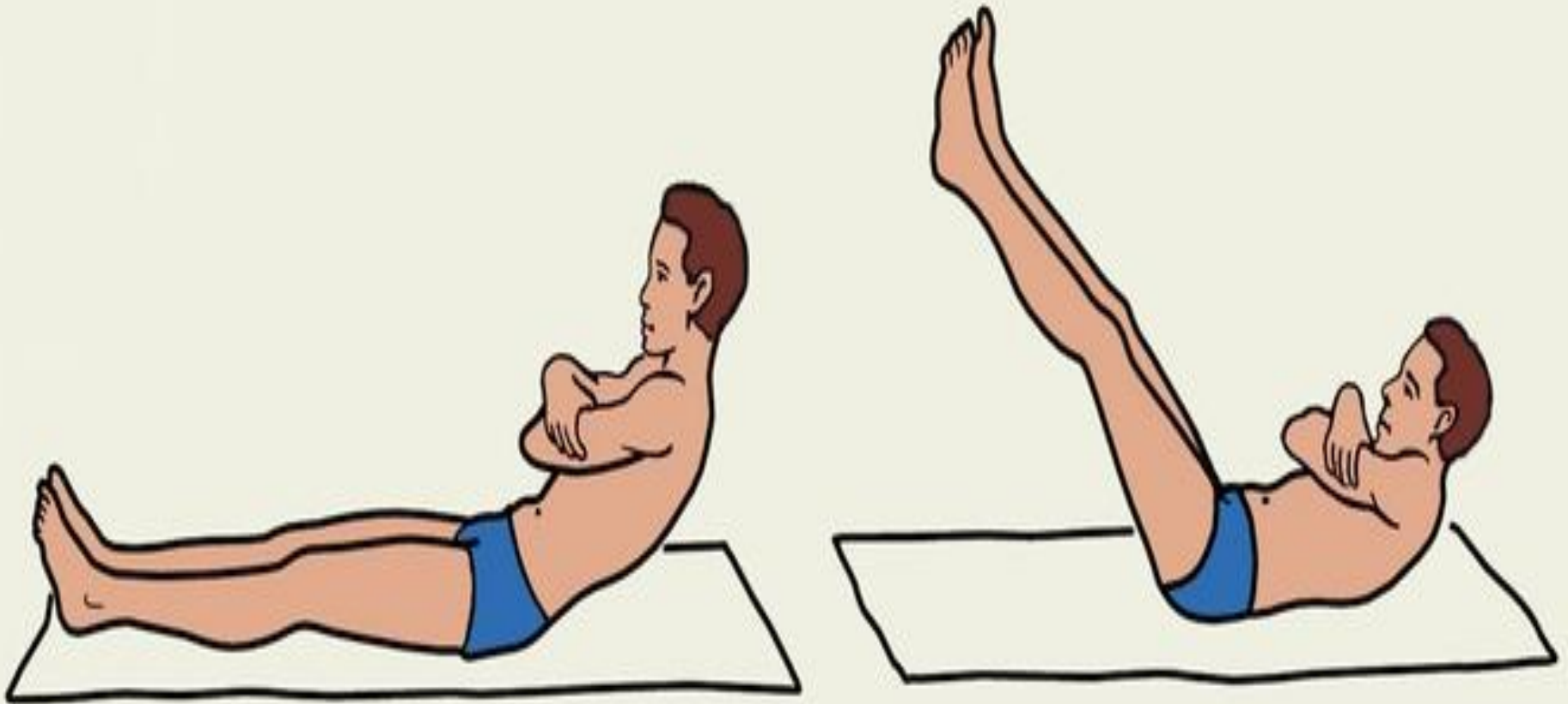


4

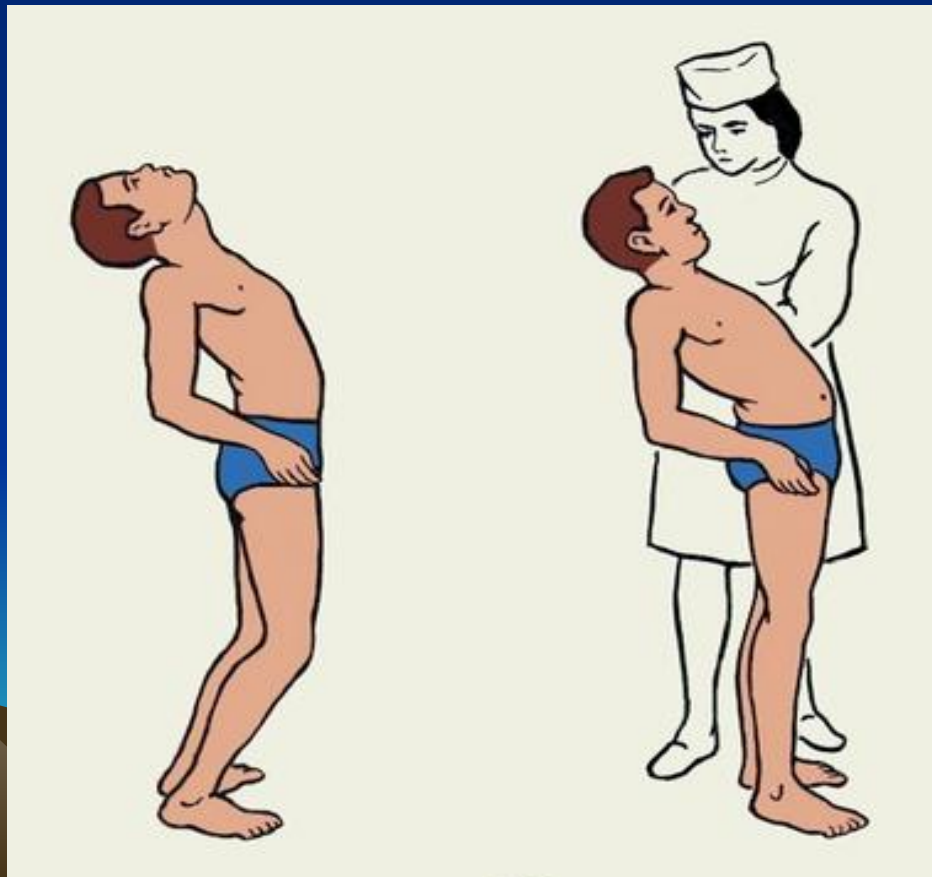


5

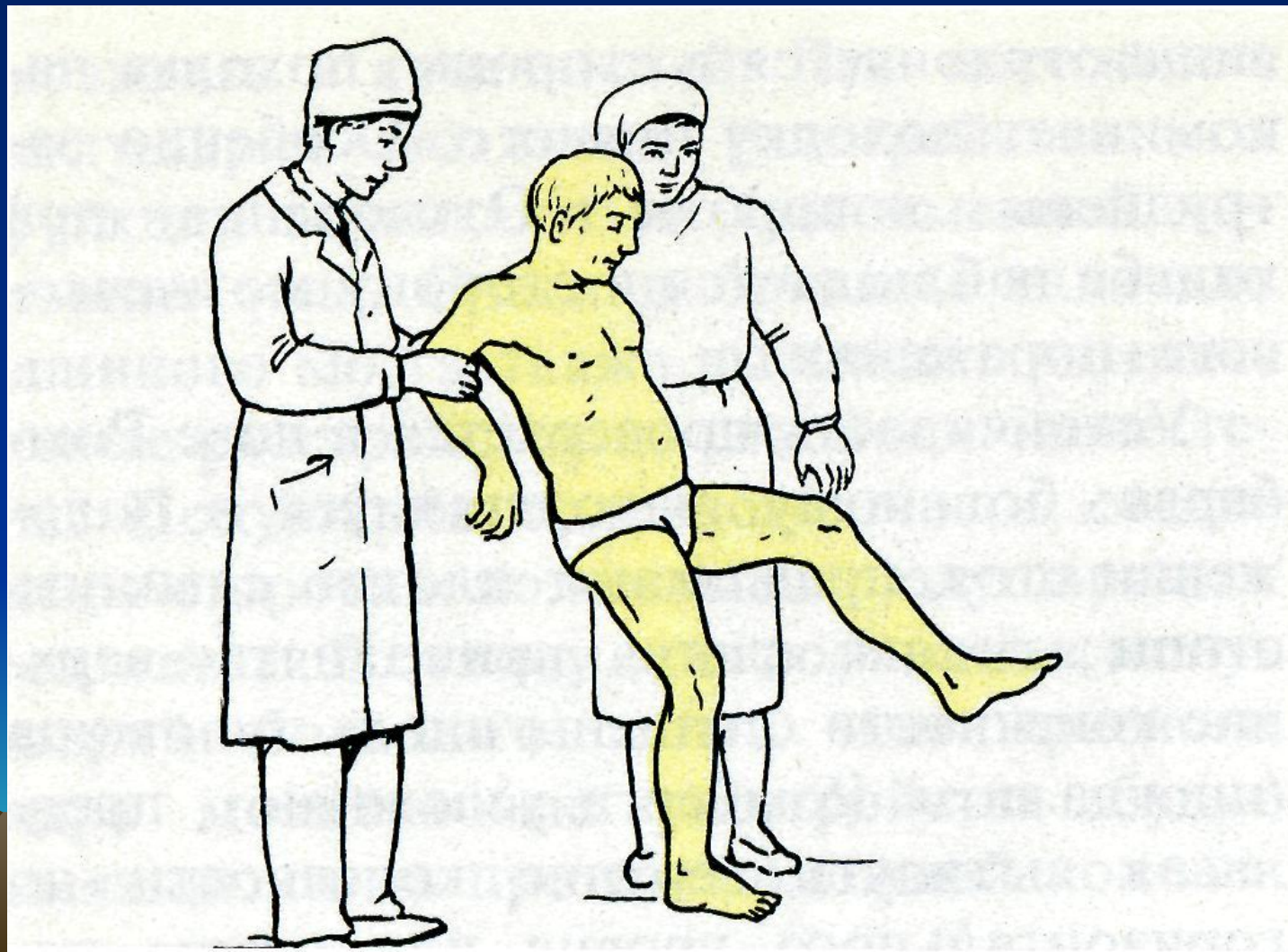
# Асинергия Бабинского



- Больному, стоящему со