

Р. Д. СИНЕЛЬНИКОВ

АТЛАС

АНАТОМИИ
ЧЕЛОВЕКА

III

102-Федер. Ф. Озбек.

Р. Д. СИНЕЛЬНИКОВ

Профессор Харьковского медицинского института

АТЛАС АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

В ТРЕХ ТОМАХ

*ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ, ПЕРЕРАБОТАННОЕ
И ДОПОЛНЕННОЕ*

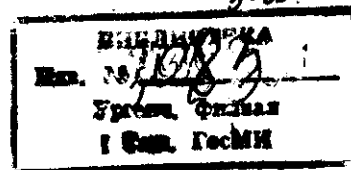
Допущено Отделом медицинских учебных заведений
и кадров Министерства здравоохранения СССР
в качестве учебного пособия для студентов
медицинских институтов

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА — 1963

СОДЕРЖАНИЕ

УЧЕНИЕ О НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ

Нервная система	10	Твердая оболочка	108
Центральная нервная система	21	Твердая оболочка спинного мозга	108
Спинной и головной мозг	22	Твердая оболочка головного мозга	108
Белое и серое вещество спинного мозга	24	Отростки твердой мозговой оболочки	111
Головной мозг	29	Пазухи твердой мозговой оболочки	116
Большой мозг	29	Паутинная оболочка	119
Поверхности, борозды и извилины большого мозга	29	Паутинная оболочка спинного мозга	119
Борозды и извилины дорзо-латеральной поверхности полушарий	31	Паутинная оболочка головного мозга	120
Островок	35	Мягкая оболочка	122
Борозды и извилины медиальной поверхности полушарий	37	Мягкая оболочка спинного мозга	122
Основание головного мозга и выход двенадцати пар черепномозговых нервов	40	Мягкая оболочка головного мозга	122
Мозолистое тело	42	Периферическая нервная система	124
Боковые желудочки мозга	44	Черепномозговые нервы	127
Свод	53	Обонятельный нерв	128
Область промежуточного мозга	57	Зрительный нерв	130
Третий мозговой желудочек	59	Глазодвигательный нерв	132
Узлы основания концевой части мозга	64	Блоковый нерв	132
Область среднего мозга	68	Тройничный нерв	132
Четверохолмие	70	Отводящий нерв	145
Область перешейка ромбовидного мозга	72	Лицевой нерв	146
Мост	72	Преддверно-улитковый нерв	150
Продолговатый мозг	74	Языко-глоточный нерв	152
Четвертый желудочек мозга	77	Блуждающий нерв	156
Ядра черепномозговых нервов, залегающие в стволовой части мозга	81	Добавочный нерв	162
Мозжечок	81	Подъязычный нерв	164
Белое и серое вещество мозжечка	87	Вегетативные узлы головы	166
Ядра мозжечка	87	Спинномозговые нервы	171
Краткий обзор проводящих путей спинного и головного мозга	88	Задние ветви спинномозговых нервов	174
Кора головного мозга	92	Передние ветви спинномозговых нервов	174
Серое вещество спинного мозга	92	Шейные спинномозговые нервы	176
Белое вещество спинного мозга	96	Шейное сплетение	178
Белое вещество головного мозга	96	Плечевое сплетение	188
Восходящие (афферентные) пути спинного и головного мозга	98	Грудные спинномозговые нервы	211
Проводящие пути мозжечка	102	Поясничные, крестцовые и копчиковые спинномозговые нервы	218
Восходящие (афферентные) пути мозжечка	102	Поясничные спинномозговые нервы	218
Нисходящие (эфферентные) пути головного и спинного мозга	104	Дорзальные ветви поясничных нервов	219
Оболочки спинного и головного мозга	106	Вентральные ветви поясничных нервов	219
		Поясничное сплетение	222
		Крестцовые спинномозговые нервы	228
		Дорзальные ветви крестцовых нервов	228
		Вентральные ветви крестцовых нервов	230
		Крестцовое сплетение	234
		Срамное сплетение	247



Копчиковое сплетение	250	Крестцовая часть парасимпатической	
Вегетативная часть нервной системы	251	нервной системы	286
Симпатическая нервная система	251	Внутривенная нервная система	288
Головная часть автономной нервной си-		Нервы отдельных внутренних органов	290
стемы	252	Нервы подчелюстной и подъязычной же-	
Шейная часть автономной нервной си-		лез	290
стемы	254	Нервы сердца	290
Грудная часть автономной нервной си-		Нервы трахеи	294
стемы	269	Нервы легких	294
Ветви грудной части автономной		Нервы пищевода	294
нервной системы	269	Нервы желудка	294
Брюшная часть автономной нервной		Нервы кишок	295
системы	272	Нервы печени и желчного пузыря	296
Чревное сплетение	272	Нервы поджелудочной железы	298
Вторичные сплетения	276	Нервы селезенки	298
Тазовая часть автономной нервной си-		Нервы почек	298
стемы	278	Нервы мочевого пузыря	299
Парасимпатическая нервная система	282	Нервы яичка	300
Головная часть парасимпатической нерв-		Нервы матки	300
ной системы	283	Нервы влагалища	300

УЧЕНИЕ ОБ ОРГАНАХ ЧУВСТВ

Органы чувств	302	Костные полукружные каналы	342
Орган зрения	302	Костная улитка	344
Глазное яблоко	302	Перепончатый лабиринт	345
Вспомогательный аппарат глазного яблока	318	Улитковый канал	346
Сосуды глазного яблока	324	Сферический и эллиптический мешочки	347
Артерии	324	Перепончатые полукружные каналы	348
Вены	325	Внутренний слуховой проход	348
Нервы глазного яблока	325	Преддверно-улитковый нерв	350
Орган слуха и равновесия	326	Сосуды органа слуха	351
Орган слуха	326	Нервы органа слуха	353
Наружное ухо	326	Орган вкуса	354
Среднее ухо	330	Орган обоняния	355
Слизистая оболочка барабанной поло-		Кожа	356
сти	340	Железы и роговые придатки кожи	358
Внутреннее ухо	341	Сосуды кожи	361
Костный лабиринт	342	Нервы кожи	367

ОРГАНЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

Эндокринные органы	368	Поясничные аортальные параганглии	381
Щитовидная железа	368	Копчиковый клубок	382
Околощитовидные железы	370	Половые железы	382
Вилочковая железа	374	Нижний придаток мозга	384
Надпочечные железы	374	Верхний придаток мозга	386
Хромаффинные органы	380	Поджелудочная железа	388
Межсонный параганглий	380	Предметный указатель	390
Надсердечный параганглий	380	Index terminorum	390

ОБОЗНАЧЕНИЕ СОКРАЩЕНИЙ

A., a., Aa., aa. — arteria, arteriae.
V., v., Vv., vv. — vena, venae.
M., m., Mm., mm. — musculus, muscoli.
Lig., lig., Ligg., ligg. — ligamentum, ligamenta.
Art., art. — articulatio.
Gl., gl., Gll., gll. — glandula, glandulae.
N., n., Nn., nn. — nervus, nervi.
R., r., Rr., rr. — ramus, rami.
S. — seu, sive (или)
C₁, C₂, C₃... — nervus cervicalis I, II, III...

Th₁, Th₂, Th₃... — nervus thoracicus I, II, III...
L₁, L₂, L₃... — nervus lumbalis I, II, III...
S₁, S₂, S₃... — nervus sacralis I, II, III...
Постоянные нервные сегменты заключены в про-
стые скобки, напр.: (C₁, C₂), (Th₁, Th₂)...
Непостоянные нервные сегменты заключены в
простые скобки внутри квадратных, напр.:
[C₁(C₂)—C₃(C₄)]...
(1/1), (1/2) и т. д. в подписях под рисунками ука-
зывает отношение к натуральной величине.

УЧЕНИЕ О НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ
NEUROLOGIA

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Нервная система, systema nervosum (рис. 721), развивается из *наружного зародышевого листка, эктодермы, ectoderma*. Закладка нервной системы происходит вначале в виде нервной пластинки, представляющей собой утолщение эктодермы вдоль дорзальной поверхности туловища. В дальнейшем края нервной пластинки, утолщаясь, сближаются между собой, в то время как сама пластинка погружается, образуя нервную бороздку. Края пластинки, принявшие форму нервных валиков, соединяются между собой и образуют нервную трубку, которая, погружаясь в глубину, отшнуровывается от образовавшей ее эктодермы.

Одновременно с этим на границе формирующейся нервной трубки и эктодермы из клеток, входивших в состав бывших валиков, образуются узловые (ганглиозные) пластинки, которые в дальнейшем расщепляются; часть их, располагаясь в виде валиков по бокам нервной трубки, ближе к ее дорзальным отделам, образует *межпозвоночные узлы, ganglia intervertebralia*; часть нервных клеток впоследствии мигрирует на периферию, образуя нервноузловые скопления симпатической нервной системы.

Клетки нервной трубки дифференцируются: в нейробласты, образующие нейроны — нервные клетки с их отростками, и в спонгиобласты, дающие элементы нейроглии, *neuroglia* (ткань вспомогательного и трофического значения).

Нейрон, neuron, — это нервная клетка с отходящими от нее отростками, среди которых различают один длинный — нейрит, или аксон, и короткие отростки, или дендриты. По количеству отходящих отростков морфологически различают нейроны мультиполярные — с большим количеством отростков, биполярные, имеющие два

отростка, и униполярные — один отросток, который затем делится Т-образно.

Нейрон представляет собой высокоспециализированную клетку, которая воспринимает раздражения, перерабатывает их и передает либо другим нейронам, либо рабочим органам.

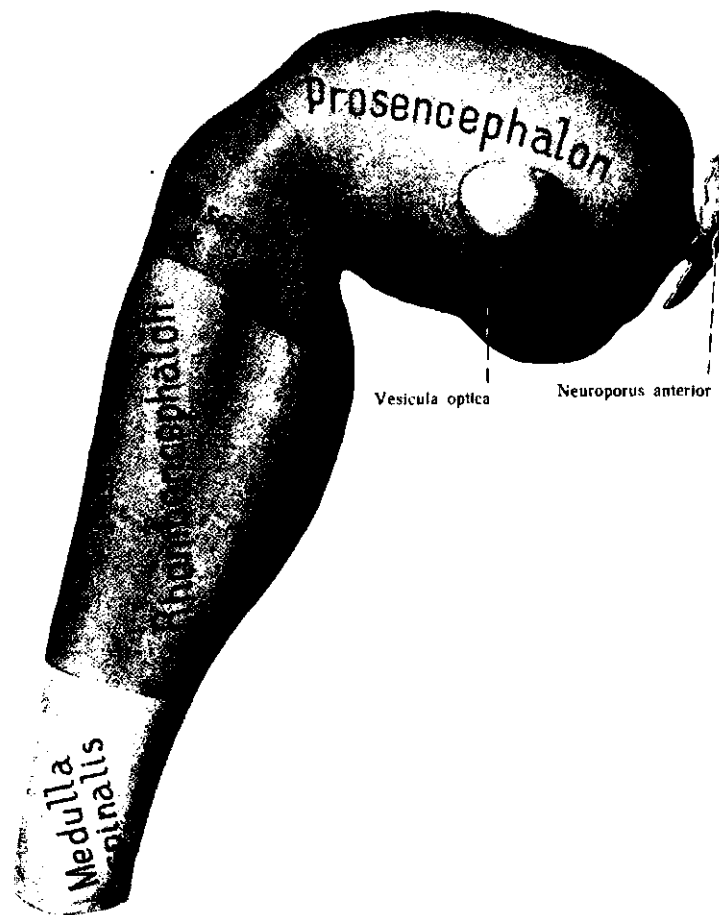
Различная дифференцировка и неравномерность роста нервной трубки значительно изменяют не только ее внутреннюю структуру, но и ее внешний вид и форму ее полости.

Краниальный, расширенный, отдел нервной трубки развивается в *головной мозг, encephalon*, а остальная ее часть — в *спинной мозг, medulla spinalis* (рис. 722, 730).

Нейроны, входящие в состав развивающейся нервной системы, при посредстве своих отростков либо устанавливают связи между различными отделами головного или спинного мозга — замыкательные (ассоциативные) нейроны, либо осуществляют связи нервной системы с другими органами, образуя рецепторные — чувствительные, или афекторные, и эффекторные — двигательные, нейроны.

Аксоны рецепторных и эффекторных нейронов входят в состав *нервов, nervi*, отходящих от головного и спинного мозга.

Центральная нервная система — головной и спинной мозг, образуется *серым веществом, substantia grisea*, и *белым веществом, substantia alba*. Серое вещество состоит из скопления нервных клеток (преимущественно, но не только), белое вещество состоит из аксонов нервных клеток. Серая окраска характерна также и для тех участков нервной системы, которые содержат скопления тел нейронов, выселившихся далеко за пределы нервной трубки (симпатические и другие узлы).

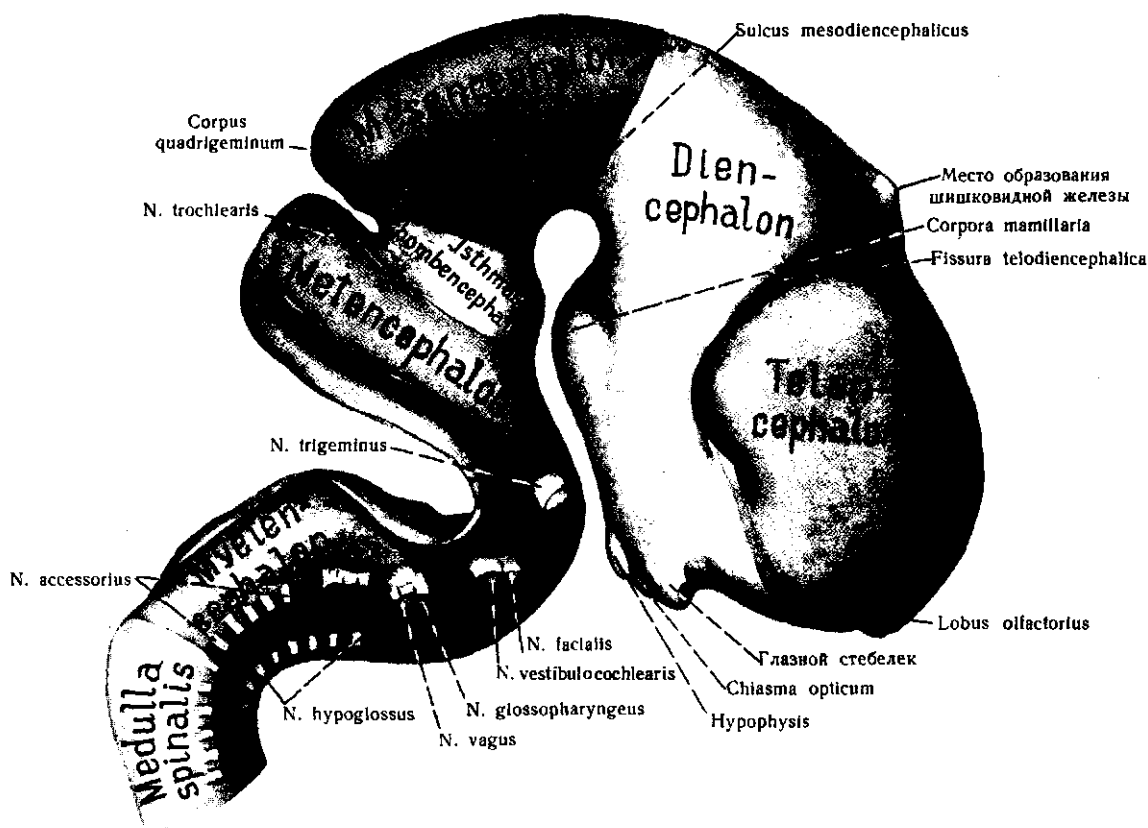


722. ГОЛОВНОЙ МОЗГ ЭМБРИОНА; справа.
(Стадия трех мозговых пузырей.)

В той части нервной трубки, которая идет на образование спинного мозга, нервные клетки концентрируются в окружности ее полости, формируя серое вещество спинного мозга, *substantia grisea medullae spinalis*, в котором различают дорзальный, задний рог, *cornu posterius*, вентральный, передний рог, *cornu anterius*, и латеральный, боковой рог, *cornu laterale* (рис. 732, 733). Отростки этих клеток, располагаясь по периферии стенки трубки, участвуют в образовании белого вещества спинного мозга, *substantia alba medullae spinalis*. Полость трубки по мере развития спинного мозга становится узкой и пре-

вращается в центральный канал спинного мозга, *canalis centralis medullae spinalis*, выполненный спинномозговой жидкостью, *liquor cerebrospinalis*.

Головной мозг развивается из расширенного краниального отдела нервной трубки. Эта часть нервной трубки при посредстве двух перехватов делится вначале на три первичных пузыря (рис. 722): передний мозговой пузырь, или передний мозг, *prosencephalon*; средний мозговой пузырь, или средний мозг, *mesencephalon*, и задний мозговой пузырь, или ромбовидный мозг, *rhombencephalon*. В дальнейшем следует обра-



725. ГОЛОВНОЙ МОЗГ; ЭМБРИОН 13,6 мм ДЛИНЫ; справа.
(По реконструкционной модели.)

разуется в продолговатый мозг, *medulla oblongata*; дорзальная стенка не дифференцируется, остается тонкой пластинкой и образует задний мозговой парус, *velum medullare posterius*.

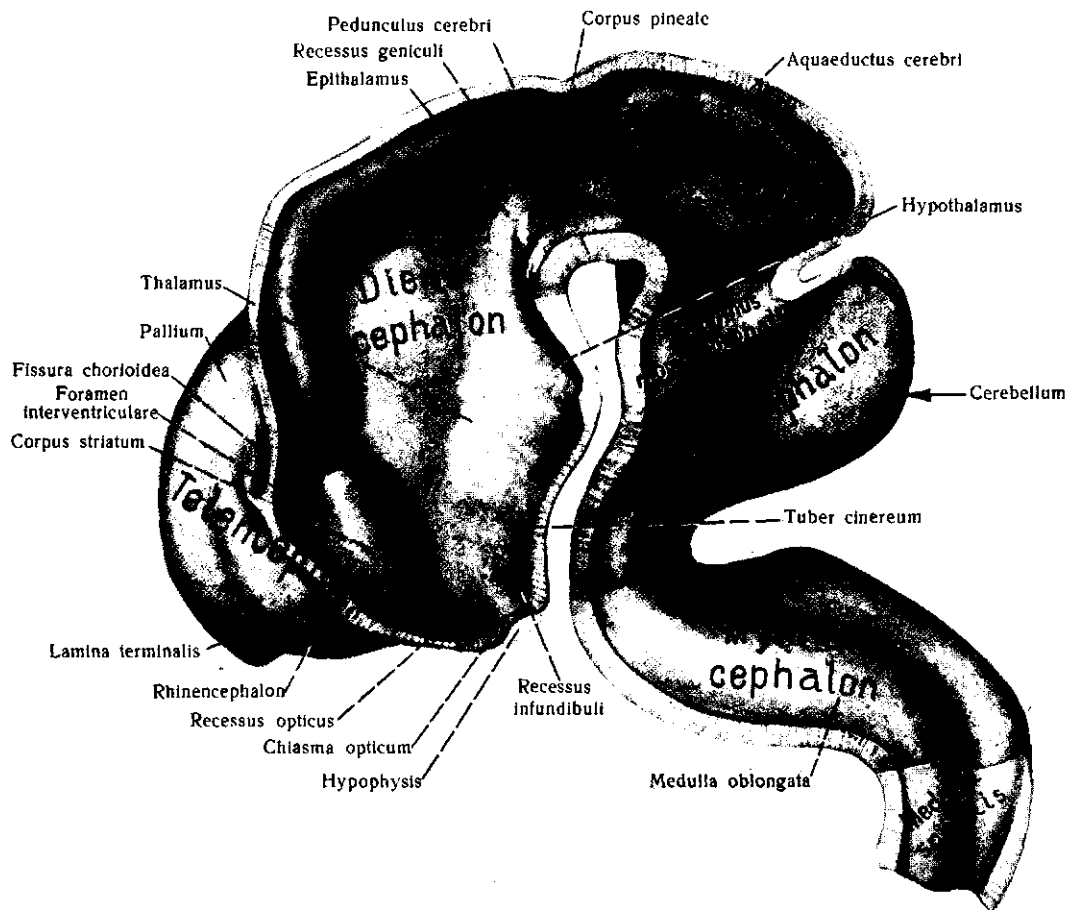
Полость metencephalon и myelencephalon превращается в четвертый желудочек мозга, *ventriculus quartus cerebri*, который сзади, посредством отверстия в заднем мозговом парусе, и с боков сообщается с подпаутинным пространством, *cavum subarachnoideale*.

Задний мозг, metencephalon, в переднем отделе, в так называемом перешейке ромбовидного мозга, *isthmus rhombencephali*, образует верхние мозжечковые ножки, *pedunculi cerebellares superiores*, или соединительные ручки, *brachia conjunctiva* (BNA), и передний мозговой парус,

velum medullare anterius, из вентральных отделов развивается мост мозга, *pons cerebri*, а из средних и боковых дорзальных отделов — мозжечок, *cerebellum*.

Средний мозг, mesencephalon, своей дорзальной стенкой образует крышу среднего мозга, *tectum mesencephali*, или четверохолмие, *corpora quadrigemina*, (BNA), а вентральной — ножки мозга, *pedunculi cerebri*. Полость mesencephalon превращается в узкий канал — водопровод мозга, *aqueductus cerebri*, сообщающий III и IV желудочки (рис. 764).

Промежуточный мозг, dienecephalon, своими интенсивно развивающимися боковыми стенками образует зрительные бугры, *thalami optici*; вентральная его стенка дает подбугорную

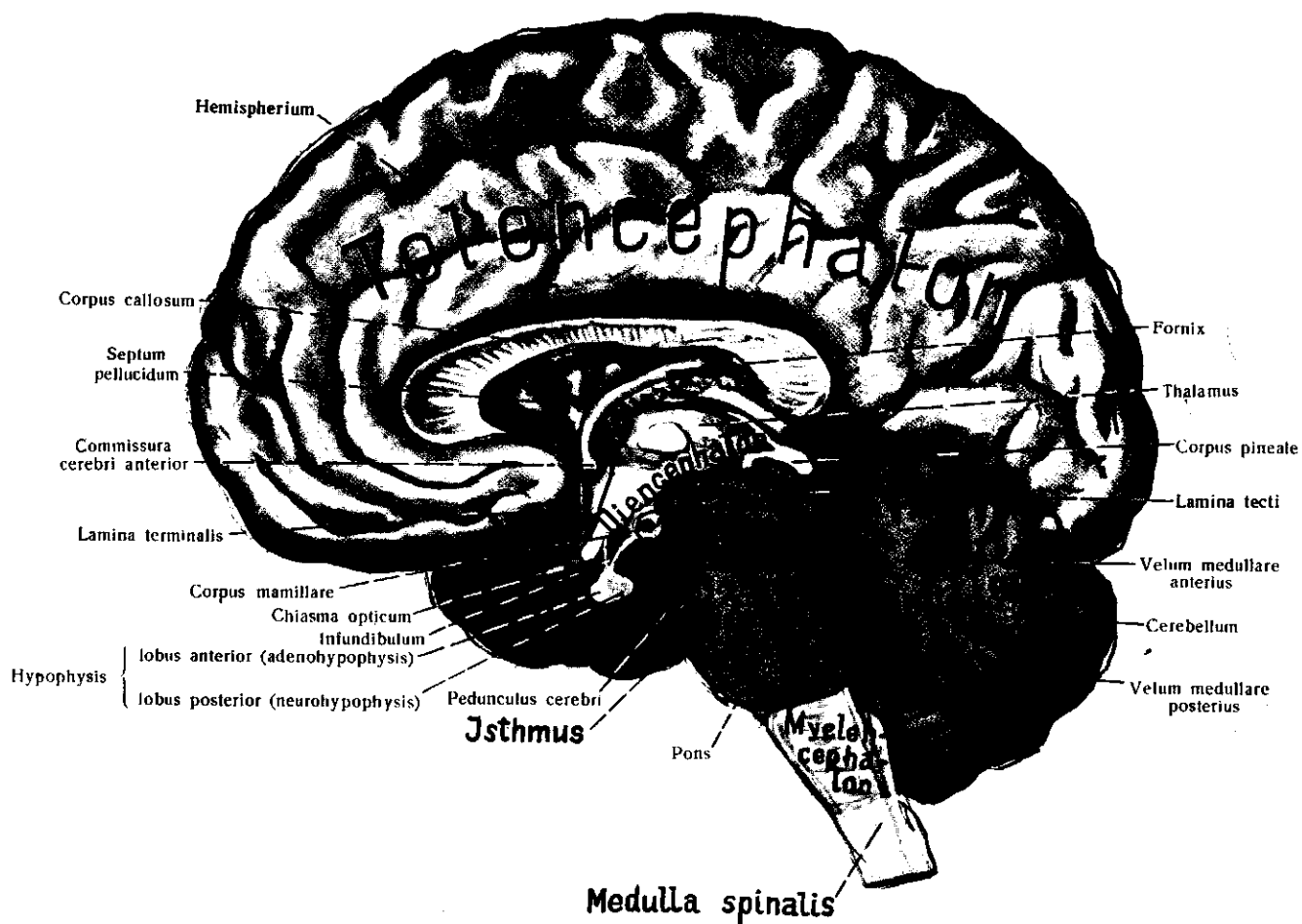


726. ГОЛОВНОЙ МОЗГ; ЭМБРИОН 13,6 мм ДЛИНЫ;
ПРАВАЯ ПОЛОВИНА; изнутри.
(Полости мозговых пузырей.)

область, *hypothalamus*; из дорзальной стенки развивается верхний придаток мозга, *epiphysis*, или *corpus pineale*, но на большем своем протяжении эта стенка остается недифференцированной и образует эпителиальную пластинку *lamina epithelialis*. Полость *di. cephalon* превращается в узкую сагиттально расположенную щель между зрительными буграми — III желудочек мозга, *ventriculus tertius cerebri*, который через парное межжелудочковое отверстие, *foramen interventriculare*, сообщается соответственно с каждым боковым желудочком.

Концевой мозг, *telencephalon*, образует полушария головного мозга, *hemispheria cerebri*, покрывающие все остальные мозговые пузыри, почему получает название плаща, *pallium*, а полость его — два боковых, или латеральных желудочка, *ventriculi laterales*, из которых левый желудочек условно считают первым боковым желудочком.

Развившиеся из нервной трубки спинной и головной отделы мозга вместе с отходящими от них нервами как анатомически, так и функционально представляют собой единое целое.



729. ГОЛОВНОЙ МОЗГ ВЗРОСЛОГО, ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ;
медиальная поверхность (3/4).

2°

Александров И. И.

3083
БИБЛИОТЕКА
Имп. М. 3083
Ургенч. Филиал
1 Там. ГосМН

СПИННОЙ И ГОЛОВНОЙ МОЗГ

Центральная нервная система, *systema nervosum centrale* (или центральный отдел нервной системы), состоит из филогенетически более старого спинного мозга, *medulla spinalis*, расположенного в полости канала позвоночного столба,

и более молодого головного мозга, *encephalon*, лежащего в полости мозгового черепа. Оба они генетически, морфологически и функционально между собой связаны и без резкой границы переходят один в другой.

СПИННОЙ МОЗГ

Спинной мозг, *medulla spinalis* (*myelos*) (рис. 730, 731), залегающий в канале позвоночного столба, вытянут по его длине и имеет своей верхней границей уровень верхнего края первого шейного позвонка, нижней — располагается на высоте первого или верхнего края второго поясничного позвонка, повторяя до известной степени направление кривизны соответствующих частей позвоночного столба. У плода трех месяцев он оканчивается на уровне пятого поясничного позвонка, у новорожденного — на уровне третьего поясничного позвонка.

Спинной мозг в верхних отделах переходит без резкой границы в продолговатый мозг, *medulla oblongata*, головного мозга. Эта граница соответствует месту выхода первого шейного спинномозгового нерва; скелетопически она располагается на уровне, соответствующем пространству между нижним краем (большого) затылочного отверстия и верхним краем первого шейного позвонка. В нижних отделах спинной мозг переходит в мозговой конус, *conus medullaris* (или концевой конус, *conus terminalis*), который продолжается в концевую нить, *filum terminale*, имеющую в поперечнике до 1 мм и являющуюся остатком редуцированной части нижнего отдела спинного мозга. Концевая нить, за исключением ее верхних участков, в которых имеются элементы нервной ткани, представляет собой соединительнотканное образование, которое вместе с твердой оболочкой спинного мозга, *dura mater spinalis*, проникает в крестцовый канал. Здесь они срастаются и прикрепляются у конца канала. Та часть концевой нити, которая располагается в полости твердой мозговой обо-

лочка, не будучи с ней сращенной, получает название *внутренней концевой нити*, *filum terminale internum*, остальная ее часть, сращенная с оболочкой, — *наружной концевой нити*, *filum terminale externum*. Концевая нить сопровождается передними спинномозговыми артерией и венами, а также одним или двумя корешками копчиковых нервов.

Спинной мозг не занимает целиком полость канала позвоночного столба: между стенками канала и мозгом остается пространство, выполненное жировой тканью, кровеносными сплетениями, оболочками мозга и спинномозговой жидкостью. Пространство это на разных уровнях имеет неодинаковые размеры.

Длина спинного мозга у взрослого колеблется в пределах от 40 до 45 см, ширина — от 1 до 1,5 см, вес в среднем до 30 г.

Различают четыре поверхности спинного мозга: переднюю, несколько уплощенную, заднюю, немного выпуклую, и две боковые, почти округлые, переходящие в переднюю и заднюю.

По месту отхождения спинномозговых нервов от спинного мозга его подразделяют на четыре части: шейную часть, *pars cervicalis*, грудную часть, *pars thoracica*, поясничную часть, *pars lumbalis*, и крестцовую часть, *pars sacralis* (ряд авторов различает и копчиковую часть, *pars coccygea*). В каждую из этих частей входит определенное число сегментов, т. е. участков спинного мозга, дающих начало одной паре (правой и левой) спинномозговых нервов. Спинной мозг не на всем протяжении имеет одинаковый диаметр. Снизу вверх он увеличивается несколько в толщине. Наибольшего поперечника, образуя веретенооб-

разной формы утолщения, он достигает в двух местах: в верхних отделах шейное утолщение, *intumescentia cervicalis*, соответствующее выходу спинномозговых нервов, идущих к верхним конечностям, и в нижних отделах поясничное утолщение, *intumescentia lumbalis*, соответствующее месту выхода нервов к нижним конечностям. В области шейного утолщения поперечный размер спинного мозга достигает 1,3—1,5 см, в середине грудной части — до 1 см; в области поясничного утолщения — 1,2 см; передне-задний размер в области утолщений достигает 0,9 см, в грудной части — 0,8 см.

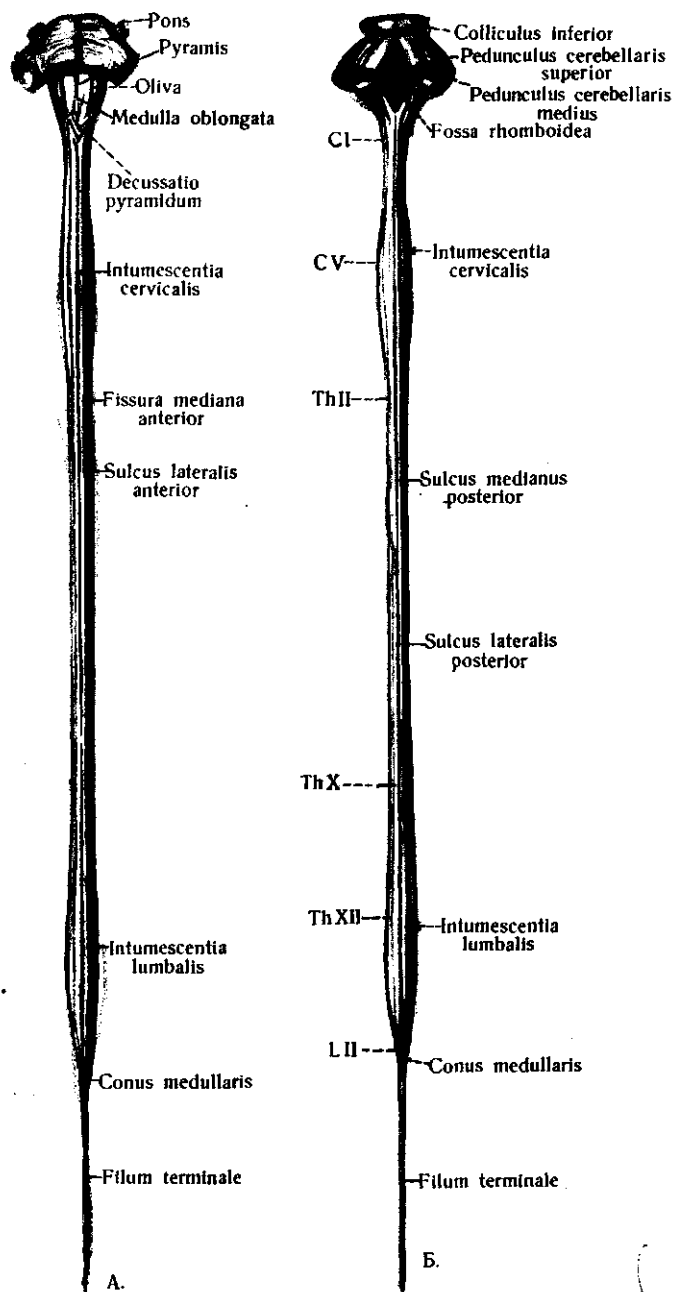
Шейное утолщение, начинаясь на высоте третьего — четвертого шейных позвонков, доходит до второго грудного, достигая наибольшей ширины на уровне пятого — шестого шейных позвонков (на высоте пятого — шестого шейных спинномозговых нервов). Поясничное утолщение простирается от девятого — десятого грудных позвонков до первого поясничного позвонка и достигает наибольшей ширины в области двенадцатого грудного позвонка (на высоте третьего поясничного спинномозгового нерва).

По передней поверхности спинного мозга, по всей его длине, имеется глубокая передняя срединная щель, *fissura mediana anterior* (рис. 732, 733), в которую впячивается складка мягкой мозговой оболочки, — передняя срединная перегородка, *septum medianum anterius*; эта щель менее глубока у верхнего и нижнего концов спинного мозга.

По задней поверхности мозга имеется очень узкая задняя срединная борозда, *sulcus medianus posterior*, в которую проникает пластинка глиозной ткани, — задняя срединная перегородка, *septum medianum posterius*. Щель и борозда делят спинной мозг на правую и левую половины, соединенные узким мостиком мозговой ткани, в середине которой располагается центральный канал *canalis centralis*, спинного мозга.

На боковой поверхности каждой половины спинного мозга находятся две неглубокие борозды: передняя латеральная борозда, *sulcus lateralis anterior*, располагающаяся кнаружи от передней срединной щели и более от нее отдаленная в верхней и средней частях спинного мозга, чем в нижней части мозга, и задняя латеральная борозда, *sulcus lateralis posterior*, лежащая латерально от задней срединной борозды.

Обе эти борозды идут почти по всей длине спинного мозга и являются местом выхода передних (передняя латеральная борозда) и задних (задняя латеральная борозда) корешков спинномозговых нервов.



730. СПИННОЙ МОЗГ, MEDULLA SPINALIS (2/5).

А — спереди; Б — сзади.

(Все оболочки спинного мозга и корешки удалены.)

В шейном и отчасти в верхнем грудном отделах, между задней срединной бороздой, *sulcus medianus posterior*, и задней латеральной бороздой, *sulcus lateralis posterior*, проходит нерезко выраженная *задняя промежуточная борозда*, *sulcus intermedius posterior*.

У плода и новорожденного иногда встречается еще одна борозда — передняя промежуточная борозда, *sulcus intermedius anterior*, которая,

следуя по передней поверхности верхних отделов шейной части спинного мозга, располагается между передней срединной щелью и передней латеральной бороздой; она отделяет собственный передний пучок, *fasciculus anterior proprius*, спинного мозга от переднего головно-спинного пучка, *fasciculus cerebrospinalis anterior* (*pyramidalis anterior*).

БЕЛОЕ И СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО МОЗГА

На поперечных сечениях спинного мозга видно соотношение расположения белого и серого вещества. Серое вещество занимает центральную часть и имеет форму бабочки с расправленными

крыльями (нижние сегменты) или буквы Н (верхние сегменты). Белое вещество располагается вокруг серого, занимая периферию спинного мозга (рис. 732, 733).

БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО МОЗГА

Белое вещество спинного мозга, *substantia alba medullae spinalis* (рис. 733), основной своей массой представляет сложную систему различной протяженности и толщины мякотных и отчасти безмякотных нервных волокон и опорной нервной ткани — нейроглии, а также кровеносных сосудов, окруженных незначительным количеством соединительной ткани.

Белое вещество одной половины спинного мозга связано с белым веществом другой половины очень тонкой, поперечно идущей впереди центрального канала передней белой спайкой, *commissura anterior alba*. Нервные волокна в белом веществе собраны в пучки.

Указанные продольно идущие щель и три борозды на каждой половине спинного мозга, за исключением *sulcus intermedius posterior*, разграничивают по длиннику белое вещество каждой половины на три так называемых канатика спинного мозга, *funiculi medullae spinalis*, или пучка, *fasciculi*. Различают: 1) *передний канатик*, *funiculus anterior*, часть белого вещества, ограниченного передней срединной щелью и передней латеральной бороздой или линией выхода

передних корешков спинномозговых нервов; 2) *латеральный канатик*, *funiculus lateralis*, — между передней латеральной и задней латеральной бороздами; 3) *задний канатик*, *funiculus posterior*, — между задней латеральной и задней срединной бороздами.

В верхних отделах грудной и всей шейной части спинного мозга, где между задними латеральной и срединной бороздами проходит задняя промежуточная борозда, последняя делит задний канатик на два пучка или канатика. Один, более тонкий, лежащий кнутри, медиальный, так называемый *нежный канатик*, *funiculus gracilis*, или *нежный пучок*, *fasciculus gracilis*, и другой, более мощный, латеральный, *клиновидный канатик*, *funiculus cuneatus*, или *клиновидный пучок*, *fasciculus cuneatus*. Указанные канатики продолжают и в начальный отдел головного мозга — продолговатый мозг (рис. 732, 733, 769—771).

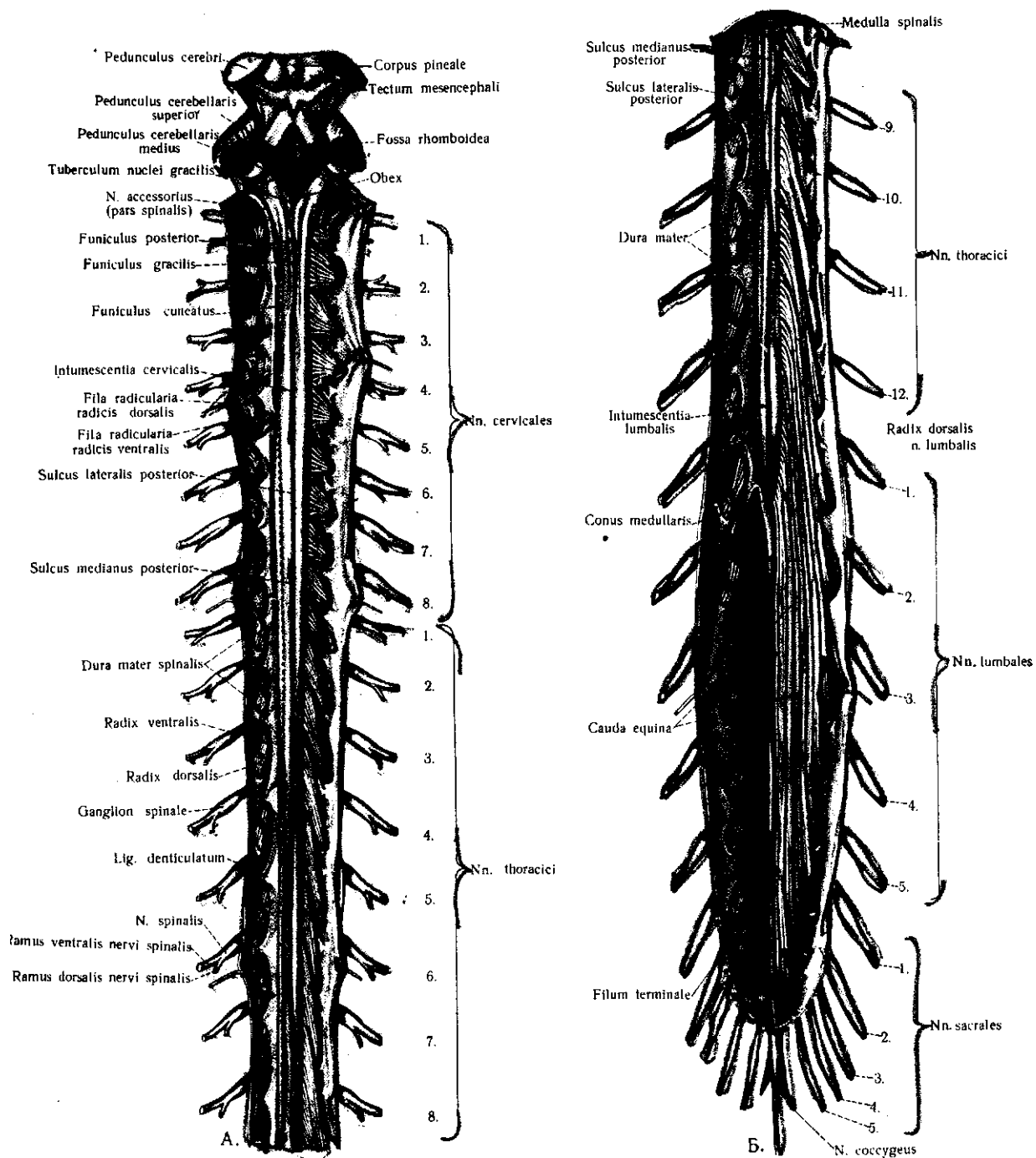
В нижних отделах спинного мозга перечисленные канатики сливаются со стороны наружной поверхности спинного мозга и становятся неразличимыми.

СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО МОЗГА

Главной составной частью *серого вещества*, *substantia grisea* (рис. 733), являются нервные клетки с их отростками. Кроме них, в сером веществе имеются отростки тех нервных клеток, которые располагаются в других участках спинного и головного мозга, нейроглии, а также кровеносные сосуды и сопровождающая их соединительная ткань.

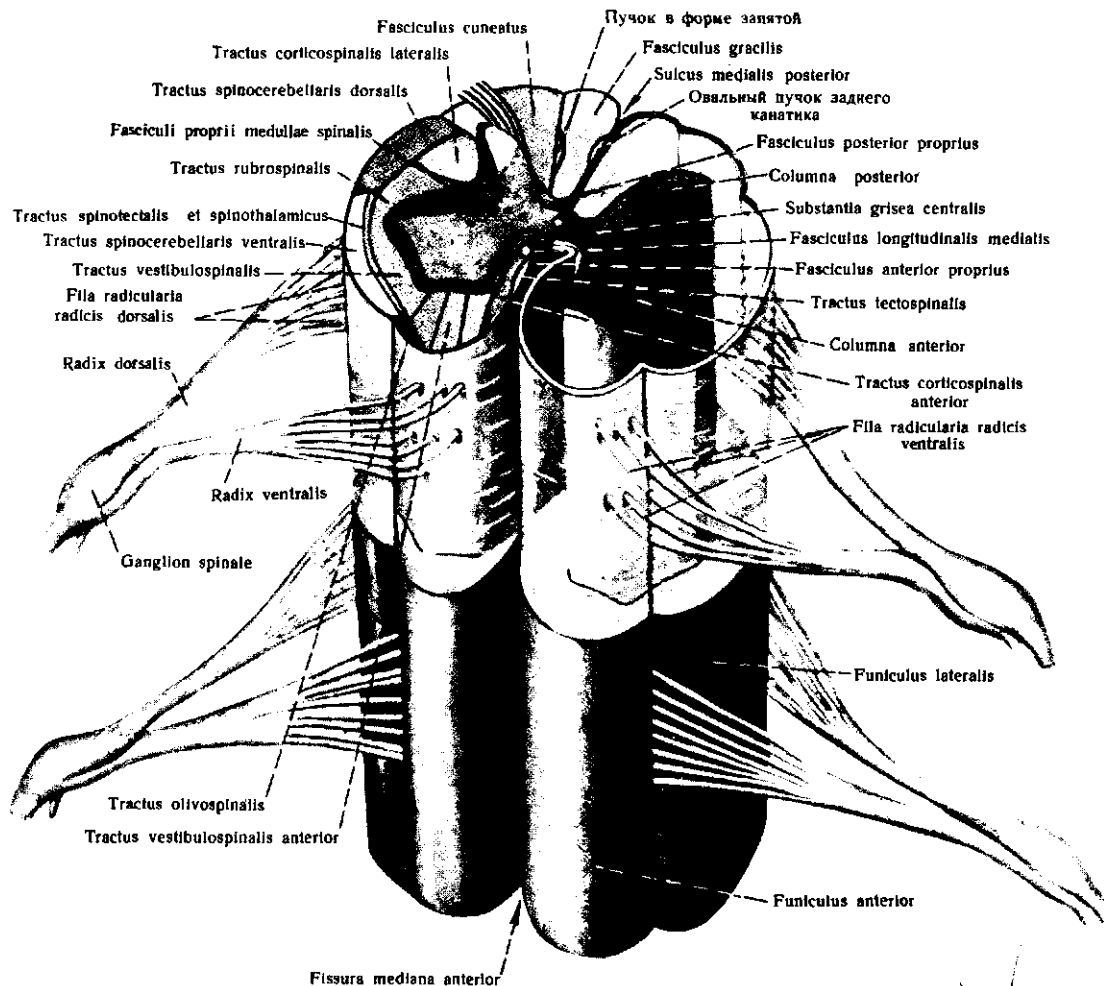
Нервные клетки образуют скопления, ядра, или центры спинного мозга.

В сером веществе различают две боковые части («крылья бабочки»), расположенные спереди назад в той и другой половинах спинного мозга, и одну соединяющую их в виде узкого мостика поперечную часть — *центральное серое вещество*, *substantia grisea centralis* (рис. 733), в котором



731. СПИННОЙ МОЗГ, MEDULLA SPINALIS. СО СПИННОМОЗГОВЫМИ КОРЕШКАМИ, RADICES, И СПИННОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ, NN. SPINALIS; *сзади* (3/5).

(Твердая оболочка спинного мозга, *dura mater spinalis*, вскрыта; в пределах конского хвоста, *cauda equina*, слева удалены спинномозговые корешки.)



732. СПИННОЙ МОЗГ; спереди и несколько сбоку (полусхематично).

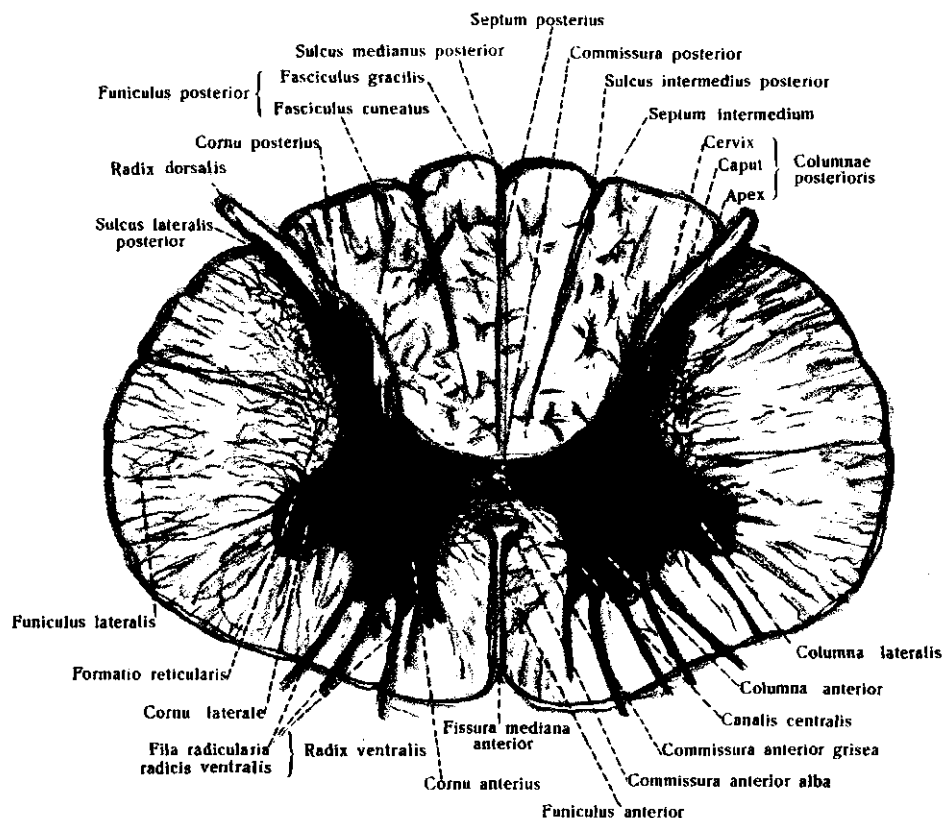
(Два сегмента спинного мозга; на правой стороне показана топография белого вещества; на левой стороне после удаления белого вещества видна форма серого вещества.)

различаются *центральное промежуточное вещество*, *substantia intermedia centralis*, и *латеральное промежуточное вещество*, *substantia intermedia lateralis*.

В срединных отделах центрального серого вещества располагается весьма узкая полость — *центральный канал спинного мозга*, *canalis centralis medullae spinalis*, который на различных уровнях спинного мозга имеет различную величину и форму; в области шейного и поясничного утолщений он имеет овальную форму, а в грудном округлую, диаметром до 0,1 мм. У взрос-

лых полость канала в ряде участков может зарастать. Центральный канал тянется на протяжении всего спинного мозга, переходя вверх в полость IV желудочка. Внизу в области мозгового конуса он наиболее расширен и достигает в среднем 1 мм ширины; этот участок центрального канала получает название *концевого желудочка*, *ventriculus terminalis*.

Центральное серое вещество, окружающее центральный канал, подразделяется на две спайки: одна располагается впереди канала — *передняя серая спайка*, *commissura anterior grisea*,



733. СПИННОЙ МОЗГ, MEDULLA SPINALIS (6/1).

(Горизонтальный разрез верхнего отдела грудной части спинного мозга.)

примыкающая к передней белой спайке, которая связывает передние канатики обеих половин спинного мозга; другая лежит позади канала — задняя спайка, *commissura posterior*, которая непосредственно прилегает к задней срединной борозде или задней срединной перегородке.

Каждая из боковых частей серого вещества образует три выступа: передний, более утолщенный, задний, более узкий, и между ними небольшой — боковой (латеральный) — выступ, который выражен не на всех уровнях спинного мозга: он особенно ясно виден в нижних отделах шейной части и в верхних отделах грудной части спинного мозга.

Указанные выступы на протяжении всего длинника спинного мозга образуют *серые столбы*, *columnae griseae*, каждый из которых на поперечном срезе спинного мозга получает название *рога*, *cornu* (рис. 732, 733). Таким образом, различают *передний столб*, *columna anterior* (или на

поперечном срезе — *передний рог*, *cornu anterius*), *задний столб*, *columna posterior* (*задний рог*, *cornu posterius*), и *боковой, или латеральный столб*, *columna lateralis* (*боковой, или латеральный рог*, *cornu laterale*).

В области нижних отделов шейной части и верхних отделов грудной части спинного мозга, в углу между боковым рогом и латеральным краем заднего рога, серое вещество в виде отростков проникает в белое вещество, давая *сетевидное образование*, *formatio reticularis* (или сетевидный отросток, *processus reticularis*), спинного мозга, в петлях которого располагается белое вещество.

Передний рог значительно толще, но короче заднего рога и не доходит до периферии спинного мозга, в то время как задний, более узкий, длиннее переднего рога, достигает наружной поверхности мозга.

В заднем роге можно различить *верхушку*, *apex cornu posterioris*, наиболее узкую часть дор-

зального отдела заднего рога; головку, сарит, наиболее расширенный отдел рога; шейку, *servix* (s. *collum*), связывающую задний рог с боковым рогом, и основание заднего рога.

Верхушку заднего рога окаймляет участок, богатый нейроглией и большим количеством нервных клеток, который называется *студенистым веществом, substantia gelatinosa*. Последнее ограничено губчатой зоной, *zona spongiosa*, которая переходит в краевую зону, *zona marginalis* (s. *terminalis*), достигающую наружной поверхности спинного мозга.

У медиального края основания заднего рога, в пределах от седьмого шейного до третьего поясничного сегмента, располагается небольшая группа нервных клеток, образующая *дорзальное ядро, nucleus dorsalis*, которое по своему положению соответствует пространству между головкой заднего рога и серой спайкой.

Между передним и задним рогами на уровне серых спаек располагается поперечно лежащая промежуточная часть, *pars intermedia*, занятая промежуточными клетками.

В области заднего рога также имеются небольшие скопления нервных клеток.

Расположение указанных рогов соответствует передним, задним и боковым бороздам спинного мозга. Это соответствие между рогами и бороздами определяет топографию белого вещества на поперечных срезах: передние, задние и боковые пучки белого вещества.

На поперечных срезах спинного мозга форма его на различных уровнях не одинакова: на уровне нижних шейных сегментов спинной мозг имеет овальную форму, в области средних грудных сегментов — округлую, на высоте поясничных сегментов — приближается к квадратной с несколько сдавленной передней поверхностью, в крестцовом отделе — также приближается к квадратной, но с немного уплощенной задней поверхностью.

Взаимоотношение белого и серого вещества также не одинаково в различных областях спинного мозга. В шейной области, особенно на высоте шейного утолщения, количество серого вещества значительно больше, чем в средних частях грудного отдела, где количество белого вещества во много раз (до 10—12) превышает количество серого вещества. Передние и задние рога в шейной части в сравнении с грудной частью значительно больше. В поясничной области спинного мозга, особенно на уровне поясничного утолщения, количество серого вещества больше белого. Рога в этой области, преимущественно передние, резко выступают; нарастает и серое вещество задних рогов. По направлению к крестцовому отделу количество серого вещества уменьшается, но серые спайки утолщаются и расширяются, приближаясь к задней поверхности спинного мозга. В области мозгового конуса почти вся поверхность поперечного среза выполнена серым веществом, и только весьма узкий слой белого вещества располагается по периферии.

Из передней латеральной борозды или вблизи нее выходят из каждого сегмента *передние корешковые нити, fila radicularia anteriora*, представляющие собой отростки двигательных клеток, расположенных в сером веществе переднего рога, и клеток, залегающих в сером веществе боковых рогов (последние в грудной и поясничной частях спинного мозга). Передние корешковые нити образуют *вентральный, двигательный, корешок, radix ventralis*.

Вентральные корешки содержат центробежные, или эфферентные, волокна, проводящие двигательные и вегетативные импульсы на периферию тела: к поперечнополосатым и гладким мышцам, железам и др.

В заднюю латеральную борозду входят *задние корешковые нити, fila radicularia posteriora*, представляющие собой отростки клеток, залегающих в *спинномозговом* (или межпозвоночном) *узле, ganglion spinale* (s. *intervertebrale*). Задние корешковые нити образуют *дорзальный, чувствительный, корешок, radix dorsalis*.

Дорзальные корешки содержат центостремительные, или афферентные, волокна, проводящие чувствительные импульсы от периферии, т. е. от всех тканей и органов тела, в центральную нервную систему.

Спинномозговой узел, ganglion spinale (рис. 731, 732), имеет вид веретенообразного утолщения, расположенного на заднем корешке; он представляет собой скопление главным образом так называемых псевдоуниполярных нервных клеток, отросток каждой клетки которых делится Т-образно на два отростка: один длинный, периферический, направляется на периферию в составе *спинномозгового нерва, n. spinalis*, и оканчивается там чувствительным нервным окончанием, другой короткий, центральный, следует поддорзальному корешку в спинной мозг (рис. 903).

Все спинномозговые узлы, за исключением узла копчикового корешка, лежат плотно окруженные твердой мозговой оболочкой; узлы шейного, грудного и поясничного отделов залегают в межпозвоночных отверстиях, узлы крестцового отдела — внутри крестцового канала.

Направление корешков не одинаково; в шейном отделе они отходят почти горизонтально, в грудном направляются косо вниз, в пояснично-крестцовом следуют прямо вниз (рис. 731, 839).

Каждый из вентральных и дорзальных корешков тотчас же снаружи от спинномозгового узла соединяются один с другим, образуя спинномозговой нерв, *n. spinalis*, который является, таким образом, смешанным.

Каждая пара (правая и левая) спинномозговых нервов соответствует определенному сегменту спинного мозга. Следовательно, в спинном мозгу насчитывается такое количество сегментов, сколько пар спинномозговых нервов.

Спинной мозг несет тридцать одну пару почти симметрично расположенных с обеих его сторон спинномозговых нервов: восемь шейных, двенадцать грудных, пять поясничных, пять крестцовых и один копчиковый (см. «Спинномозговые нервы»).

ГОЛОВНОЙ МОЗГ

Спинной мозг, как было указано, без резкой границы переходит в головной мозг. Условно принято считать топографической границей между этими двумя отделами центральной нервной системы место выхода первой пары шейных корешков, а на передней поверхности мозга нижний конец *перекреста пирамид, decussatio pyramidalis* (рис. 743). Скелетотопически эта граница располагается на уровне верхнего края первого шейного позвонка.

Головной мозг залегает в полости мозгового черепа, которую он почти совершенно выполняет, так что до известной степени форма внутренней поверхности полости черепа передает форму головного мозга.

У взрослого человека головной мозг (без твердой мозговой оболочки) весит в сред-

нем 1375 г, сагиттальный размер составляет 16—17 см, поперечный размер—13—14 см, вертикальный колеблется от 10,5 до 12,5 см; объем в среднем 1200 см³.

Головной мозг, *encephalon*, делится на два главных отдела — *плащ, pallium*, и *ствол головного мозга, truncus encephali*.

Каждый из этих отделов различен в филогенетическом, функциональном и анатомическом отношении. Более условно подразделяют головной мозг на *большой мозг, cerebrum*, *малый мозг, или мозжечок, cerebellum*, и *ствол мозга, truncus cerebri*.

Плащ мозга, *pallium*, покрывает мозжечок и ствольную часть мозга, так что обе эти части головного мозга видны со стороны его основания, *basis cerebri*.

БОЛЬШОЙ МОЗГ

Большой мозг, *cerebrum*, представляет собой наиболее массивный отдел головного мозга и выполняет большую часть полости мозгового черепа. По наружной, выпуклой поверхности мозга, так называемой *сводчатой поверхности большого мозга, facies superolateralis cerebri*, проходит в сагиттальном направлении *продольная щель мозга, fissura longitudinalis cerebri* (рис. 735), которая разделяет большой мозг на два, *правое и левое, полушария, hemisphaerium cerebri dextrum et hemisphaerium cerebri sinistrum*,

связанные между собой *спайками, commissurae*, из которых наибольшей является *большая спайка, или мозолистое тело, corpus callosum*.

Поверхность каждого полушария покрыта большим количеством различной глубины и протяженности *борозд мозга, sulci cerebri*, между которыми располагаются также различной величины *извилины мозга, gyri cerebri*. Как борозды, так и извилины хорошо различимы после удаления паутинной и мягкой мозговых оболочек (рис. 734, 736, 739, 741).

ПОВЕРХНОСТИ, БОРОЗДЫ И ИЗВИЛИНЫ БОЛЬШОГО МОЗГА

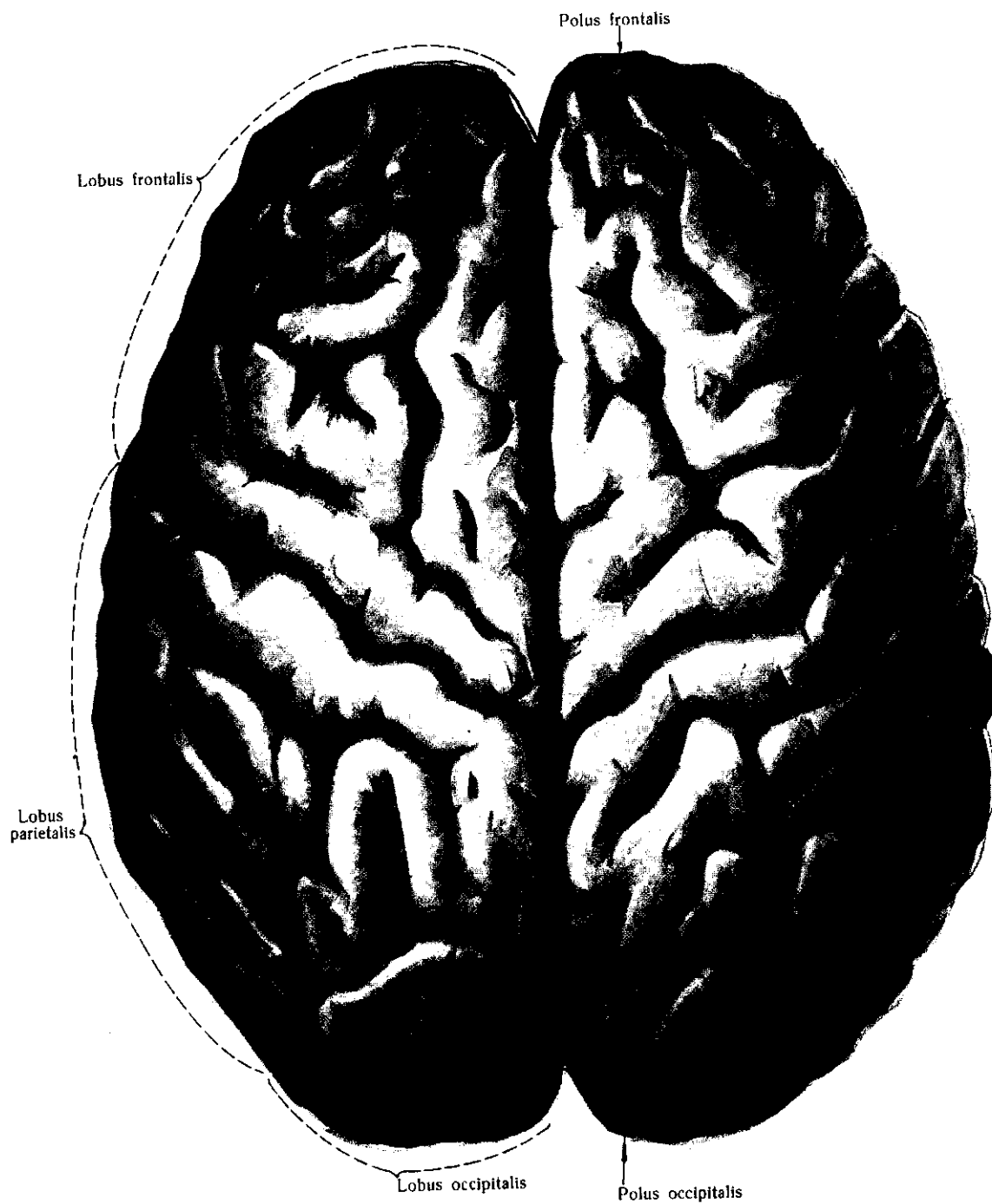
На каждом полушарии различают следующие поверхности: 1) *верхне-боковую, или дорзo-латеральную, выпуклую поверхность мозга, facies superolateralis cerebri, s. facies convexa*, примыкающую к внутренней поверхности костей крыши черепа, 2) *нижнюю поверхность мозга, facies inferior cerebri, или основание мозга, basis cerebri*, располагающуюся своими передними и средними отделами на внутренней поверхности основания черепа, в области передней и средней черепных ям, и задними отделами — на *палатке мозжечка*, и 3) *внутреннюю, или медиальную поверхность мозга, facies medialis cerebri*, направленную к *продольной щели мозга, проходящей между обоими полушариями большого мозга*.

Указанные три поверхности каждого полушария, переходя одна в другую, образуют края, из которых более выражен тот, который является границей перехода выпуклой верхней поверхности в плоскую медиальную, и менее выражен

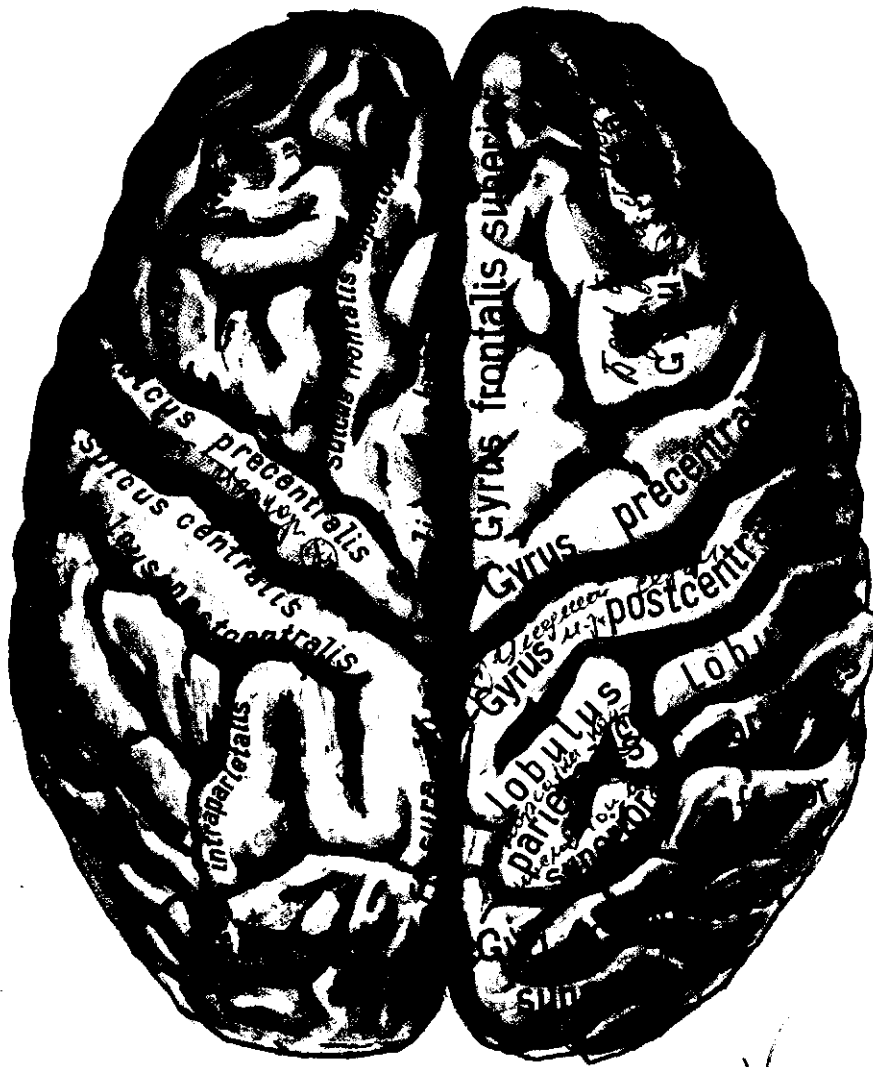
тот, который располагается при переходе дорзo-латеральной поверхности в нижнюю.

В каждом полушарии различают наиболее выступающие места: *спереди — лобный полюс, polus frontalis*, *сзади — затылочный полюс, polus occipitalis*, и *сбоку — височный полюс, polus temporalis*.

Полушарие разделяют на четыре большие доли мозга, *lobi cerebri*, каждая из которых примыкает к соответствующим костям мозгового черепа: *лобная доля, lobus frontalis*, *теменная доля, lobus parietalis*, *затылочная доля, lobus occipitalis*, *височная доля, lobus temporalis*, и *островок, insula* (*стволовая доля, или покрытая долька, lobulus operatus*), который заложен в глубине латеральной ямы мозга, *fossa lateralis cerebri*, отделяющей лобную долю от височной (рис. 737, 738). Каждая из долей отделяется от соседних долей бороздами и имеет собственные борозды и извилины.



734. БОЛЬШОЙ МОЗГ, CEREBRUM; сверху (1/1).
(Мозговые оболочки удалены.)

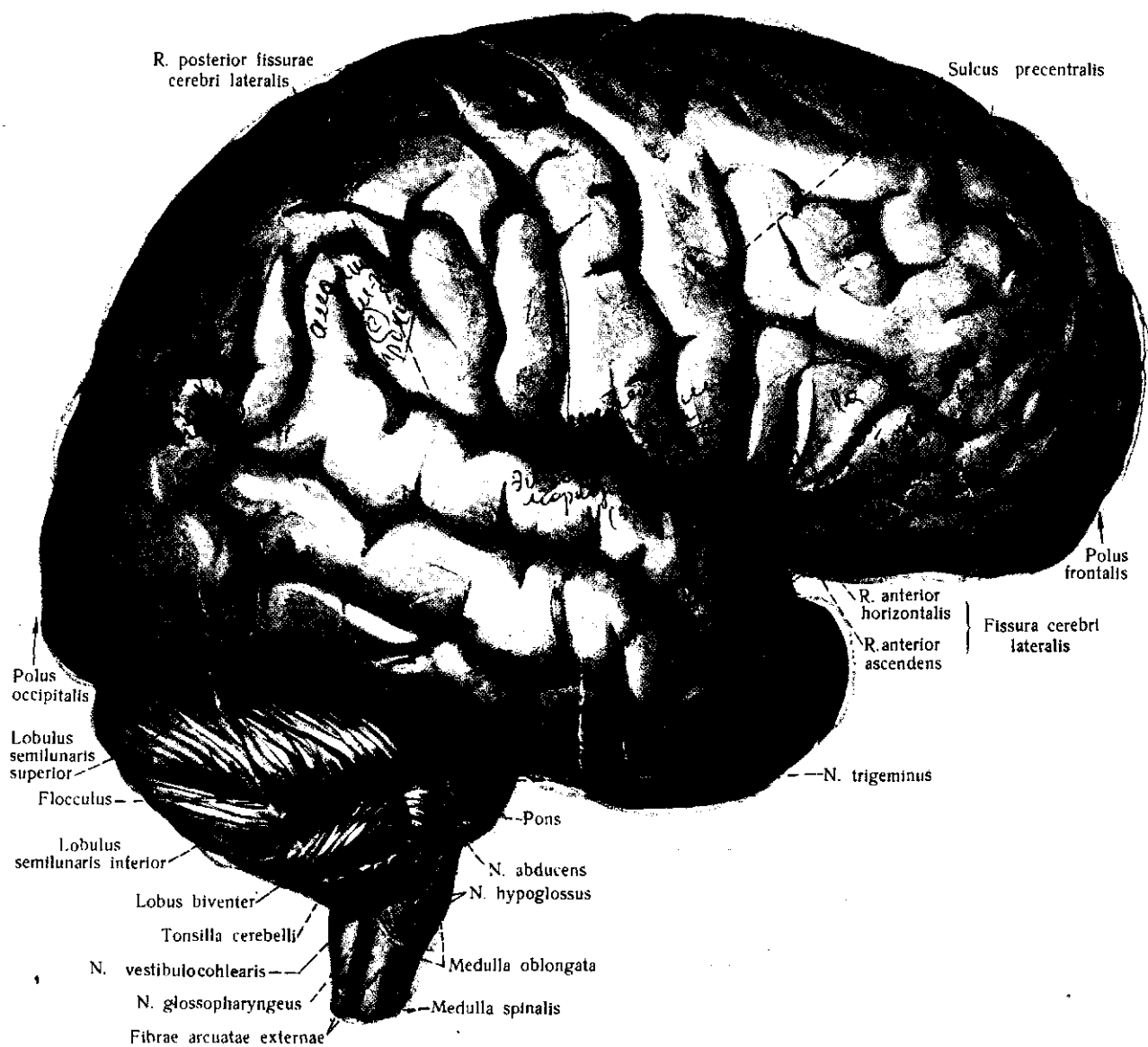


735. БОЛЬШОЙ МОЗГ; сверху (полусхематично).

БОРОЗДЫ И ИЗВИЛИНЫ ДОРЗО-ЛАТЕРАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПОЛУШАРИЙ

Лобную долю, *lobus frontalis*, от теменной отделяет глубокая центральная борозда, *sulcus centralis*. Она начинается еще на медиальной поверхности полушария, переходит на его дорзо-латеральную поверхность, располагаясь по ней немного косо, сзади наперед, и обычно не доходит до латеральной борозды мозга (рис. 737).

Приблизительно параллельно центральной борозде располагается предцентральная извилина, *gyrus precentralis*; однако она не доходит до медиального края полушария. Ее окаймляет спереди предцентральная борозда, *sulcus precentralis*, а сзади — центральная борозда, *sulcus centralis*.



736. ГОЛОВНОЙ МОЗГ, ENCEPHALON; сбоку (1/1).
(Мозговые оболочки удалены.)

Верхняя и нижняя лобные борозды, *sulci frontales superior et inferior*, направляются от предцентральной борозды вперед; они разделяют лобную долю на верхнюю лобную извилину, *gyrus frontalis superior*, которая расположена выше верхней лобной борозды и простирается

на медиальную поверхность полушария; среднюю лобную извилину, *gyrus frontalis medius*, которую ограничивают верхняя и нижняя лобные борозды; в ее передних отделах различают верхнюю и нижнюю части, *pars superior et pars inferior*, и, наконец, нижнюю лобную извилину, *gyrus*



737. ГОЛОВНОЙ МОЗГ; сбоку (полусхематично).

frontalis inferior, лежащую между нижней лобной бороздой и латеральной бороздой мозга. Нижняя лобная извилина, как будет указано дальше, ветвями латеральной борозды мозга разделяется на ряд частей.

Латеральная борозда, *sulcus lateralis* (Сильвиуса, ВНА), одна из наиболее глубоких борозд головного мозга, отделяет височную долю от лобной и теменной. Она залегает на латеральной поверхности каждого полушария в направлении сверху вниз и впереди. В глубине этой борозды располагается углубление — **латеральная яма мозга, *fossa lateralis cerebri*** (или латеральное углубление, *vallecula lateralis*), стенкой которого

является наружная поверхность островка. От латеральной борозды мозга кверху отходят мелкие борозды, называемые ветвями; наиболее постоянными из них являются **восходящая ветвь, *ramus ascendens***, и **передняя ветвь, *ramus anterior***; верхне-задний отдел щели получает название **задней ветви, *ramus posterior*** (рис. 736).

Нижняя лобная извилина, в пределах которой проходят восходящая и передняя ветви, разделяется этими ветвями на три части (рис. 737): 1) заднюю, или **покрышковую часть, *pars opercularis***, ограниченную спереди восходящей ветвью, 2) среднюю, или **треугольную часть, *pars triangularis***, лежащую между восходящей

и горизонтальной ветвями, и 3) переднюю, или *глазничную часть*, *pars orbitalis*, расположенную между горизонтальной ветвью и передне-нижним краем лобной доли.

Теменная доля, *lobus parietalis* (рис. 734, 735), залегает кзади от центральной борозды, которая ограничивает ее от лобной доли. От височной доли теменную долю отделяет латеральная борозда мозга, от затылочной доли — не полностью *теменно-затылочная борозда*, *sulcus (fissura) parietooccipitalis*. Вдоль центральной борозды, аналогично предцентральной извилине лобной доли, проходит *позадицентральная извилина*, *gyrus postcentralis*. Позади нее, почти параллельно продольной щели мозга, идет *внутритеменная борозда*, *sulcus intraparietalis*, делящая задне-верхние отделы теменной доли на две извилины: *верхнюю теменную дольку*, *lobulus parietalis superior*, лежащую выше внутритеменной борозды, и *нижнюю теменную дольку*, *lobulus parietalis inferior*, расположенную ниже внутритеменной борозды.

Ниже этих долек (рис. 736, 737) различают две большие извилины, являющиеся нижними отделами нижних теменных долек: одну — *надкраевую извилину*, *gyrus supramarginalis*, лежащую впереди и замыкающую задние отделы латеральной борозды, и другую, расположенную кзади от предыдущей, — *угловую извилину*, *gyrus angularis*, которая замыкает *верхнюю височную борозду*, *sulcus temporalis superior*.

Затылочная доля, *lobus occipitalis* (рис. 736, 737), на dorso-латеральной поверхности не имеет резких границ, отделяющих ее от теменной и височной долей, за исключением верхнего отдела *теменно-затылочной борозды*, *sulcus parietooccipitalis*, которая располагается на медиальной поверхности полушария и отделяет затылочную долю от соседней теменной доли. Указанные на затылочной доле три поверхности: наружная (латеральная) — выпуклая, внутренняя (медиальная) — плоская, и нижняя (основная) — вогнутая, расположенная на мозжечковом намете, несут ряд борозд и извилин.

Борозды и извилины затылочной доли весьма непостоянны и часто неодинаковы в обоих полушариях. Различают несколько *верхних затылочных борозд*, *sulci occipitales superiores*, и *верхних затылочных извилин*, *gyri occipitales superiores*.

Наиболее крупные из борозд и извилин следующие.

Поперечная затылочная борозда, *sulcus occipitalis transversus*; она иногда является продолжением заднего конца внутритеменной борозды. **Латеральные затылочные борозды**, *sulci occipitales laterales*; они разделяют латерально-нижнюю поверхность затылочной доли на ряд *латеральных затылочных извилин*, *gyri occipitales laterales*.

Височная доля, *lobus temporalis* (рис. 736, 737, 739—742), имеет наиболее выраженные границы. В ней различают наружную (латеральную) — выпуклую поверхность и нижнюю (основную) — вогнутую. Ее тупой полюс обращен

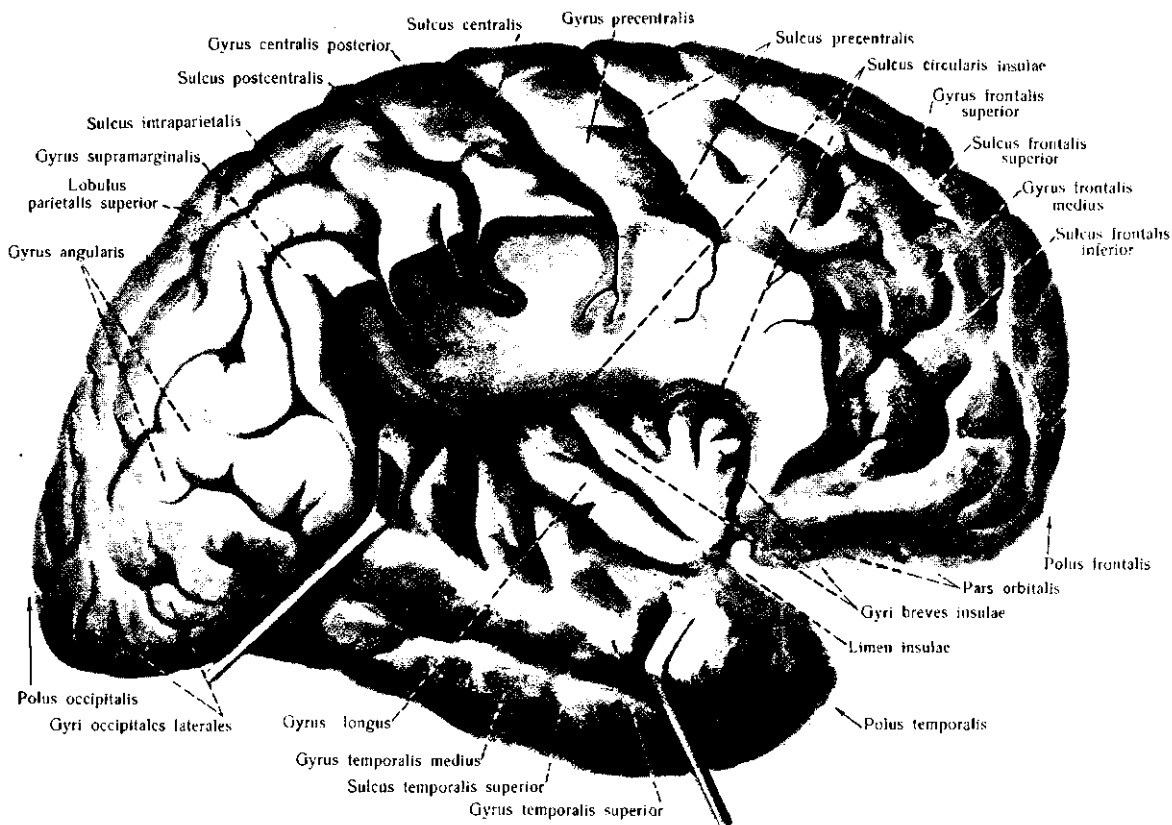
вперед и несколько вниз. Латеральная борозда мозга резко ограничивает ее от лобной доли. Лежащая на ее нижней поверхности *борозда морского коня*, *sulcus hippocampi*, отделяет ее от ствола мозга. На височной доле отмечают следующие борозды и извилины. Две борозды, расположенные на латеральной поверхности, — *верхняя височная борозда*, *sulcus temporalis superior*, и *средняя височная борозда*, *sulcus temporalis medius*, следуя почти параллельно латеральной борозды мозга, разделяют ее на три височные извилины: первую, вторую и третью, или соответственно: *верхнюю*, *среднюю* и *нижнюю височные извилины*, *gyri temporales superior, medius et inferior*. Нижняя височная извилина с латеральной поверхности переходит на основную поверхность височной доли, на которой ее ограничивает короткая и мелкая *нижняя височная борозда*, *sulcus temporalis inferior*. Медиальнее последней располагается вытянутой формы *латеральная затылочно-височная извилина*, *gyrus occipitotemporalis lateralis*, а кнутри от нее тянется так называемая *обходная борозда*, *sulcus collateralis*, которая ограничивает *извилину около морского коня*, *gyrus parahippocampalis*, или *gyrus hippocampus* (BNA). Эта извилина отделяется ее бороздой от небольшой узкой извилины, получающей название *зубчатой извилины*, *gyrus dentatus*. Передние отделы *gyrus parahippocampalis* имеют утолщение в виде *крючка извилины* около морского коня, *uncus gyri parahippocampalis*; кзади она переходит в обширную *медиальную затылочно-височную извилину*, *gyrus occipitotemporalis medialis*, задние отделы которой принадлежат затылочной доле. Обходная борозда отделяет на нижней поверхности полушария веретенообразную извилину от язычной.

На *глазничной поверхности лобной доли*, *facies orbitalis lobi frontalis* (рис. 741), т. е. на ее нижней, основной поверхности, недалеко от медиального края, следует в направлении впереди *обонятельная борозда*, *sulcus olfactorius*, в которой располагается *обонятельная луковица*, *bulbus olfactorius*, переходящая в *обонятельный тракт*, *tractus olfactorius*.

Обонятельная борозда выступает немного впереди от переднего конца луковицы; задними отделами она охватывает обонятельный бугорок, *tuberculum olfactorium*, расположенный на дорзальной поверхности *обонятельного треугольника*, *trigonum olfactorium*.

В обонятельном треугольнике различают три *полоски*, *striae*: медиальную обонятельную полоску, *stria olfactoria medialis*, которая переходит в мозговую субстанцию, промежуточную обонятельную полоску, *stria olfactoria intermedia*, идущую к переднему продырявленному веществу, *substantia perforata anterior*, и латеральную обонятельную полоску, *stria olfactoria lateralis*, идущую к крючку извилины около морского коня, *uncus gyri parahippocampalis*.

Кнутри от обонятельной борозды, между ней и медиальным краем полушария, лежит *прямая извилина*, *gyrus rectus*, задние отделы которой



738. ОСТРОВОК, INSULA, ПРАВЫЙ; сбоку и немного снизу (4/5).
(Мозговые оболочки и края боковой щели мозга удалены; височная доля оттянута от лобной и теменной; боковая щель мозга широко раскрыта.)

