

Ствол мозга: продолговатый, задний, средний и промежуточный мозг

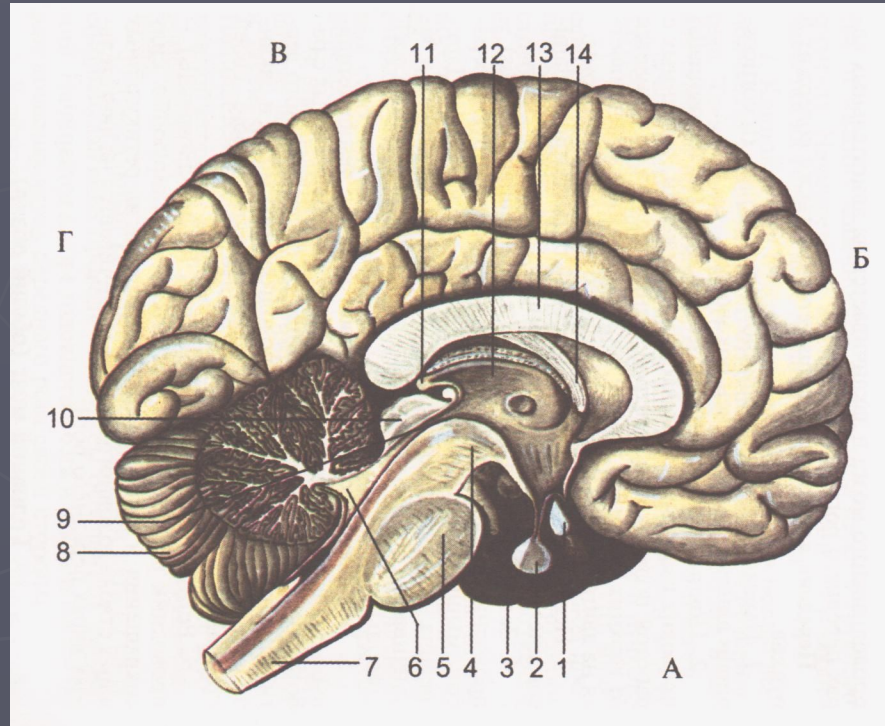
занятие № 15

Подготовил: к.м.н., преподаватель
Аверин Эдуард Михайлович

ВОПРОСЫ

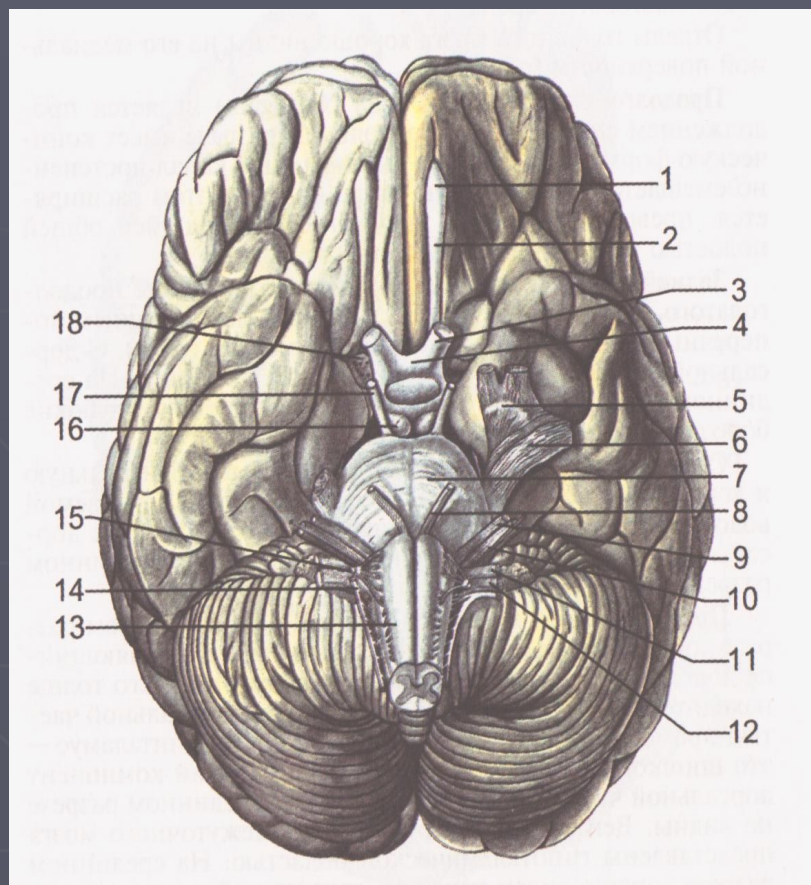
- ▶ Головной мозг: расположение, отделы. Ствол головного мозга.
- ▶ Продолговатый мозг, строение, расположение, функции и центры.
- ▶ Мост: строение, расположение, центры, функции.
- ▶ Мозжечок: строение, расположение, центры.
- ▶ Четверохолмие: строение, расположение, центры, функции.

Головной мозг, сагиттальный разрез



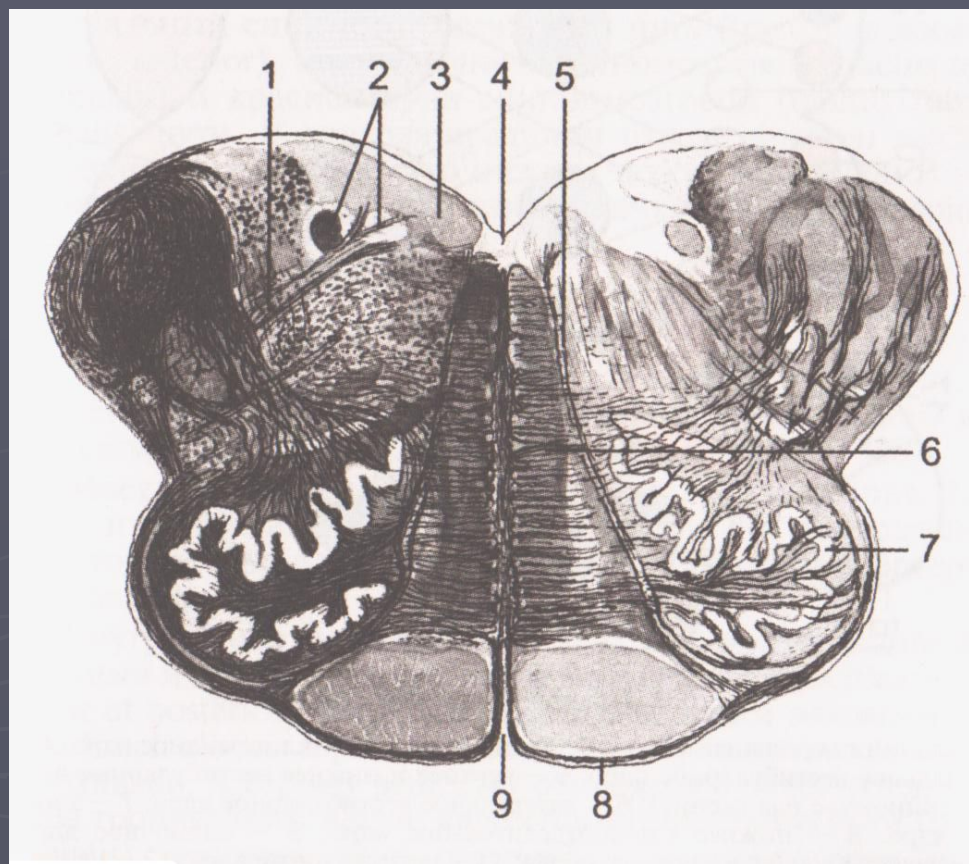
А – височная доля; Б – лобная доля; В – теменная доля; Г – затылочная доля.
1 – зрительный перекрест; 2 – гипофиз; 3 – сосцевидное тело; 4 – ножки мозга; 5 – мост; 6 – IV желудочек; 7 – продолговатый мозг; 8 – мозжечок; 9 – водопровод мозга; 10 – крыша среднего мозга (пластинка четверохолмия); 11 – шишковидное тело; 12 – зрительный бугор; 13 – мозолистое тело; 14 – свод.