сдвинутыми ногами, предлагают перегнуться назад. В норме, благодаря сгибанию в коленном и голеностопном суставах удерживается равновесие. При асинергии больной падает назад, не сумев среагировать на перемещение центра тяжести.

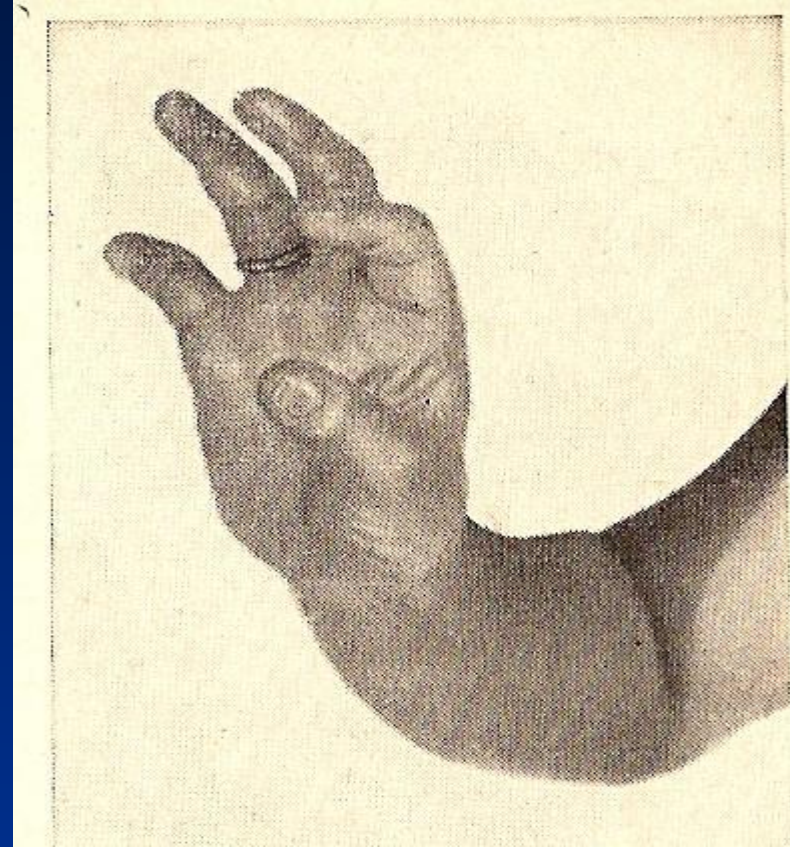


- При ходьбе туловище «отстаёт» от ног, центр тяжести смещается назад, и больной падает