доходят до переднего продырявленного вещества; кнаружи располагается остальная латеральная часть глазничной поверхности лобной доли,

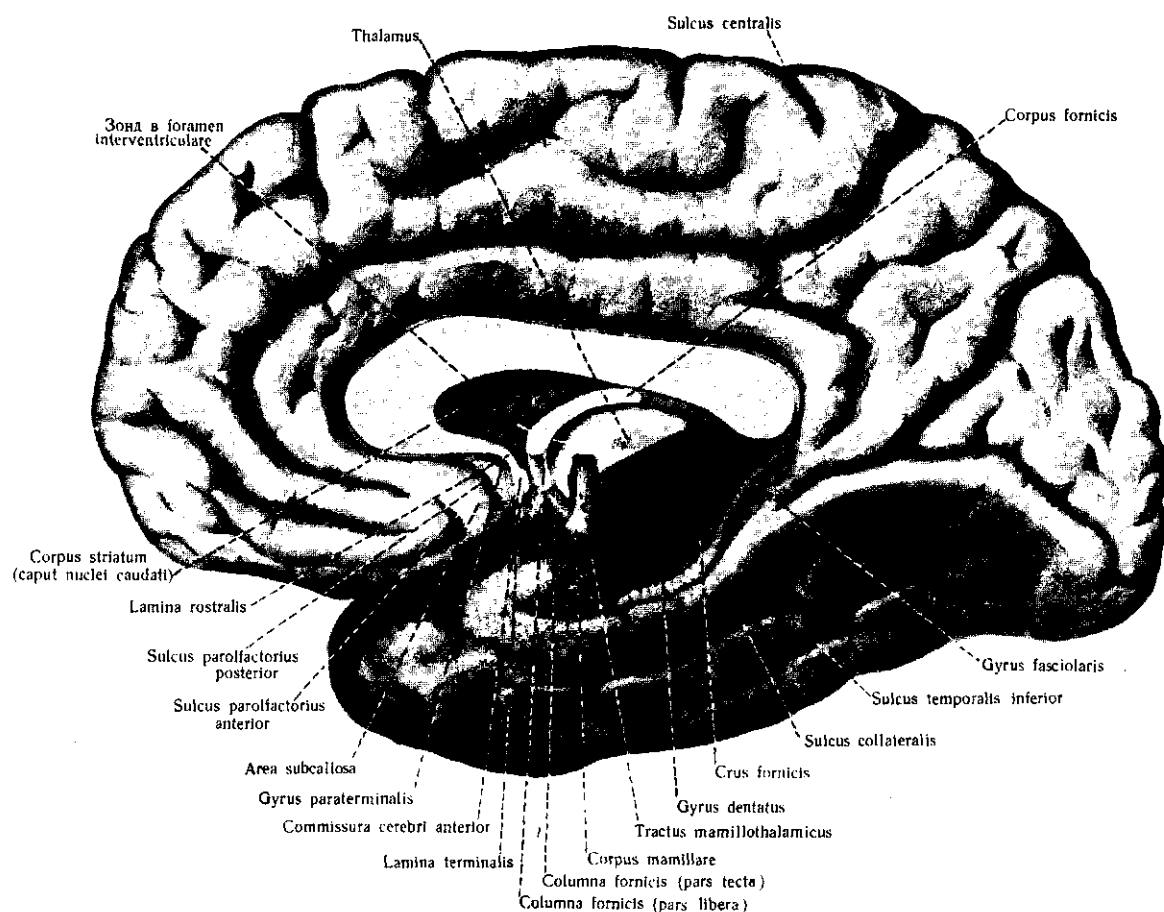
изрезанная короткими *глазничными бороздами*, *sulci orbitales*, на ряд небольших *глазничных извилин*, *gyri orbitales*.

ОСТРОВОК *Oleky*.

Островок, *insula* (рис. 738), или так называемая закрытая долька, *lobulus operatus*, залегает в глубине латеральной борозды мозга, на дне латеральной ямы мозга, *fossa cerebri lateralis*. Он представляет трехстороннюю пирамиду, обращенную своей вершиной — *полюсом островка*, *polus insulae*, кпереди и кнаружи, в сторону щели.

С периферии островок окружен лобной, теменной и височной долями, собственно теми их частями, которые участвуют в образовании стенок ла-

теральной щели мозга. Те участки височной доли, которые располагаются кзади от островка и своей наружной поверхностью направлены в сторону латеральной щели мозга, изрезаны короткими *поперечными височными бороздами*, *sulci temporales transversi*. Между этими бороздами залегает две — три короткие поперечные *височные извилины*, *gyri temporales transversi*, которые связаны с извилинами височной доли и островком.

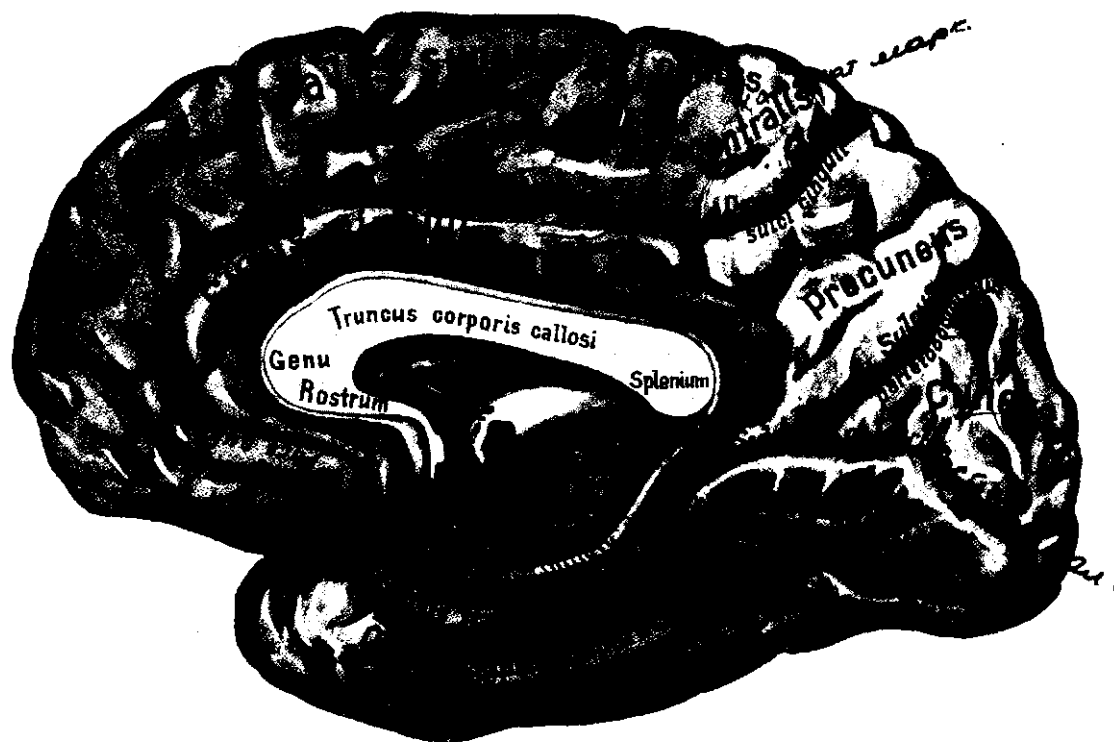


739. БОЛЬШОЙ МОЗГ, CEREBRUM; ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ, HEMISPHERIUM DEXTRUM;
медиальная поверхность (4/5).

(Мозговой ствол, мозжечок и часть вещества зрительного бугра удалены.)

Основание островка окружено трехсторонней круговой бороздой, *sulcus circularis insulae*, которая у нижней поверхности островка постепенно исчезает. В этом месте располагается небольшое утолщение — *порог островка, limen insulae*, лежащий на границе с нижней основной поверхностью мозга, между островком и передним продырявленным веществом. Поверхность

островка прорезана глубокой центральной бороздой островка, *sulcus centralis insulae*, разделяющей его на переднюю, большую, и заднюю, меньшую, части. Передняя имеет до четырех — шести (иногда больше) коротких извилин островка, *gyri breves insulae*, задняя — чаще одну длинную извилину островка, *gyrus longus insulae*.



740. ГОЛОВНОЙ МОЗГ; ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ;
медialьная поверхность (полусхематично).
(Свод мозга, fornix cerebri, и сосково-бугорный пучок,
fasciculus mamillothalamicus, отпрепарированы.)

БОРОЗДЫ И ИЗВИЛИНЫ МЕДИАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПОЛУШАРИЙ

На медиальной поверхности полушария, *facies medialis cerebri* (рис. 739, 740, 764), на которой границы между отдельными долями намечаются не так определенно, как на дорзoлатеральной поверхности, различают следующие борозды и извилины.

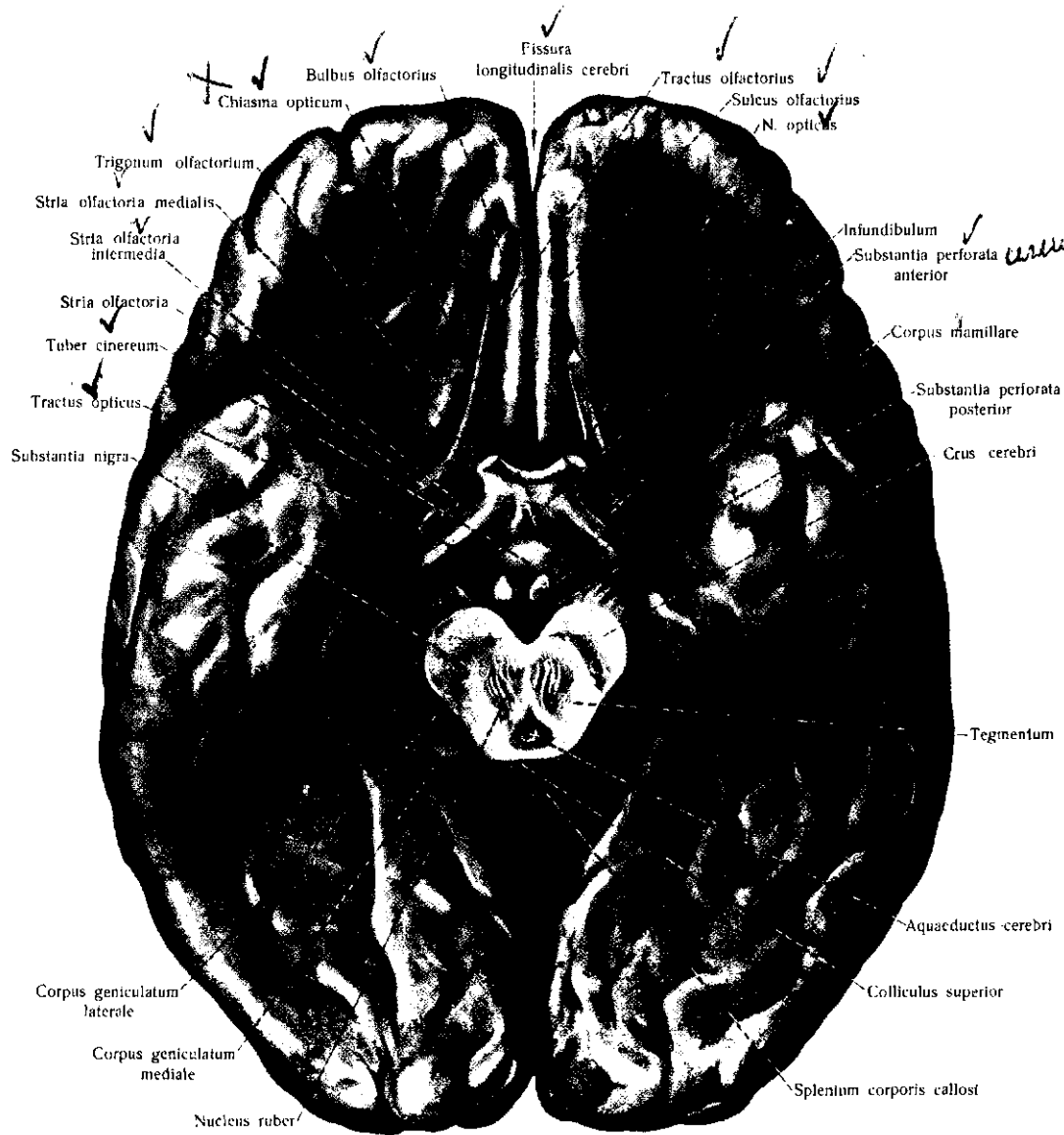
Борозда мозолистого тела, sulcus corporis callosi, идет дугообразно над мозолистым телом, corpus callosum, повторяя его контуры. Передними отделами она начинается от небольшой, но глубокой задней околообонятельной борозды; sulcus parolfactorius, задними отделами она непосредственно переходит в борозду морского коня.

Сверху к мозолистому телу примыкает дугообразно идущая поясная извилина, *gyrus cin-*

guli, ограниченная от мозолистого тела посредством sulcus corporis callosi. Передний отдел поясной извилины огибает колено мозолистого тела, genu corporis callosi. Задний отдел поясной извилины огибает утолщение мозолистого тела, splenium corporis callosi, переходя при посредстве узкой полоски — перешейка поясной извилины, isthmus gyri cinguli, в извилину около морского коня, *gyrus parahippocampalis*.

Поясную извилину в месте перехода в перешеек отделяет от лежащей кзади язычной извилины борозда птичьей шпоры, *sulcus calcarinus*.

Указанные три извилины — *gyrus cinguli*, *isthmus gyri cinguli* и *gyrus parahippocampalis* — образуют сводчатую извилину. Последняя вместе



741. БОЛЬШОЙ МОЗГ, CEREBRUM; снизу (5/6).
 (Борозды и извилины основания большого мозга; мозговой ствол
 и мозжечок, а также придаток мозга
 и частично левый обонятельный тракт удалены.)



742. БОЛЬШОЙ МОЗГ; снизу (полусхематично).
(Основание мозга, basis cerebri.)

с расположенным впереди от нее *area subcallosa* (*area parolfactoria*) и кзади *uncus* образует замкнутую кольцевидной формы область, являющуюся частью *обонятельного мозга*, *rhinencephalon* (рис. 807).

Сверху поясная извилина ограничена *поясной бороздой*, *sulcus cinguli*. В ней различают переднюю часть, выпуклую по направлению к лобному полюсу, она носит название *подлобной части поясной борозды*, и заднюю часть, ко-

торая, следуя вдоль поясной извилины и не доходя до ее дорзальных отделов, поднимается к верхнему, медиальному, краю *продольной борозды* полушария, образуя изогнутую кзади краевую часть поясной борозды. Ее наружный конец лежит позади верхнего конца *центральной борозды*.

Немного впереди поясная борозда посылает кверху небольшую *околоцентральную борозду*, которая вместе с *подлобной частью* ограничивает

околоцентральной дольку, *lobulus parasentralis*; кпереди от последней располагается медиальная поверхность верхней лобной извилины, *gyrus frontalis superior*, доходящая до передней околообонятельной борозды.

Кзади от поясной борозды лежит небольшая четырехугольной формы доля — *предклинье*, *precuneus*. Его задней границей является глубокая теменно-затылочная борозда, *sulcus parietooccipitalis*, нижней — *подтеменная борозда*, *sulcus subparietalis*, отделяющая область *предклинья* от задних отделов поясной извилины, *gyrus cinguli*.

Дорзальнее *предклинья* залегает треугольной формы доля — *клин*, *cuneus*, который со стороны медиальной своей поверхности участвует в образовании затылочного полюса. Направленная вниз и вперед вершина клина доходит до дорзальных отделов поясной извилины. Задней границей клина является медиальный край затылочной доли полушария, нижней — очень глубокая борозда, так называемая *борозда птичьей шпоры*, *sulcus calcarinus*, передней — теменно-затылочная борозда. Впереди *cuneus*, как указывалось, залегает *precuneus*, внизу — *gyrus occipitotemporalis medialis*.

ОСНОВАНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ВЫХОД ДВЕНАДЦАТИ ПАР ЧЕРЕПНОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ

Для изучения образований, залегающих на нижней, или вентральной, поверхности головного мозга (рис. 741—743), последний укладывают так, чтобы нижняя поверхность мозга, *basis*, была обращена вверх. Здесь располагаются: основание большого мозга, *basis cerebri*, его плаща, *palium*, описание которого дано выше, и образования, принадлежащие стволу мозга, *truncus cerebri*, а также места выхода на поверхность мозга черепномозговых нервов, обзор которых будет дан в этом разделе.

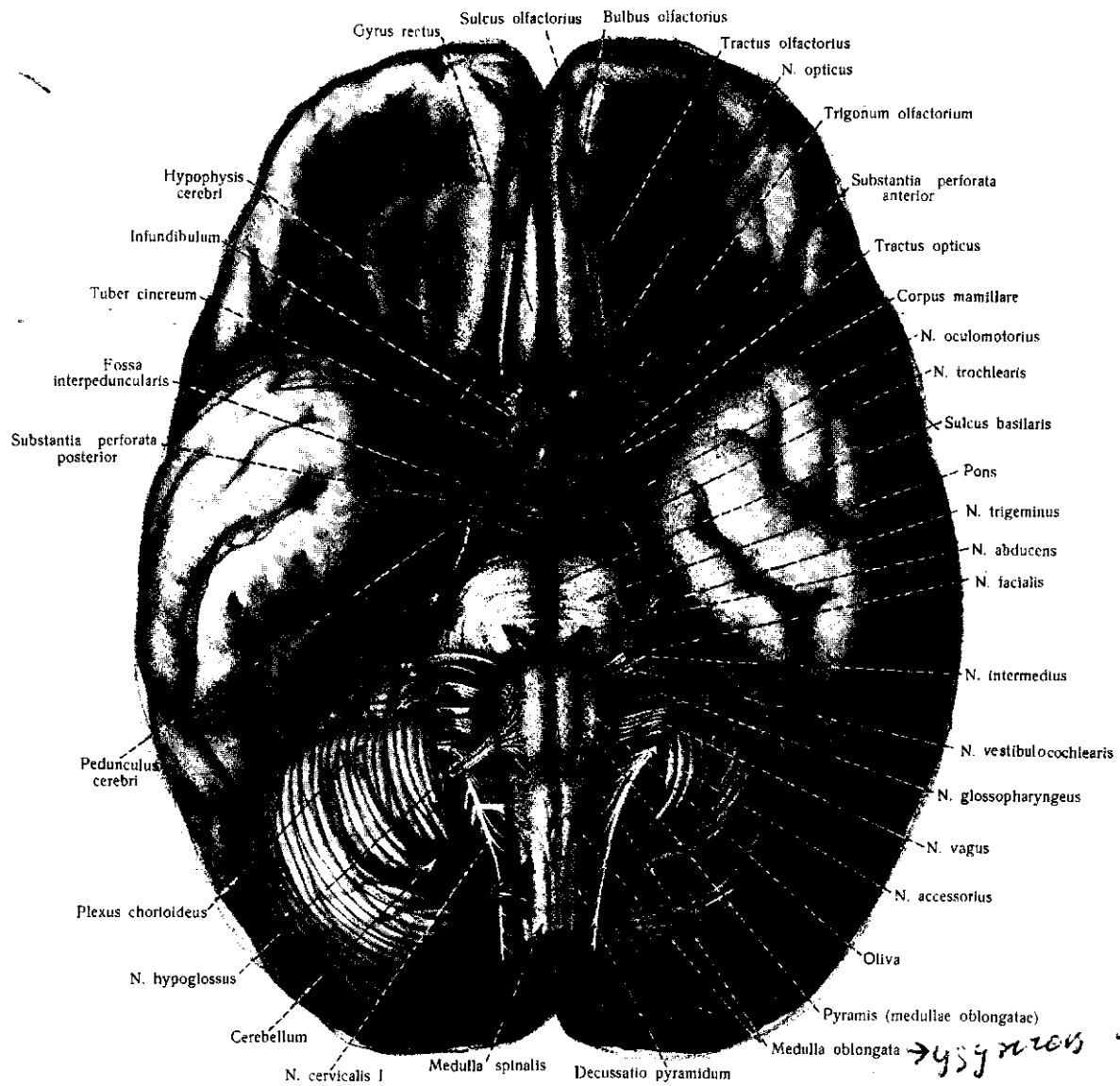
Образования, входящие в состав мозгового ствола, и места выхода черепномозговых нервов располагаются по обеим сторонам срединной плоскости основания головного мозга, занимая его срединные отделы. В области передних отделов основания мозга вдоль обонятельной борозды, *sulcus olfactorius*, залегает трехгранной формы белая полоска — *обонятельный тракт*, *tractus olfactorius*, передние отделы которого утолщены, образуя *обонятельную луковицу*, *bulbus olfactorius*, лежащую на продырявленной пластинке решетчатой кости; через отверстия этой пластинки в нижнюю поверхность обонятельной луковицы, в ее толщу, проникают до 20 очень тонких обонятельных нитей, давая *обонятельные нервы*, *п. olfactorii*, которые оканчиваются в клетках луковицы и представляют собой отростки обонятельных клеток, заложенных в слизистой оболочке полости носа (верхняя и средняя носовые раковины и часть перегородки). Пучки обонятельных нитей образуют *обонятельные нервы*, *п. olfactorii*, или *обонятельный нерв*, *п. olfactorius (BNA)* (1 пара черепномозговых нервов). Задние отделы обонятельного тракта несколько уплощаются и переходят в *обонятельный треугольник*, *trigonum olfactorium*. На верхней поверхности треугольника, в глубине обонятельной борозды, располагается обонятельный бугорок, который образует как бы вершину обонятельного треугольника. На нижней поверхности треугольника, на высоте переднего края переднего продырявленного пространства, *sub-*

stantia perforata anterior, различают три тонкие *обонятельные полоски*, *striae olfactoriae*, на которые разделяется обонятельный тракт: а) медиальную обонятельную полоску, волокна которой оканчиваются в околопограничной извилине, *gyrus paraterminalis*, и в прозрачной перегородке, *septum pellucidum*; б) промежуточную обонятельную полоску, волокна которой оканчиваются в переднем продырявленном веществе, *substantia perforata anterior*; в) латеральную обонятельную полоску, наиболее длинную из всех трех; она, дугообразно заворачиваясь, следует по наружному краю переднего продырявленного вещества и большей частью своих волокон, пройдя через *порог островка*, *limen insulae*, заканчивается в извилине около морского коня, *gyrus parahippocampalis*.

Кзади от обонятельного треугольника залегает прободаемое большим количеством мелких сосудов *переднее продырявленное вещество*, *substantia perforata anterior*. Посередине между правым и левым продырявленными веществами находится тонкая *пограничная пластинка*, *lamina terminalis* (рис. 764), доходящая дорзально до *передней белой спайки*, *commissura alba anterior*, вентрально — до *перекреста зрительных нервов*, *chiasma opticum* (s. *chiasma nervorum optico-rum*) (рис. 739, 741).

Chiasma opticum, представляющий собой неполный перекрест зрительных нервов, имеет форму сильно развитой пластинки белого цвета, кпереди от которой отходят два *зрительных нерва*, *п. optici* (II пара черепномозговых нервов); кзади от нее, окружая *ножки мозга*, *pedunculi cerebri*, отходит по одному с каждой стороны *зрительные тракты*, *tractus optici*.

Пространство, ограниченное спереди — перекрестом, с боков — зрительными трактами и сзади — расходящимися ножками мозга, заключает следующие образования. Тотчас позади перекреста выступает *серый бугор*, *tuber cinereum*, вытягивающийся в узкую *воронку*, *infundibulum*, на которой висит *нижний придаток*



743. ГОЛОВНОЙ МОЗГ. ENCEPHALON; снизу (5/6).
(Основная поверхность, facies basilaris.)

мозга, *hypophysis cerebri*. Кзади от серого бугра возвышаются один подле другого два полушаровидной формы бугорка, *сосковые тела*, *corpora mamillaria*, в толще которых имеются нервные волокна и скопления нервных клеток.

Между сосковыми телами спереди, ножками мозга с боков и мостом сзади лежит треугольной формы глубокая *межножковая яма*, *fossa interpeduncularis*, крышу (или дно, если мозг уложен своим основанием вверх) которой образует

заднее продырявленное вещество, *substantia perforata posterior*, усеянное большим количеством отверстий, через которые проходят кровеносные сосуды, и разделенное продольно идущей бороздой на правую и левую половины.

Со стороны медиальной поверхности ножки мозга, у бокового края межножковой ямы, располагается *медиальная борозда ножки большого мозга, sulcus medialis cruris cerebri*, место выхода *глазодвигательного нерва, n. oculomotorius* (III пара черепномозговых нервов).

Между мозжечком, *cerebellum*, и основной поверхностью затылочных долей находится *поперечная щель мозга, fissura cerebri transversa*; в ее глубине лежит *блоковый нерв, n. trochlearis* (IV пара черепномозговых нервов); он выходит на основание мозга, огибая ножку со стороны ее латеральной поверхности.

Ножки большого мозга, pedunculi cerebri (s. crura cerebri), являются образованиями среднего мозга, *mesencephalon*, и представляют собой два массивных белых тяжа. Начинаясь у передне-верхней поверхности *моста, pons*, они далее расходятся в стороны и кверху и входят в мозговое вещество кзади от *substantia perforata anterior*, соединяя мозговой ствол с полушариями большого мозга. В каждой ножке различают *ножку большого мозга, crus cerebri*, часть, обращенную к основанию мозга, и *покрышку, tegmentum*, часть, образующую дорзальную поверхность ножки.

Основание ножки со стороны ее наружной поверхности ограничивается от покрышки латеральной бороздой среднего мозга, *sulcus lateralis mesencephali*, а со стороны внутренней поверхности — медиальной бороздой среднего мозга, *sulcus medialis mesencephali*, или медиальной бороздой ножки большого мозга, *sulcus medialis cruris cerebri*.

Позади ножек мозга располагается наиболее утолщенная часть мозгового ствола — *мост мозга, pons*. Кзади от моста находится суживающийся книзу *продолговатый мозг, medulla oblongata*. Дорзально от моста и продолговатого мозга располагается *мозжечок, cerebellum* (рис. 803).

Мост, *pons*, со стороны основания мозга имеет вид несколько выпуклого и поперечно вытянутого образования, латеральные отделы которого переходят в два белых тяжа — *средние мозжечковые ножки, pedunculi cerebellares medii*. Последние соединяют мост с мозжечком.

В месте выхода ножек моста, на его нижней поверхности, видны *малая и большая порции тройничного нерва, portio minor et major n. trigemini* (V пара черепномозговых нервов). Позади моста, из поперечной щели между ним и продолговатым мозгом, на основании мозга появляется *отводящий нерв, n. abducens* (VI пара черепномозговых нервов).

На нижней поверхности продолговатого мозга, *medulla oblongata*, по средней линии, проходит *передняя срединная щель, fissura mediana anterior*, которая доходит до перекреста пирамидных путей, *decussatio pyramidum*.

По бокам от этой борозды располагаются вытянутые по длине продолговатого мозга утолщения — *пирамиды, pyramides*. Кнаружи от пирамиды, отделяясь от нее передней латеральной (боковой) бороздой, *sulcus lateralis anterior*, находится овальной формы утолщение, называемое *оливой, oliva*. Из передней латеральной борозды на основание мозга выходят корешки *подъязычного нерва, n. hypoglossus* (XII пара черепномозговых нервов).

Между оливой и мостом из вещества мозга выходит *лицевой нерв, n. facialis*, и *преддверно-улитковый нерв, n. vestibulocochlearis* (VII и VIII пары черепномозговых нервов), между которыми располагается тонкий ствол *промежуточного нерва, n. intermedius*.

Позади них, из-за наружного края оливы, последовательно появляются *языко-глоточный и блуждающий нервы, n. glossopharyngeus et n. vagus* (IX и X пары черепномозговых нервов), а также *добавочный нерв, n. accessorius* (XI пара черепномозговых нервов), корешки которого выходят как из вещества продолговатого мозга (черепномозговая часть добавочного нерва), так и из верхних сегментов спинного мозга (спинномозговая часть добавочного нерва).

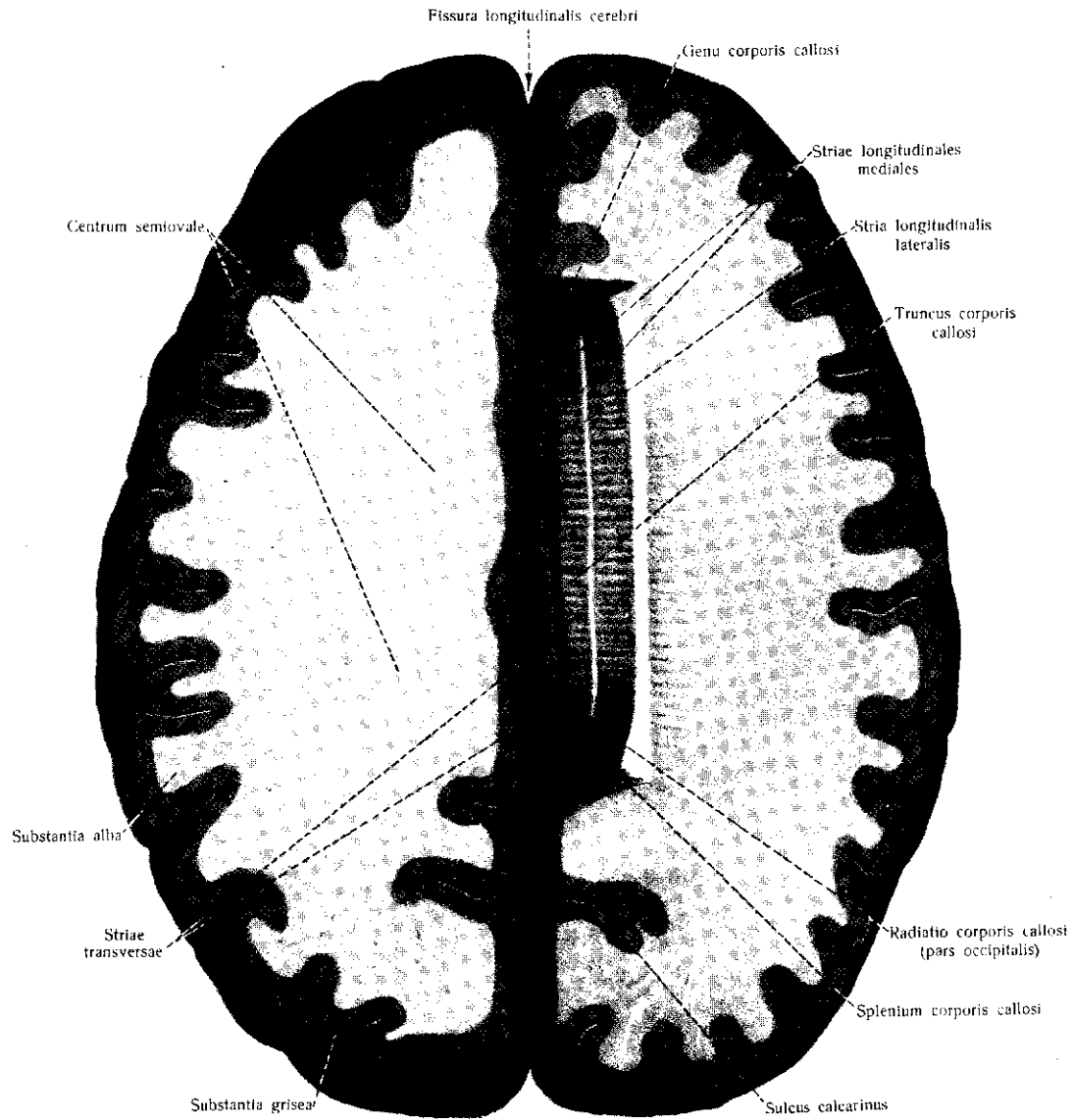
МОЗОЛИСТОЕ ТЕЛО

Мозолистое тело, corpus callosum (или большая спайка мозга, *commissura cerebri magna*) (рис. 739, 740, 744, 745, 764), белого цвета, удлиненной формы и несколько уплощенное образование, вытянутое спереди назад, длиной 7—9 см, представляет самую большую спайку мозга, или спайку новых отделов полушарий большого мозга, *commissura neopallii*, так как соединяет более позднего в филогенетическом отношении происхождения — новый плащ, *neopallium*. Мозолистое тело располагается в глубине продольной борозды мозга.

В мозолистом теле различают передний, средний и задний отделы.

Передний отдел загибается вперед, вниз и затем назад, образуя так называемое *колено мозолистого тела, genu corporis callosi*, переходящее в нижних отделах в киль, или в *клюв мозолистого тела, rostrum corporis callosi*. Последний продолжается в тонкую *клювную пластинку, lamina rostralis*, которая переходит впереди *передней белой спайки, commissura alba anterior*, в *пограничную пластинку, lamina terminalis*.

Средний отдел мозолистого тела, *ствол мозолистого тела, truncus corporis callosi*, образует



**744. ПОЛУОВАЛЬНЫЙ ЦЕНТР, CENTRUM SEMIOVALE,
И МОЗОЛИСТОЕ ТЕЛО, CORPUS CALLOSUM; сверху (4/5).**

(Полушария мозга удалены до уровня полуовального центра;
в правом полушарии вырезана часть мозгового вещества и видно мозолистое тело.)

выпуклость в продольном направлении и является наиболее длинной частью большой спайки мозга.

Задний отдел, утолщение мозолистого тела, *splenium corporis callosi*, свободно нависает над

верхним придатком мозга, *epiphysis cerebri*, и над пластинкой крыши, *lamina tecti*, или пластинкой четверохолмия, *lamina quadrigemina* (BNA).

На верхней поверхности мозолистого тела располагается тонкий слой серого вещества — *серый покров мозолистого тела, indusium griseum corporis callosi* (или серый слой мозолистого тела, *stratum griseum corporis callosi*), который в некоторых участках образует четыре небольших продольно идущих утолщения в виде *полосок, striae*, располагающихся по две с каждой стороны срединной борозды — шва мозолистого тела. Различают две *медиальные продольные полоски, striae longitudinales mediales*, и две *латеральные полоски, striae longitudinales laterales*. В передних отделах часть серого вещества мозолистого тела (главным образом медиальная продольная полоска) переходит в области клюва в *околовисочную извилину, gyrus paraterminalis*, или *подмозолистую извилину, gyrus subcallosus* (ВНА); в задних отделах латеральная продольная полоска, огибая нижнюю поверхность утолщения мозолистого тела и продолжаясь здесь в серую полоску — *полосчатую извилину, gyrus fasciolaris*, переходит на медиальную поверхность извилины морского коня в *зубчатую извилину, gyrus dentatus*.

Кроме продольно идущих полосок, на верхней поверхности мозолистого тела имеется ряд поперечных полосок мозолистого тела, хорошо выраженных между латеральной и медиальной продольными полосками.

На горизонтальном срезе полушария мозга, проведенном на уровне верхней поверхности

мозолистого тела, отчетливо видно расположение белого вещества полушарий. Оно имеет в каждом полушарии очертание полуовальной формы и носит название *полуовального центра, centrum semiovale*. По периферии белое вещество окаймлено слоем *серого вещества, substantia grisea*, образующего *кору большого мозга, cortex cerebri*.

Отходящие от мозолистого тела белые волокна, расходясь радиально в толще каждого полушария, образуют *лучистость мозолистого тела, radiatio corporis callosi*, в которой, соответственно долям мозга, различают лобную, теменную, височную и затылочную части, *pars frontalis, parietalis, temporalis et occipitalis radiationis corporis callosi*.

Задние отделы лучистости, преимущественно в области затылочной части, истончаются и являются верхней стенкой, крышей, нижней и заднего рогов каждого бокового желудочка, *cornu inferius et cornu posterius ventriculi lateralis*, получающая название покрывала, *tapetum*.

Волокна мозолистого тела, проходящие через клюв в сторону лобных долей и сзади через утолщение мозолистого тела в сторону затылочных и задних отделов теменных долей, имеют дугообразно изогнутый ход, образуя вогнутость, обращенную друг к другу, почему получают название *передних, или малых, щипцов, forceps anterior, s. minor*, и *задних, или больших, щипцов, forceps posterior, s. major* (рис. 745).

БОКОВЫЕ ЖЕЛУДОЧКИ МОЗГА

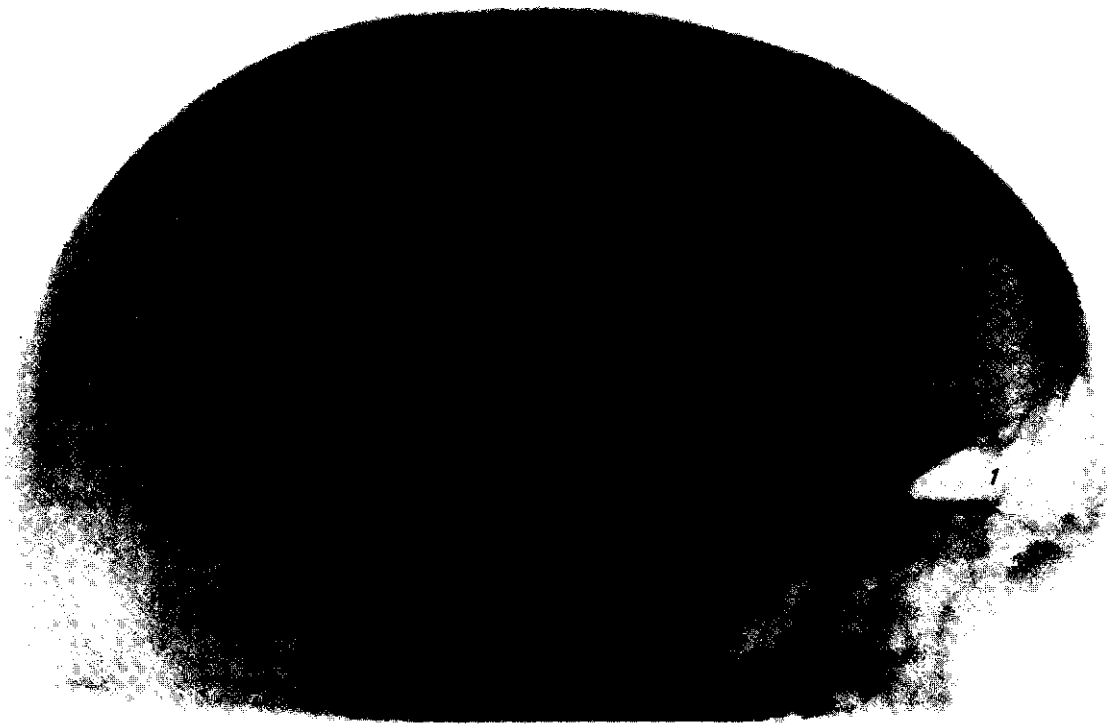
Боковые, латеральные, желудочки мозга, ventriculi laterales cerebri (рис. 746—750, 752—758), лежат внутри обоих полушарий большого мозга и представляют собой полости, происшедшие из пузыря конечного мозга, *telencephalon*.

Различают *левый латеральный желудочек, ventriculus lateralis sinister*, и *правый латеральный желудочек, ventriculus lateralis dexter*, каждый из которых располагается в соответствующем полушарии, при этом условно считают левый желудочек первым, правый — вторым. В общем они представляют узкие, расположенные в горизонтальной плоскости щели. В каждом из боковых желудочков отмечают следующие части: 1) передний рог, *cornu anterius*, 2) центральную часть, *pars centralis*, 3) задний рог, *cornu posterius*, и 4) нижний рог, *cornu inferius*.

Каждая из указанных частей соответствует одной из долей полушария большого мозга: передний рог залегает в лобной доле и является лобной частью латерального желудочка; центральная часть соответствует теменной доле и представляет теменную часть латерального желудочка; задний рог залегает в затылочной доле и является затылочной частью латерального желудочка; нижний рог располагается в височной доле и представляет височную часть желудочка.

Передний рог бокового желудочка, cornu anterius ventriculi lateralis, залегает в толще лобной доли. Полость его действительно имеет форму рога, выпуклого медиально; на поперечном срезе, проведенном через лобную долю полушария, полость его имеет форму треугольника. Верхней и передней стенками переднего рога являются передние отделы мозолистого тела — лобная часть лучистости и колено мозолистого тела. Латеральную стенку и часть нижней стенки образует выпячивающаяся в полость переднего рога медиальная поверхность *головки хвостатого ядра, caput nuclei caudati*; кзади головка переходит в *хвост хвостатого ядра, cauda nuclei caudati*, который залегает в области центральной части бокового желудочка.

Медиальную стенку каждого из передних рогов образует тонкая *пластинка прозрачной перегородки, lamina septi pellucidi*, которых две: правая и левая. Прозрачная пластинка располагается в пространстве, ограниченном: сзади — передней поверхностью *колонн свода, columnae fornicis*, и *тела свода, corpus fornicis*, сверху — нижней поверхностью передних отделов ствола мозолистого тела, спереди и снизу — внутренней поверхностью колена и клюва мозолистого тела, а также *клювчатой пластинкой*.



747. ПРАВЫЙ БОКОВОЙ ЖЕЛУДОЧЕК (рентгенограмма).

- | | | |
|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 — лобная пазуха | 4 — центральная часть | 6 — задний рог |
| 2 — подпаутинное пространство | 5 — место перехода центральной части в нижний рог | 7 — нижний рог |
| 3 — передний рог | | 8 — полость третьего желудочка |

рое полость бокового желудочка сообщается с полостью третьего желудочка, *ventriculus tertius*.

Кзади передний рог непосредственно переходит в центральную часть бокового желудочка.

Центральная часть бокового желудочка, *pars centralis* (s. *cella media*) *ventriculi lateralis*, располагается в области теменной доли полушария. Полость ее, до 4 см длины и 1,5 см ширины, простирается от межжелудочкового отверстия до места отхождения заднего и нижнего рогов бокового желудочка и имеет на фронтальном разрезе вид узкой и неглубокой щели.