Головной мозг. Основание.



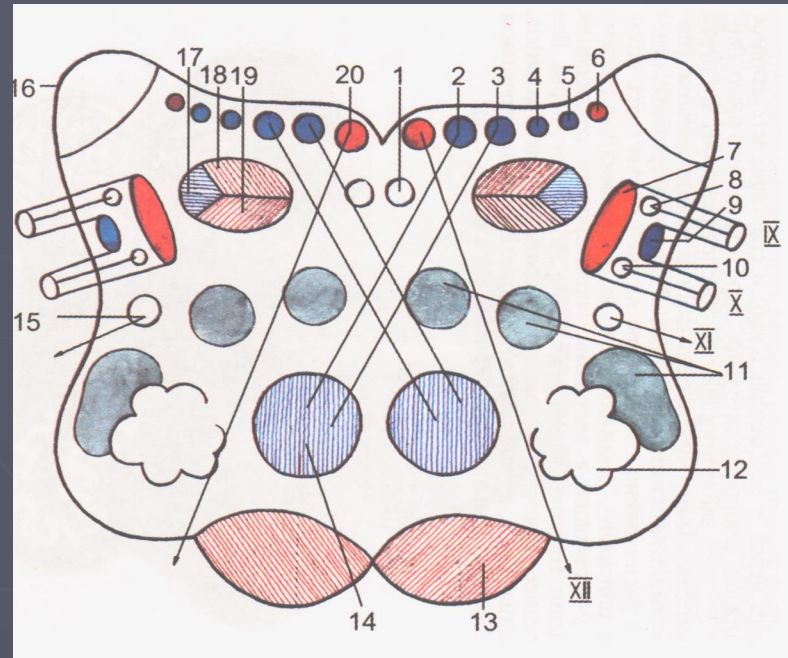
1 – обонятельная луковица; 2 – обонятельный тракт; 3 – зрительный нерв; 4 – зрительный перекрест; 5 – узел тройничного нерва; 6 – тройничный нерв; 7 – мост; 8 – отводящий нерв; 9 – лицевой нерв; 10 – преддверно-улитковый нерв; 11 – языкоглоточный нерв; 12 – блуждающий нерв; 13 – пирамида; 14 – добавочный нерв; 15 – подъязычный нерв; 16 – сосочковое тело; 17 – глазодвигательный нерв; 18 – переднее продырявленное вещество.

Поперечный разрез продолговатого мозга на уровне его середины



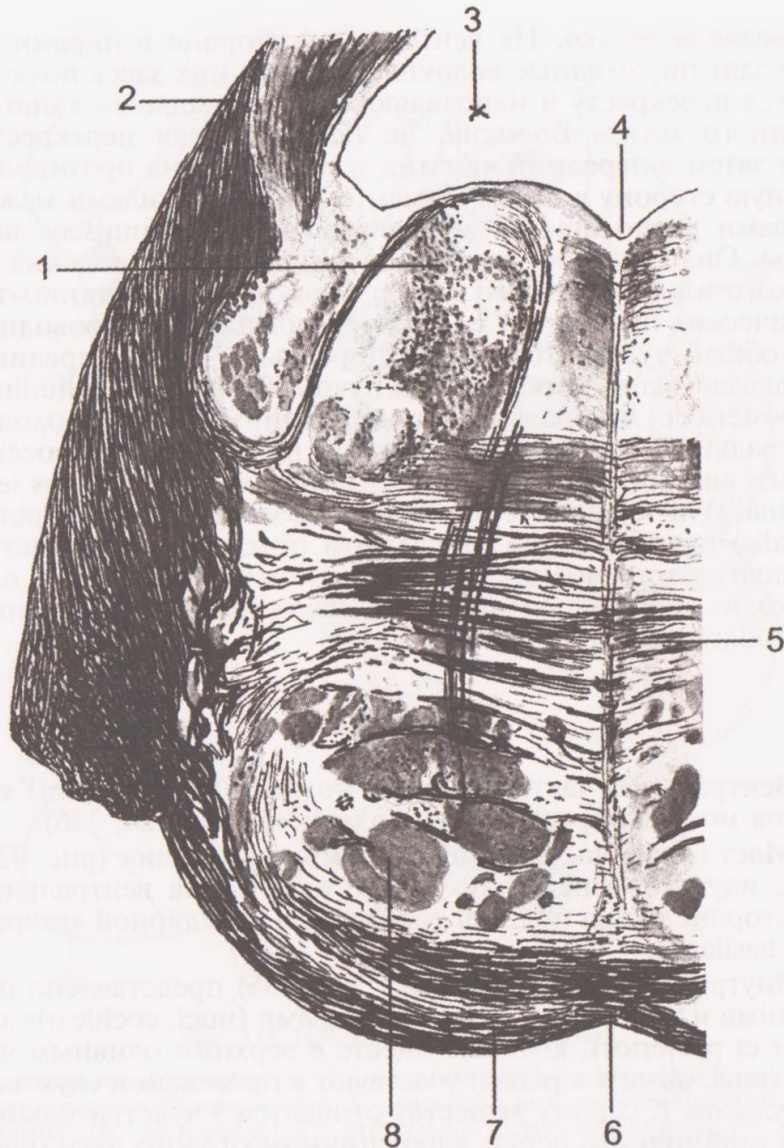
1 – волокна блуждающего нерва; 2 – ядро блуждающего нерва; 3 – ядро подъязычного нерва; 4 – задняя срединная борозда продолговатого мозга; 5 – волокна подъязычного нерва; 6 – поле волокон медиальной петли; 7 – ядро нижней оливы; 8 – пирамида; 9 – передняя срединная борозда.

Продолговатый мозг (схема)