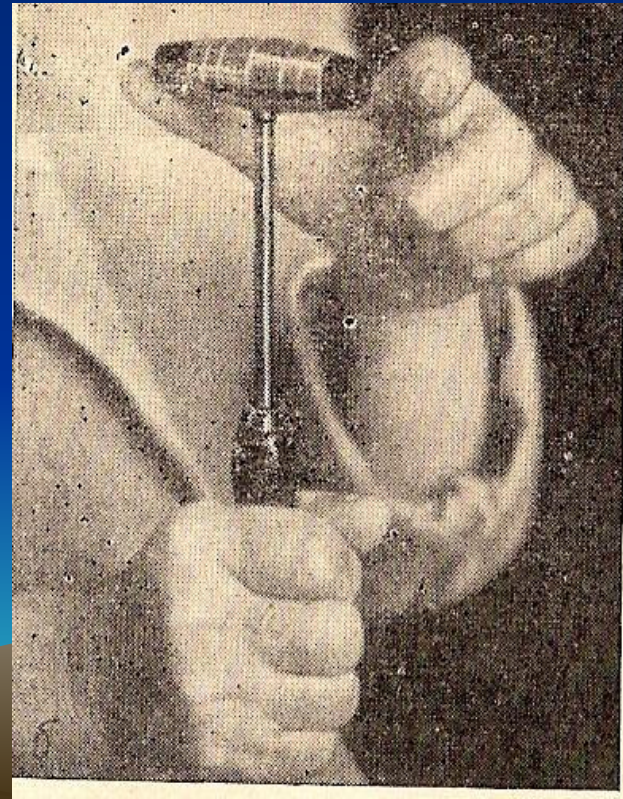
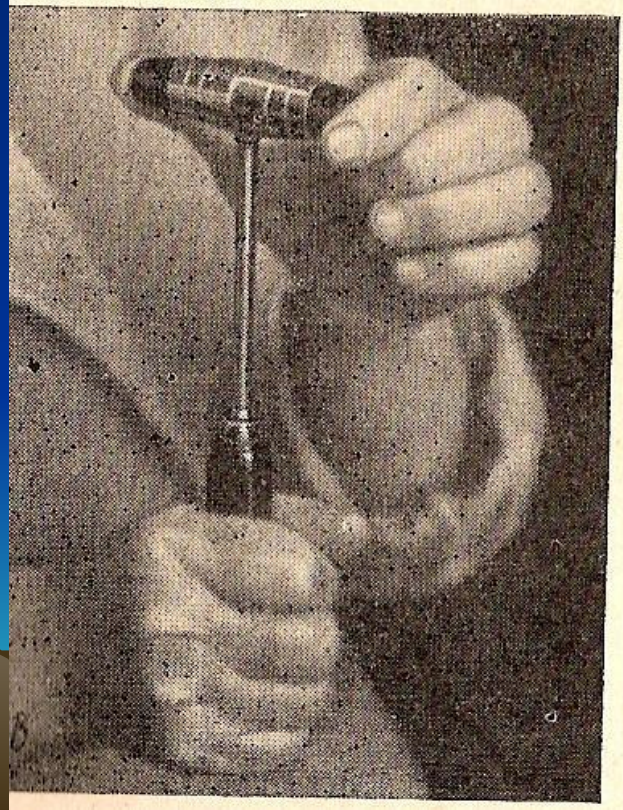
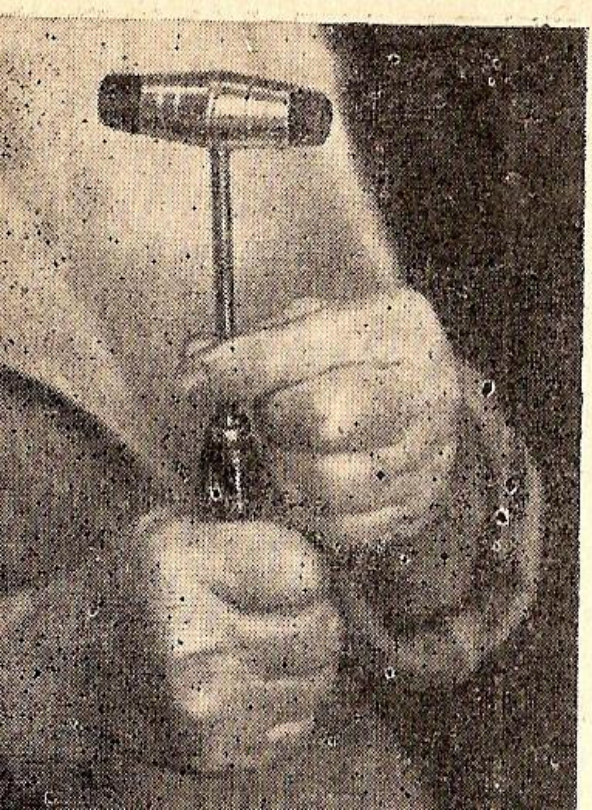
- Симптом Ожеховского: больной сидя или стоя крепко опирается (надавливает) ладонями вытянутых рук на ладони исследующего. При внезапном убирании рук врача книзу больной резко наклоняет туловище кпереди. Здоровый человек в таком случае остаётся неподвижным или легко отклоняется кзади.