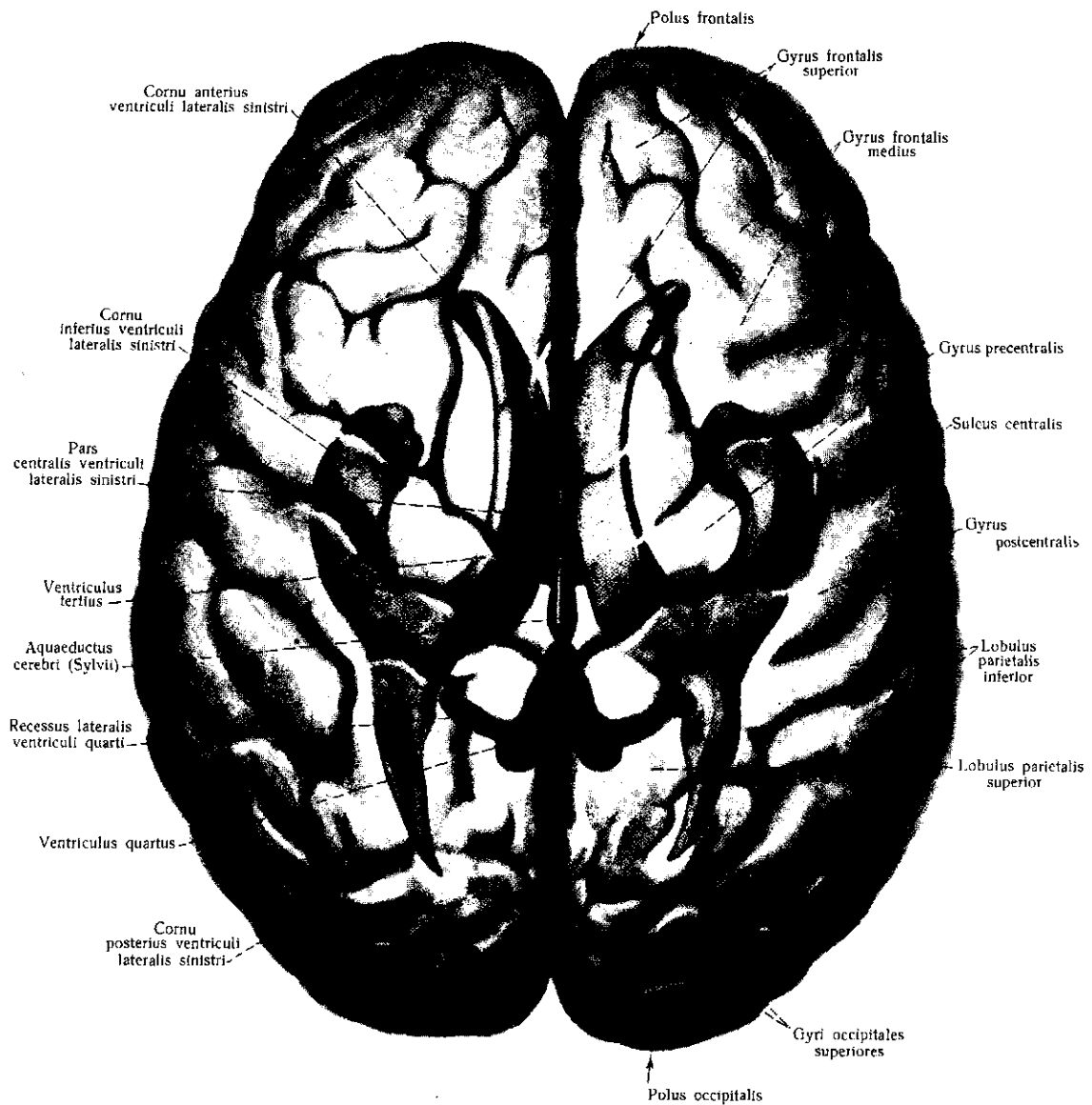
Верхней стенкой, или крышей, полости служит теменная часть лучистости мозолистого тела. Нижнюю стенку, или дно, образуют, идя от латерального края к медиальному, тело хвостатого ядра, *corpus nuclei caudali*, и пограничная полоска, *stria terminalis*, а также зрительный бугор, *thalamus opticus*, покрытый в этом месте тонкой прикрепленной пластинкой, *lamina affixa*, и соответствующей частью сосудистого сплетения бокового желудочка, *plexus*

chorioideus ventriculi lateralis, покрытого пластинкой эпендимы.

Прикрепленная пластинка, *lamina affixa*, представляет собой эмбриональный остаток стенки концевого мозга, *telencephalon*, прикрепляющейся в этом месте к верхней стенке промежуточного мозга, *diencephalon*. Располагаясь своей нижней поверхностью на зрительном бугре, медиально она имеет истонченную, извитой формы пластинку — сосудистую ленту, *tenia chorioidea*, которая переходит в эпендиму, эпителиальный покров, выстилающий стенки бокового и других желудочков (рис. 758).

Пограничная полоска, *stria terminalis*, располагаясь латеральнее прикрепленной пластинки, несколько прикрывает небольшую пограничную борозду, *sulcus terminalis*, которая залегает на границе между хвостатым ядром и зрительным бугром и по дну которой проходит пограничная вена, *v. terminalis* (рис. 757).

Медиальной границей центральной части бокового желудочка является тело свода, *corpus fornix*.



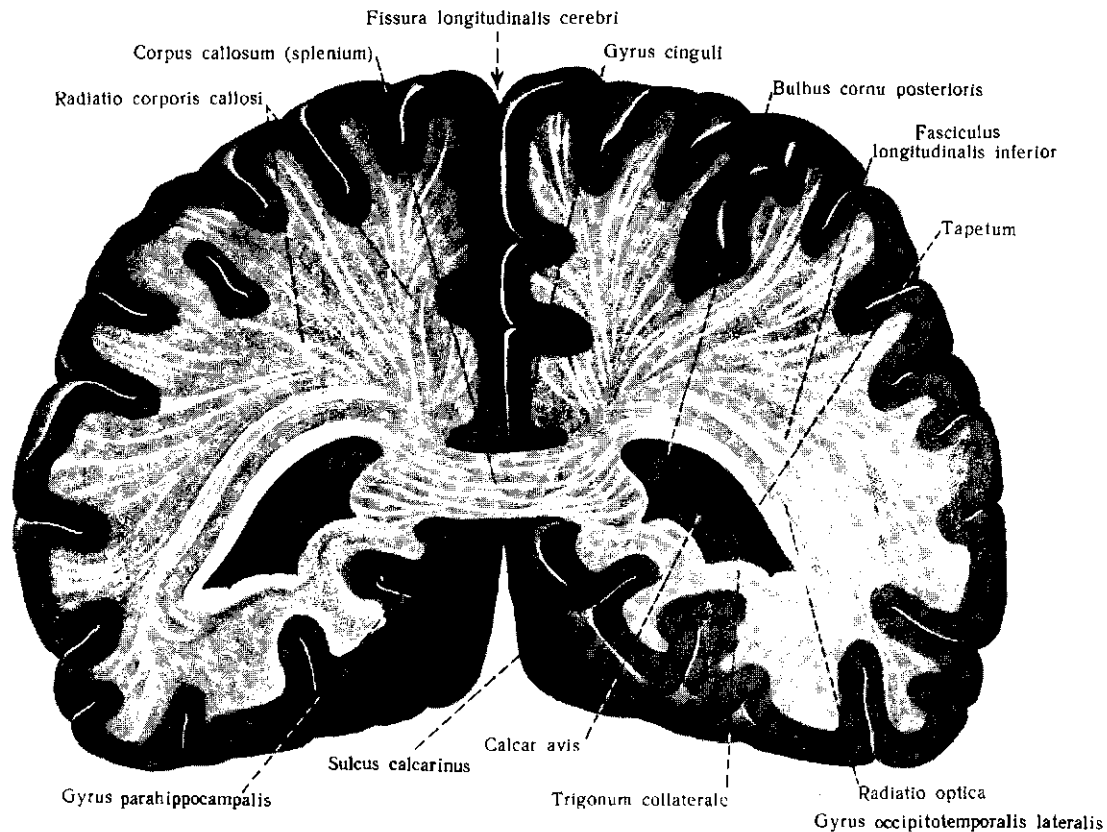
748. ЖЕЛУДОЧКИ МОЗГА. VENTRICULI CEREBRI; сверху (полусхематично).

(Пространственные взаимоотношения между полушариями головного мозга, представленными как бы прозрачными, и желудочками мозга.)

Приподняв сосудистое сплетение и прикрепленную пластинку и отодвинув тело свода, можно обнаружить верхнюю поверхность зрительного бугра.

Задний рог бокового желудочка, *cornu posterius ventriculi lateralis*, являясь непосредствен-

ным продолжением центральной части, располагается в области затылочной доли. Полость его, до 1,2—2 см длиной, очень узка и на фронтальном сечении имеет треугольную форму, поэтому в полости можно различить три стенки — вогнутую медиальную, выпуклую латеральную и наиболее



753. БОЛЬШОЙ МОЗГ, CEREBRUM; *сзади* (7/8).
(Фронтальный разрез через утолщение мозолистого тела, splenium corporis callosi.)

гает полоска серого вещества, *зубчатая извилина*, *gyrus dentatus*. Своим передним концом она теряется в крючке извилины морского коня; задним концом она поднимается кверху, достигает утолщения мозолистого тела, *splenium corporis callosi*, и, огибая его снизу вверх, образует здесь *серую полосу*, которая переходит на верхнюю поверхность мозолистого тела в латеральные продольные полоски, *striae longitudinales*

laterales, серого покрова мозолистого тела, *induseum griseum corporis callosi*.

На фронтальном срезе через задний рог видна тонкая пластинка *белого сетчатого вещества*, *substantia reticularis alba*, *s. formatio reticularis* (рис. 755), покрывающая в области борозды около морского коня, *sulcus parahippocampalis*, наружную поверхность извилины около морского коня, *gyrus parahippocampalis*.

СВОД

Свод мозга, *fornix cerebri* (рис. 754—758, 764), представляет собой сильно изогнутой и удлинённой формы тяж, почти весь состоящий из продольных волокон. В нем различают тело свода, *corpus fornicis*, ножки свода, *crura fornicis*, и колонны свода, *columnae fornicis*.

Тело свода, *corpus fornicis*, своей средней наиболее утолщённой частью располагается под мозолистым телом. На фронтальном сечении мозга оно имеет форму трехгранной призмы. Его верхняя поверхность срастается с задними отделами прозрачной перегородки, *septum pellucidum*, и

Зрительный бугор, *thalamus*, развивается из боковой, латеральной, стенки промежуточного мозга в области выпячивания глазных пузырей и представляет собой сложный комплекс белого и серого вещества. Его медиальная поверхность свободно выступает в полость третьего желудочка, являясь его боковой стенкой; на этой поверхности проходит *подбугорная борозда, sulcus hypothalamicus*, ограничивающая *regio thalamica* от *regio hypothalamica*. На передней поверхности зрительный бугор имеет *передний бугорок зрительного бугра, tuberculum anterius thalami*; между ним и соответствующей передней колонной свода, *columna fornicis*, располагается межжелудочковое отверстие, *foramen interventriculare*.

На задней поверхности имеется выпячивание, *подушка зрительного бугра, pulvinar*, латеральнее и несколько кзади от которой находятся два небольших возвышения, *коленчатые тела, corpora geniculata*, принадлежащие по своему развитию к забугорной области, *metathalamus*.

Кнаружи и несколько кпереди от зрительных бугров располагается *полосатое тело, corpus striatum*, которое ограничено прослойкой белого вещества *внутренней капсулы, capsula interna* (рис. 760).

Верхняя поверхность зрительного бугра лежит свободно, образуя участок нижней стенки центральной части бокового желудочка.

Серое вещество, входящее в состав зрительного бугра, образует *ядра зрительного бугра, nuclei thalami*. Среди них различают: а) *переднее* (или *дорзальное*) *ядро, nucleus anterior thalami (s. dorsalis)*, которое располагается в *tuberculum anterius thalami*; б) *внутреннее, или медиальное ядро, nucleus medialis thalami*, залегает у медиальной поверхности зрительного бугра; в) *наружное или латеральное ядро, nucleus lateralis thalami*; наиболее крупное из трех ядер, располагается вентро-латерально по отношению к переднему и внутреннему. Кроме того, в толще подушки зрительного бугра залегает *ядро подушки* (рис. 761).

Все перечисленные ядра ограничиваются одно от другого, а кроме того, сами разделяются на ряд меньших по величине ядер, при посредстве так называемых *мозговых пластинок зрительного бугра, laminae medullares*. Среди этих пластинок различают *наружную и внутреннюю мозговые пластинки зрительного бугра, laminae medullares, interna et externa, thalami*, а также так называемый *решетчатый слой*, ограничивающий вместе с наружной мозговой пластинкой зрительный бугор с его латеральной стороны. Ядро подушки не ограничивается от указанных трех ядер зрительного бугра, *nuclei thalami*.

Надбугорная область, *epithalamus*, включает: а) *шишковидное тело, corpus pineale*, которое развивается из заднего участка верхней стенки промежуточного мозга; б) *поводок, habenula*, состоя-

щий из треугольника поводка, *trigonum habenulae*, и спайки поводков, *commissura habenularum*; в) заднюю белую спайку мозга, *commissura cerebri alba posterior*. Эти образования входят в состав стенок третьего желудочка (см. «Третий мозговой желудочек»).

Забугорная область, *metathalamus*, включает *коленчатые тела, corpora geniculata*, парные образования, в которых различают *медиальное коленчатое тело, corpus geniculatum mediale*, и *латеральное коленчатое тело, corpus geniculatum laterale*. Они залегают в виде продолговато-овальных бугорков латеральнее и к низу от *pulvinar*; в каждом из них находится скопление серого вещества, образующее *ядро медиального коленчатого тела, nucleus corporis geniculati medialis*, и *ядро латерального коленчатого тела, nucleus corporis geniculati lateralis*.

Подбугорная область, *hypothalamus, s. regio subthalamica*, соответствует передне-нижнему участку промежуточного мозга, залегает к низу от зрительного бугра, под подбугорной бороздой, *sulcus hypothalamicus* (рис. 764). Ряд входящих в эту область образований виден и со стороны основания мозга между его ножками, впереди моста. Она включает сосковидные тела *corpora mamillaria*. В толще каждого из них залегает два скопления серого вещества; одно из них располагается кнутри, внутреннее, или *медиальное ядро сосковидного тела, nucleus medialis corporis mamillaris*, и другое, меньшее по величине, наружное, или *латеральное ядро сосковидного тела, nucleus lateralis corporis mamillaris*. В них заканчивается большая часть волокон свода мозга (*fornix cerebri*). К этой же области относят *подбугорное ядро, nucleus hypothalamicus* (рис. 759, 761), которое располагается в задне-нижних отделах и представляет собой скопление серого вещества с пронизывающими его волокнами.

Кроме того, в подбугорной области имеется скопление ядер в количестве 32 пар, в котором различают переднюю, среднюю и заднюю группы; часть из них связана с нижним придатком мозга; ядра указанных групп взаимосвязывают парасимпатические (передние ядра) и симпатические (задние ядра) функции.

Зрительная часть подбугорной области включает: а) *серый бугор, tuber cinereum*, б) *воронку, infundibulum*, наиболее суженную часть полости, образованную стенками серого бугра, в) *нижний мозговой придаток, hypophysis cerebri* (см. «Органы внутренней секреции», а также «Основание мозга»). К этой же части подбугорной области относят перекрест зрительных нервов, *chiasma opticum (chiasma nervorum opticorum)*, со зрительными трактами, *tractus optici* (см. «Двенадцать пар черепномозговых нервов», «Вторая пара черепномозговых нервов», «Третий мозговой желудочек»).

ТРЕТИЙ МОЗГОВОЙ ЖЕЛУДОЧЕК

Третий желудочек мозга, *ventriculus tertius cerebri* (рис. 746—748, 758), непарный; его полость щелевидной формы располагается в срединной сагиттальной плоскости и сообщается с боковыми желудочками при посредстве впереди лежащих межжелудочковых отверстий, *foramina interventricularia*, и с четвертым желудочком при посредстве водопровода мозга, *aquaeductus cerebri* (рис. 764).

Полость третьего желудочка ограничена шестью стенками: верхней, нижней, передней, задней и двумя боковыми (латеральными).

Верхняя стенка третьего желудочка, *сосудистая покрышка третьего желудочка, tela chorioidea ventriculi tertii*, представляет собой образование из двух пластинок — верхней, дорзальной, лежащей под сводом и мозолистым телом, и нижней, вентральной, обращенной к полости третьего желудочка. Между обеими пластинками располагается рыхлая соединительная ткань; в ней проходят по обеим сторонам срединной линии две внутренние вены мозга, *venae cerebri internae*, которые, приняв кровь от вен зрительного бугра и полосатого тела, *vv. thalamostriatae*, вен прозрачной перегородки, *venae septi pellucidi*, и вен сосудистого сплетения, *venae chorioideae*, боковых желудочков, изливаются в большую вену мозга, *vena cerebri magna*. Сосудистая покрышка третьего желудочка, располагаясь под сводом, с латеральной стороны имеет верхнюю часть сосудистого сплетения бокового желудочка, *plexus chorioideus ventriculi lateralis*. От вентральной пластинки в полость третьего желудочка вдаются ряд ворсинок, которые и образуют *сосудистое сплетение третьего желудочка, plexus chorioideus ventriculi tertii*. В передних отделах оно соединяется с сосудистым сплетением обоих боковых желудочков.

Переход одного сплетения в другое происходит у каждого межжелудочкового отверстия, *foramen interventricularis*.

Сосудистое сплетение, как и сама сосудистая покрышка третьего желудочка, покрыто с вентральной стороны, т. е. со стороны полости третьего желудочка, *сосудистой эпителиальной пластинкой третьего желудочка, lamina epithelialis chorioidea ventriculi tertii*. По удалении этой пластинки открывается полость третьего желудочка. Таким образом, верхней стенкой полости третьего желудочка служит непосредственно *lamina epithelialis chorioidea*. Дорзально от нее располагаются: сосудистое сплетение третьего желудочка, *plexus chorioideus ventriculi tertii*, далее сосудистая покрышка третьего желудочка, *tela chorioidea ventriculi tertii*, еще далее свод, *fornix*, и, наконец, мозолистое тело, *corpus callosum*.

Боковые стенки образуются медиальными поверхностями зрительных бугров, между кото-

рыми в их срединных отделах находится *межбугорное сцепление, adhesio interthalamica*, или *massa intermedia (BNA)*. На самом зрительном бугре отмечают переднюю часть, где располагается передний бугорок зрительного бугра, *tuberculum anterius thalami*, и заднюю, значительно утолщенную, подушку зрительного бугра, *pulvinar*, несколько прикрывающую боковые поверхности передних частей четверохолмия. Между передним бугорком каждого зрительного бугра и лежащими спереди *columnae fornicis* образуется межжелудочковое отверстие, *foramen interventricularis* (монроево отверстие, BNA).

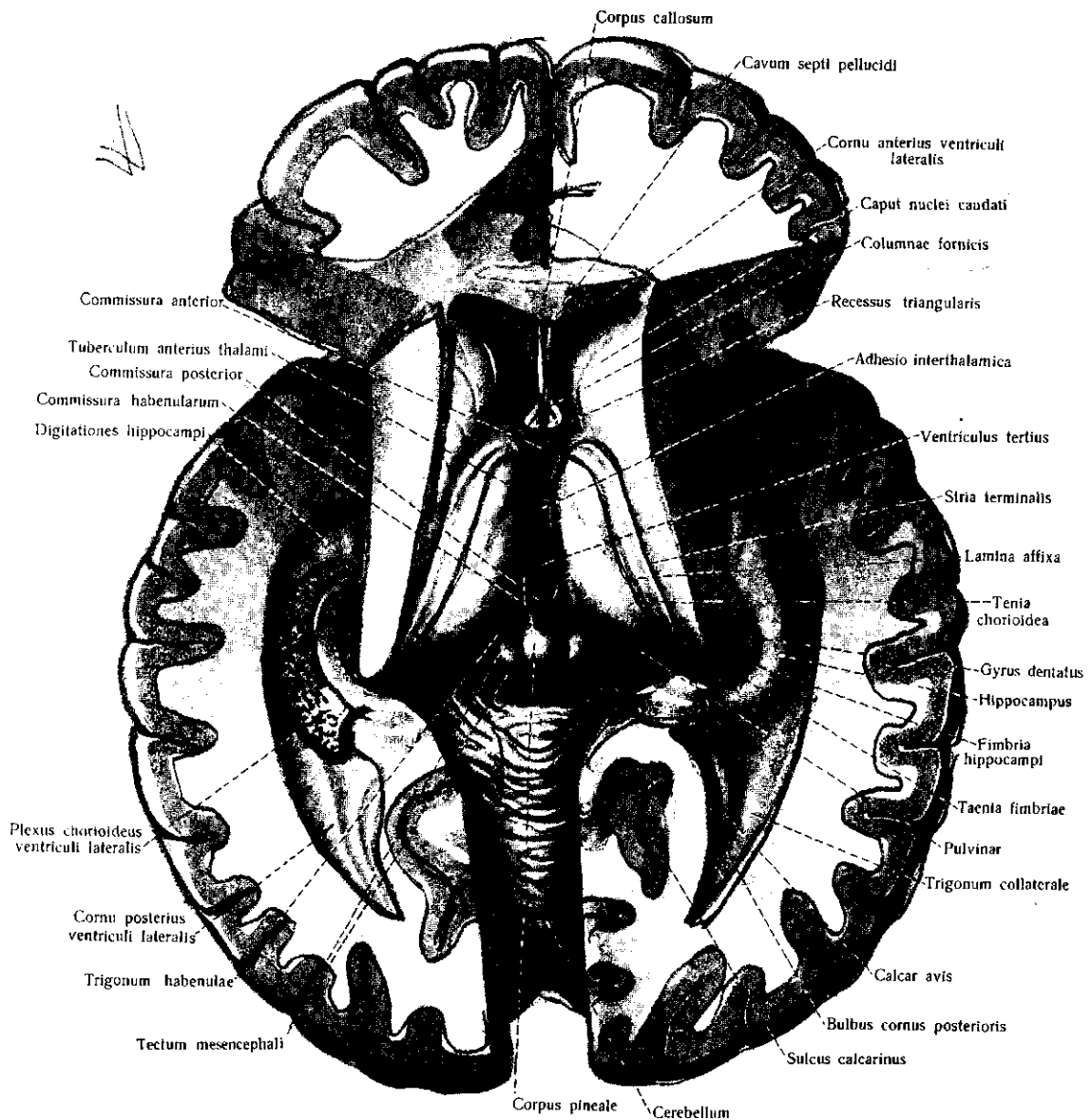
Верхняя поверхность зрительного бугра покрыта тонким слоем белого вещества, *поясной слой, stratum zonale*. На границе перехода верхней поверхности во внутреннюю тянется узкая мозговая полоска *зрительного бугра, stria medullaris thalami*. Медиально полоска эта граничит с эпителиальной пластинкой третьего желудочка; после удаления сосудистого сплетения и эпителиальной пластинки остается след в виде зазубренной каймы, *ремешка зрительного бугра, tenia thalami*.

По направлению кзади мозговая полоска расширяется, достигая небольшой треугольной формы площадки, *треугольника поводка, trigonum habenulae*. Направляясь к середине, площадка эта переходит в узкую полоску белого вещества, *поводок, habenula*, который, соединяясь с поводком противоположной стороны, образует *спайку поводков, commissura habenularum* (рис. 758).

В треугольнике поводка залегает скопление серого вещества, *ядро, или узел поводка, nucleus, s. ganglion habenulae*, в клетках которого заканчивается большинство волокон мозговой полоски зрительного бугра. Меньшая часть волокон проходит через спайку поводка; при этом одни из них соединяются с клетками узла поводка противоположной стороны, другие достигают верхнего бугорка четверохолмия, *colliculus superior corporis quadrigemini*, противоположной стороны.

К задней поверхности спайки поводков прикрепляется *шишковидное тело, corpus pineale* (рис. 758, 764, 773); между спайкой и шишковидным телом залегает *углубление над шишковидным телом, recessus suprapinealis*, а под спайкой — *углубление шишковидного тела, recessus pinealis*, которое открывается в полость третьего желудочка. Само шишковидное тело, располагаясь между передними бугорками четверохолмия, окружено со всех сторон перешедшим на нее с третьего желудочка сосудистым сплетением. При препарировании удалять сосудистое сплетение следует с осторожностью, чтобы не оторвать шишковидного тела (см. «Органы внутренней секреции»).

На разрезе через середину полости третьего желудочка (рис. 764) видна подбугорная борозда,

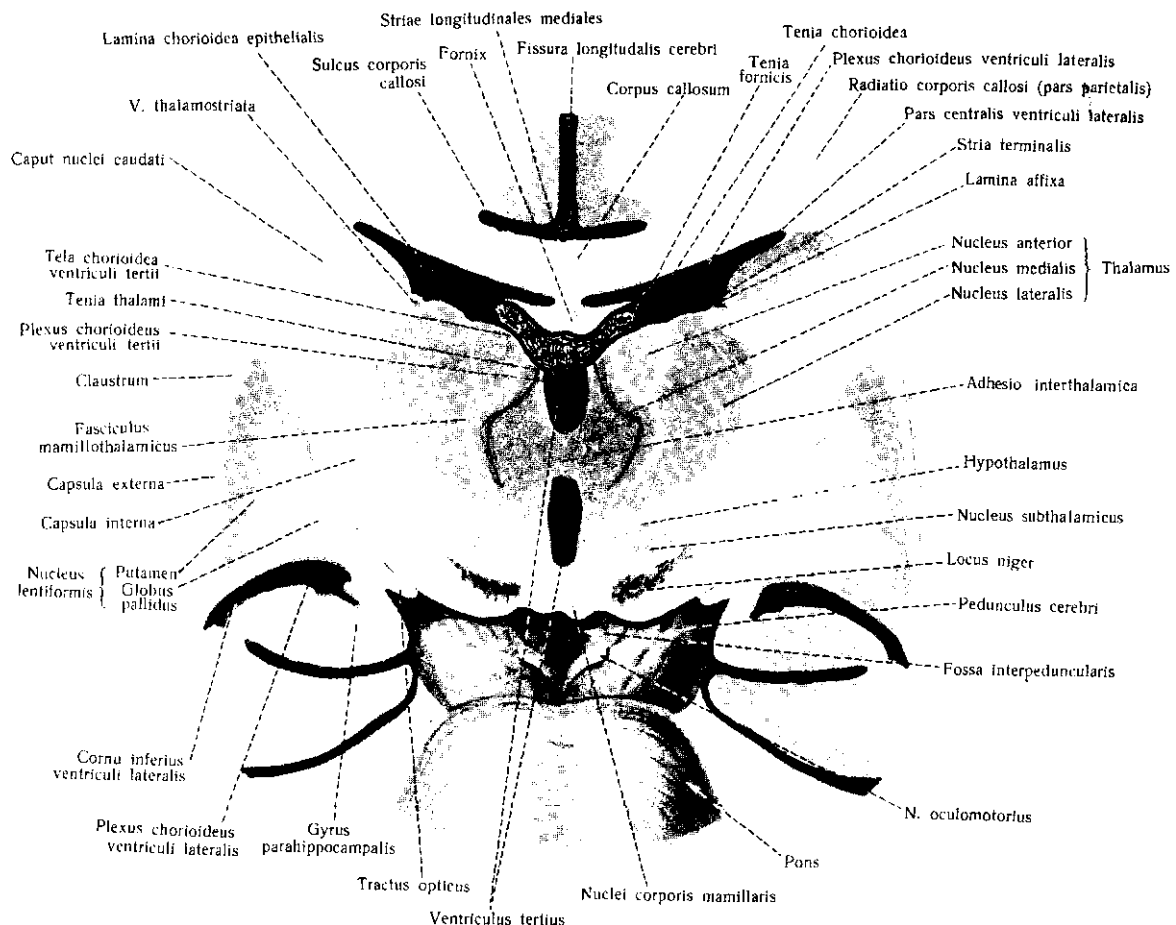


758. ТРЕТИЙ ЖЕЛУДОЧЕК, VENTRICULUS TERTIUS; сверху (4/5).

(Большая часть мозолистого тела, свода и полностью покрывка третьего желудочка удалены.)

sulcus hypothalamicus, которая, залегая на медиальной поверхности зрительного бугра, проходит от входа в водопровод мозга до межжелудочкового отверстия; она отделяет область зрительного бугра, thalamus, от подбугорной области,

hypothalamus. У передней границы полости третьего желудочка находится fornix, его columnae fornicis, передняя белая спайка, commissura anterior alba, прилегающая к задней поверхности lamina terminalis. Передняя белая спайка пред-



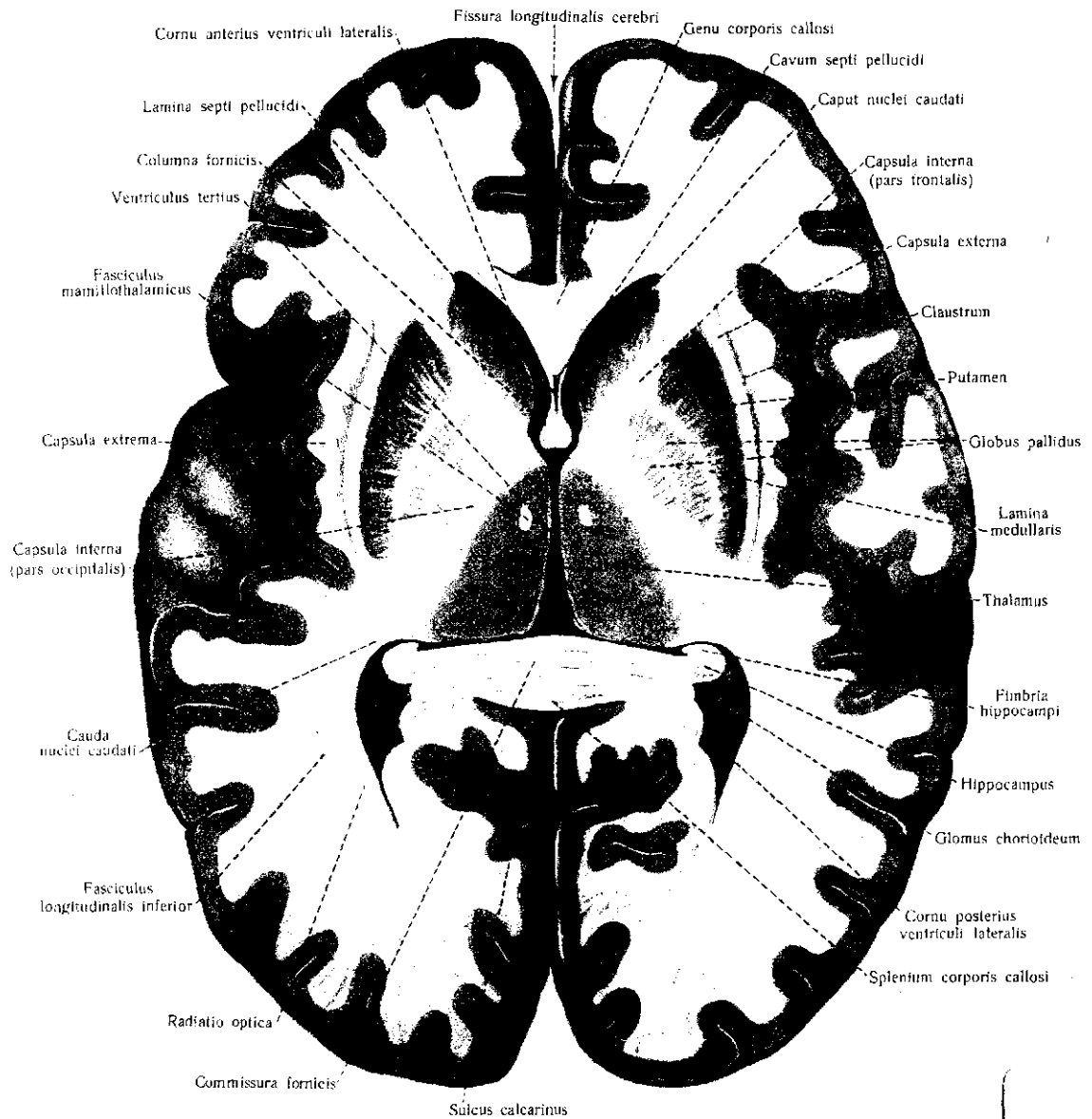
759. ТРЕТИЙ ЖЕЛУДОЧЕК, VENTRICULUS TERTIUS; ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ ЖЕЛУДОЧКА;
спереди (1/1).

(Фронтальный разрез головного мозга через межбугорное сцепление и сосцевидные тела.)

ставляет собой несколько округлой формы пучок поперечно идущих волокон, проходящий из одного полушария мозга в другое; при этом только небольшой его средний участок лежит у передней стенки третьего желудочка, в то время как больший, следуя назад, входит в толщу височной доли, где достигает ее коры. В передней белой спайке различают две части: *переднюю часть передней спайки, pars anterior commissurae anterioris* (или обонятельную часть, *pars olfactoria*), волокна которой соединяют между собой клетки коры обеих обонятельных долей, и *заднюю часть передней спайки, pars posterior commissurae anterioris* (или межполушарная часть, *pars in-*

terhemispherica), более сильно развитую, чем передняя, волокна которой соединяют клетки коры извилины морского коня обоих полушарий.

Между расходящимися *columnae fornicis* и передней спайкой лежит небольшое углубление треугольной формы, *треугольное углубление, recessus triangularis* (рис. 758). Книзу от белой спайки залегает пограничная пластинка, *lamina terminalis* (рис. 764), которая замыкает переднюю стенку полости желудочка. У нижней границы пограничной пластинки, в месте прилегания ее к перекресту зрительных нервов, образуется *зрительное углубление, recessus opticus*, которое на ранних стадиях развития головного мозга



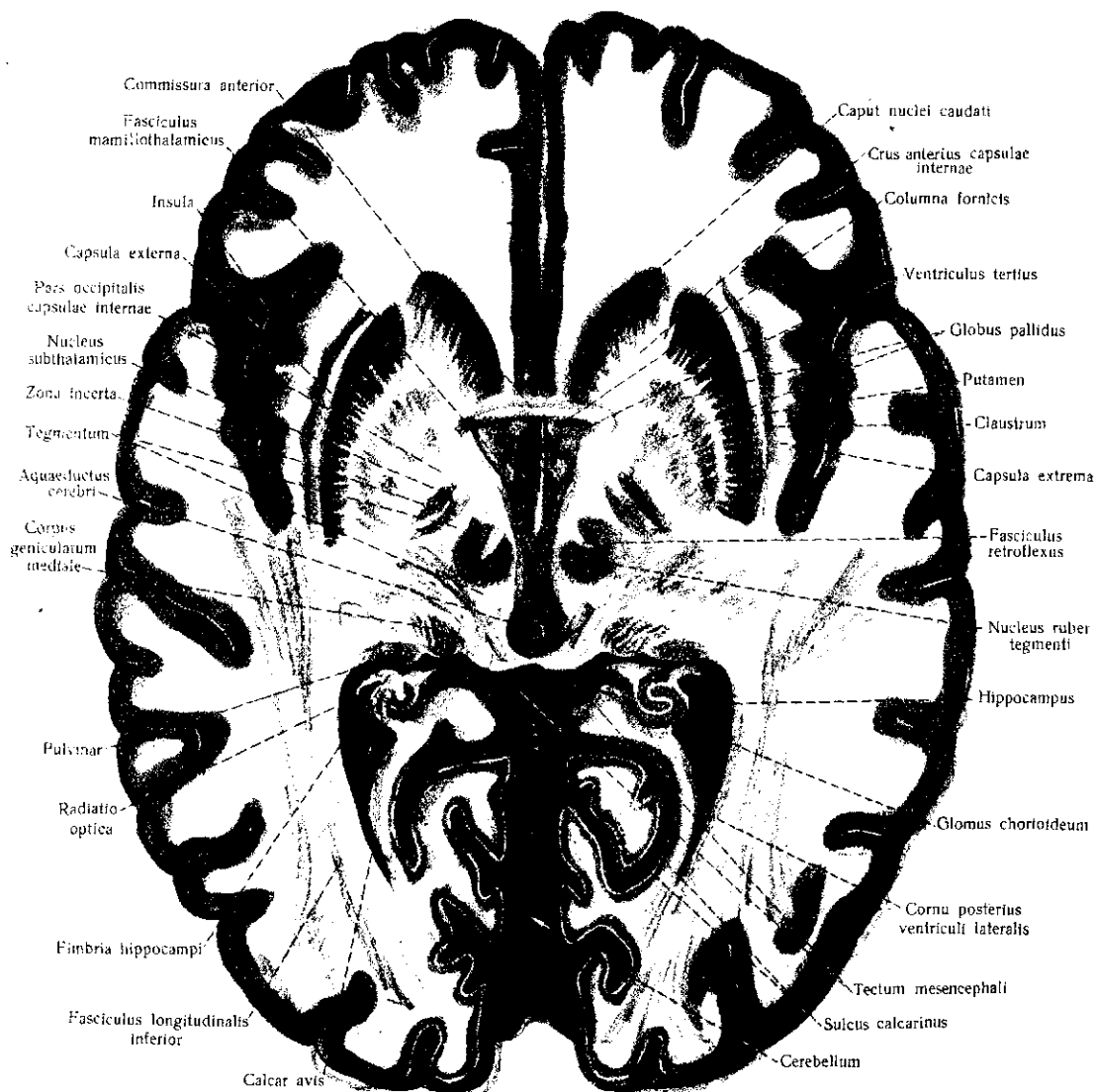
760. БОЛЬШОЙ МОЗГ. CEREBRUM; сверху (4/5).

(Горизонтальный разрез на уровне спайки морского коня, commissura hippocampi.)

представляло собой концевой отдел полости мозговой (нервной) трубки.

Нижней стенкой, или дном, третьего желудочка являются образования, указанные при изучении основания мозга (рис. 741—743). Здесь

мы их только перечислим. Идя спереди назад, находим зрительный перекрест, *chiasma opticum*, позади которого лежит серый бугор, *tuber cinereum*. Вентрально, т. е. по направлению книзу, серый бугор переходит в воронку мозга,



761. БОЛЬШОЙ МОЗГ, CEREBRUM; сверху (4/5).

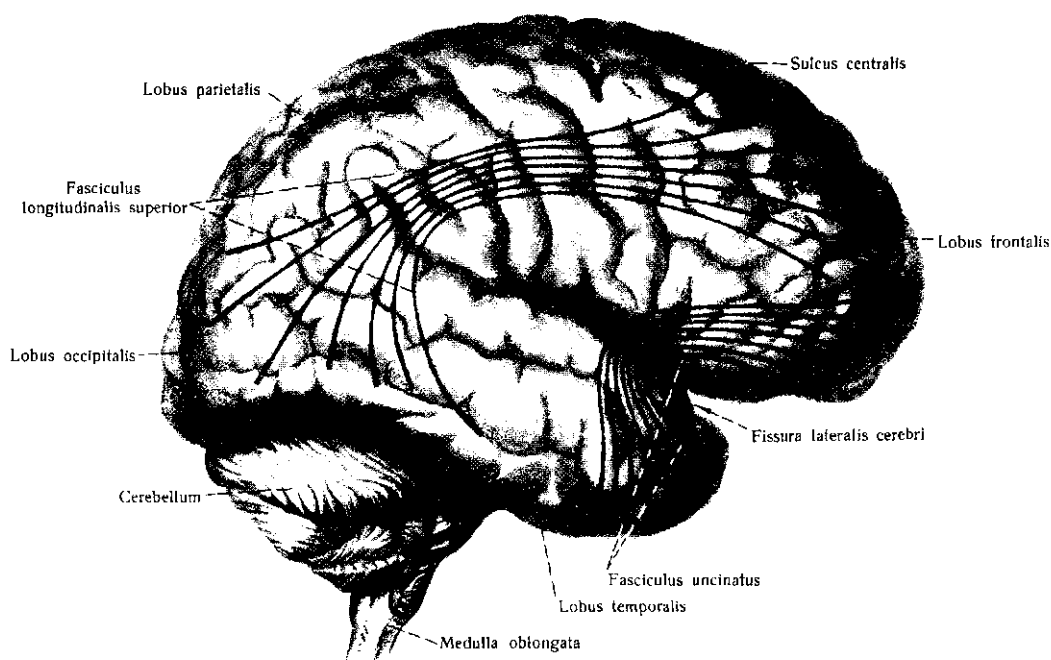
[Горизонтальный разрез на уровне передней (белой) спайки, commissura (alba) anterior.]

infundibulum cerebri, полость которой образует углубление воронки, recessus infundibuli. Воронка мозга соединяется с нижним мозговым придатком, гипофизом, hypophysis (см. «Органы внутренней секреции»).

Кзади от серого бугра залегают сосковидные тела, corpora mamillaria, и за ними ножки мозга,

pedunculi cerebri, с расположенным между последними задним продырявленным веществом, substantia perforata posterior.

Главную массу задней стенки третьего желудочка образует задняя белая спайка мозга, commissura cerebri alba posterior. Она представляет собой изогнутую, вдающуюся в полость



787. АССОЦИАЦИОННЫЕ ПУТИ;
дорзо-латеральная поверхность правого полушария (полусхематично).
(Проекция волокон на поверхность полушария.)

ВОСХОДЯЩИЕ (АФФЕРЕНТНЫЕ) ПУТИ СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА

Восходящие пути спинного и головного мозга начинаются от ядер спинномозговых и черепномозговых нервов. Аксоны клеток спинномозговых узлов и узлов черепномозговых нервов (I нейрон) оканчиваются на клетках спинного мозга или клетках ядер мозгового ствола (II нейрон).

Аксоны же клеток II нейрона несут импульсы к мозжечку и к области зрительного бугра, thalamencephalon (III нейрон), откуда чувствительные пути направляются к коре головного мозга через capsula interna в составе tractus thalamocorticalis, s. fasciculus thalamocorticalis.

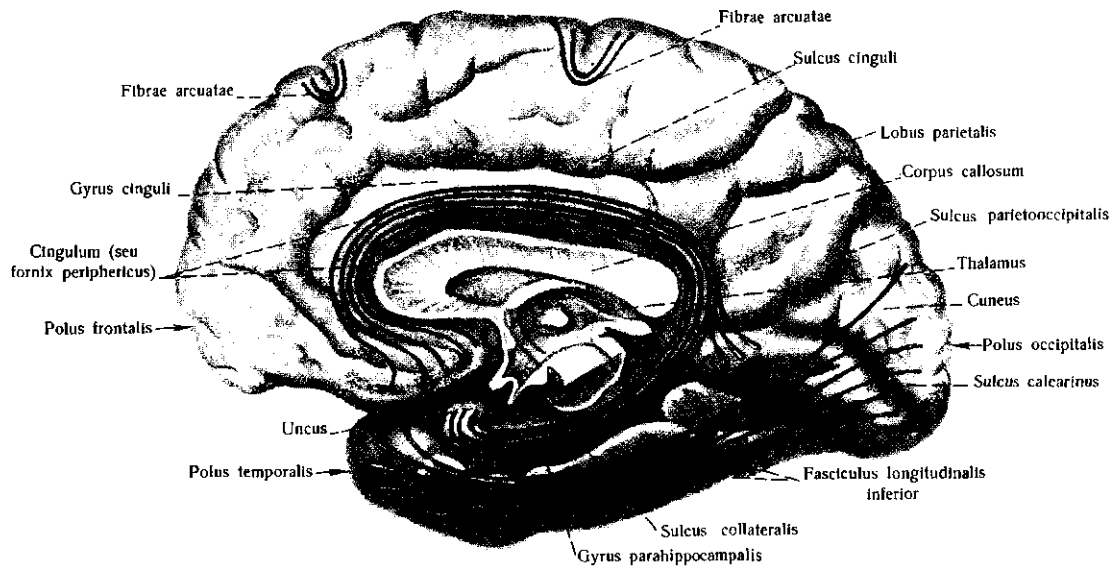
ВОСХОДЯЩИЕ (АФФЕРЕНТНЫЕ) ПУТИ, НАЧИНАЮЩИЕСЯ В СПИННОМ МОЗГУ

Тела первых нейронов проводников всех видов чувствительности, направляющихся к спинному мозгу, лежат в спинномозговых узлах, *ganglia spinalia*.