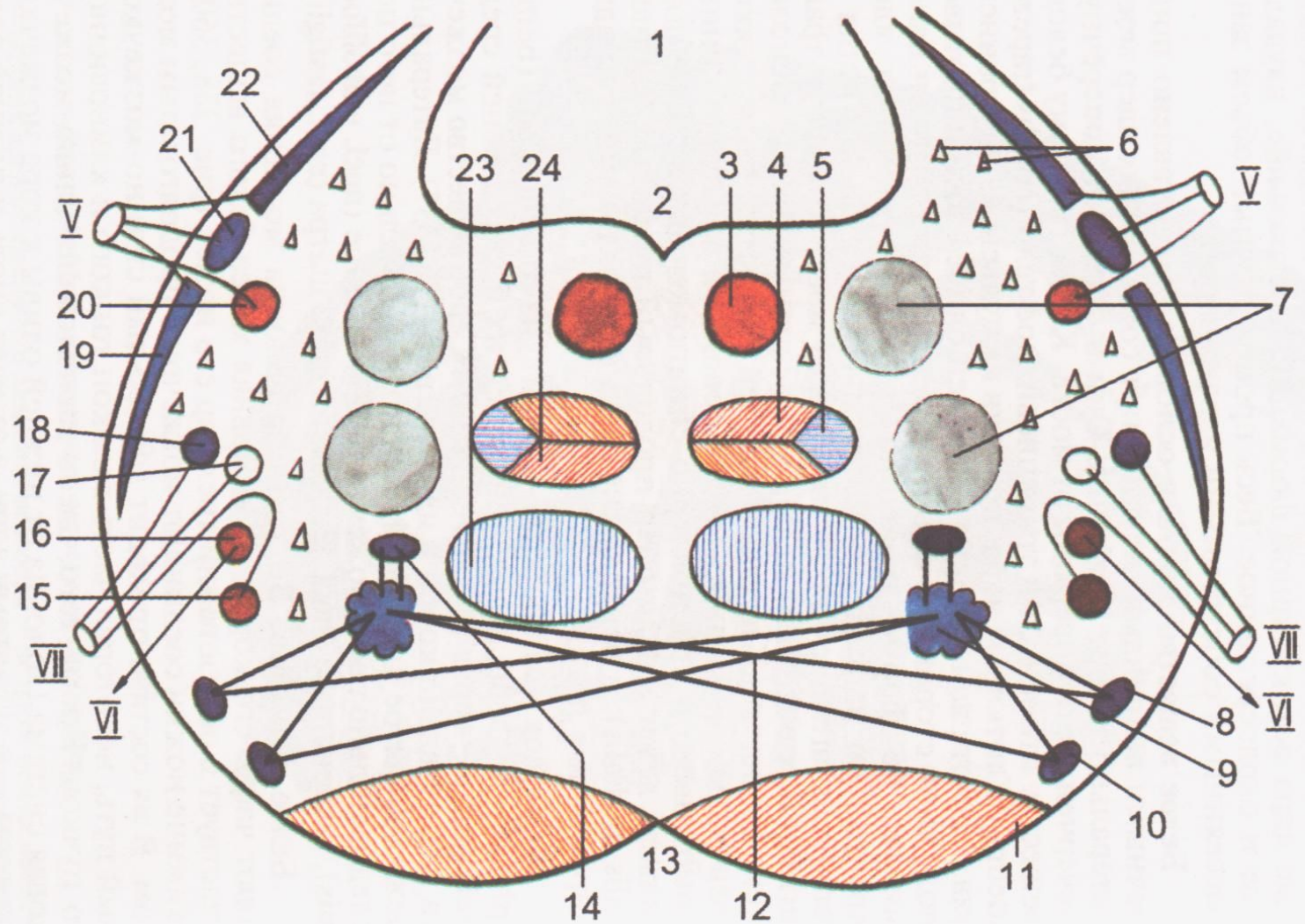
1 – задний продольный пучок; 2 – тонкое ядро; 3 – клиновидное ядро; 4 – медиальное вестибулярное ядро; 5 – верхнее и нижнее вестибулярные ядра (проекционное наложение); 6 – латеральное вестибулярное ядро; 7 – двойное ядро; 8 – нижнее слюноотделительное ядро; 9 – одиночное ядро; 10 – заднее ядро блуждающего нерва; 11 – ретикулярные ядра; 12 – нижнее оливное ядро; 13 – пирамидный пучок; 14 – медиальная петля; 15 – ядро добавочного нерва; 16 – нижняя мозжечковая ножка; 17 – передний спинно-мозжечковый путь; 18 – покрышечно-спинномозговой путь; 19 – красное ядро-спинномозговой путь; 20 – ядро подъязычного нерва; IX – языкоглоточный нерв; X – блуждающий нерв; XII – подъязычный нерв.

Мост. Поперечный разрез в средней трети



1 – область ядер отводящего и лицевого нервов; 2 – верхняя ножка мозжечка; 3 – полость IV желудочка; 4 – срединная борозда; 5 – трапецевидное тело; 6 – базилярная борозда; 7 – пирамида; 8 – пирамидный тракт.

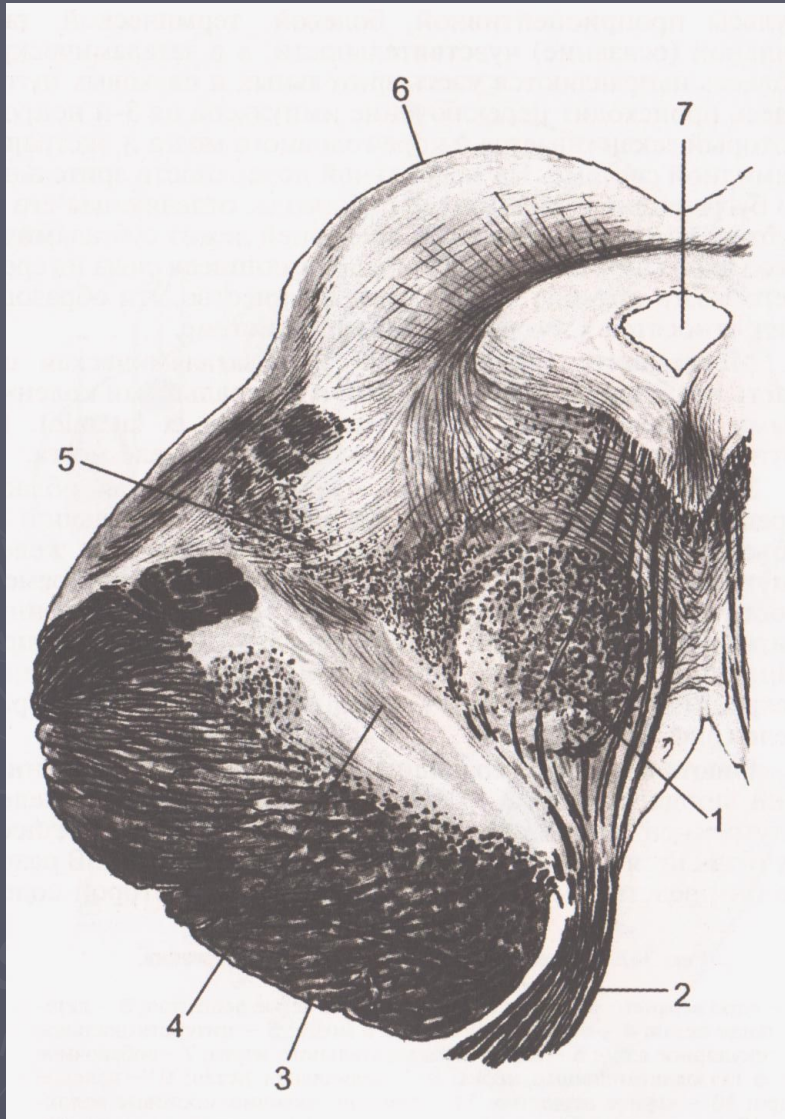
Мост. Схема внутреннего строения



- 1 – полость четвертого желудочка;
- 2 – срединная борозда;
- 3 – задний продольный пучок;
- 4 – покрышечно-спинномозговой путь;
- 5 – передний спинно-мозжечковый путь;
- 6 – собственные ядра моста;
- 7 – ядра ретикулярной формации;
- 8 – дорсальное улитковое ядро;
- 9 – ядро верхней оливы;
- 10 – вентральное улитковое ядро;
- 11 – корково-спинномозговой путь;
- 12 – трапециевидное тело;
- 13 – базилярная борозда;
- 14 – латеральная петля;