- Для выявления адиадохокинеза больному предлагают быстро произвести попеременно противоположные действия, например пронировать и супинировать кисти вытянутых рук. У больных на стороне поражения чередование движений замедленно, движения неловки, вычурны, объем их увеличен. Нередко при этом выявляется замедленный темп



(ДИАДОХОКИНЕЗ – способность совершать попеременные движения)

Проба на соразмерность движений. Дисметрия, гиперметрия: 1) Проба с неврологическим молоточком: Больной удерживает молоточек за рукоятку одной рукой, а большим и указательным пальцами другой – сжимает поочерёдно то узкую часть рукоятки, то резинку молоточка. При этом выявляются излишние движения – разведение пальцев и несоразмерное их смыкание.





2) Пронаторная проба: Руки вытянуты вперёд ладонями кверху, пальцы разведены (раздвинуты). По команде врача больной должен быстро повернуть кисти ладонями вниз. На стороне поражения мозжечка отмечается избыточная ротация кисти



3) Проба Шильдера: Больной должен вытянуть руки вперёд, закрыть глаза, поднять одну руку вертикально вверх, а затем опустить её до уровня вытянутой горизонтально другой руки. При гиперметрии рука опускается ниже горизонтального уровня.



- Нистагм - (подергивание глазных яблок ) выявляется при движениях глаз; чаще бывает горизонтальным, реже вертикальным и ротаторным.



- Нистагм – ритмичное подергивание глазных яблок при взгляде в стороны или вверх. Чаще бывает горизонтальным, реже вертикальным и ротаторным.

- Скандированная речь – в результате инкоординации речедвигательной мускулатуры речь больного становится замедленной (*брадилалия*), теряет плавность, вместе с тем взрывчатой, разорванной на слоги, ударения он ставит не на нужных слогах –*скандирует*.

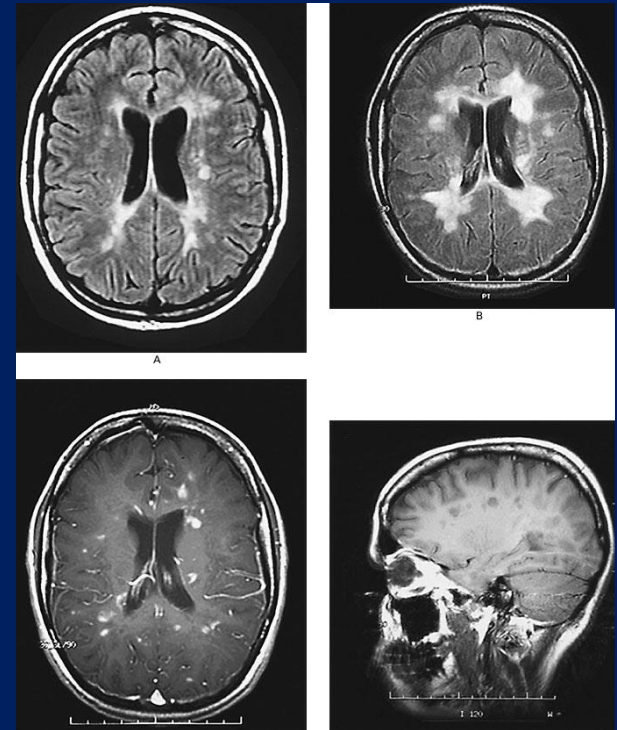


- Изменение почерка – он становится неровным, чрезмерно крупным (мегалография). Больной не может нарисовать круг или другую правильную фигуру.