Аксоны клеток спинномозговых узлов, направляясь к спинному мозгу, образуют задние корешки, *radices dorsales* (рис. 786, 903).

Волокна задних корешков, вступив в спинной мозг, делятся на две группы: медиальную, состоящую из толстых, более миелинизированных волокон, и латеральную, образуемую тонкими, менее миелинизированными волокнами.

Медиальная группа волокон заднего корешка направляется в задний канатик, *funiculus poste-*



788. АССОЦИАЦИОННЫЕ ПУТИ; медиальная поверхность правого полушария (полусхематично). (Проекция волокон на поверхность полушария.)

rior, белого вещества, где каждое из них делится Т-образно на восходящую и нисходящую ветви. Восходящие ветви, направляясь кверху, частью вступают в контакт с клетками серого вещества спинного мозга в substantia gelatinosa и в заднем ядре, nucleus dorsalis, а частью доходят до продолговатого мозга, образуя *нежный и клиновидный пучки, fasciculi gracilis et cuneatus*, спинного мозга. Из них медиально расположенный нежный пучок, fasciculus gracilis, содержит волокна от нижних (крестцовых, поясничных и нижних грудных) сегментов спинного мозга, а латерально расположенный клиновидный пучок, fasciculus cuneatus, — волокна от верхних (верхних грудных и шейных) сегментов.

Нисходящие ветви волокон направляются вниз и вступают в контакт с клетками серого вещества задних столбов на протяжении шести — семи нижележащих сегментов. Часть этих волокон образует: в грудном и шейном отделах спинного мозга пучок, имеющий на поперечном сечении спинного мозга вид запятой и располагающийся между клиновидным и нежным пучками; в поясничном отделе — в виде медиального тяжа, *bandelette medialis*; в крестцовом отделе — в виде овального пучка заднего канатика, или *tractus cervicolumbalis dorsalis*, примыкающего к медиальной поверхности fasciculus gracilis.

Латеральная группа волокон заднего корешка направляется в краевую зону, *zona terminalis*,

а затем в задний столб серого вещества, где вступает в контакт с расположенными в нем пучковыми клетками и с клетками заднего рога.

Волокна, отходящие от клеток ядер спинного мозга, направляются кверху частью по боковому канатику, *funiculus lateralis*, своей стороны, а частью переходят в составе передней спайки, *commissura anterior*, на противоположную сторону спинного мозга и также направляются кверху в боковом канатике. Кроме восходящих путей, в боковом канатике спинного мозга проходит и ряд нисходящих путей.

К восходящим путям (рис. 786, 790), начинающимся в спинном мозгу, относятся следующие:

1. *Задний спинально-мозжечковый тракт, tractus spinocerebellaris posterior*, прямой мозжечковый путь, проводит импульсы от рецепторов мышц и сухожилий к мозжечку. Начинается на всем протяжении спинного мозга от клеток дорзального ядра, nucleus dorsalis (II нейрон), идет кнаружи и, достигнув задне-наружного отдела спинного мозга той же стороны, заворачивает вверх и поднимается вдоль спинного мозга, а затем по нижней мозжечковой ножке следует к коре червя мозжечка. Здесь начинаются волокна III нейрона, которые направляются к зубчатому ядру, nucleus dentatus.

2. *Передний спинально-мозжечковый тракт, tractus spinocerebellaris anterior*, проводит

импульсы от рецепторов мышц и сухожилий к мозжечку. Начинается от клеток *nucleus intermediomedialis* (II нейрон) и посылает одну часть своих волокон через переднюю спайку, *commissura anterior*, в боковые столбы противоположной стороны, а другую часть — в боковые столбы своей стороны. Указанные волокна достигают передне-наружных отделов боковых столбов, располагаясь впереди от заднего спинально-мозжечкового тракта. Здесь волокна *tractus spinocerebellaris anterior* заворачивают вверх, идут по спинному мозгу, а затем по продолговатому мозгу и, пройдя мост, по верхним мозжечковым ножкам, достигают верхнего червя. Здесь начинают волокна III нейрона, которые достигают зубчатого ядра.

3. *Спинально-бугорный тракт, tractus spinothalamicus* (рис. 786), волокна которого проводят импульсы болевой, температурной и тактильной чувствительности. Они начинаются от клеток собственного ядра заднего рога, *nucleus proprius cornu posterioris*, направляются через переднюю спайку, *commissura anterior*, в боковой канатик, *funiculus lateralis*, противоположной стороны, располагаясь здесь кнутри от *tractus spinocerebellaris anterior*. Поднимаясь вверх, волокна этого тракта проходят в дорзальных отделах продолговатого мозга, моста и ножек мозга и достигают зрительного бугра в составе медиальной петли, *lemniscus medialis*. Здесь начинается III нейрон этого пути, направляющийся к коре головного мозга — *бугорно-корковый пучок, fasciculus thalamocorticalis*, который следует через заднюю ножку внутренней капсулы, *crus posterior capsulae internaе*.

4. *Спинально-покрышковый тракт (пучок), tractus spinothalamicus*, идет вместе со спинально-бугорным трактом в боковых пучках спинного мозга и заканчивается в пластинке крыши, *la-*

mina tecti, или пластинке четверохолмия, *lamina quadrigemina*.

5. *Нежный пучок, fasciculus gracilis* и *клиновидный пучок, fasciculus cuneatus*, проводят импульсы от мышц и суставов и рецепторов тактильной чувствительности. Тела первых нейронов этих путей лежат в соответствующих спинномозговых узлах. Центральные отростки этих клеток идут в составе задних корешков и, вступив в задние столбы белого вещества спинного мозга, принимают восходящее направление, достигая ядер продолговатого мозга.

Нежный пучок, *fasciculus gracilis*, занимает медиальное положение и несет соответствующие импульсы от нижних конечностей и нижней части туловища — ниже четвертого грудного сегмента.

Клиновидный пучок, *fasciculus cuneatus*, образуется волокнами, начинающимися от клеток всех спинномозговых узлов, лежащих выше четвертого грудного сегмента.

Достигнув продолговатого мозга, волокна нежного пучка вступают в контакт с клетками ядра этого пучка, образующего утолщение, называемое бугорком нежного ядра, *tuberculum nuclei gracilis*, волокна клиновидного пучка заканчиваются в клиновидном бугорке, *tuberculum nuclei cuneati*; клетки обоих бугорков являются телами вторых нейронов описываемых путей; их волокна под названием *внутренних дугообразных волокон, fibrae arcuatae internaе*, направляются вперед и вверх, переходят на противоположную сторону и, образуя перекрест с волокнами противоположной стороны, идут в составе медиальной петли, *lemniscus medialis*. Достигнув зрительного бугра, эти волокна вступают в контакт с его клетками, являющимися телами третьих нейронов этого пути; они посылают через внутреннюю капсулу свои отростки к коре головного мозга.

ВОСХОДЯЩИЕ (АФФЕРЕНТНЫЕ) ПУТИ, НАЧИНАЮЩИЕСЯ В СТЕЛОВОЙ ЧАСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

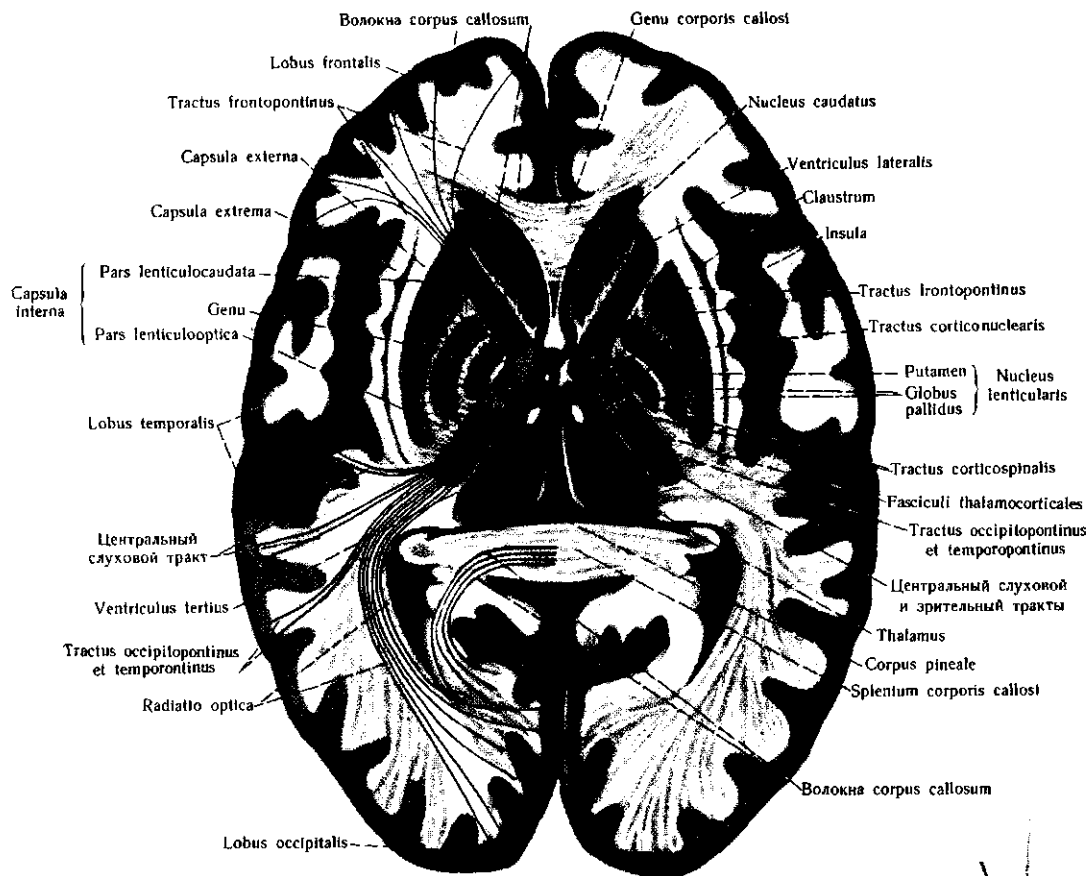
1. *Луковично-бугорный тракт, tractus bulbothalamicus*, входит в состав медиальной петли, *lemniscus medialis*, содержит восходящие волокна от бугорков нежного и клиновидного ядер (см. выше), а также афферентные пути черепномозговых нервов (за исключением I, II и VIII пар).

Тела первых нейронов чувствительных путей черепномозговых нервов залегают в периферических узлах: тройничном узле, *ganglion trigeminale* (V пара), коленном узле, *ganglion geniculi*, — п. *intermedius* (VII пара), верхнем узле, *ganglion superius*, и нижнем узле, *ganglion inferius*, или каменном узле, *ganglion petrosum* (IX пара), верхнем узле, *ganglion superius*, или яремном узле, *ganglion jugulare*, и нижнем узле, *ganglion inferius*, или пучковидном узле, *ganglion nodosum* (X пара) — п. *vagus* (X пара).

Аксоны нервных клеток этих узлов образуют чувствительные корешки указанных нервов, которые направляются в мост и продолговатый мозг. Здесь волокна чувствительных корешков вступают в контакт с клетками чувствительных ядер черепномозговых нервов.

Чувствительные ядра черепномозговых нервов представляют собой скопление клеток, являющихся телами вторых нейронов восходящих путей черепномозговых нервов. Эти ядра для V пары черепномозговых нервов, п. *trigeminus*, представлены чувствительным ядром, *nucleus sensorius p. trigemini*, и ядром спинномозгового корешка тройничного нерва, *nucleus radialis spinalis p. trigemini*; чувствительные ядра п. *intermedius*, п. *glossopharyngeus* и п. *vagus* объединены в ядре отдельного пучка, *nucleus tractus solitarii*.

Спинально-бугорный тракт



789. КАПСУЛЫ И ХОД ПУТЕЙ ЧЕРЕЗ ВНУТРЕНнюю КАПСУЛУ (полусхематично).

Волокна, возникающие в указанных ядрах, переходят на противоположную сторону (часть волокон следует на своей стороне), вступают в луковично-бугорный тракт, *tractus bulbothalamicus*, и в его составе достигают зрительного бугра, где заканчиваются в его ядрах. Нервные клетки зрительного бугра являются телами третьих нейронов восходящих путей черепно-мозговых нервов, аксоны которых в составе *бугорно-коркового пучка*, *fasciculus thalamocorticalis*, через внутреннюю капсулу направляются к коре головного мозга (*gyrus postcentralis*).

2. *Латеральная петля*, *lemniscus lateralis* (рис. 826), в состав ее входят восходящие перекрещенные волокна VIII пары черепно-мозговых нервов (см. проводящий путь п. *vestibulocochlearis*).

3. *Медиальная петля*, *lemniscus medialis*, — совокупность восходящих волокон, начинающихся из ядер нежного и клиновидного пучков волокон спинально-бугорного тракта и восходящих волокон от чувствительных ядер некоторых черепно-мозговых нервов.

4. *Коленчато-корковый слуховой*, или улитковый, тракт, *tractus geniculocorticalis acusticus*, s. *cochlearis*, идет от медиального коленчатого тела, *corpus geniculatum mediale*, и нижнего бугорка, *colliculus inferior*, четверохолмия через заднее колено внутренней капсулы, *crus posterius capsulae internaе*, и достигает средней части верхней височной извилины.

5. *Зрительная лучистость*, *radiatio optica*, соединяет подкорковые центры зрения с корой шпорной борозды, *sulcus calcarinus*.

В состав зрительной лучистости входят две системы восходящих волокон:

а) *Коленчато-корковый зрительный тракт, tractus geniculocorticalis opticus*, начинается от клеток латерального коленчатого тела, *corpus geniculatum laterale*.

б) *Подушко-корковый тракт, tractus pulvino-corticalis*, начинается от клеток подушки зрительного бугра, *pulvinar thalami*.

Поднимаясь к коре мозга, обе системы указанных волокон проходят через заднюю часть внутренней капсулы, *pars posterior capsulae internaе*.

6. *Бугорно-корковый пучок, fasciculus thalamocorticalis*, проходит через заднюю ножку внутренней капсулы, *crus posterius capsulae internaе*, и соединяет клетки ядер зрительного бугра с корой головного мозга.

ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ МОЗЖЕЧКА

Белое вещество мозжечка состоит из трех групп волокон: 1) ассоциационных, соединяющих различные извилины в пределах одного полушария мозжечка, 2) комиссуральных, или дугообразных, волокон, *fibrae arciformes*, переходящих из одного полушария в другое, и 3) проекционных волокон.

Проекционные волокна мозжечка — восходящие и нисходящие (рис. 790—792), соединяют его

со спинным мозгом и стволочной частью головного мозга, с подкорковыми ядрами и корой полушарий.

Указанные волокна образуют три пары ножек мозжечка: нижние — *pedunculi cerebellares inferiores*, средние — *pedunculi cerebellares medii*, и верхние — *pedunculi cerebellares superiores* (рис. 777).

ВОСХОДЯЩИЕ (АФФЕРЕНТНЫЕ) ПУТИ МОЗЖЕЧКА

1. *Задний спинально-мозжечковый тракт, tractus spinocerebellaris posterior*, идет к мозжечку по нижней мозжечковой ножке.

Передний спинально-мозжечковый тракт, tractus spinocerebellaris anterior, достигает мозжечка по верхней мозжечковой ножке (описание этих путей см. «Восходящие пути, начинающиеся в спинном мозгу»).

2. *Луковично-мозжечковый тракт, tractus bulbocerebellaris*, проходит в нижней мозжечковой ножке и соединяет ядра нежного и клиновидного пучков спинного мозга своей и противоположной стороны с мозжечком.

3. *Ядерно-мозжечковый тракт, tractus nucleocerebellaris*, проходит в нижней мозжечковой ножке и соединяет чувствительные ядра тройничного, языко-глоточного и блуждающего нервов

с корой червя мозжечка, а также связывает верхнее ядро нерва преддверия, *nucleus n. vestibularis superior*, с *nucleus globosus* и *nucleus fastigii*.

4. *Мосто-мозжечковый пучок, tractus pontocerebellaris*, проходит через среднюю мозжечковую ножку, начинается от клеток ядер моста, на которых оканчиваются волокна лобно-мостового, *tractus frontopontinus*, и височно-затылочного-мостового, *tractus temporooccipitopontinus*, путей.

Волокна, возникающие в ядрах моста, переходят на противоположную сторону и в составе ножки моста достигают коры мозжечка.

5. *Оливо-мозжечковый тракт, tractus olivocerebellaris*, проходит в нижней мозжечковой ножке и соединяет клетки ядра нижней оливы своей и противоположной стороны с корой мозжечка.

НИСХОДЯЩИЕ (ЭФФЕРЕНТНЫЕ) ПУТИ МОЗЖЕЧКА

Нисходящие проекционные волокна мозжечка соединяют его с ядрами мозгового ствола (боковое ядро нерва преддверия, красное ядро, зрительный бугор).

К ним относятся:

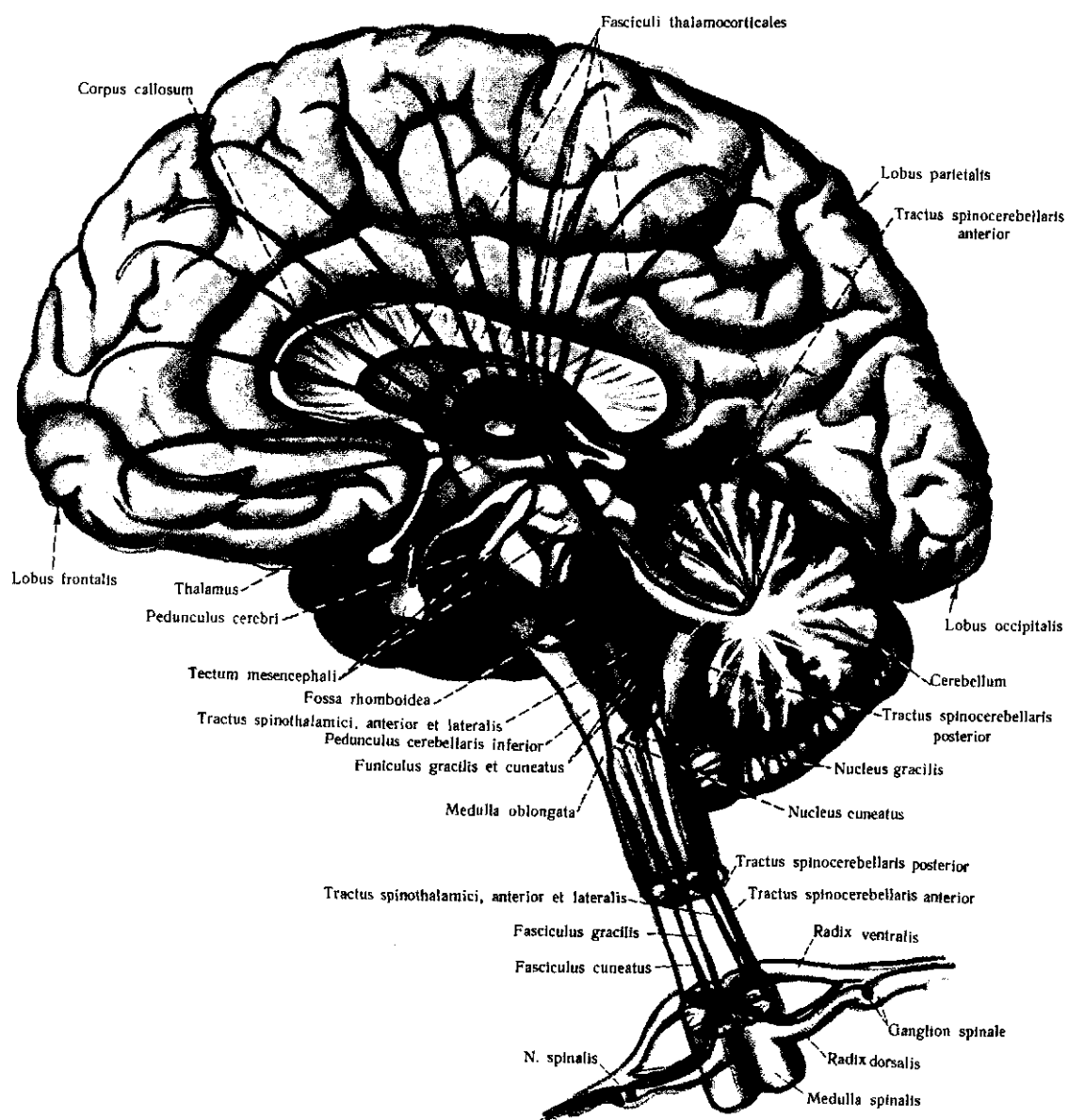
1. *Мозжечково-красноядерный пучок, tractus cerebellorubralis*, *S. tractus cerebellotegmentalis* (BNA), начинается от клеток коры мозжечка, отростки которых направляются к пробковидному ядру, *nucleus emboliformis*, шаровидному ядру, *nucleus globosus*, и зубчатому ядру, *nucleus dentatus*. Волокна, начинающиеся от клеток этих ядер, идут по верхней мозжечковой ножке, пере-

ходят в среднем мозгу на противоположную сторону и заканчиваются в красном ядре, *nucleus ruber*.

2. *Мозжечково-зубчатый тракт, tractus cerebellodentalis*, соединяет клетки коры полушария мозжечка с клетками зубчатого ядра; волокна тракта перекрещены.

3. *Зубчато-красноядерный тракт, tractus dentatorubralis*, идет в верхних мозжечковых ножках, связывает зубчатое ядро с красным ядром, *nucleus ruber*, противоположной стороны.

4. *Мозжечково-бугорный пучок, tractus cerebellothalamicus*, начинается в зубчатом ядре,



790. ВОСХОДЯЩИЕ ПУТИ СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА;
ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ
(полусхематично).

(Проекция волокон на поверхность полушария.)

идет в составе верхней мозжечковой ножки, переходит в область среднего мозга на противоположную сторону, проходит через красное ядро и, не прерываясь, достигает вентрального ядра зрительного бугра.

5. *Мозжечково-ядерный тракт, tractus cerebellonuclearis*, направляется от коры червя мозжечка на противоположную сторону к ядру палатки и сетчатого образования продолговатого мозга, откуда волокна идут к латеральному ядру нерва преддверия. Отростки клеток этого ядра

следуют в составе продольного спинномозгового пучка, *fasciculus longitudinalis spinalis*, волокна которого соединяются с клетками передних столбов серого вещества спинного мозга и клетками двигательных ядер глазодвигательного, блокового и отводящего нервов.

6. *Дугообразный пучок, fasciculus arcuatus*, соединяет клетки язычка, *lingula*, клетки ядра палатки мозжечка, *nucleus fastigii*, с латеральным, медиальным и верхним ядрами п. *vestibularis*.

НИСХОДЯЩИЕ (ЭФФЕРЕНТНЫЕ) ПУТИ ГОЛОВНОГО И СПИННОГО МОЗГА

Нисходящие, эфферентные, пути головного мозга берут начало в коре головного мозга и в ядрах стволовой части мозга и заканчиваются либо в ядрах стволовой части мозга, либо на клетках передних столбов серого вещества спинного мозга.

Двигательные, проекционные волокна полушарий начинаются от клеток двигательной области коры головного мозга, идут в составе лучистого венца, *corona radiata*, и через внутреннюю капсулу выходят за пределы полушарий.

К нисходящим, двигательным, эфферентным путям (рис. 791, 792) относятся следующие:

1. *Корково-бугорный пучок, fasciculus corticothalamicus*, соединяет кору головного мозга со зрительным бугром.

2. *Корково-красноядерный тракт, tractus corticorubralis*; от коры лобной доли полушария головного мозга (область *pars opercularis*) к красному ядру, *nucleus ruber*.

3. *Лучистость полосатого тела, radiatio corporis striati*, представляет систему волокон, соединяющих клетки коры (экстрапирамидных областей лобной и теменной долей головного мозга) с ядрами полосатого тела, и волокон, соединяющих хвостатое и чечевицеобразное ядра со зрительным бугром, которые образуют петлю чечевицеобразного ядра, *ansa lenticularis*.

4. *Лобно-мостовой тракт, tractus frontopontinus*, начинается от верхней и нижней лобных извилин, проходит через переднюю ножку внутренней капсулы, а затем через базальные отделы ножки мозга достигает ядер моста.

5. *Височно-затылочно-мостовой тракт, tractus temporooccipitopontinus*, соединяет верхнюю височную извилину и затылочную долю с ядрами моста.

6. *Корково-ядерный тракт, tractus corticonuclearis*, начинается от нижних отделов предцентральной извилины, проходит через колено внутренней капсулы, а затем следует по базальным отделам ножки мозга, моста и продолговатого мозга, заканчиваясь в двигательных ядрах черепномозговых нервов противоположной стороны.

7. *Корково-спинальный, или пирамидный тракт, tractus corticospinalis, s. pyramidalis*,

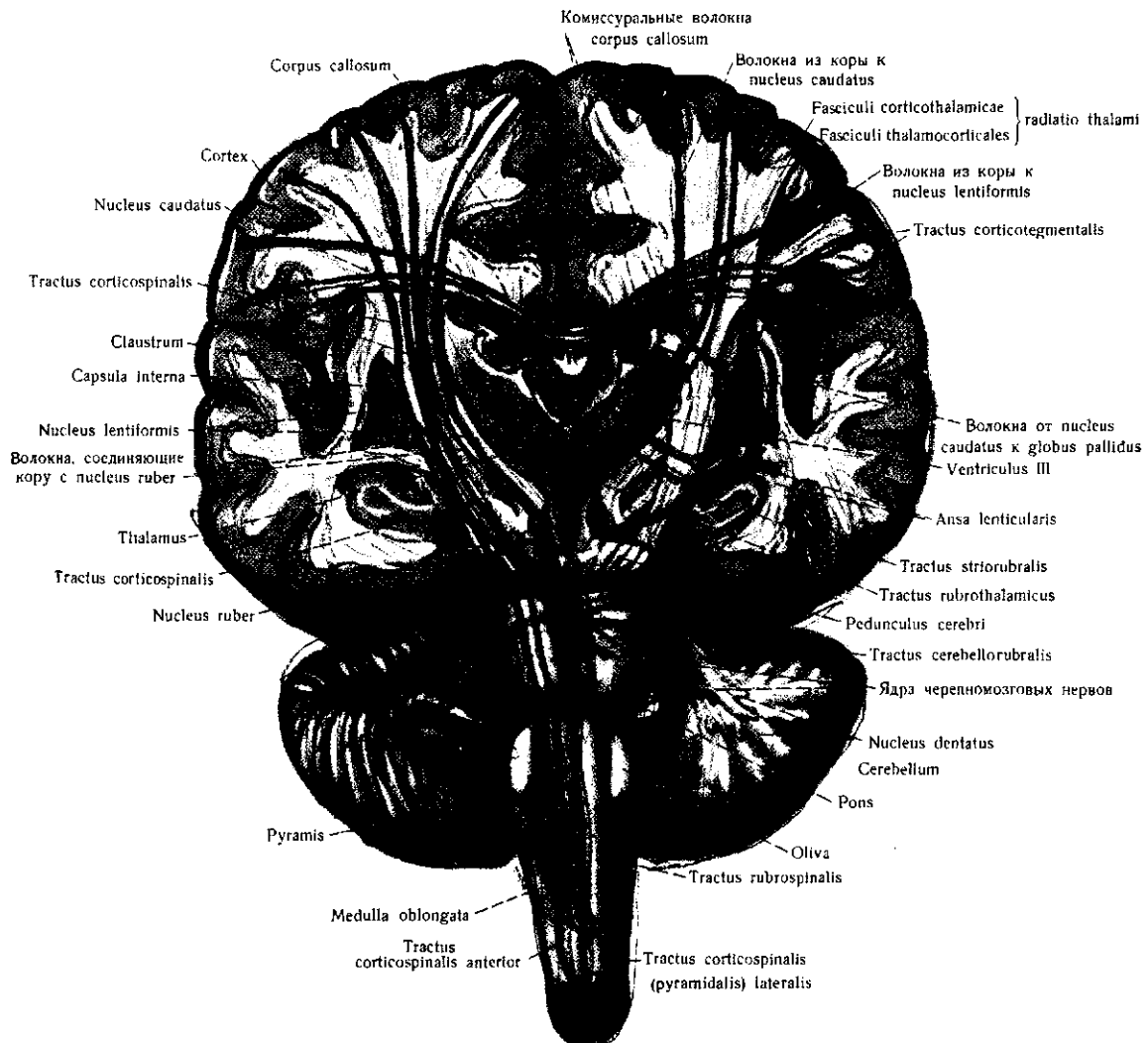
начинается от крупных пирамидных клеток (Бецца) двигательной зоны коры полушарий (предцентральной извилины), идет в составе *corona radiata* и через заднюю ножку внутренней капсулы выходит из полушарий и вступает в ножку мозга. Спускаясь ниже, *tractus corticospinalis* проходит вентральные отделы ножек мозга, образуя по пути пирамидные возвышения, *eminentiae pyramidales*, на вентральной поверхности моста и пирамид, *pyramides*, продолговатого мозга.

На границе между продолговатым и спинным мозгом в области *decussatio pyramidum* волокна *tractus corticospinalis* образуют частичный перекрест: одна часть волокон переходит на противоположную сторону, образуя боковой, или латеральный корково-спинальный, или пирамидный, тракт, *tractus corticospinalis, s. pyramidalis, lateralis*, который следует в боковые канатики белого вещества спинного мозга; другие волокна этого пути идут, не перекрещиваясь, и направляются в передние канатики белого вещества спинного мозга, образуя передний корково-спинальный, или пирамидный, путь, *tractus corticospinalis, s. pyramidalis anterior*; их перекрест происходит на уровне того сегмента, где они оканчиваются на клетках передних столбов.

Боковой корково-спинальный тракт, tractus corticospinalis lateralis, идет в боковом канатике спинного мозга на всем его протяжении, располагаясь внутри от *tractus spinocerebellaris posterior*, и вступает в контакт с клетками передних столбов серого вещества спинного мозга.

Передний корково-спинальный тракт, tractus corticospinalis anterior, спускается по переднему канатику белого вещества спинного мозга, занимая его медиальную часть. Часть волокон этого пути вступает в контакт с клетками передних столбов серого вещества спинного мозга своей стороны; другая — переходит посегментно, в составе передней спайки, *commissura anterior*, спинного мозга на противоположную сторону, где вступает в контакт с клетками передних столбов серого вещества спинного мозга.

Tractus corticospinalis является первым нейроном двигательного пути произвольных движе-



791. НИСХОДЯЩИЕ ПУТИ СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА:
ФРОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (полусхематично).
(Проекция волокон на поверхность мозга.)

ний, второй нейрон этого пути — клетки передних рогов серого вещества спинного мозга посылают свои отростки в состав спинномозговых нервов.

8. **Красноядерно-спинальный тракт, tractus rubrospinalis**, начинается в красном ядре, nucleus ruber, и направляется в спинной мозг. Нисходящие волокна, отходящие от клеток красного ядра, образуют в среднем мозгу перекрест с одноимен-

ными волокнами противоположной стороны и, направляясь вниз, проходят ножки мозга, мост и продолговатый мозг.

В спинном мозгу tractus rubrospinalis проходит в боковых канатиках белого вещества спинного мозга, вентральнее tractus corticospinalis lateralis, и вступает в контакт с клетками передних, вентральных, столбов серого вещества спинного мозга.

Красноядерно-спинальный тракт осуществляет связи экстрапирамидной системы и мозжечка со спинным мозгом.

9. *Покрышково-спинальный тракт, tractus tectospinalis*, образован нисходящими волокнами клеток ядер бугорков четверохолмия. Эти волокна образуют в среднем мозгу перекрест с волокнами противоположной стороны и, направляясь вниз, проходят в спинном мозгу в составе передних канатиков его белого вещества, вступая в контакт с клетками передних столбов серого вещества.

10. *Преддверно-спинальный тракт, tractus vestibulospinalis* (рис. 826), образован нисходящими волокнами латерального ядра нерва преддверия, nucleus lateralis, n. vestibularis. Одна часть волокон этого тракта идет в боковых канатиках

белого вещества спинного мозга, образуя *боковой преддверно-спинальный тракт, tractus vestibulospinalis lateralis*, который располагается вентральнее tractus rubrospinalis; другая часть — направляется в передний канатик белого вещества спинного мозга под названием *переднего преддверно-спинального тракта, tractus vestibulospinalis anterior*. Волокна обоих трактов вступают в контакт с клетками передних рогов.

11. *Оливо-спинальный пучок, fasciculus olivospinalis*, представляет группу нисходящих волокон нижней оливы, которые спускаются по передним канатикам белого вещества спинного мозга и заканчиваются на протяжении его шейных сегментов на клетках передних столбов серого вещества.

ОБОЛОЧКИ СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА

Спинной и головной мозг окружен оболочками, *meninges* (рис. 793—802).

Различают три оболочки:

Твердая оболочка, dura mater, или *фиброзная оболочка, meninx fibrosa*, самая наружная оболочка.

Паутинная оболочка, arachnoidea, или *серозная оболочка, meninx serosa*, средняя, располагается внутри от твердой оболочки, между ней и мягкой.

Мягкая оболочка, pia mater, или *сосудистая оболочка, meninx vasculosa*, самая внутренняя.

Твердая оболочка называется также *расщепленной, паутинная и мягкая* объединяются одним названием — *leptomeninges*.

Каждая из указанных оболочек спинного мозга непосредственно продолжается в одну и ту же оболочку головного мозга. Однако ряд анатомо-топографических особенностей отличает каждую из них в спинном и головном мозгу, в силу чего различаются *оболочки спинного мозга, meninges spinales*, и *оболочки головного мозга, meninges encephali*.

Все три оболочки развиваются из мезенхимы, покрывающей спинной и головной мозг, вместе с тем путь их развития, а также их взаимоотношения неодинаковы в спинном и головном мозгу.

Из мезенхимы, окружающей спинной и головной мозг, образуются два листка — наружный (*ectomeninx*) и внутренний (*endomeninx*).

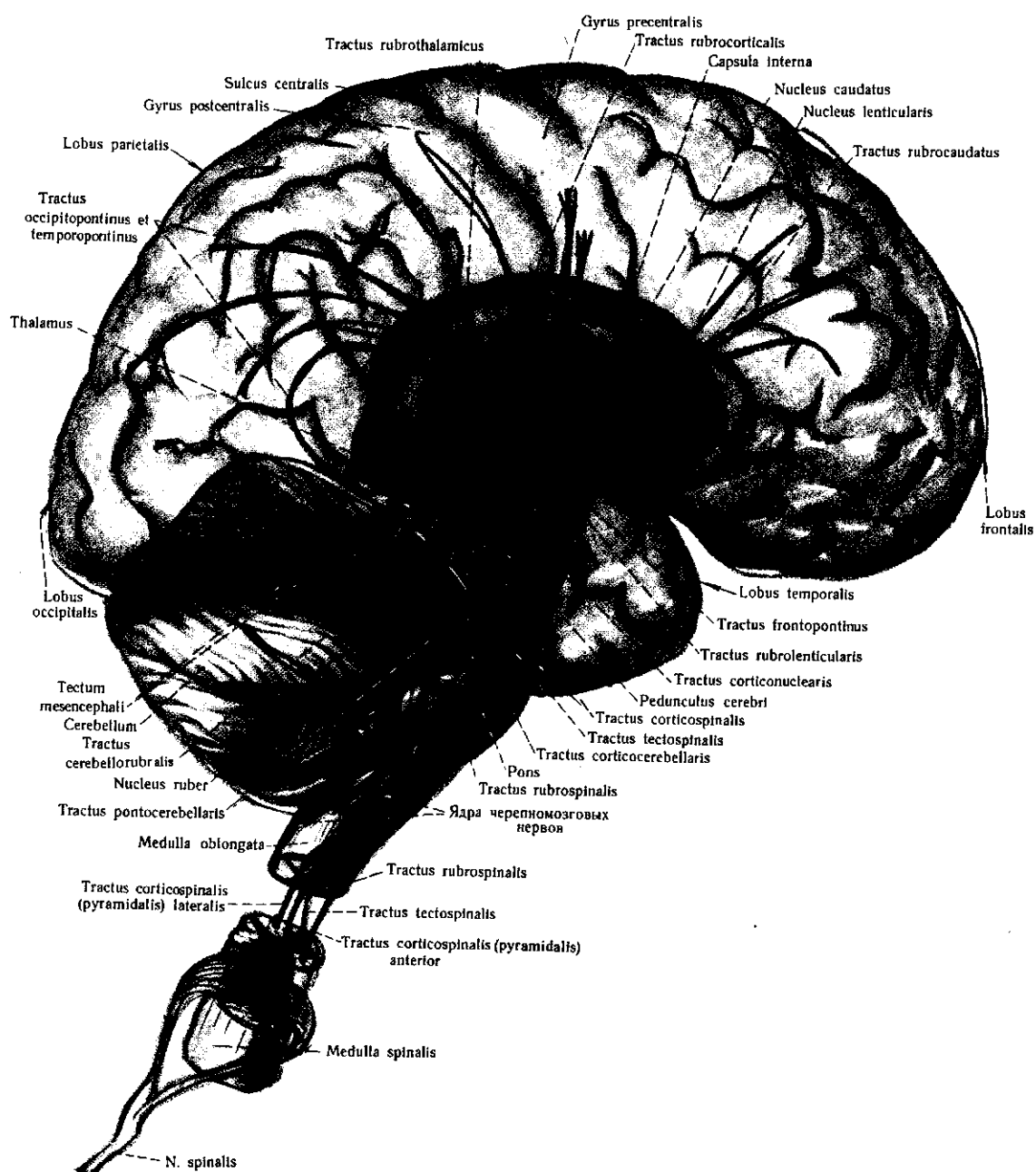
Наружный листок (*ectomeninx*) развивается в плотную оболочку, *расщепленную*, и в дальнейшем в свою очередь дифференцируется в два листка: из части его, прилегающей к стенкам позвоночного канала, образуется слой надкостницы позвоночного канала (*endocranium*) и внутренней поверхности костей мозгового черепа (*endocranium*); из той же его части, которая обращена в сторону спинного и головного мозга, образуется собственно твердая оболочка, *dura mater*.

Внутренний листок (*endomeninx*) развивается в мягкую оболочку, *leptomeninges*, и так же, как и наружный, дифференцируется в два листка: из части его, обращенной к твердой оболочке, образуется паутинная оболочка, *arachnoidea*, а из той части, которая прилегает к спинному и головному мозгу, — мягкая оболочка, *pia mater*.

Пространства между паутинной и мягкой оболочками пересекаются рядом перекладин, выполняются лимфатической жидкостью (спинномозговая жидкость, *liquor cerebrospinalis*) и получают название подпаутинных полостей, *cava subarachnoidalia*.

Между твердой оболочкой спинного мозга и позвонками образуются пространства, выполненные жировой и рыхлой соединительной тканью, в которых располагается обширная сеть венозных сосудов (внутренние позвоночные венозные сплетения, *plexus venosi vertebrales interni*), отделяющие твердую оболочку спинного мозга от надкостницы позвонков.

Эти пространства получают название *надтвердооболочечных полостей*, или *пространств, cava, s. spatia epiduralia* (или *межтвердооболочечных пространств, spatia interduralia*) (*s. cavi epiduralia*). В головном мозгу его твердая оболочка срастается с надкостницей (по существу последняя не развивается) и представляет с ней одно целое. Венозных сплетений, располагающихся, как указано, в канале позвоночного столба между твердой оболочкой спинного мозга и надкостницей позвонков, в полости черепа нет. Здесь в ряде мест залегают между двумя листками твердой оболочки так называемые *пазухи твердой оболочки головного мозга, sinus durae matris encephali* (см. ниже). В полости мозгового черепа твердая оболочка срастается со стекловидной пластинкой костей черепа и *spatia epiduralia* отсутствуют.



792. НИСХОДЯЩИЕ ПУТИ СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА;
дорзо-латеральная поверхность (полусхематично).
(Проекция волокон на поверхность полушария.)

Пространство между твердой и паутинной оболочками носит название *подтвердооболочечной полости*, или *пространства, савит, s. spatium subdurale*. Через это пространство проходят выходящие из головного и спинного мозга нервные корешки, которые сопровождаются на пути своем в субдуральном пространстве паутинной и мягкой оболочками. Проникая через твердую мозговую оболочку, нервы и сосуды сопровождаются элементами этой оболочки, которая в на-

чальных отрезках образует их наружное влагалище. Твердая оболочка снабжается нервами и сосудами, так же как и мягкая оболочка; паутинная оболочка сосудов не имеет. Так как мягкая оболочка не только окутывает головной и спинной мозг, но и следует внутрь их борозд, то заложенные в ней сосуды, проникая в глубь борозд, проходят отсюда и в самое вещество мозга.

ТВЕРДАЯ ОБОЛОЧКА

Твердая оболочка, dura mater, представляет собой блестящую, беловатого цвета оболочку из плотной фиброзной ткани с большим количеством эластических волокон. Ее наружная шероховатая поверхность обращена к внутренней поверхности позвоночного канала и к внутренней по-

верхности костей черепа; своей внутренней гладкой блестящей поверхностью, покрытой плоскими эпителиоидными клетками, она направлена к паутинной оболочке; по отношению к спинному и головному мозгу она представляет замкнутый мешок.