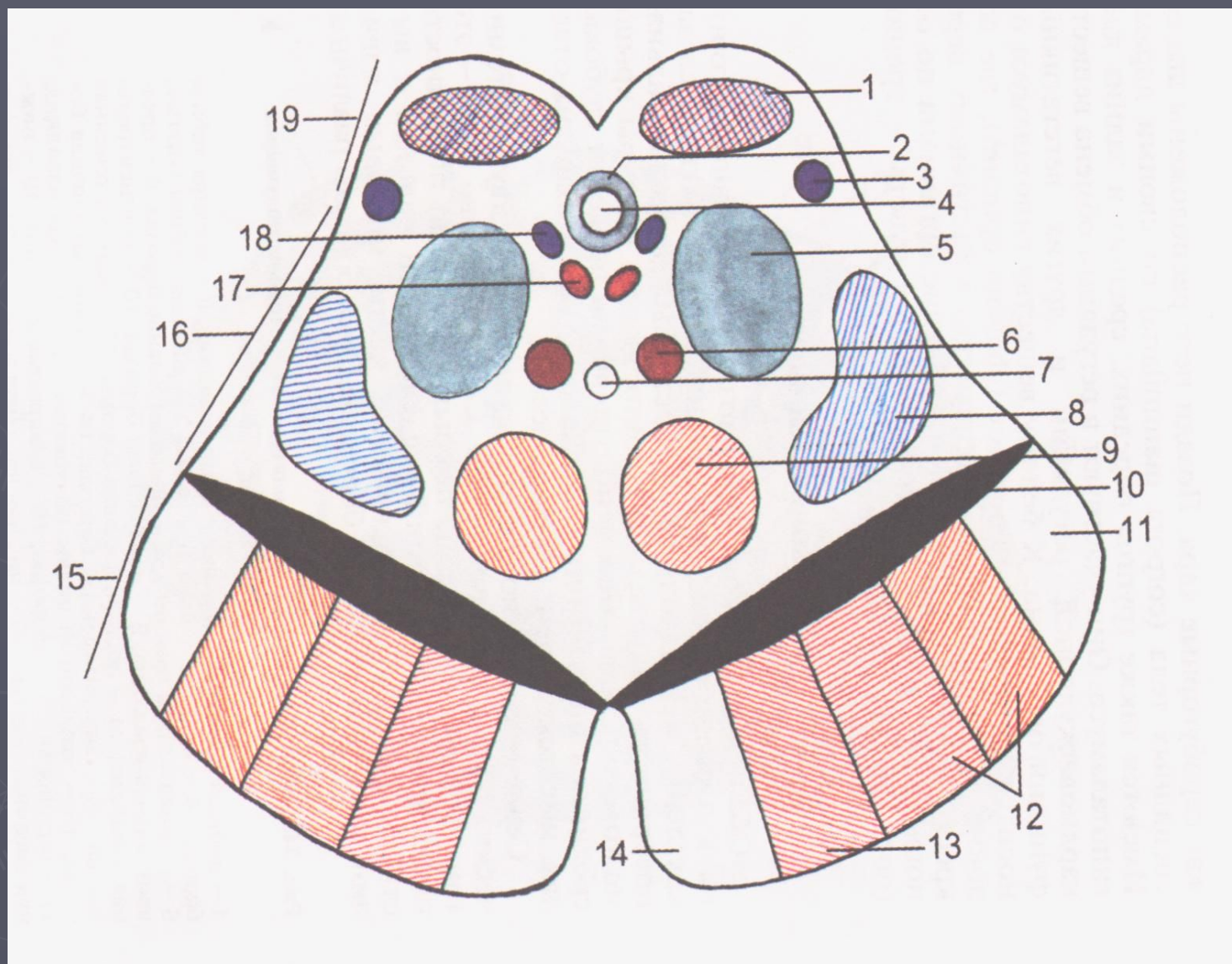
- 15 – двигательное ядро лицевого нерва;
- 16 – ядро отводящего нерва;
- 17 – верхнее слюноотделительное ядро;
- 18 – одиночное ядро;
- 19 – спинномозговое ядро тройничного нерва;
- 20 – двигательное ядро тройничного нерва;
- 21 – мостовое ядро тройничного нерва;
- 22 – среднемозговое ядро тройничного нерва;
- 23 – медиальная петля;
- 24 – красноядерно-спинномозговой путь;
- V – тройничный нерв;
- VI – отводящий нерв;
- VII – лицевой нерв.

Поперечный разрез среднего мозга на уровне верхних холмиков



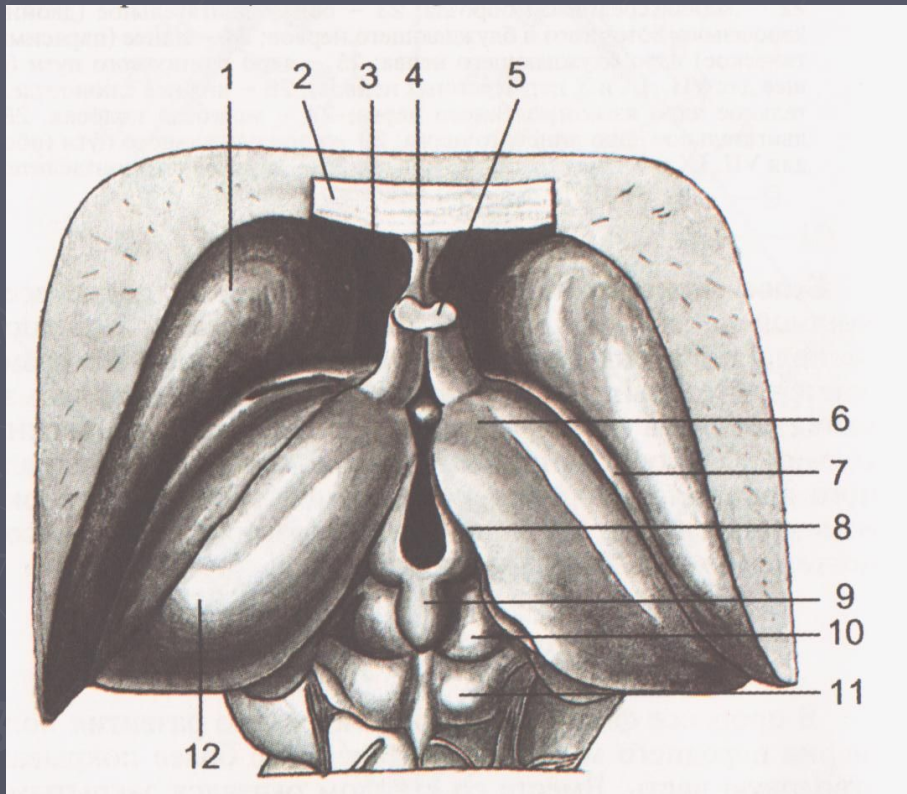
- 1 – красное ядро;
- 2 – глазодвигательный нерв;
- 3 – основание ножки мозга;
- 4 – черное вещество;
- 5 – медиальная петля;
- 6 – верхний холмик крыши среднего мозга;
- 7 – водопровод.