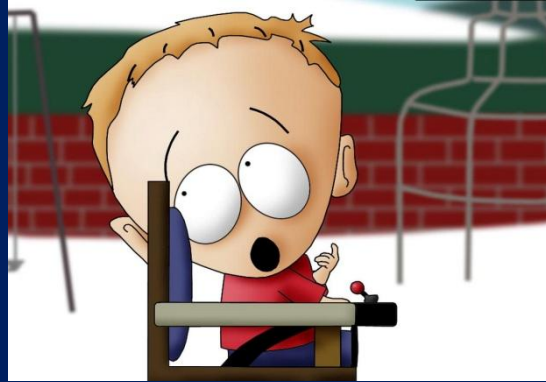
# Наиболее частые причины поражения мозжечка

- Рассеянный склероз (РС, SD, MS) - многоочаговое поражение миелина центральной нервной системы у лиц молодого возраста с прогрессирующе-ремиттирующим течением.





# ГИДРОЦЕФАЛИЯ

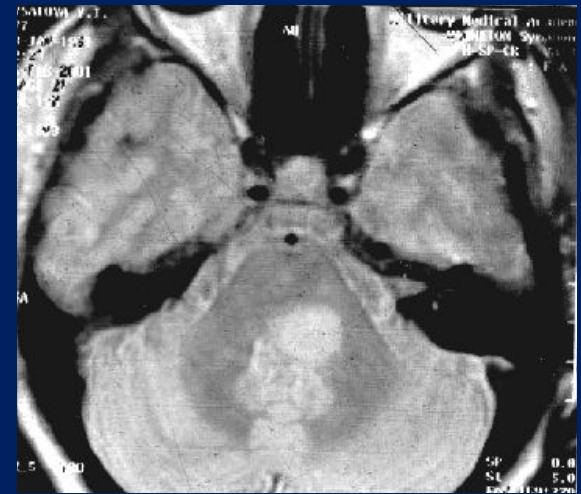
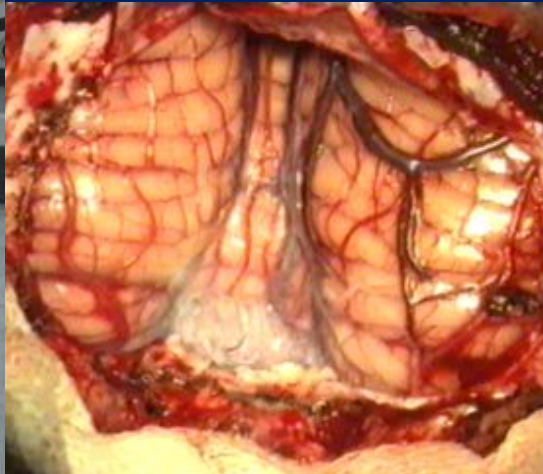


# Опухоль мозжечка

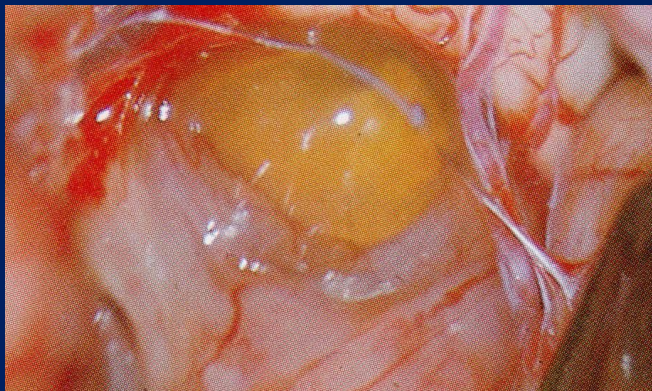




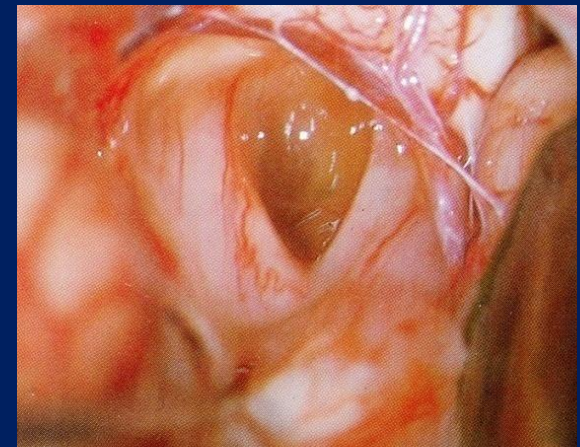
Субокципитальная трепанация черепа при подходе к IV желудочку и мосту.