ТВЕРДАЯ ОБОЛОЧКА СПИННОГО МОЗГА

Твердая оболочка спинного мозга, dura mater spinalis (рис. 793, 794), образует широкий, вытянутый сверху вниз цилиндрической формы мешок *твердой оболочки, saccus durae matris*. Верхняя граница этой оболочки располагается на уровне (большого) затылочного отверстия, по внутренней поверхности которого, а также нижележащего первого шейного позвонка срастается с их надкостницей. Кроме того, она плотно связана с покровной перепонкой, *membrana tectoria*, и с задней атлanto-затылочной перепончатой связкой, *membrana atlantooccipitalis posterior*, где проникает через оболочку позвоночная артерия, *a. vertebralis*. Весьма короткими соединительнотканными тяжами оболочка прикрепляется к задней продольной связке, *lig. longitudinale posterius*. По направлению книзу мешок твердой оболочки несколько расширяется и, достигнув второго—третьего поясничного позвонка, т. е. каудальнее нижнего уровня спинного мозга, переходит в суженный пограничный, или *конце-*

вой, конус, conus terminalis, где образуется *концевая цистерна, cisterna terminalis*, выполненная спинномозговой жидкостью.

Ниже конуса оболочка переходит в *наружную концевую нить твердой оболочки спинного мозга, filum terminale externum durae matris spinalis*, которая прикрепляется к надкостнице копчиковой кости.

Отходящие от спинного мозга корешки, узлы и нервы твердая оболочка окутывает в виде расширенных по направлению к межпозвоночным отверстиям влагалищ, которые таким образом также принимают участие в фиксации оболочки.

Твердую оболочку спинного мозга иннервируют оболочечные ветви, *rami meningei*, спинномозговых нервов; кровоснабжают ветви позвоночных артерий, *aa. vertebrales*, и ветви пристеночных артерий грудной и брюшной аорты; венозная кровь собирается в венозные позвоночные сплетения.

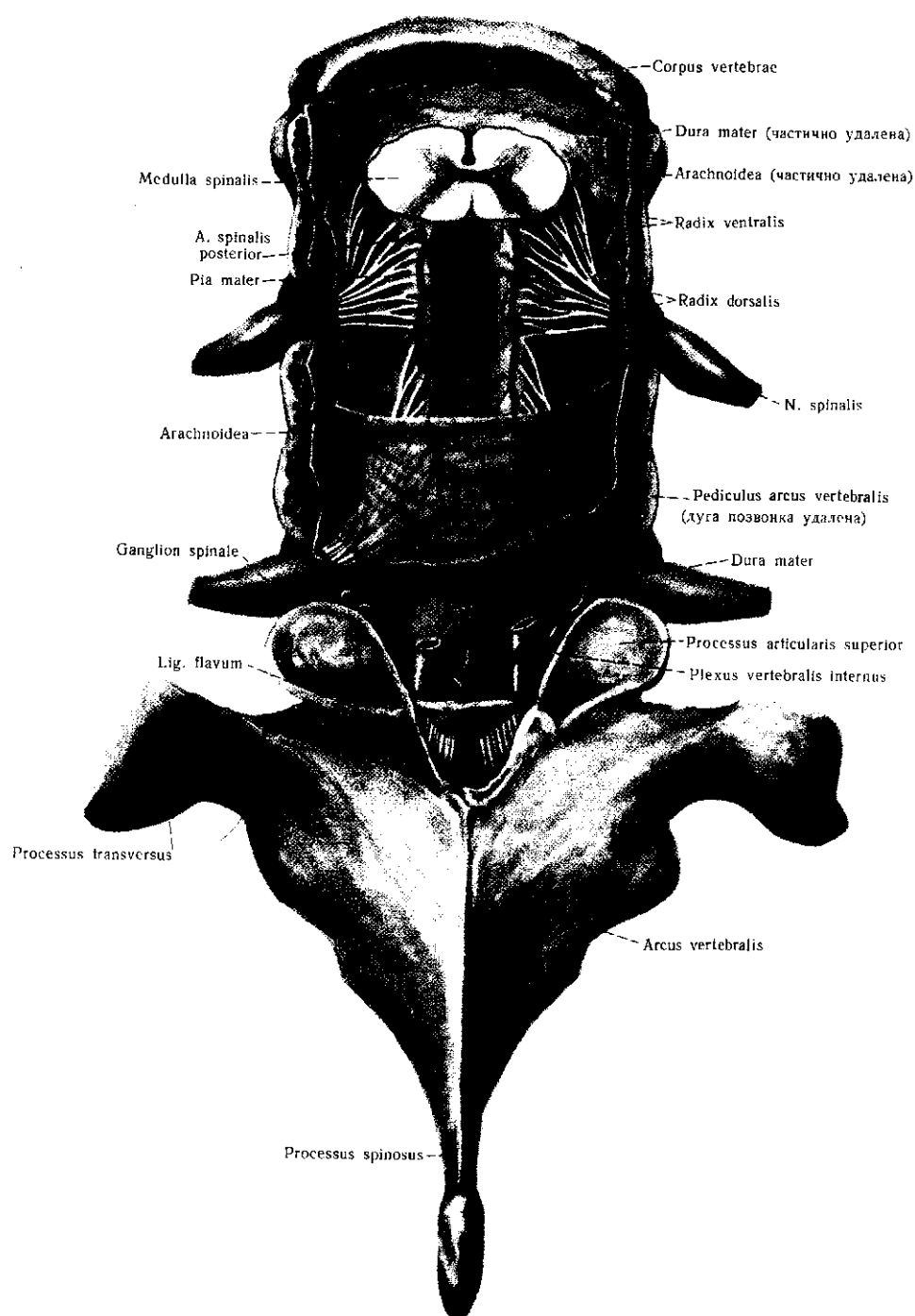
ТВЕРДАЯ ОБОЛОЧКА ГОЛОВНОГО МОЗГА

Твердая оболочка головного мозга, dura mater encephali (рис. 677, 796, 797, 802, 804), представляет собой крепкое соединительнотканное образование, в котором различают наружную и внутреннюю поверхности. Наружная поверхность ее шероховата, богата сосудами и прилегает непосредственно к костям черепа, являясь их внутренней надкостницей. Проникая в отверстия черепа, через которые выходят нервы, она обхватывает их в виде влагалища.

С костями свода черепа твердая мозговая оболочка связана слабо, за исключением места прохождения черепных швов. Наоборот, на основании черепа она крепко сращена с костями.

У детей, до зарращения родничков, соответственно их расположению, твердая оболочка плотно срастается с перепончатым черепом и тесно связана с костями свода черепа.

Внутренняя поверхность твердой оболочки обращена к мозгу. Она гладкая и блестящая,



793. ОБОЛОЧКИ СПИННОГО МОЗГА, MENINGES MEDULLAE SPINALIS;
 сзади (2/1).
 (Дуги и остистые отростки двух позвонков удалены.)



793А. ПАУТИННАЯ ОБОЛОЧКА

(препарат В. Харитоновой).

(Фотография; об. $F=50$ мм; растяжение меха 90 см.)

(Участок тотально окрашенного препарата.

Трабекулы подпаутинного пространства.)

1 — пластинчатые трабекулы

2 — нитевидные трабекулы

покрыта эндотелием. Твердая оболочка образует отростки, которые вдвигаются между частями мозга, отделяя их одну от другой.

По линиям прикрепления отростков твердой оболочки головного мозга в ней образуются пространства, имеющие в разрезе призматическую или треугольную форму — *пазухи* или *синусы твердой оболочки головного мозга*, *sinus durae matris encephali*, представляющие коллекторы,

по которым венозная кровь из вен головного мозга, глаз, твердой оболочки и черепных костей собирается в систему внутренних яремных вен, *vv. jugulares internae*. Эти пространства, синусы, имеют туго натянутые стенки, при разрезе не спадаются, и клапаны в них отсутствуют. В полость ряда синусов открываются венозные выпускники, *emissaria*, сообщающие их через каналы в костях черепа с венами покровов головы.



793Б. ПАУТИННАЯ ОБОЛОЧКА

(препарат В. Харитоновой).

(Фотография; об. F=50 мм; растяжение меха 150 см.)

(Участок тотально окрашенного препарата. Трабекулы, оплетающие сосуд в подпаутинном пространстве.)

1,3 — трабекулы на стенке сосуда
2 — сосуд

ОТРОСТКИ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Различают следующие отростки твердой мозговой оболочки (рис. 796, 797):

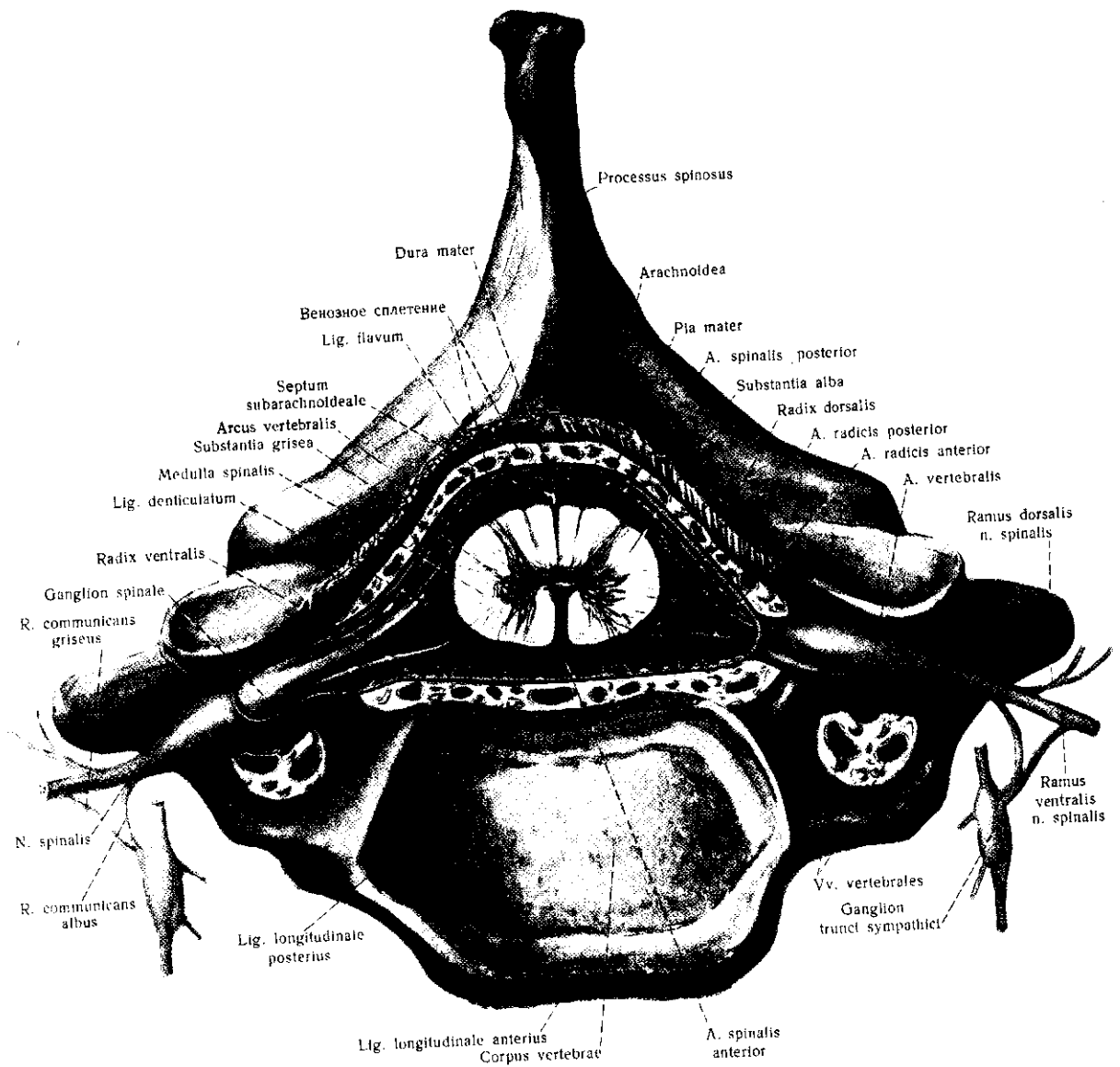
1) *Серповидный отросток большого мозга, falx cerebri*, или большой серповидный отросток, который располагается в сагиттальной плоскости между обоими полушариями головного мозга, входя особенно глубоко своей передней частью. Начинаясь спереди от петушьего гребня решетчатой кости, большой серповидный отросток своим выпуклым краем прикрепляется к боковым ребрам стреловидного шва свода черепа и доходит до внутреннего затылочного бугра, где переходит в верхнюю поверхность палатки мозжечка, *tentorium cerebelli*.

2) *Серповидный отросток мозжечка, falx cerebelli*, или малый серповидный отросток, следуя от внутреннего затылочного бугра, идет по внутреннему затылочному гребешку и достигает заднего края затылочного отверстия, где пере-

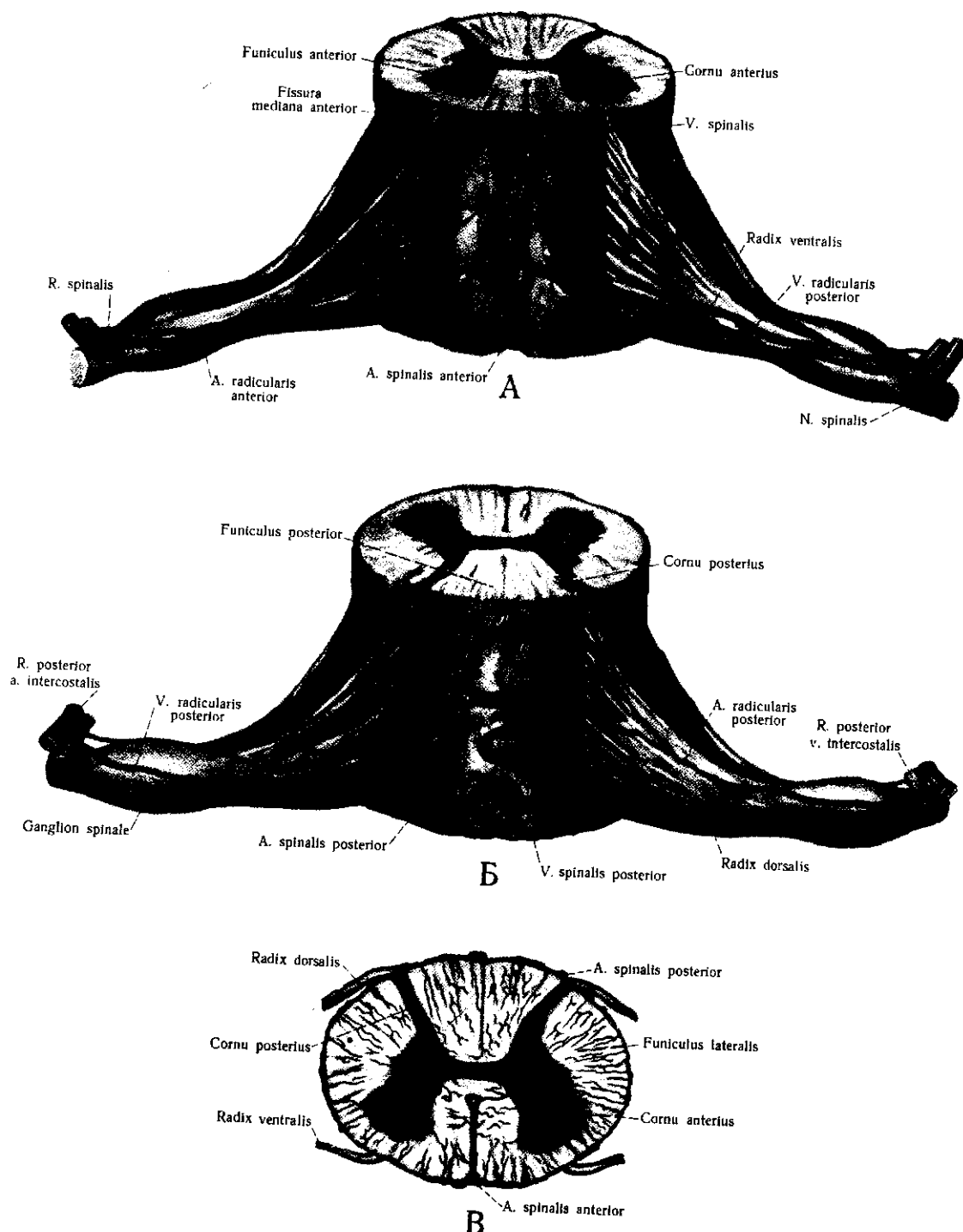
ходит в две складки, которые ограничивают отверстие сзади. Малый серповидный отросток вдвигается между полушариями мозжечка через заднюю его вырезку.

3) *Палатка мозжечка, tentorium cerebelli* (или намет мозжечка), натянута над задней черепной ямой, между верхним углом пирамиды височной кости и поперечной бороздой затылочной кости, и отделяет затылочные доли большого мозга от мозжечка. Она имеет вид горизонтально расположенной пластинки, средняя часть которой оттянута кверху в виде крыши палатки. Ее передний, свободный край вогнут, образуя *вырезку палатки, incisura tentorii*, которая ограничивает отверстие палатки, *hiatus tentorii*. Здесь проходит стволовая часть мозга.

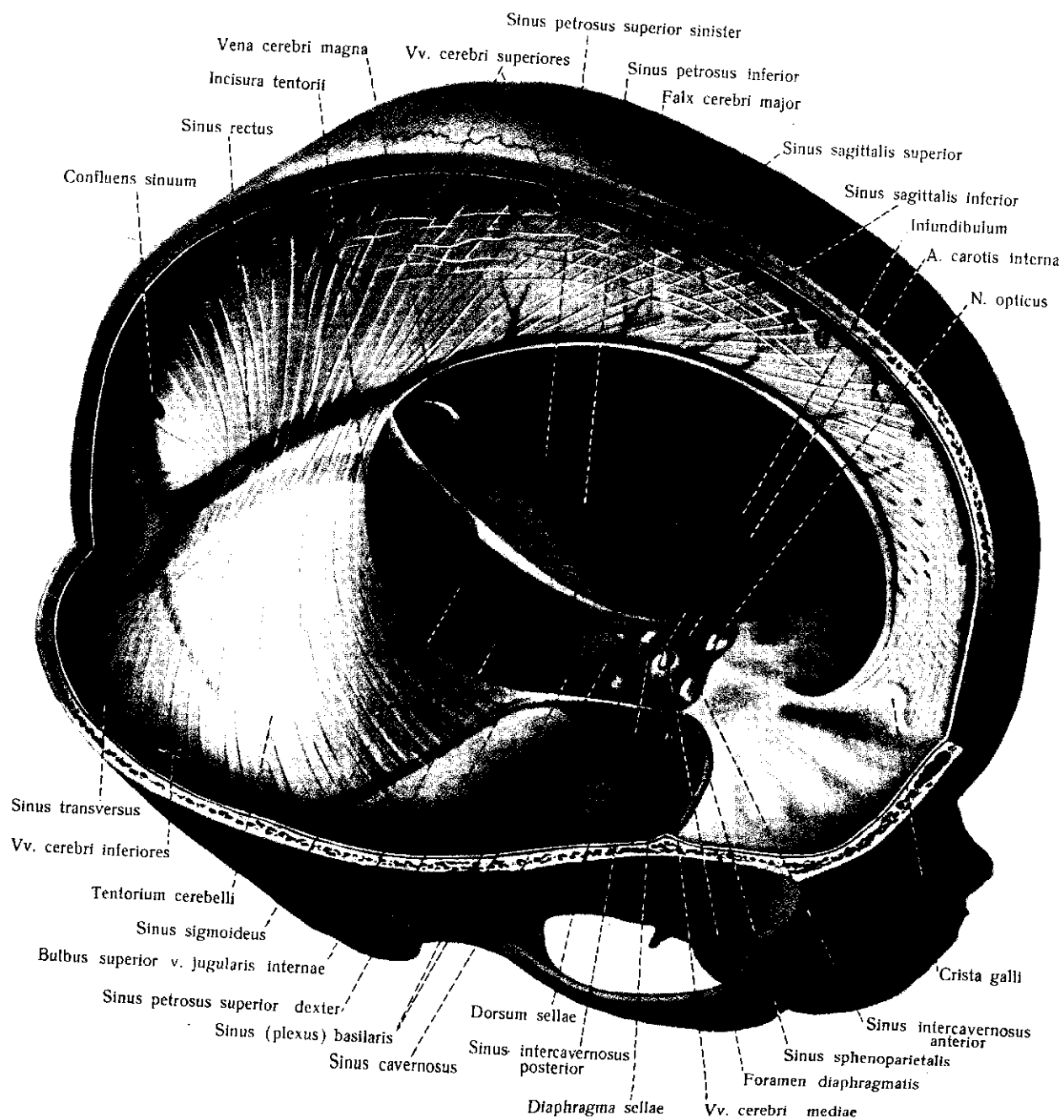
4) *Диафрагма турецкого седла, diaphragma sellae*; этот отросток натянут над турецким седлом, образуя как бы его крышу. Под нею залегает



794. ОБОЛОЧКИ СПИННОГО МОЗГА, MENINGES MEDULLAE SPINALIS;
сверху (2/1).
(Поперечный разрез через межпозвоночный хрящ.)

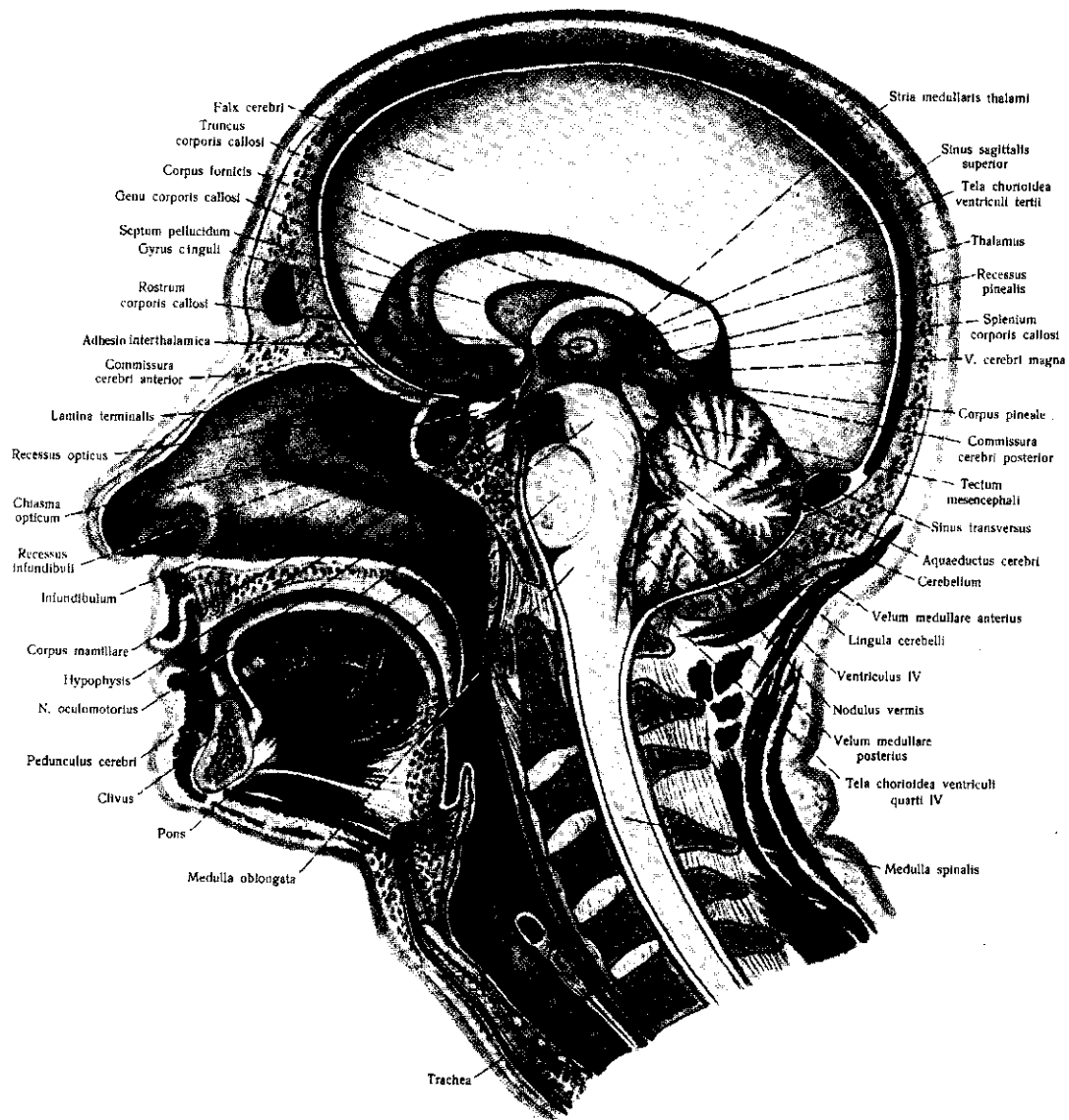


795. АРТЕРИИ И ВЕНЫ СПИННОГО МОЗГА, АА. ET VV. SPINALES (5/1).
А — спереди; Б — сзади; В — сверху.



796. ТВЕРДАЯ ОБОЛОЧКА ГОЛОВНОГО МОЗГА. DURA MATER ENCEPHALI;
справа и сверху (2/3).

(Правая часть черепной крышки удалена горизонтальным и сагиттальным распилами.)



797. ТВЕРДАЯ ОБОЛОЧКА ГОЛОВНОГО МОЗГА, DURA MATER ENCEPHALI (1/2).
(Сагиттальный распил, проведенный немного влево от срединной плоскости;
виден большой серповидный отросток твердой мозговой оболочки и отношение
его к мозолистому телу.)

нижний придаток мозга, *hypophysis cerebri*. В середине отростка находится *отверстие диафрагмы, foramen diaphragmatis*, через него проходит воронка, *infundibulum*, на которой висит гипофиз.

В области *impressio n. trigemini*, у вершины пирамиды височной кости, твердая мозговая оболочка расщепляется на два листка. Эти листки образуют полость, *cavum trigeminale*, в которой залегает узел тройничного нерва.

ПАЗУХИ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Различают следующие пазухи твердой оболочки головного мозга (рис. 796, 797, 804):

1) *Верхняя стреловидная пазуха, sinus sagittalis superior*, располагается на выпуклой стороне верхнего края большого серповидного отростка. Она начинается от петушьего гребня, направляется по срединной линии кзади, постепенно увеличиваясь в объеме, и у внутреннего затылочного бугра в области крестообразного возвышения вливается в поперечную пазуху, *sinus transversus*.

2) *Нижняя стреловидная пазуха, sinus sagittalis inferior*, залегает по нижнему краю большого серповидного отростка и вливается в прямую пазуху, *sinus rectus*.

3) *Поперечная пазуха, sinus transversus*, располагается в одноименной борозде затылочной кости. Она является самой крупной из всех пазух. Огибая сосцевидный угол теменной кости, она продолжается в S-образную пазуху, *sinus sigmoideus*. Отсюда пазуха спускается к яремному отверстию и переходит в верхнюю луковичу яремной вены, *bulbus superior venae jugularis*.

В пазуху открываются два выпускника, которые связаны с наружными черепными венами. Один из них находится в отверстии сосцевидного отростка, другой — на дне суставной ямки затылочной кости, в непостоянном, чаще несимметричном канале суставного отростка.

4) *Прямая пазуха, sinus rectus*, располагается по линии соединения большого серповидного отростка с наметом мозжечка. Вместе с верхней стреловидной пазухой она вливается в поперечную пазуху.

5) *Пещеристая пазуха, sinus cavernosus*, получила свое название вследствие наличия в ее полости многочисленных перегородок, которые придают пазухе вид пещеристого тела. Пазуха располагается по бокам турецкого седла. В поперечном разрезе она имеет вид треугольника, и в ней различают три стенки: верхнюю, наружную и внутреннюю. В верхней залегает глазодвигательный нерв, *n. oculomotorius*, ниже — блоковый нерв, *n. trochlearis*. В латеральной стенке располагается первая ветвь тройничного нерва, *n. trigeminus*, — глазной нерв, *n. ophthalmicus*. Между блоковым и глазным нервами залегает отводящий нерв, *n. abducens*.

Внутри пазухи проходит внутренняя сонная артерия, *a. carotis interna*, со своим симпатическим сонным сплетением, *plexus caroticus*, которое омывается венозной кровью. В полость пазухи впадает верхняя глазная вена, *vena oph-*

thalmica superior. Правая и левая пещеристые пазухи сообщаются между собой венозными анастомозами, образуя в передних отделах диафрагмы турецкого седла переднюю межпещеристую пазуху, *sinus intercavernosus anterior*, а в задних отделах диафрагмы — заднюю межпещеристую пазуху, *sinus intercavernosus posterior*. Образующаяся таким путем большая пазуха окружает со всех сторон лежащий в турецком седле нижний придаток мозга. Эта общая большая пазуха, кольцеобразной формы, получает название циркулярной пазухи, *sinus circularis* (BNA).

6) *Верхняя каменистая пазуха, sinus petrosus superior*, также является продолжением пещеристой пазухи. Она располагается по верхнему краю пирамиды височной кости и соединяет пещеристую пазуху с поперечной пазухой.

7) *Нижняя каменистая пазуха, sinus petrosus inferior*, выходит из пещеристой пазухи, залегая между скатом затылочной кости и пирамидой височной кости в нижней каменистой борозде. Она впадает в верхнюю луковичу яремной вены.

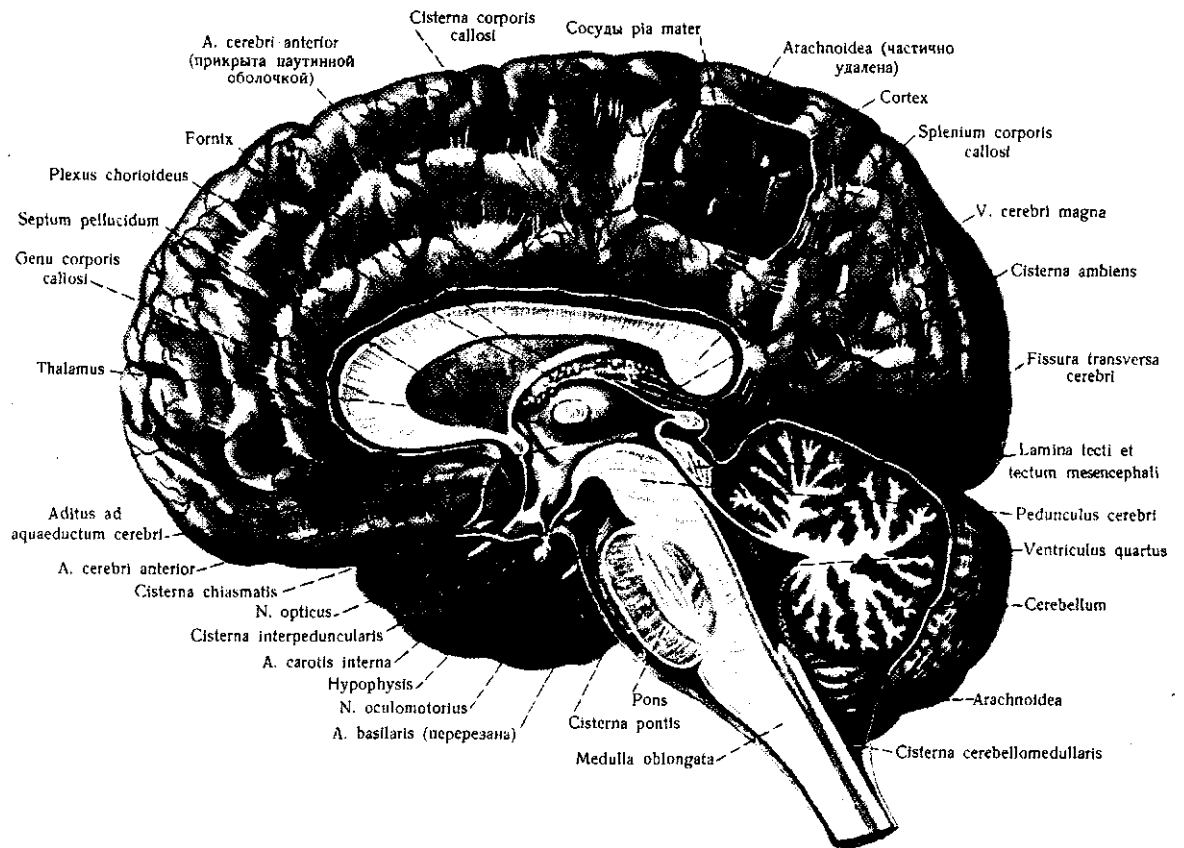
8) *Основное венозное сплетение, plexus venosus basilaris* (или передняя затылочная пазуха, *sinus occipitalis anterior*), располагается на основной части тела затылочной кости. Она образуется путем слияния нескольких поперечных соединительных венозных ветвей между обеими нижними каменистыми пазухами.

9) *Затылочная пазуха, sinus occipitalis*, залегает вдоль внутреннего затылочного гребешка. Она выходит из поперечной пазухи, делится на две ветви, которые охватывают боковые края (большого) затылочного отверстия и вливаются в S-образную пазуху. Затылочная пазуха анастомозирует с внутренним позвоночным венозным сплетением, *plexus venosus vertebralis internus*.

В том месте, где соединяются *sinus transversus, sagittalis superior, rectus, occipitalis*, образуется венозное расширение, которое называется *стоком пазух, confluentia sinuum*. Расширение это соответствует на затылочной кости крестообразному возвышению, *eminentia cruciata*.

Твердая мозговая оболочка отделяется от лежащей под ней паутинной оболочки щелевидной подтвердооболочечной полостью, или *подтвердооболочечным пространством, cavum, s. spatium subduralale*, в котором находится небольшое количество спинномозговой жидкости.

Твердая оболочка головного мозга иннервируется оболочечными ветвями тройничного и блуждающего нервов и симпатическими ветвями



799. ПАУТИННАЯ И МЯГКАЯ ОБОЛОЧКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА.
ARACHNOIDEA ET PIA MATER ENCEPHALI;

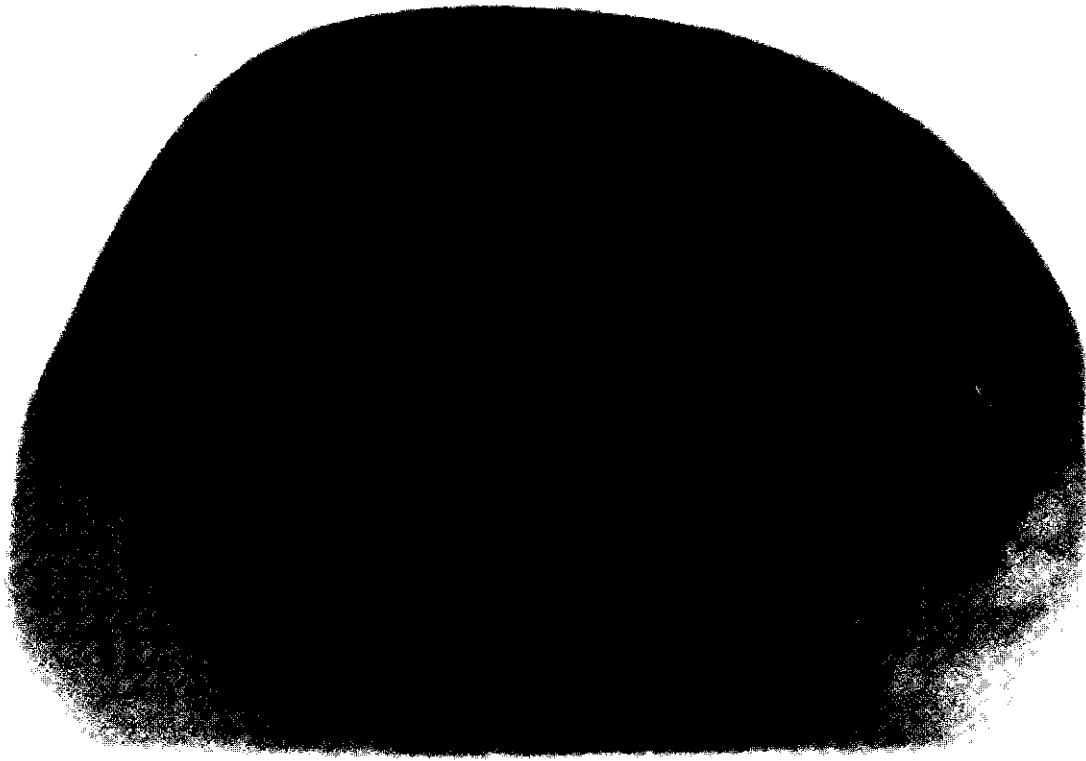
медиальная поверхность (2/3).

(Сагиттально-срединный срез; участок паутинной оболочки в области медиальной поверхности полушария удален.)

черепу, а также к большому серповидному отростку, достигая нижней стреловидной пазухи, и к палатке мозжечка (нерв палатки, *n. tentorii*). Вторая и третья ветви тройничного нерва, верхнечелюстной нерв, *n. maxillaris*, и нижнечелюстной нерв, *n. mandibularis*, посылают средний оболочечный нерв, *n. meningeus medius*, и остистый нерв, *n. spinosus*, к оболочке области средней черепной ямы, к палатке мозжечка и к большому серповидному отростку. Указанные оболочечные ветви распределяются и в стенках близлежащих венозных пазух. К твердой оболочке области задней черепной ямы вплоть до покрывки мозжечка, и к стенкам поперечной и затылочной пазух тонкую оболочечную ветвь, *ramus menin-*

geus, посылает блуждающий нерв, *n. vagus*. Кроме того, в той или иной степени могут принимать участие в иннервации твердой оболочки блоковый нерв, *n. trochlearis*, языко-глоточный нерв, *n. glossopharyngeus*, добавочный нерв, *n. accessorius*, и подъязычный нерв, *n. hypoglossus*.

Кровоснабжается твердая оболочка оболочечными ветвями: 1) челюстной артерии, *a. maxillaris* (средней оболочечной артерией, *a. meningea media*), 2) позвоночной артерии, *a. vertebralis* (оболочечной ветвью, *ramus meningeus*), 3) затылочной артерии, *a. occipitalis* (сосцевидной ветвью, *ramus mastoideus*) и 4) *aa. meningae anterior et posterior*. Венозная кровь собирается в близлежащих пазухах твердой оболочки.



800. ПОДПАУТИННОЕ ПРОСТРАНСТВО (рентгенограмма).

(Правое полушарие; левое боковое положение; пневмоэнцефалография (воздух, введенный в подпаутинное пространство поясничной части спинного мозга, проникает в полости желудочков головного мозга и в его подпаутинные пространства.)

1.1.1 — подпаутинное пространство

ПАУТИННАЯ ОБОЛОЧКА

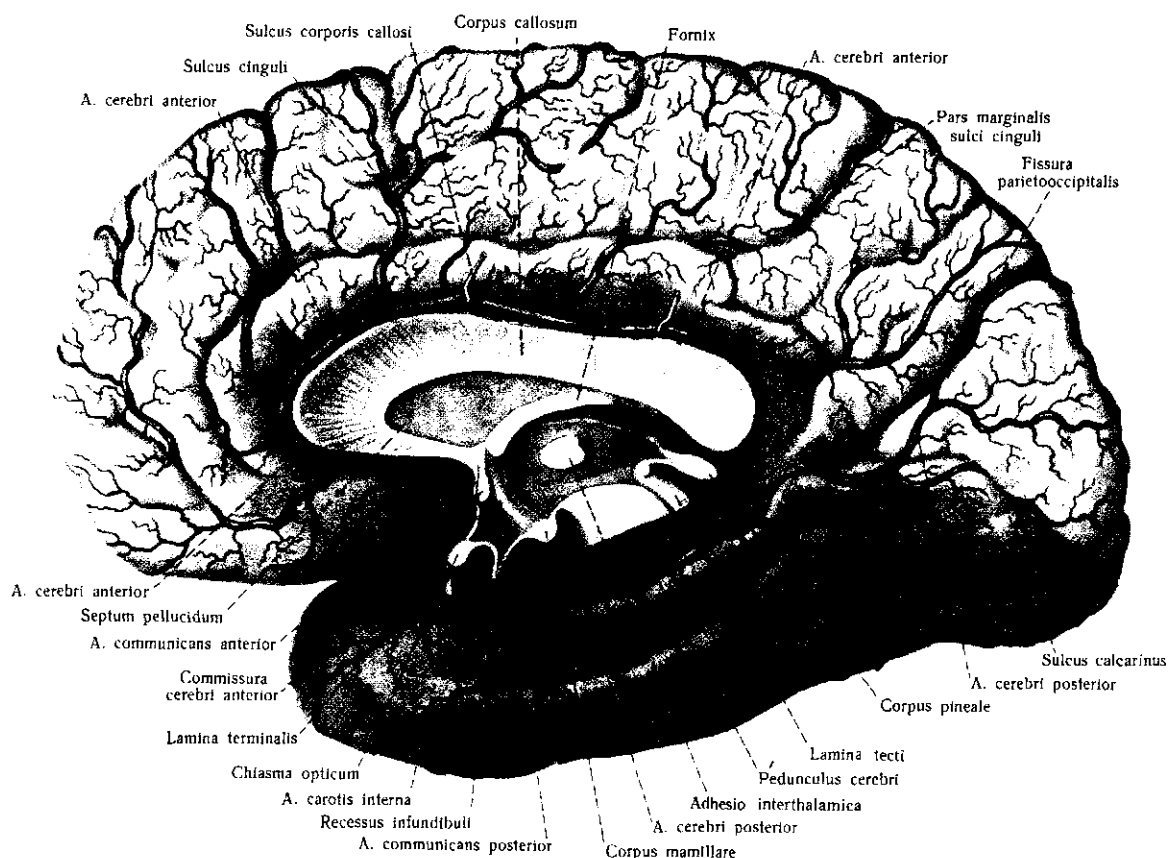
Паутинная оболочка, *arachnoidea*, тонкая, прозрачная, лишена сосудов и состоит из покрытой эндотелием соединительной ткани. Она облегает спинной и головной мозг со всех сторон и находится в связи с лежащей кнутри от нее мяг-

кой оболочкой, *pia mater*, при помощи так называемой подпаутинной ткани, многочисленных волокон и перекладин, а в известных местах плотно с ней срастается.

ПАУТИННАЯ ОБОЛОЧКА СПИННОГО МОЗГА

Паутинная оболочка спинного мозга, *arachnoidea spinalis* (рис. 793, 794), представляет собой, так же как и твердая оболочка, мешок, относительно свободно окружающий спинной мозг. Между ней и твердой оболочкой находятся подтвердооболочечные пространства, *spatia subdu-*

ralia, s. *cava subduralia*, представляющие капиллярные щели. Подпаутинные полости, *cava subarachnoidalia*, пространства между паутинной и мягкой оболочкой, представляют, наоборот, более или менее обширные, особенно в передних и задних отделах, полости, достигающие в попе-



801. АРТЕРИИ МОЗГА, АА. CEREVRI; ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ;
медиальная поверхность (4/5).