Средний мозг. Схема внутреннего строения



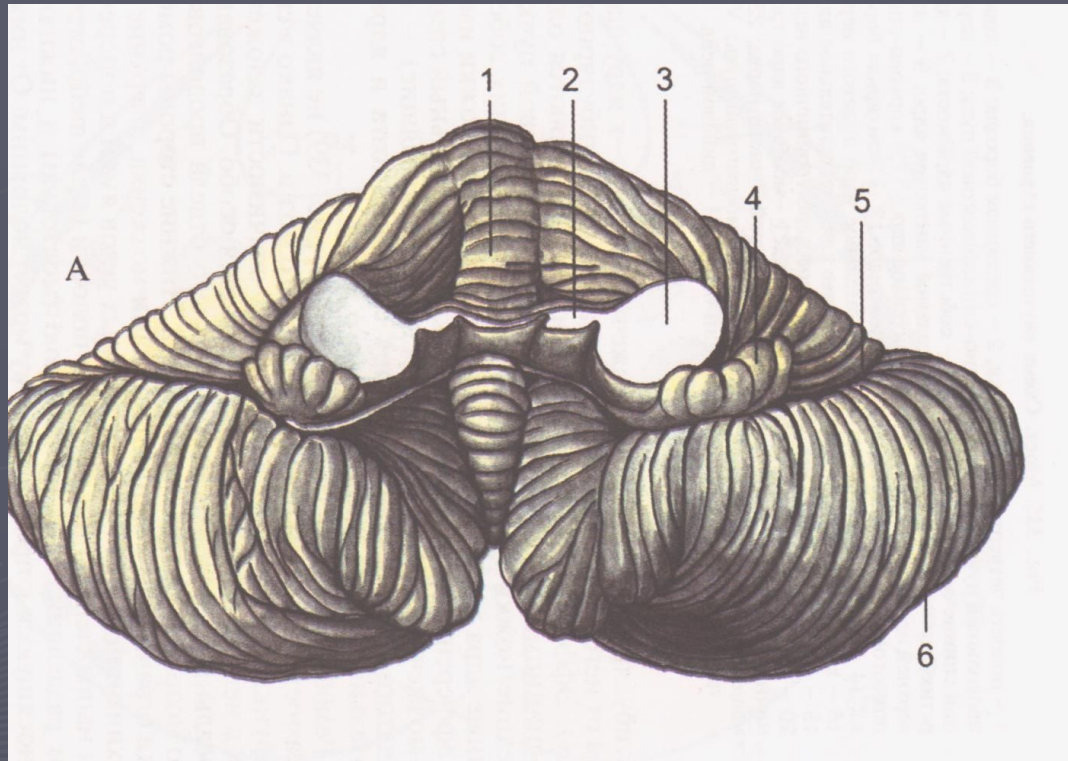
- ▶ 1 – ядро верхнего холмика; 2 – центральное серое вещество; 3 – латеральная петля; 4 – водопровод среднего мозга; 5 – интерстициальное ретикулярное ядро; 6 – ядро глазодвигательного нерва; 7 – добавочное ядро глазодвигательного нерва; 8 – медиальная петля; 9 – красное ядро; 10 – черное вещество; 11 – теменно-височно-мостовые волокна; 12 – корково-спинно-мозговые волокна; 13 – корково-ядерные волокна; 14 – лобно-мостовые волокна; 15 – основание ножек мозга; 16 – покрышка среднего мозга; 17 – ядро глазодвигательного нерва; 18 – ядро среднемозгового тракта тройничного нерва; 19 – крыша.

Средний мозг, зрительный бугор, передний рог бокового желудочка (вид с дорсальной стороны)



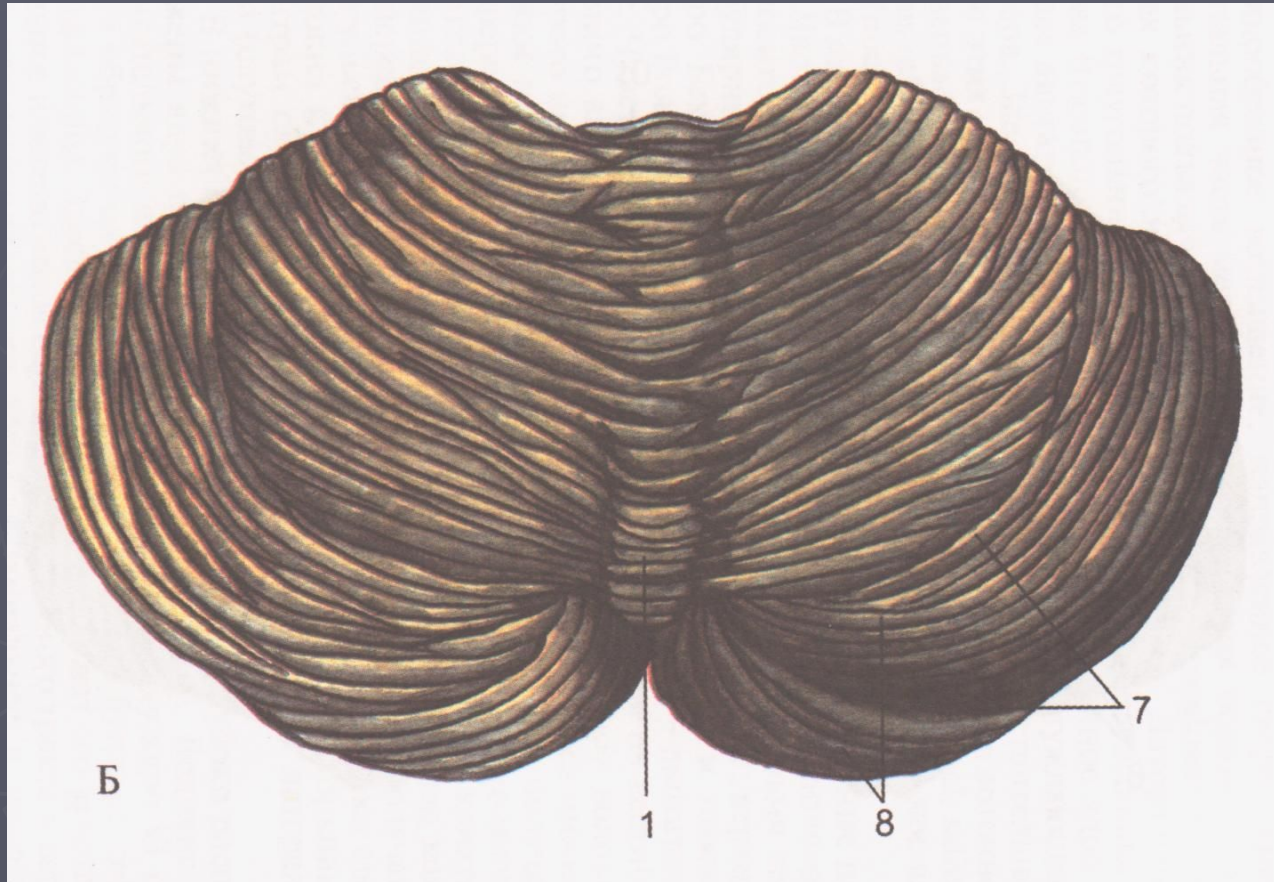
- 1 – головка хвостатого ядра;
- 2 – мозолистое тело;
- 3 – передний рог бокового желудочка; 4 – прозрачная перегородка;
- 5 – свод;
- 6 – передний бугорок зрительного бугра;
- 7 – пограничная полоска;
- 8 – мозговая полоска;
- 9 – шишковидное тело;
- 10 – верхние холмики крыши среднего мозга;
- 11 – нижние холмики крыши среднего мозга;
- 12 – подушка зрительного бугра.