**МРТ. Кистозная астроцитома правой половины моста.**

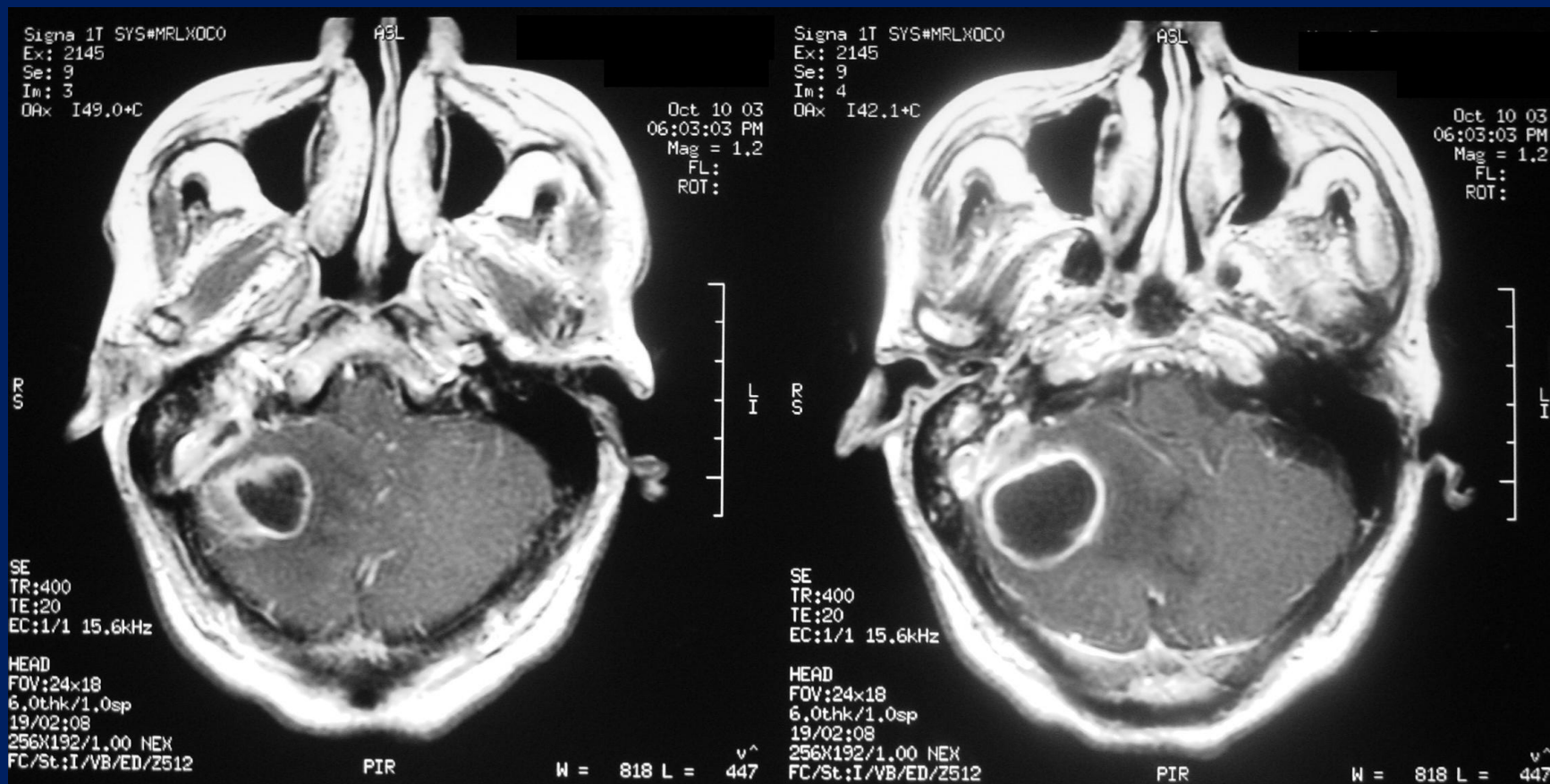


После рассечения тканей покрывки правой половины ствола мозга на глубине 2 мм обнаружена астроцитарная киста.