речном направлении 1—2 см и выполненные спинномозговой жидкостью.

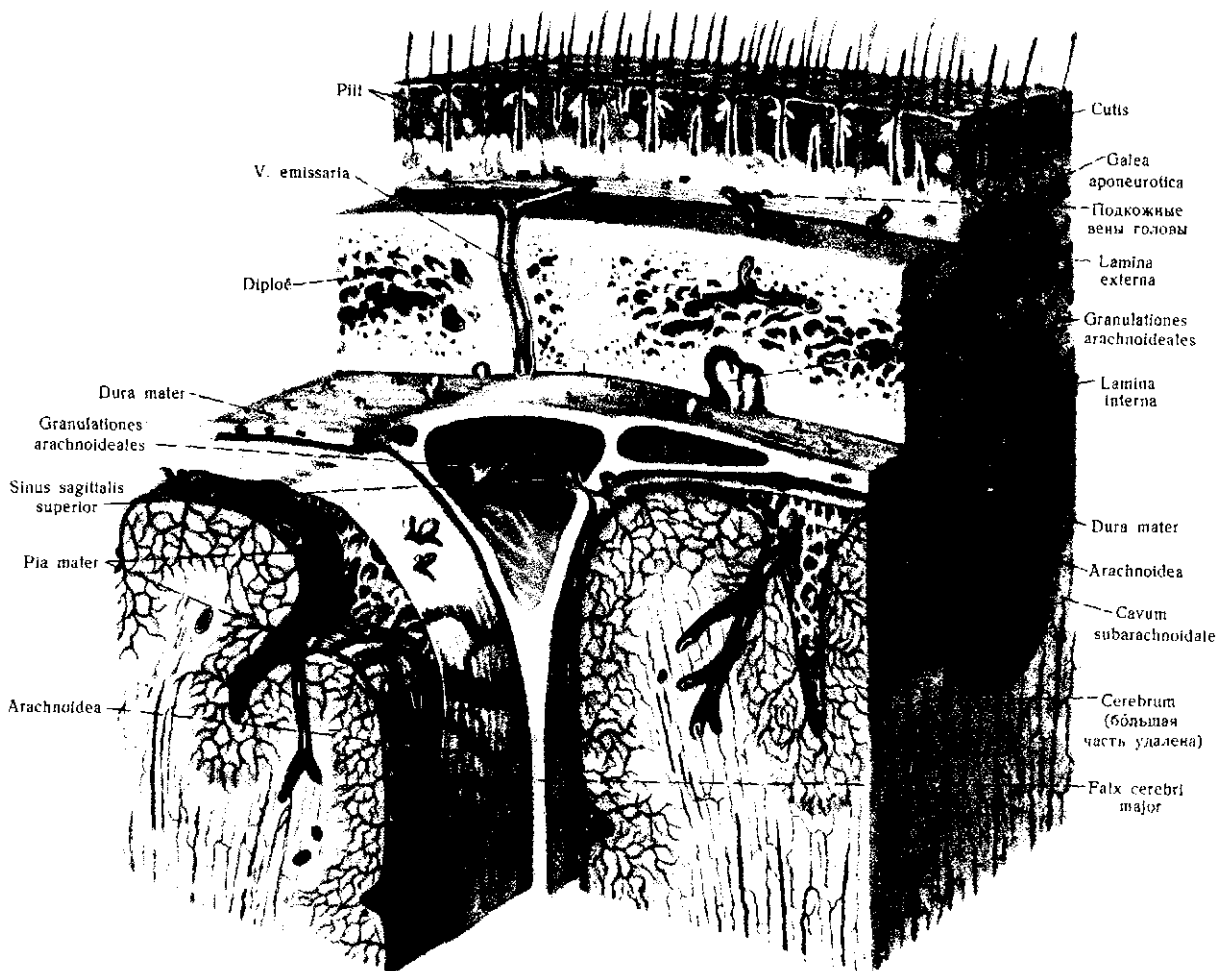
Паутинная оболочка связана с твердой оболочкой в области корешков спинномозговых нервов в тех местах, где эти корешки проникают через твердую оболочку (см. выше). С мягкой оболочкой она связана при посредстве многочисленных тонких соединительнотканых тяжей, которые образуют, особенно в задних отделах, заднюю подпаутинную перегородку.

Кроме того, паутинная оболочка связана как с твердой, так и с мягкой оболочками при помощи особых связок, получивших название *зубчатых связок*, *ligamenta denticulata*. Они представляют собой соединительнотканые пластинки, в количестве 20—25, располагающиеся в поперечном направлении по обеим боковым сторонам спинного мозга и идущие от мягкой оболочки к внутренней поверхности твердой оболочки.

ПАУТИННАЯ ОБОЛОЧКА ГОЛОВНОГО МОЗГА

Паутинная оболочка головного мозга, *arachnoidea encephali* (рис. 798, 799, 802), покрытая, как и одноименная оболочка спинного мозга, эндотелием, связана с твердой и мягкой оболоч-

ками над- и подпаутинными соединительноткаными перекладинами и перемычками. Между ней и твердой оболочкой имеются щелевидной формы подтвердооболочечные пространства, вы-



802. ОБОЛОЧКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА, MENINGES ENCEPHALI (полусхематично).

(Топографо-анатомические взаимоотношения оболочек головного мозга, мозгового вещества, костей черепа и мягких его покровов.)

полненные незначительным количеством спинно-мозговой жидкости.

Наружная поверхность паутинной оболочки с прилегающей к ней твердой оболочкой в общем не сращена. Однако от нее местами, главным образом по сторонам верхней стреловидной пазухи и в меньшем количестве по сторонам поперечной пазухи, а также и возле других пазух поднимаются отростки различной величины, так называемые ворсины, или *грануляции паутинной оболочки*, *granulationes arachnoideales*, которые

входят в твердую мозговую оболочку и вместе с ней во внутреннюю поверхность черепных костей или в пазухи; в этих местах костная ткань рассасывается, и образуются небольшие углубления, так называемые *грануляционные ямки*, *foveolae granulares*, которых особенно много возле стреловидного шва крыши черепа.

Внутренняя поверхность паутинной оболочки обращена к мозгу. На выдающихся частях извилин головного мозга она тесно срастается с мягкой оболочкой, не следуя, однако, за последней

в глубину борозд и щелей. Таким образом, паутинная оболочка перекидывается как бы мостиками от извилины к извилине, а в местах, где сращения отсутствуют, остаются пространства, называемые *подпаутинными полостями*, или *пространствами*, *cava*, s. *spatia subarachnoidea*. Подпаутинные пространства всей поверхности головного мозга, как и спинного, сообщаются между собой. В некоторых местах эти пространства довольно значительны и носят название *цистерн*, *cisternae* (subarachnoideales) (рис. 800).

Цистерны залегают:

1) между мозжечком и продолговатым мозгом — *мозжечково-луковичная* (бульбарная) *цистерна*, *cisterna cerebellomedullaris*;

2) в боковой щели мозга — *цистерна ямки боковой щели мозга*, *cisterna fossae lateralis cerebri*;

3) между ножками мозга — *межножковая цистерна*, *cisterna interpeduncularis*;

4) между перекрестом зрительных нервов и лобными долями мозга — *цистерна зрительного перекреста*, *cisterna chiasmatis*;

5) вдоль верхней поверхности и колена мозолистого тела — *цистерна мозолистого тела*, *cisterna corporis callosi*;

6) на дне щели между затылочными долями полушарий и верхней поверхностью мозжечка — *обходящая цистерна*, *cisterna ambiens*; эта цистерна имеет вид канала и идет по бокам ножек мозга к четверохолмью;

7) под ручками мозжечка к мосту — *латеральная цистерна моста*, *cisterna lateralis pontis*;

8) в области основной борозды моста — *средняя цистерна моста*, *cisterna media pontis*.

Подпаутинные полости мозга, кроме сообщения одна с другой, сообщаются еще с мозговыми желудочками через медиальное и латеральные отверстия четвертого желудочка, а через последний с полостью остальных желудочков.

В подпаутинном пространстве собирается спинномозговая жидкость, *liquor cerebrospinalis*, из разных отделов мозга.

Отток жидкости отсюда идет через периваскулярные, периневральные щели и через упомянутые ворсинки в лимфатические и венозные пути.

МЯГКАЯ ОБОЛОЧКА

Мягкая оболочка, *pia mater*, образуется нежной рыхлой соединительной тканью, в которой залегает большое количество сосудов (сосудистая оболочка, *membr. vasculosa*) и нервы. Она заключает в себе сосуды, которые проникают в вещество

мозга; сопровождая их в вещество мозга, она образует вокруг них как бы влагалища, узкие щели, получающие название *околососудистых пространств*, *spatia perivascularia*, сообщающиеся с подпаутинными пространствами.

МЯГКАЯ ОБОЛОЧКА СПИННОГО МОЗГА

Мягкая оболочка спинного мозга, *pia mater spinalis* (рис. 793—795), несколько толще и крепче, чем в головном мозгу. Плотнo прилегая к наружной поверхности мозга, она проникает в его переднюю щель. Зубчатые связки, *ligamenta*

denticulata, которые начинаются от мягкой оболочки между передними и задними корешками и прикрепляются к твердой оболочке, фиксируют обе оболочки одну к другой.

МЯГКАЯ ОБОЛОЧКА ГОЛОВНОГО МОЗГА

Мягкая оболочка головного мозга, *pia mater enccephali* (рис. 798—802), в отличие от описанных уже двух оболочек, прилегает непосредственно к веществу головного мозга и проникает в глубь всех извилин и щелей; только на выдающихся частях извилин она тесно срастается с паутинной оболочкой. Мягкая оболочка головного мозга менее крепко связана с поверхностью мозга, чем мягкая оболочка спинного мозга.

Кровеносные сосуды, залегающие в ней, соединяют ее с головным мозгом и, по мнению некоторых авторов, только узкая щель, так называемое *надмозговое*, или *субпиальное пространство*, *cavum subpiale*, отделяет ее от верхней поверхности мозга. *Периваскулярные пространства*, *spatia perivascularia*, отделяют мягкую оболочку от сосудов, которые она снабжает влагалищем.

Это пространство сообщается с подпаутинным пространством. Проникая в поперечную щель мозга и в поперечную щель мозжечка, мягкая мозговая оболочка натянута между частями, ограничивающими эти щели, и тем самым замыкает сзади полость третьего и четвертого желудочков. С мягкой мозговой оболочкой головного мозга связаны *сосудистые сплетения*, *plexus chorioidei*, и *сосудистые покрывки*, *telaе chorioideae*, которые описаны в разделах: боковые, третий и четвертый желудочки мозга.

Иннервируется мягкая мозговая оболочка большей частью из сплетений, сопровождающих внутреннюю сонную и позвоночную артерии.

Кровоснабжается мягкая оболочка веточками этих артерий.

ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА
SYSTEMA NERVOSUM PERIPHERICUM

ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

В состав периферической нервной системы (или периферического отдела нервной системы) входят нервы, отходящие от головного мозга, — *черепномозговые нервы*, *п.п. craniales*, — и от спинного мозга, *спинномозговые нервы*, *п.п. spinales*, а также нервные клетки, выселившиеся за пределы центральной нервной системы.

Каждый нерв представляет собой совокупность отростков нервных клеток. Отдельные группы нервных волокон окружены наружной соединительнотканной оболочкой — *периневрий*, *perineurium*. Отростки периневрия проникают между отдельными нервными волокнами, образуя внутреннюю соединительнотканную оболочку, — *эндоневрий*, *endoneurium* (рис. 805).

Весь нерв окружен соединительной тканью, образующей *эпиневрй*, *epineurium*.

В состав нервного волокна входит отросток нервной клетки, осевой цилиндр, или аксон, который состоит из расположенных по его длине нейрофибрилл, окруженных нейроплазмой.

Вокруг осевого цилиндра в одних нервах находится мякотная, или миелиновая оболочка, покрытая снаружи неврилеммой, а в других осевой цилиндр покрыт только неврилеммой.

Волокна первого типа носят название мякотных. Однако мякотная оболочка у них не сплошная, а местами прерывается так называемыми перехватами, в области которых осевой цилиндр покрыт только неврилеммой. Волокна второго типа называются безмякотными.

Мякотные нервные волокна образуют основную массу черепномозговых и спинномозговых нервов. Безмякотные нервные волокна встречаются главным образом в вегетативной нервной системе (постганглионарные волокна), а также среди волокон некоторых чувствительных путей (например, болевой чувствительности).

Нервные волокна, входящие в состав нервов, являются отростками морфологически и функционально различных нервных клеток: а) двигательных, лежащих в сером веществе передних столбов спинного мозга, или в двигательных ядрах черепномозговых нервов в стволовой части головного мозга; б) чувствительных, образующих

спинномозговые узлы, *ganglia spinalia*, спинномозговых нервов или соответствующие им узлы черепномозговых нервов; в) вегетативных, располагающихся в боковых столбах спинного мозга, в узлах пограничных симпатических стволов или в нервных узлах межорганных или внутриорганных вегетативных сплетений.

Таким образом, нервные волокна подразделяются на двигательные, или эфферентные, среди которых выделяются вегетативные, и чувствительные, или афферентные.

Двигательные нервные волокна иннервируют соматические мышцы, в которых они заканчиваются двигательными окончаниями.

Чувствительные нервные волокна начинаются разнообразными рецепторами во всех органах и тканях тела, откуда они несут импульсы в центральную нервную систему.

Вегетативные нервные волокна (симпатические и парасимпатические) направляются к внутренним органам, кровеносным сосудам, образованиям кожи (волосы, железы), к мышцам и др. (см. «Вегетативная нервная система»).

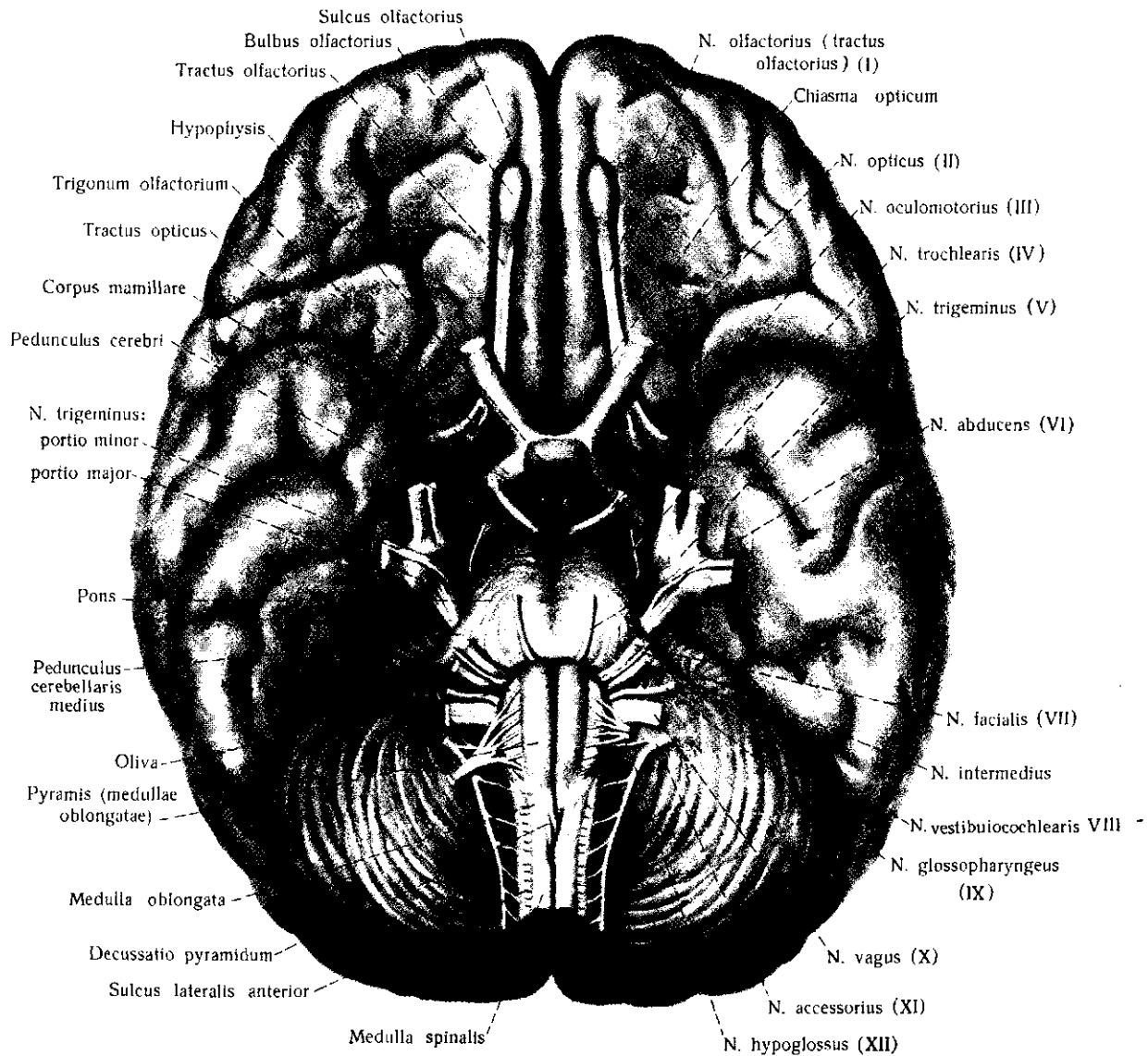
В зависимости от того, какого вида нервные волокна преимущественно входят в состав нерва, различают нервы двигательные, чувствительные, смешанные и вегетативные.

Нервы появляются на поверхности мозга двигательными или чувствительными корешками. При этом двигательные корешки являются аксонами двигательных клеток, находящихся в спинном и головном мозгу, а чувствительные — аксонами нервных клеток спинномозговых узлов (или узлов черепномозговых нервов).

В двигательном нерве волокна, не прерываясь, достигают иннервируемого органа.

Чувствительный нерв образуется дистальнее чувствительного (черепномозгового или спинномозгового) узла, так что его волокна, направляющиеся от узла на периферию, являются дендритами заложенных в нем нервных клеток.

Двигательные волокна только прилегают к указанным узлам. К периферии от узлов чувствительные и двигательные волокна образуют смешанный нерв (см. «Спинномозговые нервы»).

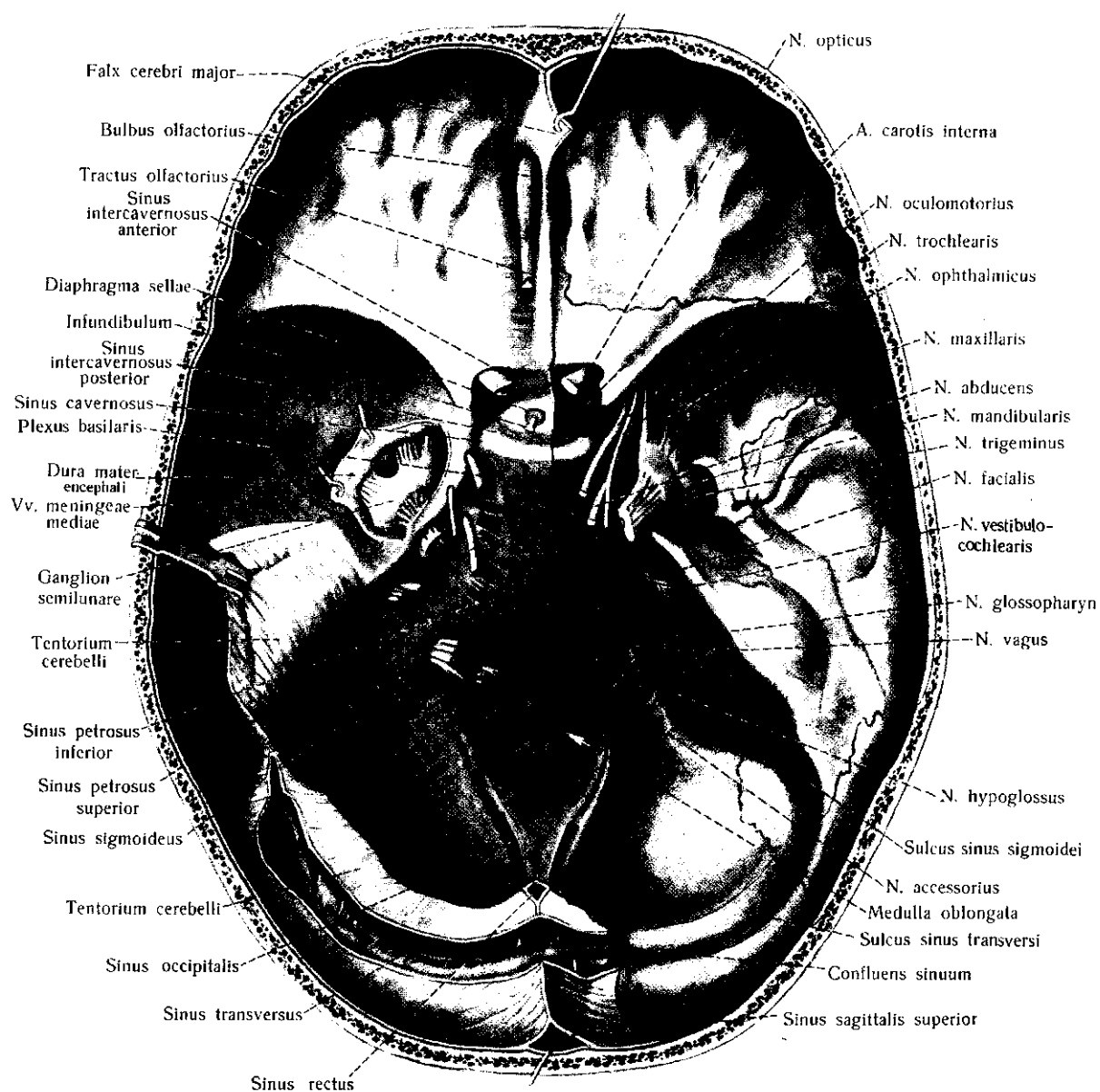


803. ЧЕРЕПНОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ, NN. CRANIALES (5/6).
(Основание головного мозга и места выхода черепномозговых нервов.)

Направляясь на периферию, смежные нервы соединяются друг с другом, обмениваются волокнами, образуя между собой различной формы петли и аркады. Такого типа соединение, относящееся к нервам, направляющимся к определенной части тела, носит название *нервного сплетения, plexus nervorum*.

Различают сплетения как соматических, так и вегетативных нервов.

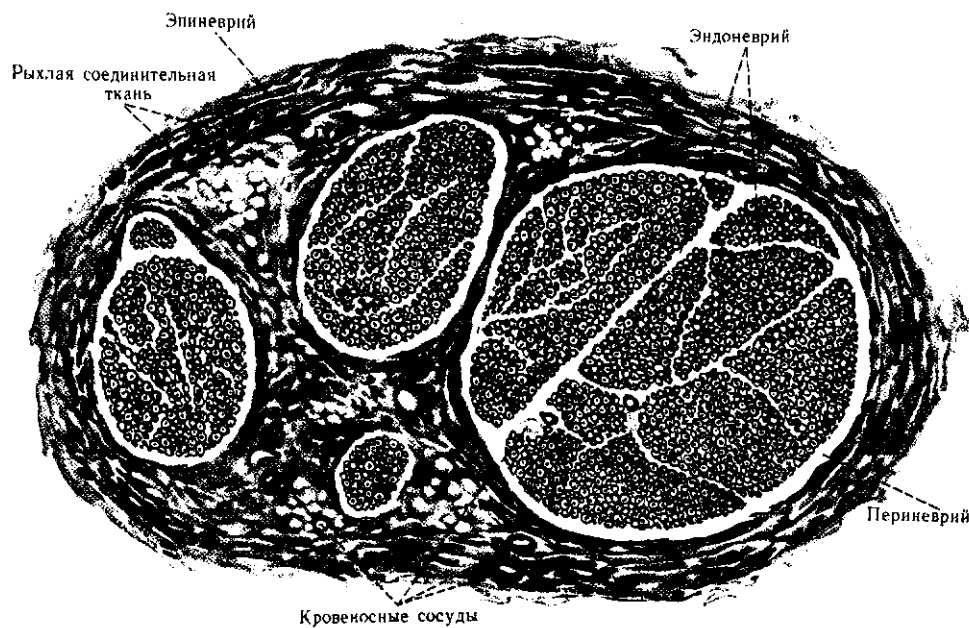
Все периферические нервы на основании их топографо-анатомических особенностей делят на: а) черепномозговые нервы, nn. *craniales*, — 12 пар, б) спинномозговые нервы, nn. *spinales*, — 31 пара и в) симпатические нервы, nn. *sympathici*.



804. ВНУТРЕННЕЕ ОСНОВАНИЕ ЧЕРЕПА С ПРОХОДЯЩИМИ ЧЕРЕЗ НЕГО ЧЕРЕПНОМОЗГОВЫМИ НЕРВАМИ;

сверху (5/6).

(Справа удалена твердая мозговая оболочка; видны места прохождения черепно-мозговых нервов через твердую мозговую оболочку и основание черепа; слева вскрыта: полость твердой мозговой оболочки, в которой располагается полулунный узел тройничного нерва, и левая поперечная венозная пазуха.)



805. НЕРВНЫЕ СТОЛЫ (полусхематично).
(Поперечное сечение.)

ЧЕРЕПНОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ

Черепномозговые нервы, *nn. craniales*, в количестве 12 пар отходят от головного мозга.

К черепномозговым нервам относятся:

1. Обонятельный нерв, *p. olfactorius* (I).
2. Зрительный нерв, *p. opticus* (II).
3. Глазодвигательный нерв, *p. oculomotorius* (III).
4. Блоковый нерв, *p. trochlearis* (IV).
5. Тройничный нерв, *p. trigeminus* (V).
6. Отводящий нерв, *p. abducens* (VI).
7. Лицевой нерв, *p. facialis* (VII).
8. Промежуточный нерв, *p. intermedius*.
9. Преддверно-улитковый нерв, *p. vestibulocochlearis* (VIII).
10. Языко-глоточный нерв, *p. glossopharyngeus* (IX).
11. Блуждающий нерв, *p. vagus* (X).
12. Добавочный нерв, *p. accessorius* (XI).
13. Подъязычный нерв, *p. hypoglossus* (XII).

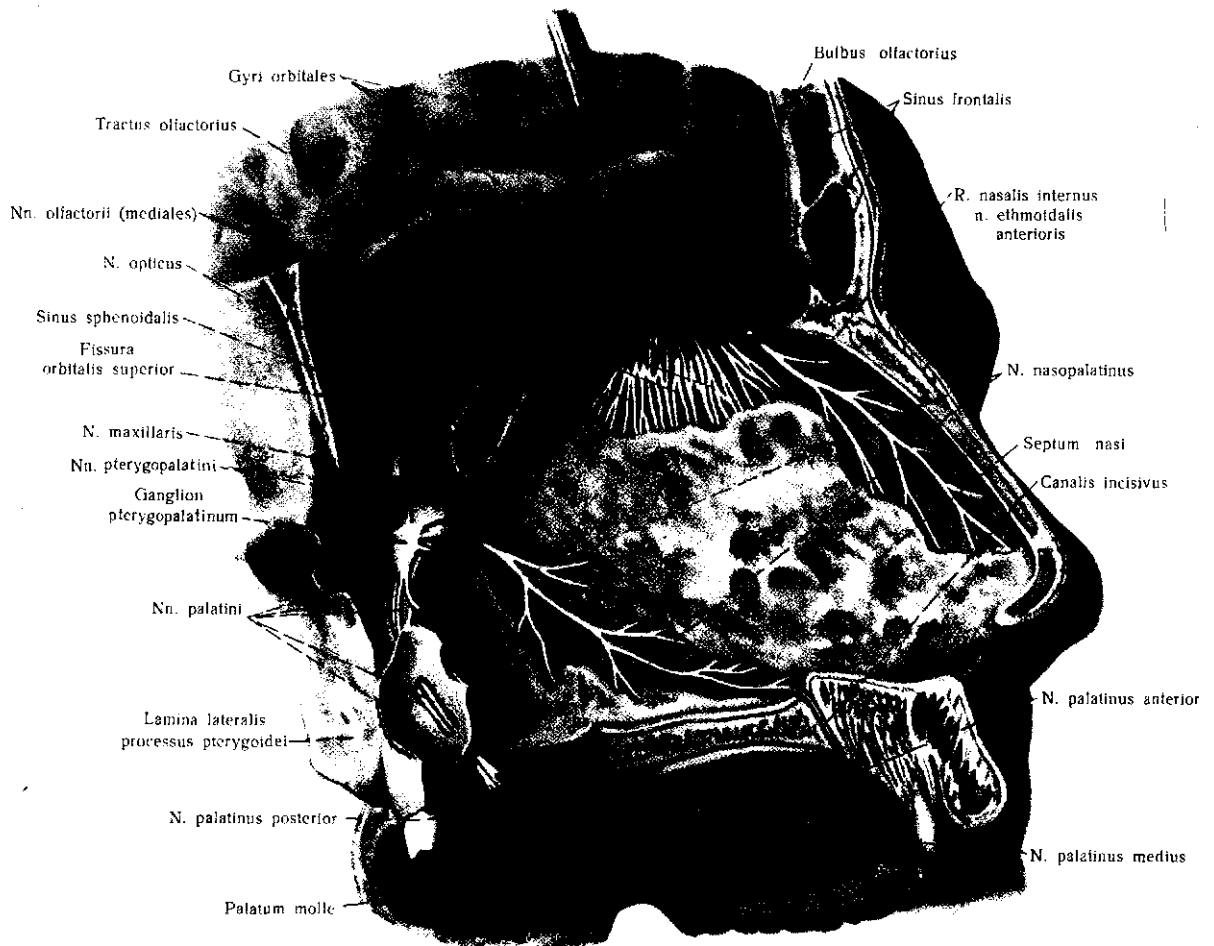
Первая пара черепномозговых нервов, обонятельный нерв, *p. olfactorius*, происходит из концевой части мозга, *telencephalon*; вторая пара черепномозговых нервов, зрительный нерв, *p. opticus*, — из промежуточного мозга, *diencephalon*; третья и четвертая пары черепномозговых нервов, гла-

зодвигательный и блоковый нервы, *p. oculomotorius* et *p. trochlearis*, — из среднего мозга, *mesencephalon*; пятая, шестая, седьмая и восьмая пары черепномозговых нервов — тройничный, отводящий, лицевой и преддверно-улитковый нервы, *nn. trigeminus, abducens, facialis* et *p. vestibulocochlearis*, — из заднего мозга, *metencephalon*; девятая, десятая, одиннадцатая и двенадцатая пары черепномозговых нервов — языко-глоточный, блуждающий, добавочный и подъязычный нервы, *nn. glossopharyngeus, vagus, accessorius* et *hypoglossus*, происходят из продолговатого мозга, *myelencephalon*.

Каждый черепномозговой нерв, выйдя на основание мозга, направляется к определенному отверстию черепа, через которое и покидает его полость.

До выхода из полости черепа черепномозговые нервы сопровождаются оболочками головного мозга.

Локализация ядер черепномозговых нервов, места выхода их из мозга и из черепа, а также область распределения основных ветвей приведены в сводной таблице на стр. 168 и 169.



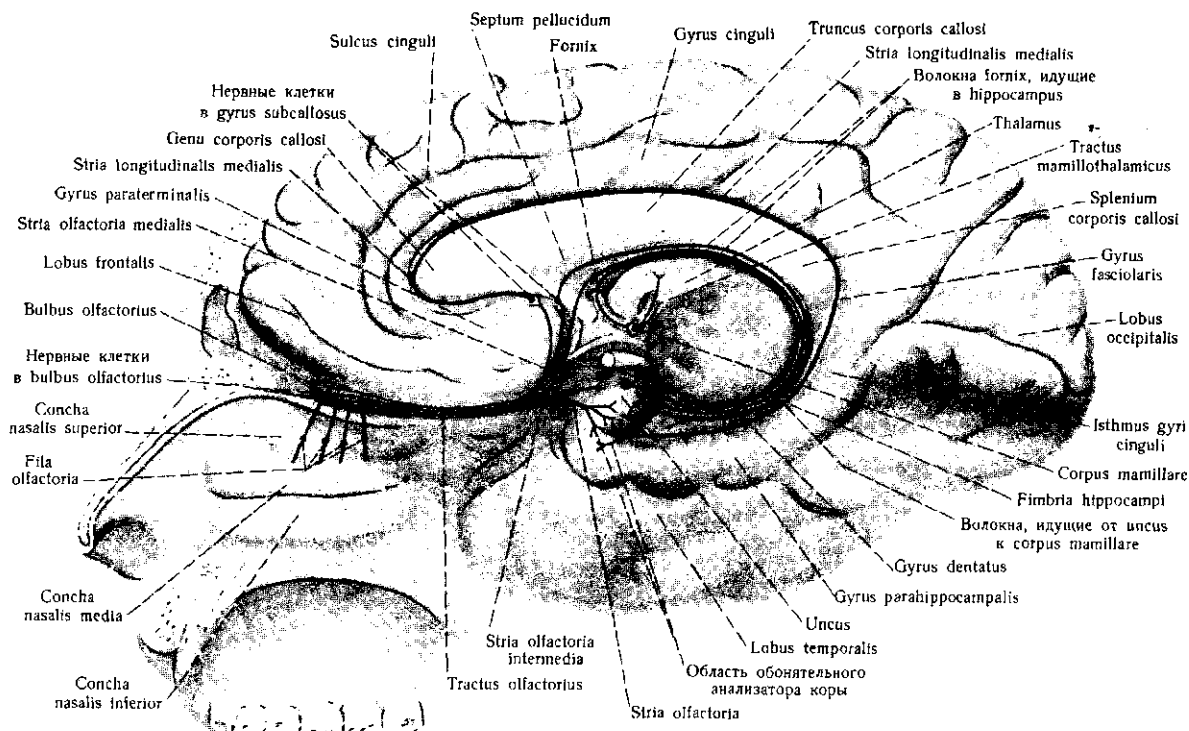
806. НЕРВЫ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА И ТВЕРДОГО НЕБА (1/1).
(Перегорodka носа со стороны правой поверхности; левая половина твердого неба.)

ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ НЕРВ

Обонятельный нерв, *n. olfactorius*, *s. nn. olfactorii* (*s. fila olfactoria*) (1 пара) (рис. 803, 804, 806, 807), представляет собой нерв специальной чувствительности (обонятельной). Он начинается от обонятельных рецепторов в слизистой оболочке обонятельной области, *regio olfactoria*, полости носа в виде 15—20 тонких нервных нитей, состоящих из безмякотных волокон; тела рецепторных клеток (обонятельных) также залегают в слизистой оболочке. Не образуя общего ствола, нити про-

никают через продырявленную пластинку решетчатой кости, *lamina cribrosa ossis ethmoidalis*, в полость черепа, где вступают в обонятельную луковицу, *bulbus olfactorius*.

Обонятельная луковица представляет собой совокупность нервных (митральных) клеток. Дендриты этих клеток вступают в контакт с волокнами указанных выше *fila olfactoria*; аксоны следуют в центральном направлении и образуют обонятельный тракт.



807. ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ ОБОНЯТЕЛЬНОГО МОЗГА;
медialная поверхность (полусхематично).
(Проекция волокон на поверхность полушария.)

Обонятельный тракт, *tractus olfactorius*, проходит в одноименной борозде — *sulcus olfactorius*, нижней поверхности лобной доли мозга. В начальном своем отделе тракт имеет в сечении треугольную форму, затем постепенно уплощается, становится тоньше и переходит в треугольное расширение — обонятельный треугольник, *trigonum olfactorium*. Последний состоит преимущественно из нервных клеток, на которых заканчивается часть волокон обонятельного тракта.

В обонятельном треугольнике *tractus olfactorius* разделяется на три обонятельных пучка, *striae olfactoriae*: латеральный, промежуточный (или средний) и медиальный, волокна которых различными путями достигают коркового конца обонятельного анализатора — крючка доли около морского коня, *uncus gyri parahippocampalis*.

Латеральный обонятельный пучок, *stria olfactoria lateralis*, наиболее мощный из всех трех. Он продолжает свой путь кзади и кнаружи и оканчивается в коре *uncus gyri parahippocampalis*, посылая часть волокон к миндалевидному телу (ядру), *corpus amygdaloideum*.

Промежуточный обонятельный пучок, *stria olfactoria intermedia*, заканчивается частью своих волокон на нервных клетках переднего продырявленного пространства, *substantia perforata anterior*, одноименной стороны. Другая часть волокон переходит по передней мозговой спайке, *commissura cerebri anterior*, на противоположную сторону, где также заканчивается в переднем продырявленном пространстве. Аксоны клеток продырявленного пространства направляются через *lamina pellucida* в *fornix*, а затем по *fimbria hippocampi* достигают *uncus*.

Медиальный обонятельный пучок, *stria olfactoria medialis*, направляется на медиальную поверхность полушария, под клюв мозолистого тела. Отсюда одна часть волокон следует в *septum pellucidum*, а затем по *fornix* и *fimbria hippocampi* достигает *uncus*; другая часть волокон идет в составе *striae longitudinales mediales*, а затем по ленточной извилине, *gyrus fasciolaris*, и зубчатой извилине, *gyrus dentatus*, также достигает *uncus*.

По пути от подглазничного нерва отходят ветви к зубам верхней челюсти:

а) *Верхние задние луночковые ветви, rr. alveolares superiores posteriores*, они начинаются в количестве двух — трех от ствола подглазничного нерва еще до его вхождения в нижнюю глазничную щель, направляются к бугру нижней челюсти и, вступив в одноименные отверстия, подходят по каналам, расположенным большей частью в толще кости, к корням трех больших коренных зубов верхней челюсти.

б) *Верхняя средняя луночковая ветвь, r. alveolaris superior medius*, довольно мощный ствол, отходящий от подглазничного нерва в подглазничную борозду. Направляясь вниз и вперед, нерв ветвится в толще наружной стенки верхнечелюстной пазухи, анастомозирует с верхним задним и передним луночковыми нервами и подходит к малым коренным зубам верхней челюсти.

в) *Верхние передние луночковые ветви, rr. alveolares superiores anteriores*, в количестве одной — трех, самые мощные. Отходят от подглазничного нерва почти перед его выходом через подглазничное отверстие. Эти ветви проходят через передние луночковые каналы в толще передней стенки верхнечелюстной пазухи и, направляясь немного вперед и вниз, разветвляются на несколько зубных ветвей, *rr. dentales*, и одну носовую ветвь, *r. nasalis*. Первые подходят к резцам и клыкам верхней челюсти, а вторая принимает участие в иннервации переднего отдела слизистой оболочки дна полости носа.

Указанные луночковые нервы соединяются между собой в каналах альвеолярного отростка верхней челюсти и образуют *верхнее зубное сплетение, plexus dentalis superior*. Ветви этого

сплетения, как указано, направляются к губам и соответствующим им участкам десны.

2. *Крыло-небные нервы, nn. pterygopalatini*, или *nn. sphenopalatini*, представлены двумя — тремя короткими тонкими веточками, которые принимают участие в образовании ganglion pterygopalatinum. Часть волокон этих веточек входит в узел; ряд других (большинство) соединяется с ветвями, отходящими от крыло-небного узла. К ним относятся *глазничные ветви (нервы), rr. orbitales*, *задние верхние носовые ветви (нервы), rr. nasales posteriores superiores*, и *небные нервы, nn. palatini* (см. «Вегетативные узлы головы»).

3) *Скуловой нерв, n. zygomaticus*, отходит от верхнечелюстного нерва в области крыло-небной ямки и вместе с подглазничным нервом через нижнюю глазничную щель входит в глазницу, располагаясь на ее наружной стенке. По своему ходу скуловой нерв имеет *соединительную ветвь со слезным нервом* (от *n. ophthalmicus*), *ramus anastomoticus cum n. lacrimali*, состоящую из волокон, отходящих от ganglion pterygopalatinum, или ganglion sphenopalatinum (BNA).

В дальнейшем скуловой нерв входит в foramen zygomaticoorbitale и внутри скуловой кости делится на две ветви:

а) *Скуло-лицевая ветвь, r. zygomaticofacialis*, выходит из одноименного отверстия, заканчиваясь в коже щеки и латерального угла глаза.

в) *Скуло-височная ветвь, r. zygomaticotemporalis*, выходит также из своего одноименного отверстия и разветвляется в коже виска и латеральной части лба.

Оба нерва концевыми ветвями широко соединяются с лицевым нервом, *n. facialis* (рис. 824).

III. НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ НЕРВ

Нижнечелюстной нерв, n. mandibularis (рис. 811—816, 819), смешанный, наиболее мощная из всех трех ветвей тройничного нерва. Нижнечелюстной нерв образуется чувствительной ветвью, отходящей от тройничного узла, к которой присоединяется двигательный корешок тройничного нерва. Нижнечелюстной нерв выходит из черепа вниз на его основание через овальное отверстие и делится на две основные ветви — переднюю, преимущественно двигательную, и заднюю, преимущественно чувствительную.

Еще до деления на эти ветви от нижнечелюстного нерва отходит тонкая *оболочечная ветвь, r. meningeus*, или тонкий остистый нерв, *n. spinosus* (BNA), который через остистое отверстие возвращается в полость черепа, иннервируя твердую мозговую оболочку средней черепной ямы.

От задней поверхности нижнечелюстного нерва отходят три — четыре коротких стволика к *ушному узлу, ganglion oticum*.

От передней ветви отходят:

1. *Нерв жевательной мышцы, n. massetericus*, который направляется кнаружи и отдает одну — две тонкие веточки к височно-нижнечелюстному суставу, затем проходит через вырезку нижней челюсти к внутренней поверхности *m. masseter* и иннервирует ее (рис. 818).

2. *Глубокие височные нервы, nn. temporales profundus*, в количестве двух, меньший — задний, и больший — передний, направляются латерально в щель между верхним краем латеральной крыловидной мышцы и *crista infratemporalis* и, поворачиваясь кверху на внутреннюю поверхность височной мышцы, разветвляются в ее толще (рис. 817, 818).

3. *Латеральный крыловидный нерв, n. pterygoideus lateralis*, короткий нерв, чаще отходит вместе с щечным нервом; подходит к латеральной крыловидной мышце с внутренней стороны, иннервируя ее.



816. НЕРВЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ;

справа и несколько спереди (1/2).