Мозжечок (вид спереди)



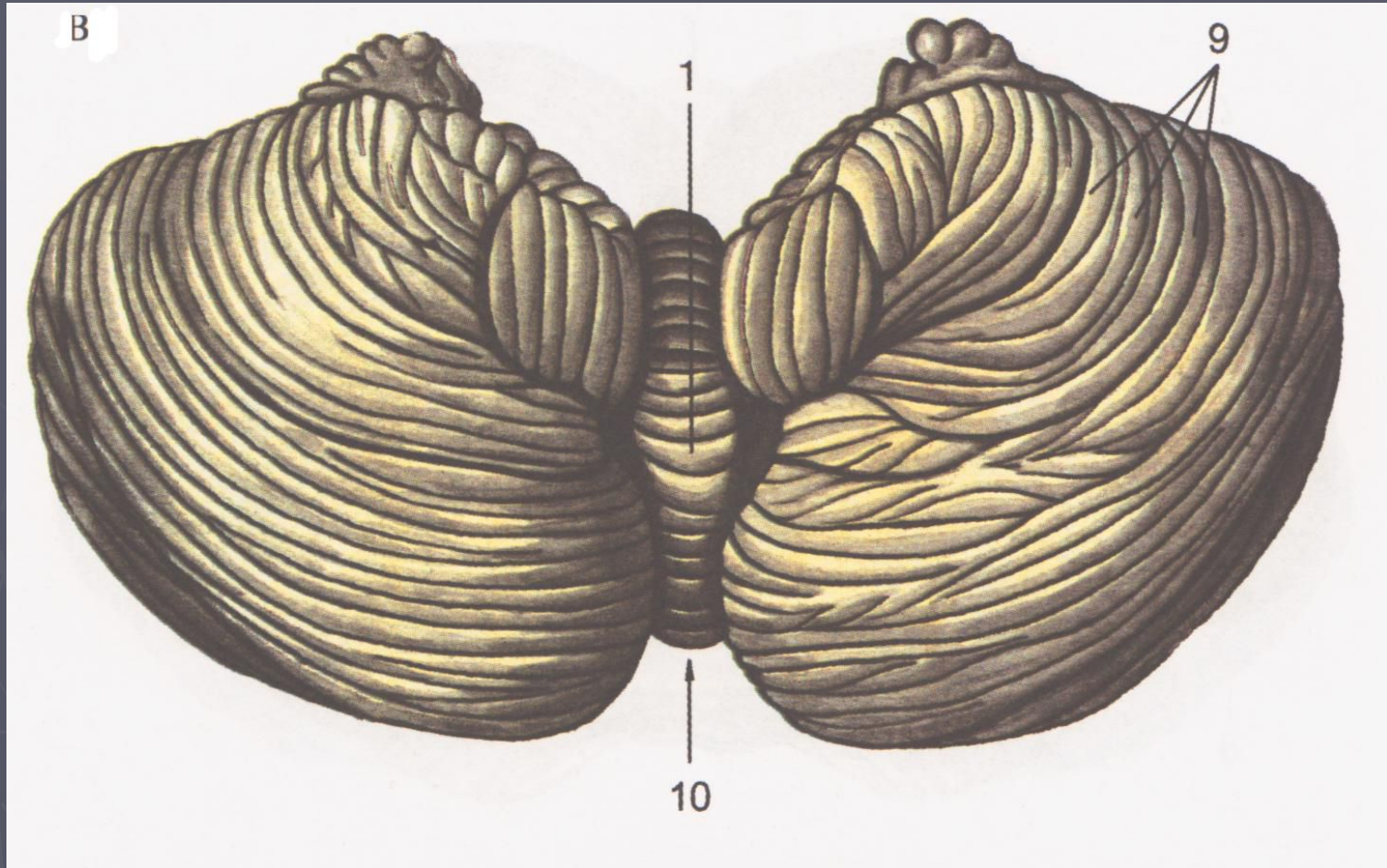
1 – червь; 2 – верхняя ножка;
3 – средняя ножка; 4 – клочок;
5 – горизонтальная борозда; 6 – полушария.

Мозжечок (вид сверху)



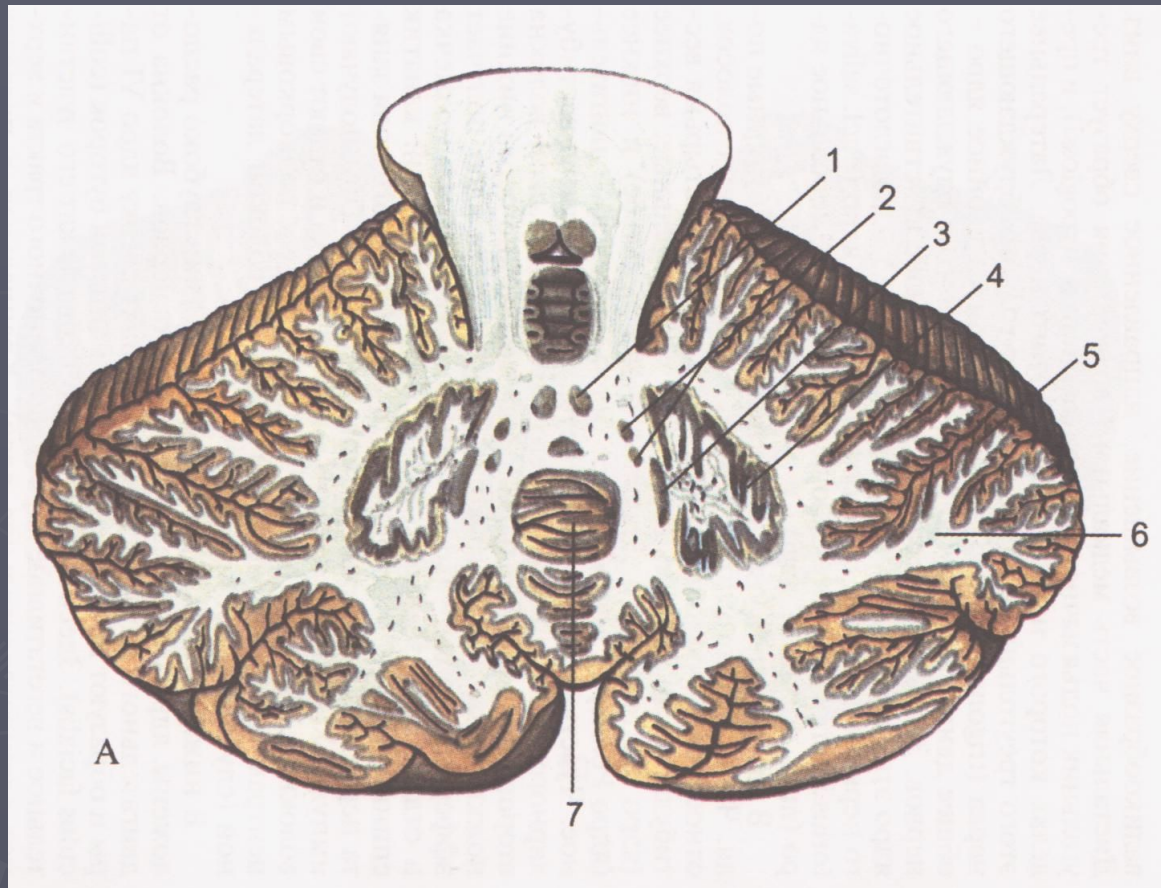
1 — червь; 7 — междолевая борозда; 8 — доли.