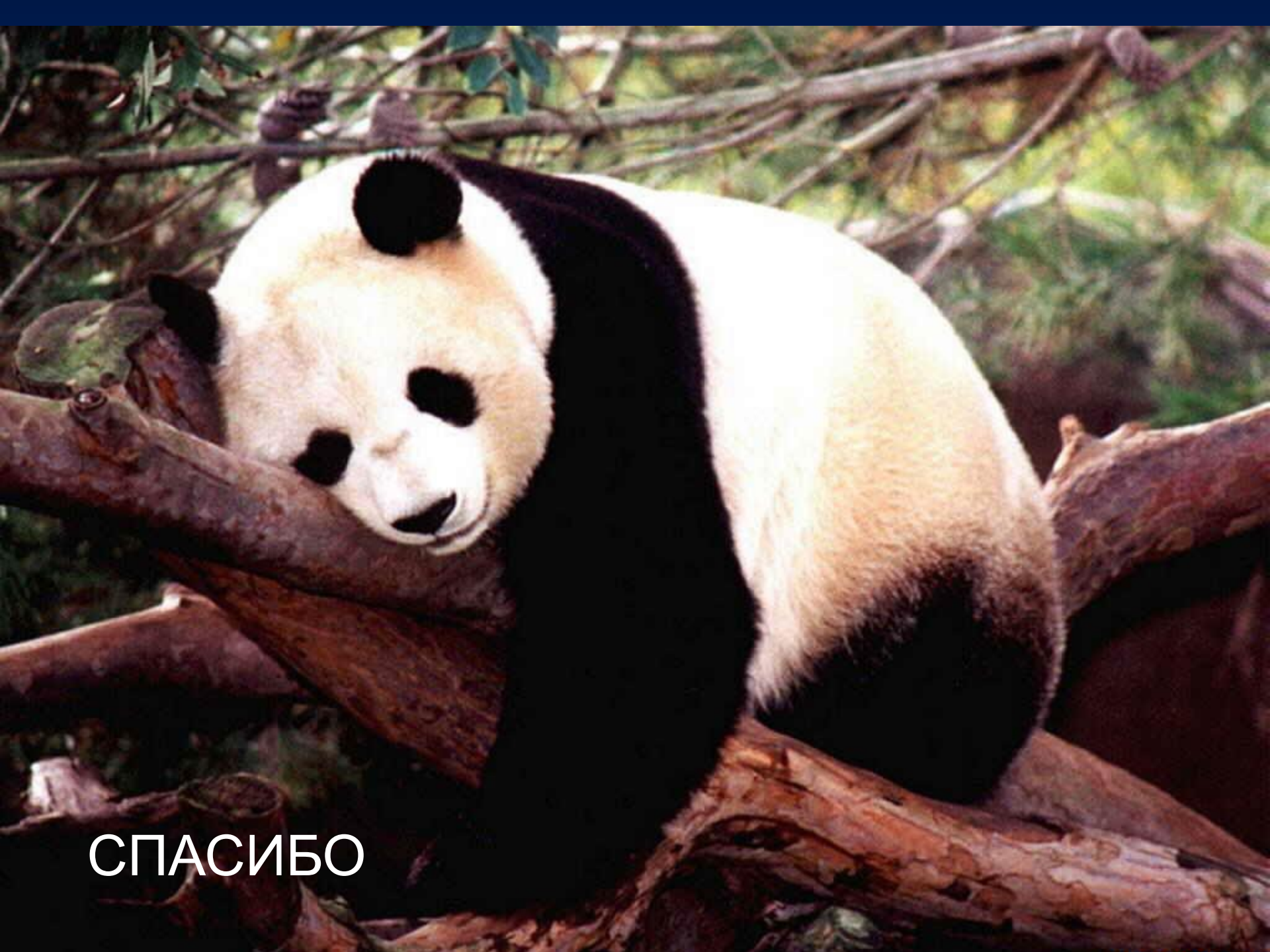
**С помощью ультразвукового дезинтегратора кистозная астроцитома удалена полностью.**

# Абсцесс мозжечка



# ОНМК. Кровоизлияние в мозжечок





СПАСИБО