Мозжечок (вид снизу)



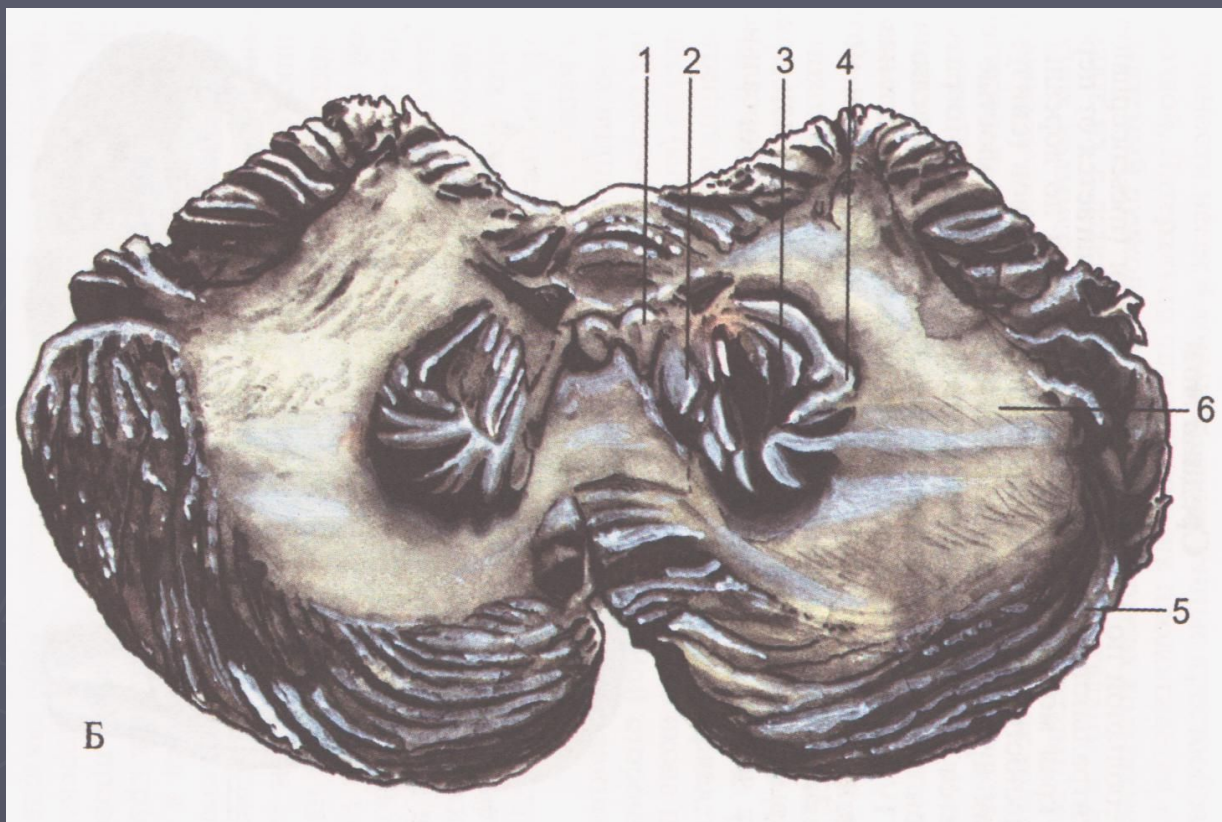
1 – червь; 9 – листки мозжечка; 10 – долинка мозжечка.

Мозжечок. Горизонтальный разрез



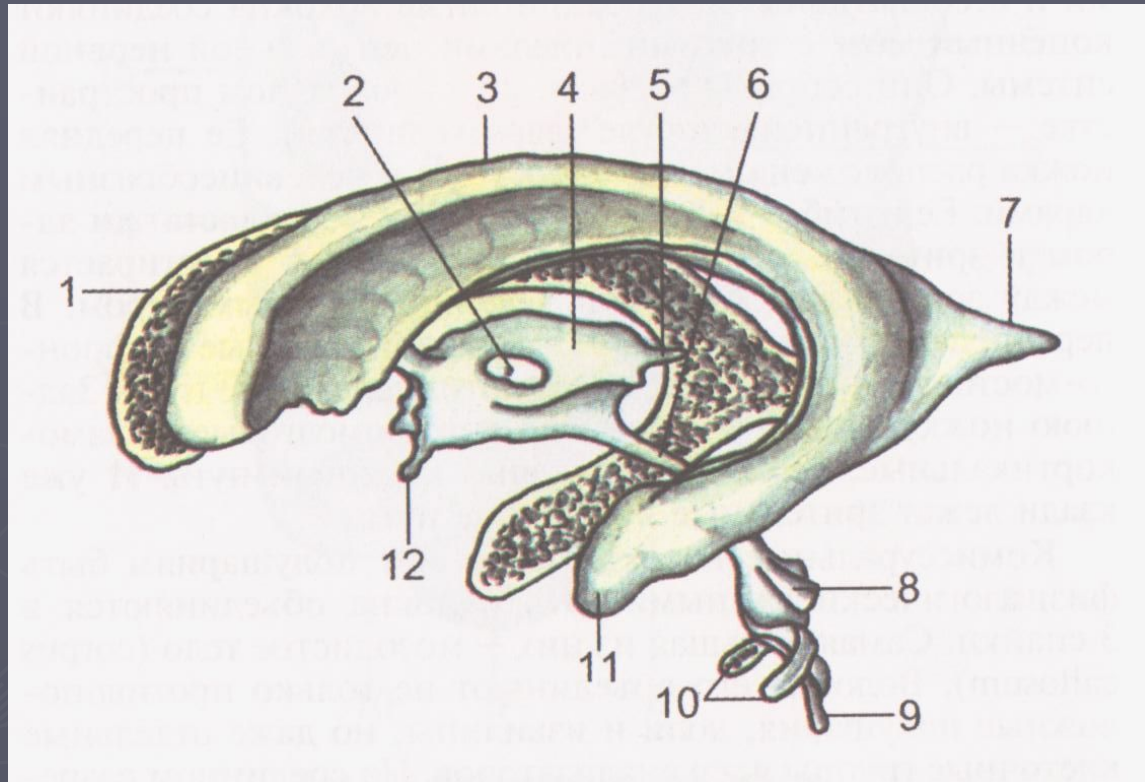
- 1 – ядро шатра; 2 – шаровидное ядро;
3 – пробковидное ядро; 4 – зубчатое ядро;
5 – серое вещество коры; 6 – белое вещество полушария;
7 – червь мозжечка.

Мозжечок. Объемная реконструкция ядер



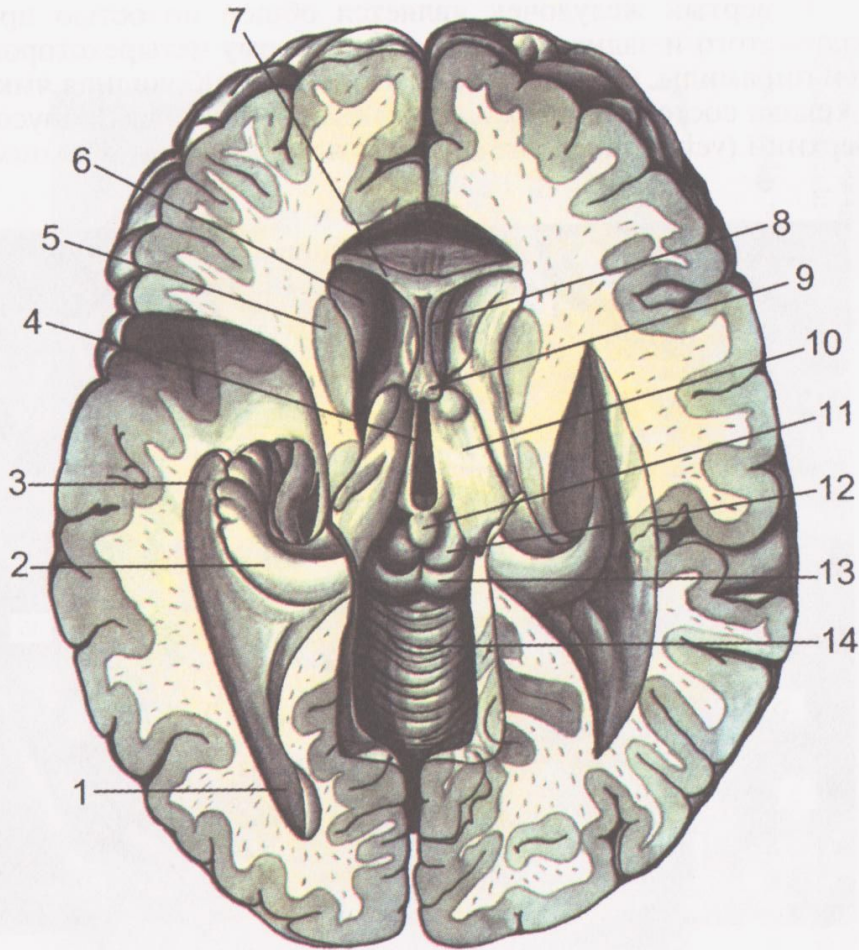
- 1 – ядро шатра; 2 – шаровидное ядро;
3 – пробковидное ядро; 4 – зубчатое ядро;
5 – серое вещество коры; 6 – белое вещество полушария

Полости головного мозга



1 – передний (лобный) рог бокового желудочка; 2 – место межталамического сращения; 3 – центральная часть бокового желудочка; 4 – третий желудочек; 5 – надшишковидное углубление третьего желудочка; 6 – водопровод среднего мозга; 7 – задний (затылочный) рог бокового желудочка; 8 – четвертый желудочек; 9 – центральный канал спинного мозга; 10 – боковое углубление четвертого желудочка; 11 – нижний (височный) рог бокового желудочка; 12 – углубление воронки третьего желудочка.

Боковые желудочки головного мозга



- 1 — задний рог;
- 2 — гиппокамп;
- 3 — нижний рог;
- 4 — третий желудочек;
- 5 — головка хвостатого ядра;
- 6 — передний рог бокового желудочка;
- 7 — мозолистое тело;
- 8 — прозрачная перегородка;
- 9 — свод;
- 10 — зрительный бугор;
- 11 — шишковидное тело;
- 12 — верхний холмик крыши среднего мозга;
- 13 — нижний холмик крыши среднего мозга;
- 14 — червь мозжечка

Определение положения конечности в пространстве

- ▶ **Цель опыта.** Выявление значения проприорецептивной чувствительности для воспроизведения движения или оценки положения конечности в пространстве.
- ▶ **Ход опыта.** У испытуемого, который должен стоять с закрытыми глазами, произвести пассивное достаточно сложное перемещение одной из его рук и придать этой руке в конце движения определённое положение в пространстве.
- ▶ Испытуемый должен проделать второй рукой те же движения и придать ей такое же положение, в каком находится правая рука.
- ▶ **Полученный результат** записать в тетрадь и отметить, чем руководствуется испытуемый при движении второй руки и при придании ей определённого положения в пространстве.

Наблюдение нистагма глаз у человека

- ▶ **Цель опыта.** Ознакомиться с одним из методов исследования функционального состояния вестибулярного анализатора.
- ▶ **Ход опыта.** Исследуемому предлагают встать и кружиться на одном месте в одну сторону в темпе один полный поворот за одну – две секунды. После 15-20 поворотов его останавливают и наблюдают периодические колебательные движения глазных яблок – нистагм глаза.
- ▶ Устанавливают направления быстрого движения глаз и медленного их возвращения в исходное положение. Отмечают направление отклонений туловища и рук исследуемого, а также направление кажущегося “уплывания” окружающих предметов в поле его зрения.

Исследование тонического рефлекса мышц руки человека

- ▶ **Цель опыта.** Выявить явление после действия в двигательных центрах.
- ▶ Для опыта необходимо иметь часы с секундной стрелкой.
- ▶ **Ход опыта.** 1. Испытуемый с опущенными руками ставится боком к стене. Он должен закрыть глаза и давить тылом кисти правой руки на стену с максимальной силой в течении 20 секунд.
- ▶ Затем по команде, не открывая глаз, испытуемый делает шаг в сторону и держит руки так совершенно свободно, чтобы мышцы были полностью расслаблены.
- ▶ Экспериментатор определяет сколько секунд будет продолжаться подъём правой руки, зависящей от рефлекторного тонического сокращения дельтовидной мышцы, кроме того, приблизительно определяют на сколько градусов рука отклонилась от вертикали.
- ▶ Опыт проводится два раза. Первый раз ориентировочно, а во второй раз определяют длительность рефлекса в секундах, а величину рефлекса в градусах угла отклонения.
- ▶ 2. Через 3-4 минуты проделать тот же опыт левой рукой.
- ▶ Полученные результаты фиксируются.
- ▶ В выводе отмечается продолжительность явления последействия.

ЗАДАЧА № 1

- ▶ Перелом основания черепа в области задней черепной ямки с повреждением ствола головного мозга может быть летальным.
- ▶ Вопрос: Ядра какого черепного нерва являются жизненно важными центрами (кровообращения и дыхания) ствола головного мозга.

Собеседование по решению задачи:

- ▶ Названия и части головного мозга.
- ▶ Ствол мозга: его отделы и их функции.
- ▶ Полости ствола головного мозга
- ▶ (IV желудочек, Сильвиев водопровод) стенки, содержимое, сообщения.

ЗАДАЧА № 2

- ▶ В отделении неврологии лежит больной, у которого нарушены тонкие координированные движения конечностей.
- ▶ Вопрос: Функция какого отдела головного мозга нарушена?

Собеседование по решению задачи:

- ▶ Мозжечок: внешнее строение.
- ▶ Ядра мозжечка, мозжечковые ножки, их функциональная анатомия.

ЗАДАЧА № 3

- ▶ При обследовании мозга больного обнаружено новообразование в области турецкого седла. Объективно выявлены: постоянная пониженная температура тела, нарушение функции эндокринных желез (ожирение), понижение зрения.
- ▶ Вопрос: Какое анатомическое образование поражено опухолью?

Собеседование по решению задачи:

- ▶ Промежуточный мозг: классификация, части (таламическая область и её отделы; гипоталамус) их функции.
- ▶ III желудочек.

▶ № 4

▶ У больного отсутствует зрачковая реакция и роговичный рефлекс. Какие отделы мозга поражены?

▶ № 5

▶ У больного нарушена координация движения, имеются вегетативные расстройства, наблюдается атония (дистония), астазия, астения и атаксия. Какой отдел мозга поражен?

▶ № 6

▶ У больного отмечаются скованность движений, повышение тонуса мышц, отсутствие вспомогательных движений, бедность мимики. Какой отдел мозга поражен?

▶ № 7

- ▶ Больной понимает обращенную к нему речь, но сам не может говорить или с трудом и неправильно произносит слова. С поражением какого центра это связано? Как называется такое расстройство речевой функции?

▶ № 8

- ▶ Больной не понимает обращенную к нему речь, но способен говорить. Как называется и с поражением какого центра связано нарушение речевой функции? Где расположен этот центр?

▶ № 9

- ▶ При выключении коры больших полушарий человек теряет сознание. Возможен ли такой эффект при абсолютно неповрежденной коре и нормальном ее кровоснабжении?

▶ № 10

- ▶ Человек упал и ушиб голову. При этом у него «посыпались искры из глаз. На какую часть головы пришелся удар?

▶ **БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