(Часть височной, основной, лобной и скуловой костей, а также правая половина нижней челюсти удалены.)



817. НЕРВЫ ВИСОЧНОЙ МЫШЦЫ, ПРАВОЙ
(препарат А. Миронцовой).
(Фотография)

(Внутренняя поверхность мышцы.)

- 1 — задние внутримышечные ветви (височного нерва)
- 2 — средние внутримышечные ветви
- 3 — передние внутримышечные ветви
- 4 — сухожилие височной мышцы



818. НЕРВЫ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МЫШЦЫ,
ПРАВОЙ (препарат А. Миронцовой).
(Фотография)

(Внутренняя поверхность мышцы.)

- 1 — основной внутримышечный ствол жевательного нерва
- 2 — задние внутримышечные ветви
- 3 — передние внутримышечные ветви
- 4 — поверхностный слой жевательной мышцы
- 5 — глубокий слой жевательной мышцы (отвернут)

4. *Щечный нерв, n. buccalis*, довольно мощный нерв, единственный чувствительный из этой группы. Чаще всего он проходит между головками латеральной крыловидной мышцы, следует вперед по латеральной поверхности щечной мышцы и заканчивается в коже и слизистой оболочке щеки, а также иннервирует кожу угла рта. В месте разветвления он имеет соединительные веточки с веточками лицевого нерва.

От задней ветви отходят:

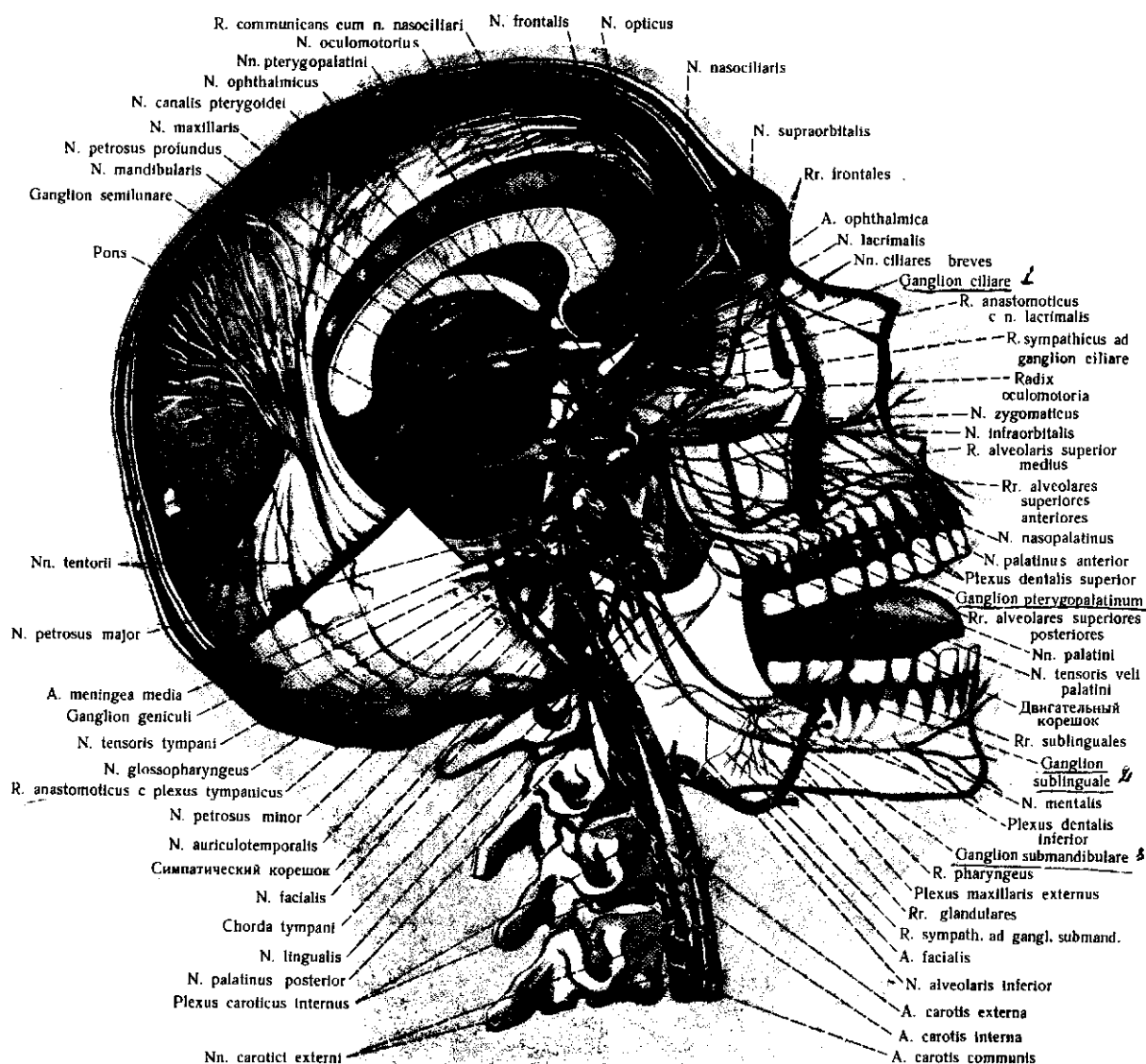
1. *Медиальный крыловидный нерв, n. pterygoideus medialis*, который начинается от внутренней поверхности задней ветви, подходит к медиальной крыловидной мышце и иннервирует ее. По своему ходу нерв отдает еще две веточки,

которые соединяются с соответствующими нервами от ушного узла:

а) *Нерв мышцы, напрягающей мягкое небо, n. tensoris veli palatini*, иннервирует мягкое небо.

б) *Нерв мышцы, напрягающей барабанную перепонку, n. tensoris tympani*, направляется вверх и кзади и иннервирует указанную мышцу.

2. *Ушно-височный нерв, n. auriculotemporalis*, по своему составу смешанный. Он содержит чувствительные и секреторные волокна, подходящие к нему от ушного узла. Нерв начинается двумя корешками от задней поверхности ствола нижнечелюстного нерва, направляется кзади, охватывая а. meningea media, затем он проходит



819. ТРОЙНИЧНЫЙ НЕРВ И ВЕГЕТАТИВНЫЕ УЗЛЫ ГОЛОВЫ;
справа (полусхематично).

по внутренней поверхности processus condylaris нижней челюсти, направляется кзади и вверх по сумке височно-нижнечелюстного сустава, располагаясь под околоушной железой, впереди слухового прохода. Направляясь далее вверх, он заканчивается в коже височной области (рис. 823).

На своем пути ушно-височный нерв отдает ряд ветвей:

а) *Суставные ветви, rr. articulares*, два — три тонких нерва, отходят от ствола в месте прохождения его возле сустава и достигают сумки височно-нижнечелюстного сустава.

б) Ветви околоушной железы, *rr. parotidei*, отходят от ушно-височного нерва в месте его прохождения под паренхимой железы и соединяются с височной ветвью лицевого нерва. Эти ветви в основном содержат секреторные волокна, идущие сначала в составе ушно-височного, а затем ветвей лицевого нерва.

в) Нервы наружного слухового прохода, *nn. meatus acustici externi*, в количестве двух, проникают в стенку наружного слухового прохода на границе между его костной и хрящевой частями и иннервируют кожу наружного слухового прохода.

г) Передние ушные нервы, *nn. auriculares anteriores*, обычно в количестве двух, направляются к переднему отделу ушной раковины, иннервируя кожу козелка и части завитка.

д) Поверхностные височные ветви, *rr. temporales superficiales*, являются концевыми ветвями ушно-височного нерва. Они разветвляются в коже височной области, имея соединительные веточки с веточками лицевого, лобного и большого затылочного нервов.

3. Нижний луночковый нерв, *n. alveolaris inferior*, по своему характеру смешанный. Он представляет собой мощный ствол, который направляется вниз, сначала по медиальной поверхности латеральной крыловидной мышцы, а затем, проходя между крыловидными мышцами, ложится по латеральной поверхности медиальной крыловидной мышцы. Направляясь немного вперед и войдя через нижнечелюстное отверстие в нижнечелюстной канал, он следует в нем вместе с одноименными артерией и веной и выходит из подбородочного отверстия на поверхность лица.

На своем протяжении нижний луночковый нерв дает ряд ветвей:

а) Челюстно-подъязычный нерв, *n. mylohyoideus*, отходит от нижнего луночкового нерва у места вхождения последнего в нижнечелюстное отверстие, направляется вперед и вниз, ложась в одноименной борозде на внутренней поверхности нижней челюсти. Затем он подходит к *m. mylohyoideus*, разветвляется в ней и посылает небольшую веточку к переднему брюшку *m. digastricus* (рис. 822).

б) Нижние луночковые ветви, *rr. alveolares inferiores*, отходят от основного ствола на всем его протяжении при прохождении его через нижнечелюстной канал. Ветви соединяются между собой, образуя нижнее зубное сплетение, *plexus dentalis inferior*, которое дает два вида ветвей:

1) Нижние десневые ветви, *rr. gingivales inferiores*, иннервирующие десны нижней челюсти.

2) Нижние зубные ветви, *rr. dentales inferiores*, следуют к зубам нижней челюсти.

3) Подбородочный нерв, *n. mentalis*, является концевой ветвью нижнего луночкового нерва. Выйдя через подбородочное отверстие, подбородочный нерв распадается на ряд мелких веточек, заканчивающихся в коже подбородка и нижней губы; часто он посылает одну — две тонкие веточки к слизистой оболочке нижней губы.

4. Язычный нерв, *n. lingualis*, по своему характеру чувствительный. Отделяясь от переднего края нижнечелюстного нерва, он, как и нижний луночковый нерв, идет вначале по медиальной поверхности латеральной крыловидной мышцы, а несколько ниже проникает в щель между ней и медиальной крыловидной мышцей, несколько впереди от нижнего луночкового нерва. Здесь язычный нерв принимает барабанную струну, *chorda tympani* (ветвь *n. facialis*), которая входит в него сзади под острым углом. Дальше язычный нерв направляется дугообразно вниз и вперед по внутренней поверхности нижней челюсти и, залегая над подчелюстной железой, подходит к нижней поверхности тела языка, где посылает в его толщу свои концевые ветви.

По своему ходу язычный нерв отдает ветви:

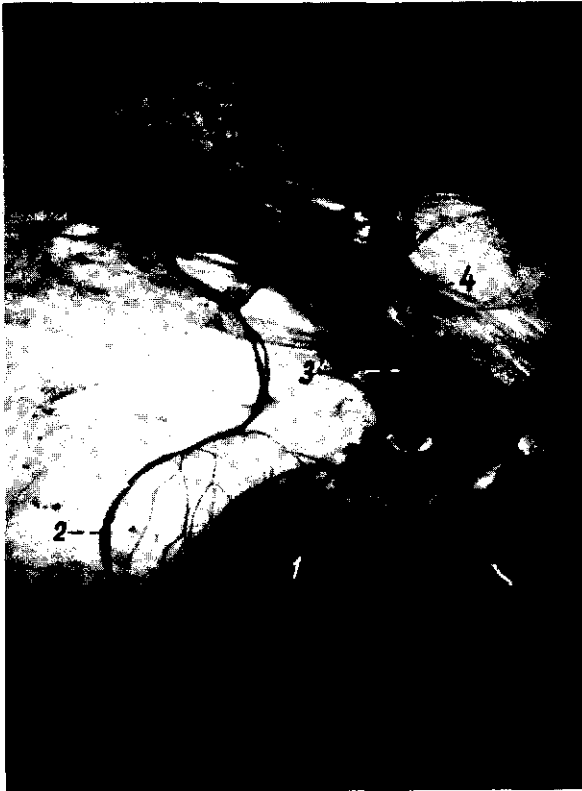
а) Ветви зева, *rr. isthmi faucium*, несколько тонких веточек, направляющихся к слизистой оболочке — передней дужки зева и к небной миндалине.

б) Веточки к подчелюстному нервному узлу, представленные двумя — тремя короткими стволиками, в составе которых идут, помимо собственных чувствительных волокон, еще секреторные, приносимые сюда барабанной струной, *chorda tympani*.

в) Подъязычный нерв, *n. sublingualis*, отходит от передней поверхности язычного нерва и иннервирует подъязычную железу, слизистую оболочку дна полости рта в области подъязычной складки и слизистую оболочку передних отделов нижних десен.

г) Соединительные ветви с подъязычным нервом, *rami communicantes cum n. hypoglosso*, в количестве двух или трех, которые в виде дуг, выпуклостями обращенными вперед, идут по наружной поверхности *m. hyoglossus*, присоединяясь к стволу подъязычного нерва.

д) Язычные ветви, *rr. linguales*, являются концевыми ветвями язычного нерва. Направляясь к языку с нижней его поверхности, они входят в его толщу и, соединяясь между собой, поднимаются вверх, подходят к слизистой оболочке; они иннервируют передние ее две трети (кончик, края и спинку языка), отдавая тонкие веточки к нитевидным и грибовидным сосочкам. На границе корня и тела языка язычные ветви соединяются с язычными ветвями языко-глоточного нерва, *rr. linguales n. glossopharyngei*.



820. НЕРВЫ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ
ОБОЛОЧКИ (препарат Д. Сигалевича).
(Фотография)

(Участок totally окрашенной твердой мозговой
оболочки области средней черепной ямы.)

- 1 — тройничный узел тройничного нерва
- 2 — средний нерв твердой мозговой оболочки
- 3 — средняя артерия твердой мозговой оболочки
- 4 — остистый нерв



821. НЕРВЫ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ
ОБОЛОЧКИ (препарат Д. Сигалевича).
(Фотография)

(Участок totally окрашенной твердой мозговой
оболочки области средней черепной ямы.)

- 1 — средний нерв твердой мозговой оболочки
- 2 — средняя артерия твердой мозговой оболочки

ОТВОДЯЩИЙ НЕРВ

Отводящий нерв, *n. abducens* (VI пара) (рис. 803, 804, 810, 811), двигательный нерв. Ядро отводящего нерва, *nucleus n. abducens*, расположено в дорзальной части моста. Со стороны ромбовидной ямки ядро проецируется в области задних отделов *eminentia medialis* — в *colliculus facialis*, несколько кнутри и дорзальнее ядер лицевого нерва (рис. 771, 772).

Волокна, отходящие от нервных клеток, образующих ядро отводящего нерва, направляются вперед, прободают всю толщу моста и выходят

на основание мозга в борозде между мостом и пирамидой.

Отводящий нерв направляется вперед, прободает твердую мозговую оболочку и вступает в пещеристую пазуху, где залегает с латеральной периферии *a. carotis interna*. Выйдя из пазухи, нерв входит через глазничную щель в глазницу, где прободает *annulus tendineus*, ложится под глазодвигательный нерв и подходит к *m. rectus oculi lateralis*, которую и иннервирует.

ЛИЦЕВОЙ НЕРВ

Лицевой нерв, *n. facialis* (VII пара) (рис. 803, 804, 822—825), двигательный нерв. Ядро лицевого нерва, *nucleus n. facialis*, залегает в центральной части моста, несколько ниже и кнаружи от ядра отводящего нерва. Со стороны ромбовидной ямки ядро лицевого нерва проецируется латеральнее *colliculus facialis* (рис. 771, 772).

Отростки клеток, образующих ядро лицевого нерва, следуют вначале в дорзальном направлении, огибают ядро отводящего нерва, затем, образуя петлю лицевого нерва, направляются вентрально и выходят на основание мозга у заднего края моста выше и латеральнее оливы продолговатого мозга.

На основании мозга лицевой нерв появляется вместе с промежуточным нервом, *n. intermedius* (*s. pars intermedia n. facialis*). В дальнейшем оба эти нерва вместе с *n. vestibulocochlearis* (VIII пара) входят через внутреннее слуховое отверстие пирамидки височной кости во внутренний слуховой проход. Здесь лицевой и промежуточный нервы соединяются и через *area facialis* вступают в канал лицевого нерва.

В месте коленчатого изгиба этого канала лицевой нерв утолщается за счет коленчатого узла, *ganglion geniculi*. В этом узле прерываются волокна только промежуточного нерва.

Лицевой нерв повторяет все изгибы лицевого канала и, выходя из пирамидки через шило-сосцевидное отверстие, ложится в толщу околоушной железы, где делится на свои основные ветви.

Внутри пирамиды от лицевого нерва отходит ряд нервов:

1. Большой каменистый нерв, *n. petrosus major*, начинается от *ganglion geniculi* и состоит из волокон промежуточного нерва. Он выходит из пирамидки височной кости через *hiatus canalis facialis*, ложится в одноименную бороздку и выходит из полости черепа через рваное отверстие. В дальнейшем этот нерв, пройдя через крыловидный канал клиновидной кости, вступает в крыло-небную ямку и подходит к *ganglion pterygopalatinum*.

2. Соединительная ветвь с барабанным сплетением, *r. communicans cum plexu tympanico*, отходит от *ganglion geniculi* или от большого каменистого нерва и подходит к малому каменистому нерву, *n. petrosus minor* (от *n. glossopharyngeus*).

3. Нерв мышцы стремечка, *n. stapedius*, представляет очень тонкую веточку, которая начинается от нисходящей части лицевого нерва, подходит к *m. stapedius* и иннервирует ее.

4. Барабанная струна, *chorda tympani*, является концевой ветвью промежуточного нерва. Она отделяется от основного ствола лицевого нерва вблизи шило-сосцевидного отверстия и вступает в канал барабанной струны, *canaliculus chordae tympani*.

Барабанная струна входит в барабанную полость со стороны задней стенки, образует небольшую дугу, обращенную вогнутостью вниз, которая залегает между рукояткой молоточка и длинной ножкой наковальни; подойдя к *fissura petrotympanica*, барабанная струна покидает через нее череп.

В дальнейшем она направляется книзу и, пройдя между медиальной и латеральной крыловидными мышцами, входит под острым углом в язычный нерв (ветвь *n. mandibularis* от *n. trigeminus*).

По своему ходу барабанная струна ветвей не дает, только в самом начале после выхода из черепа она соединяется несколькими стволиками с *ganglion oticum*.

Волокна барабанной струны, идущие в составе язычного нерва, частью направляются к подчелюстному и к подъязычному узлам, *ganglia submandibulare et sublinguale* (центробежные волокна), частью достигают слизистой оболочки спинки языка (центростремительные волокна — отростки четок коленчатого узла).

Выйдя через шило-сосцевидное отверстие из пирамидки височной кости, лицевой нерв еще до вхождения в толщу околоушной железы отдает следующие ветви:

- 1) Задний, или глубокий ушной нерв, *n. auricularis posterior, s. profundus*, начинается непосредственно под шило-сосцевидным отверстием, поворачивает кзади и вверх, идет позади наружного уха и разделяется на две ветви: 1) передняя, или ушная ветвь и 2) задняя, или затылочная ветвь, *ramus posterior, s. occipitalis*.

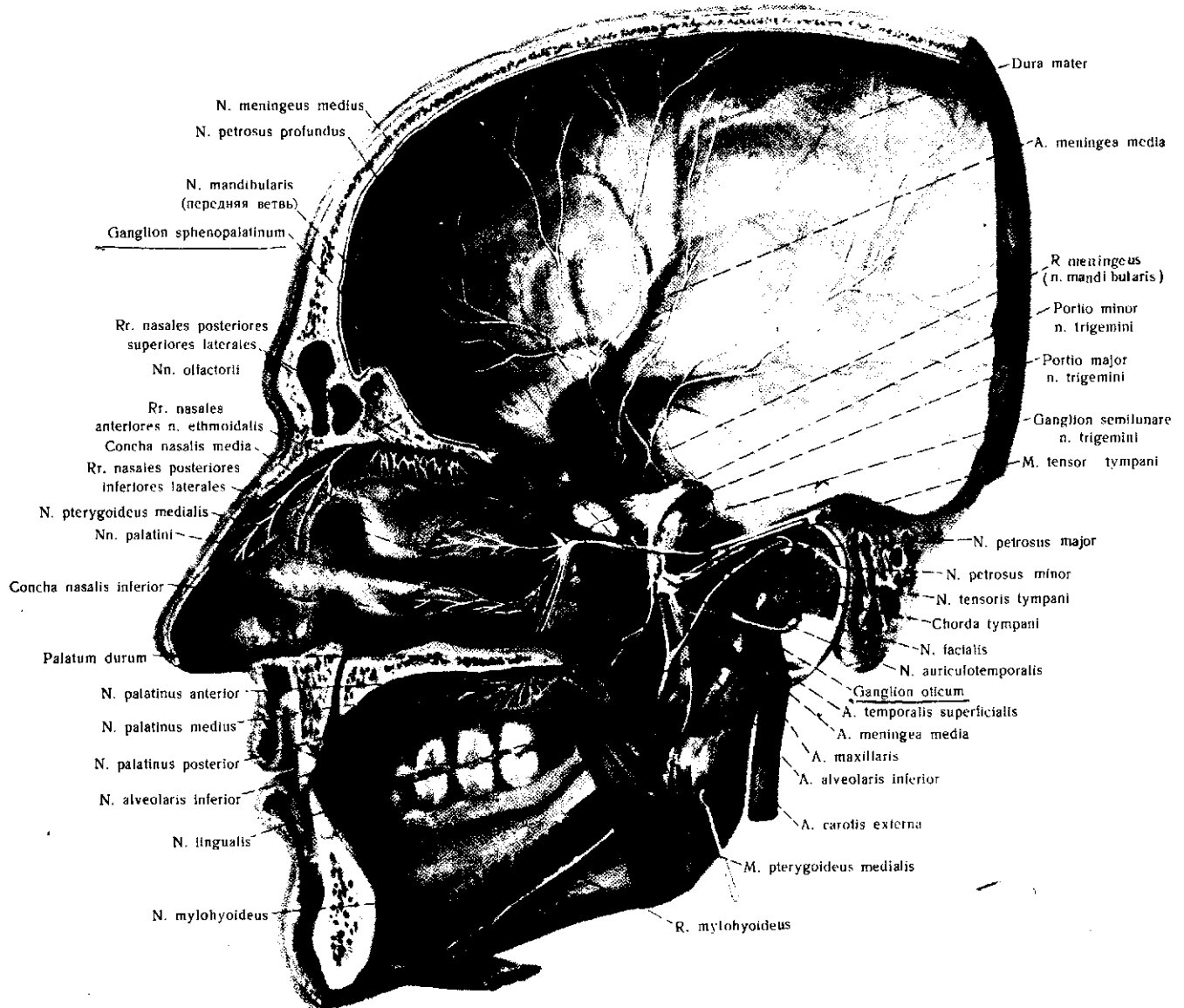
Передняя ветвь иннервирует: *m. auricularis posterior, m. auricularis superior, m. transversus auriculae, m. obliquus auriculae, m. antitragicus*.

Задняя ветвь иннервирует *m. occipitalis* и соединяется с *n. auricularis magnus* и с *n. occipitalis minor* (оба нерва — ветви шейного сплетения, *plexus cervicalis*) и с *r. auricularis* (блуждающего нерва, *n. vagus*).

2. Ветвь шило-подъязычной мышцы, тонкий стволик, который направляется книзу, входит в толщу одноименной мышцы, предварительно соединяясь с симпатическим сплетением, расположенным вокруг наружной сонной артерии.

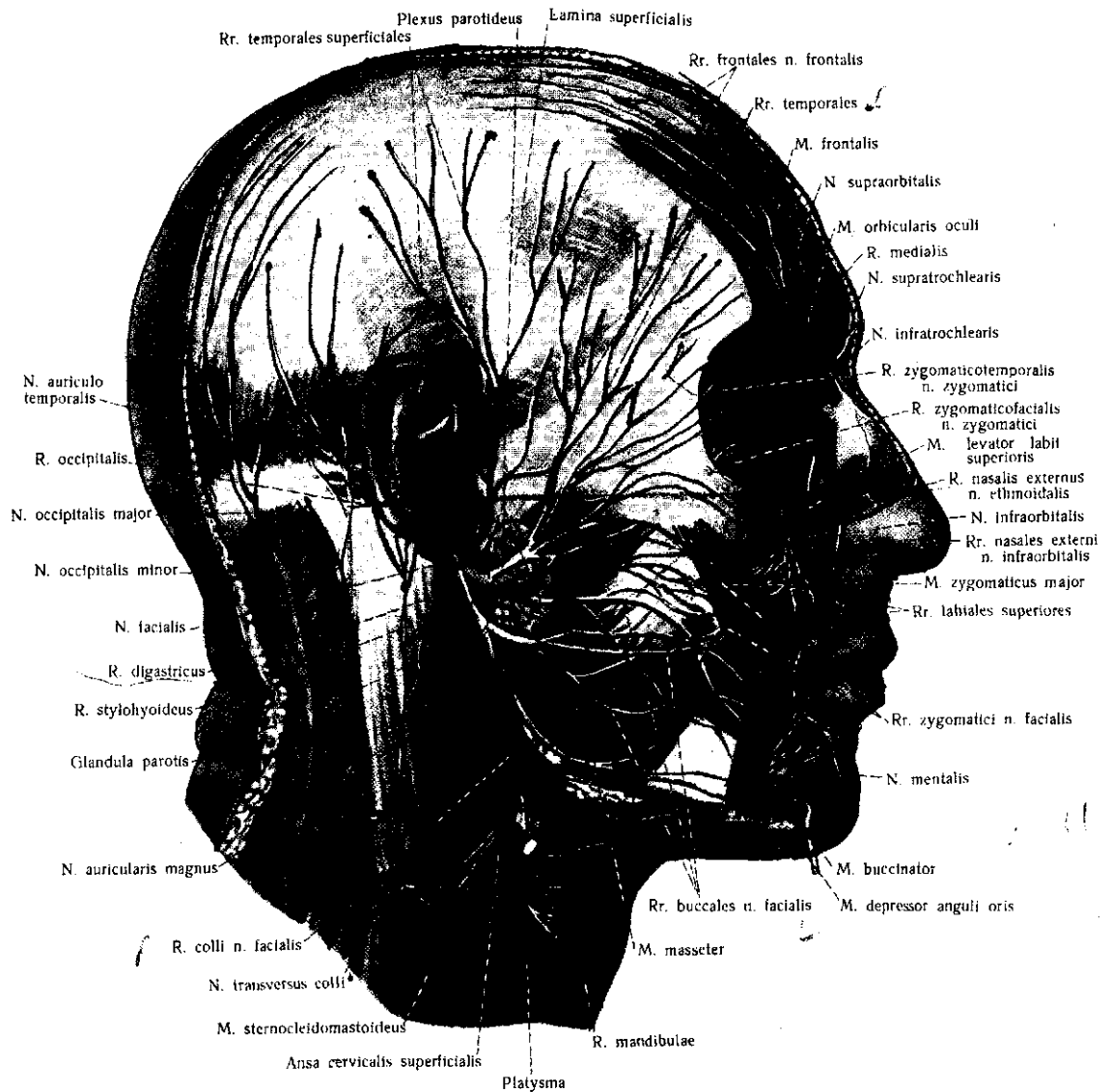
3. Ветвь двубрюшной мышцы, *r. digastricus* (*s. biventricus*), отходит от основного ствола несколько ниже предыдущей, спускается по заднему брюшку двубрюшной мышцы, отдает к ней веточки; имеет соединительную ветвь с языко-глоточным нервом, *r. communicans cum n. glossopharyngeo*.

Вступив в толщу околоушной железы, лицевой нерв делится на две основные ветви, более мощную, верхнюю, и меньшую, нижнюю. Далее эти ветви делятся на вторичные, которые расходятся радиально: вверх, вперед и вниз к мышцам лица. Между этими ветвями в толще железы



822. КРЫЛОВИДНО-НЕБНЫЙ УЗЕЛ, GANGLION PTERYGOPALATINUM И УШНОЙ УЗЕЛ, GANGLION OTICUM, ПРАВЫЕ; *изнутри* (1/2)

(Сагиттальный распил передних отделов черепа и косой, наклонный вперед распил задних отделов; в толще твердой оболочки головного мозга располагаются ее нервы и сосуды; часть слизистой оболочки стенки полости носа удалена.)



823. ЛИЦЕВОЙ НЕРВ, ПРАВЫЙ; сбоку (1/2).

(Подкожная мышца шеи и квадратная мышца верхней губы частично удалены.)

образуются соединения, составляющие *околоушное сплетение, plexus parotideus* (или *большую гусиную лапку*). Ветви, на которые распадается лицевой нерв, следующие:

а) *Височные ветви, rr. temporales*, отходят в числе трех — задней, средней и передней, к т. au-

ricularis superior, m. auricularis anterior, m. frontalis, m. orbicularis oculi, m. corrugator supercilii и др. и иннервируют их.

б) *Скуловые ветви, rr. zygomatici*, в количестве двух, иногда трех, направляются вперед и вверх и подходят к т. zygomaticus и т. orbicularis oculi.



824. ЛИЦЕВОЙ НЕРВ, ЛЕВЫЙ (препарат В. Бобина). (Фотография)

(Кожа лица отделена от подлежащих мягких тканей; лицевой нерв отпрепарирован со стороны подкожной клетчатки. Видны связи ветвей лицевого нерва с ветвями тройничного.)

- 1 — височные ветви
- 2 — скуловые ветви
- 3 — нижнеглазничный нерв
- 4 — связь ветвей лицевого нерва с нижнеглазничным нервом
- 5 — щечные ветви
- 6 — подбородочный нерв
- 7 — связь краевой ветви нижней челюсти с подбородочным нервом

- 8 — краевая ветвь нижней челюсти
- 9 — связь кожного нерва шеи (из шейного сплетения) с шейной ветвью лицевого нерва
- 10 — шейная ветвь лицевого нерва
- 11 — лицевой нерв
- 12 — ушно-височный нерв

в) *Щечные ветви*. *rr. buccales*, представляющие собой три — четыре довольно мощных стволика, отходят от верхнего главного ствола лицевого нерва и посылают свои веточки к следующим мышцам: скуловой, квадратной верхней и нижней губы, смеха, клыковой, щечной, резцовым, круговой рта, к треугольной и носовым.

г) *Краевая ветвь нижней челюсти*, или подчелюстная ветвь нижней челюсти, *r. marginalis mandibulae*, направляясь впереди, проходит вдоль края нижней челюсти и иннервирует *m. depressor labii inferioris* и *m. mentalis*.

д) *Шейная ветвь*, *ramus colli*, часто в количестве двух — трех стволиков, идет позади угла нижней челюсти, подходит к *platysma*, иннервирует ее и отдает ряд веточек, соединяющихся с верхней (чувствительной) ветвью шейного сплетения.

Промежуточный нерв, *n. intermedius* (s. *pars intermedia n. facialis*), смешанный нерв, содержит как центробежные, двигательные (секреторные), так и центростремительные, чувствительные (вкусовые) волокна.

Промежуточный нерв появляется на основании мозга вместе с *n. facialis* и, располагаясь между ним и *n. vestibulocochlearis*, направляется в *rostrum*, а затем в *meatus acusticus internus*. Здесь *n. intermedius* вступает в состав лицевого нерва.

Двигательные (секреторные) волокна промежуточного нерва начинаются от *верхнего слюноотделительного ядра*, *nucleus salivatorius superior*, и направляются в составе *chorda tympani* к подчелюстному и подъязычному узлам, снабжая секреторными волокнами подчелюстную и подъязычную железы. Часть секреторных волокон вступает в состав большого каменного нерва, *n. petrosus major*, а затем через *ganglion pterygopalatinum* достигает слезной железы.

Чувствительные (вкусовые) волокна промежуточного нерва начинаются в слизистой оболочке передних двух третей языка и в составе *chorda tympani* достигают *ganglion geniculi*. Центральные отростки клеток этого узла направляются в стволовую часть мозга, где заканчиваются в *ядре отдельного пучка*, *nucleus tractus solitarii* (общее ядро с *n. glossopharyngeus*).

ПРЕДДВЕРНО-УЛИТКОВЫЙ НЕРВ

Преддверно-улитковый нерв, *n. vestibulocochlearis*, или равновесно-слуховой нерв, *n. statoacusticus* (*n. octavus*) (VIII пара) (рис. 803, 804, 825, 826), нерв специальной чувствительности. *Ядра преддверно-улиткового нерва*, *nuclei n. vestibulocochlearis*, располагаются в стволовой части мозга между мостом и продолговатым мозгом. Со стороны ромбовидной ямки они проецируются в области *area vestibularis* (наружные углы ромбовидной ямки) (рис. 771, 772). На основании мозга он показывается снаружки от оливы продолговатого мозга в виде двух корешков:

1) *верхнего корешка*, *radix superior*, или нерва преддверия, *n. vestibularis*,

2) *нижнего корешка*, *radix inferior*, или нерва улитки, *n. cochlearis*.

Оба корешка объединяются в один преддверно-улитковый нерв, *n. vestibulocochlearis*.

Периферические волокна улиткового нерва, *n. cochlearis*, берут начало от *спирального узла*, *ganglion spirale* (первый нейрон). Периферические отростки клеток спирального узла начинаются в спиральном органе, *organum spirale* (корневом органе), являющемся воспринимающим прибором слухового пути (см. «Орган слуха»).

Центральные отростки клеток спирального узла образуют *улитковую часть*, *pars cochlearis* (*n. octavi*), или *улитковый нерв*, *n. cochlearis* (s. *n. cochleae*), который выходит из каменистой части височной кости через *meatus et rostrum acustici interni* и входит в вещество мозга. Волокна, составляющие улитковый нерв, заканчиваются в *дорзальном и вентральном ядрах улиткового нерва*, *nucleus dorsalis et nucleus ventralis nervi coch-*

learis, или *nucleus cochlearis dorsalis et ventralis* (второй нейрон).

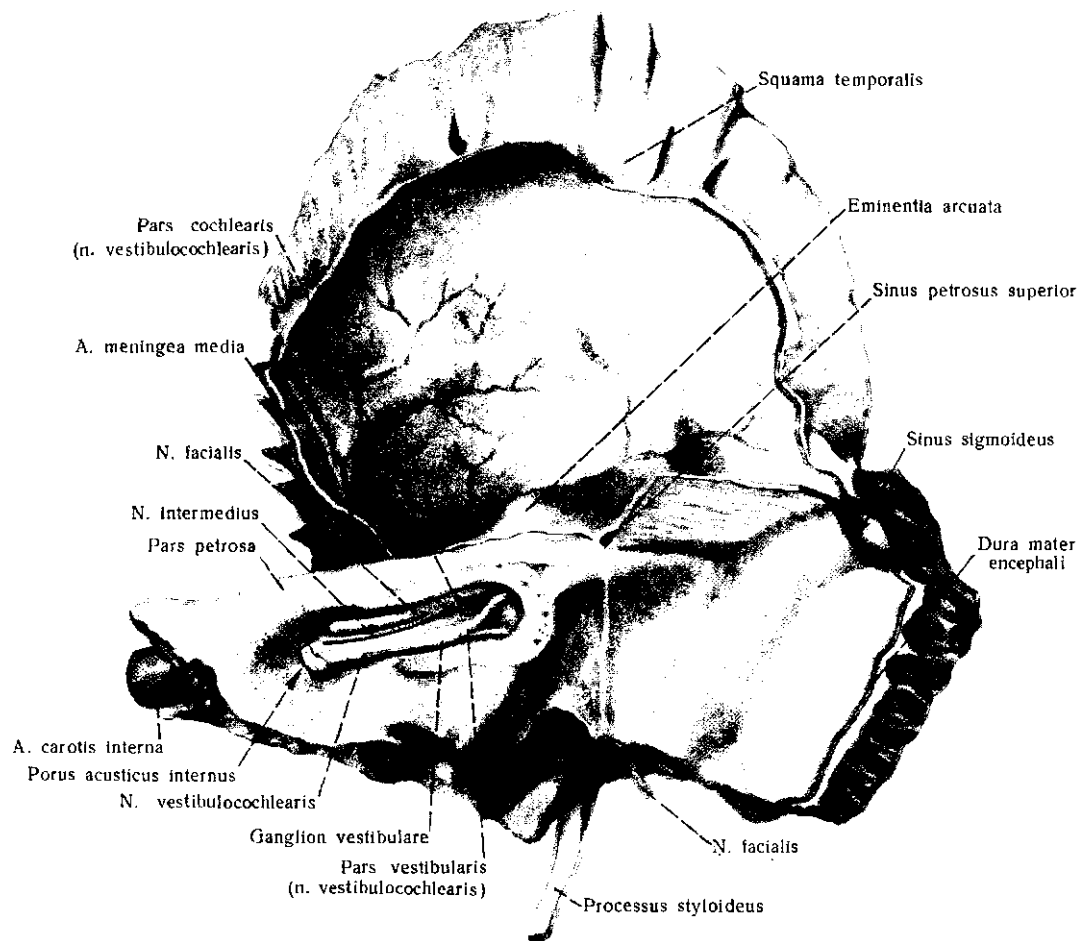
Волокна, возникающие в дорзальном ядре, идут по поверхности ромбовидной ямки в составе *striae medullares*, затем в области средней линии погружаются в мозговое вещество, переходят на противоположную сторону и, направляясь вверх, доходят до подкорковых слуховых центров.

Волокна, возникающие в вентральном ядре, погружаются в вещество моста и заканчиваются на клетках верхних олив противоположной (большинство волокон) и своей стороны.

Волокна, начинающиеся в верхних оливах вместе с волокнами дорзального ядра (второй нейрон), поднимаются вверх, образуют с каждой стороны латеральную петлю, *lemniscus lateralis*, которая заканчивается в подкорковых слуховых центрах — *colliculus inferior laminae tectae* и *corpus geniculatum mediale*. В последнем начинаются новые волокна, которые через внутреннюю капсулу направляются к слуховой области коры — к средней части верхней височной извилины.

Преддверная часть, *pars vestibularis* (*n. octavi*), или *нерв преддверия*, *n. vestibularis*, (s. *n. vestibuli*), начинается от узла преддверия, *ganglion vestibulare*, залегающего во внутреннем слуховом проходе, *meatus acusticus internus*; клетки этого узла биполярны.

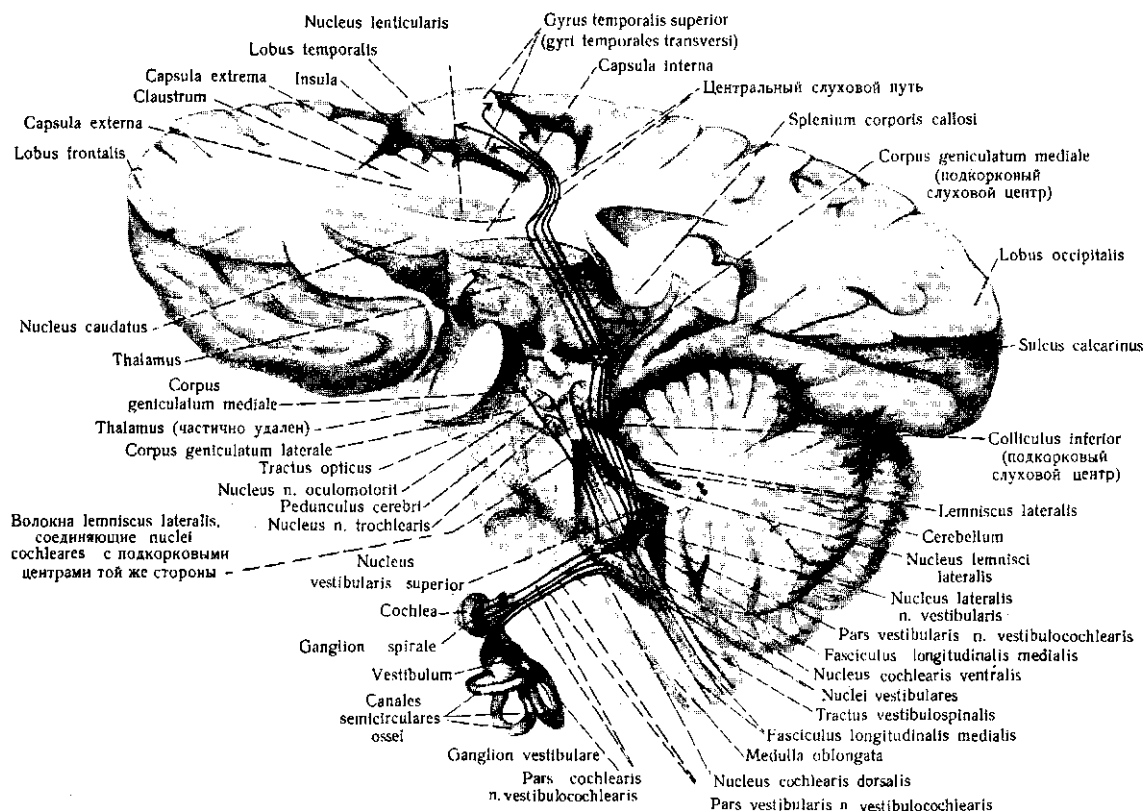
Периферические отростки клеток узла преддверия подходят к рецепторным клеткам мешочка, *sacculus*, маточки, *utricle*, и перепончатых полукружных каналов, *canales semicirculares*. Центральные отростки входят в состав *n. vestibulocochlearis*.



825. ПОЛОЖЕНИЕ НЕРВОВ ВО ВНУТРЕННЕМ СЛУХОВОМ ПРОХОДЕ;
изнутри (3/2). (Внутренняя стенка прохода частично удалена.)

Выйдя из внутреннего слухового прохода, волокна нерва преддверия входят в толщу продолговатого мозга, кнутри от *pedunculus cerebellaris inferior*, и здесь делятся на две ветви — восходящую и нисходящую, которые заканчиваются в ядрах нерва преддверия: 1) медиальном, или треугольном ядре, *nucleus medialis*, s. *triangularis*, 2) верхнем ядре, *nucleus superior*, 3) латеральном ядре, *nucleus lateralis*, 4) нисходящем, или спинальном ядре, *nucleus descendens*,

s. *spinalis*, и 5) наружном ядре, *nucleus externus*. Волокна, возникающие в верхнем ядре, *nucleus vestibularis superior*, по *pedunculus cerebellaris inferior* достигают мозжечка, где главным образом заканчиваются на клетках *nucleus globosus* и *nucleus fastigii*. Кроме того, ядра *n. vestibularis* имеют связи с рядом черепномозговых нервов и со спинным мозгом (см. «Проводящие пути спинного мозга»).



826. ХОД ВОЛОКОН СЛУХОВОГО НЕРВА

(полусхематично)

(Проекция волокон на поверхность полушария.)

ЯЗЫКО-ГЛОТОЧНЫЙ НЕРВ

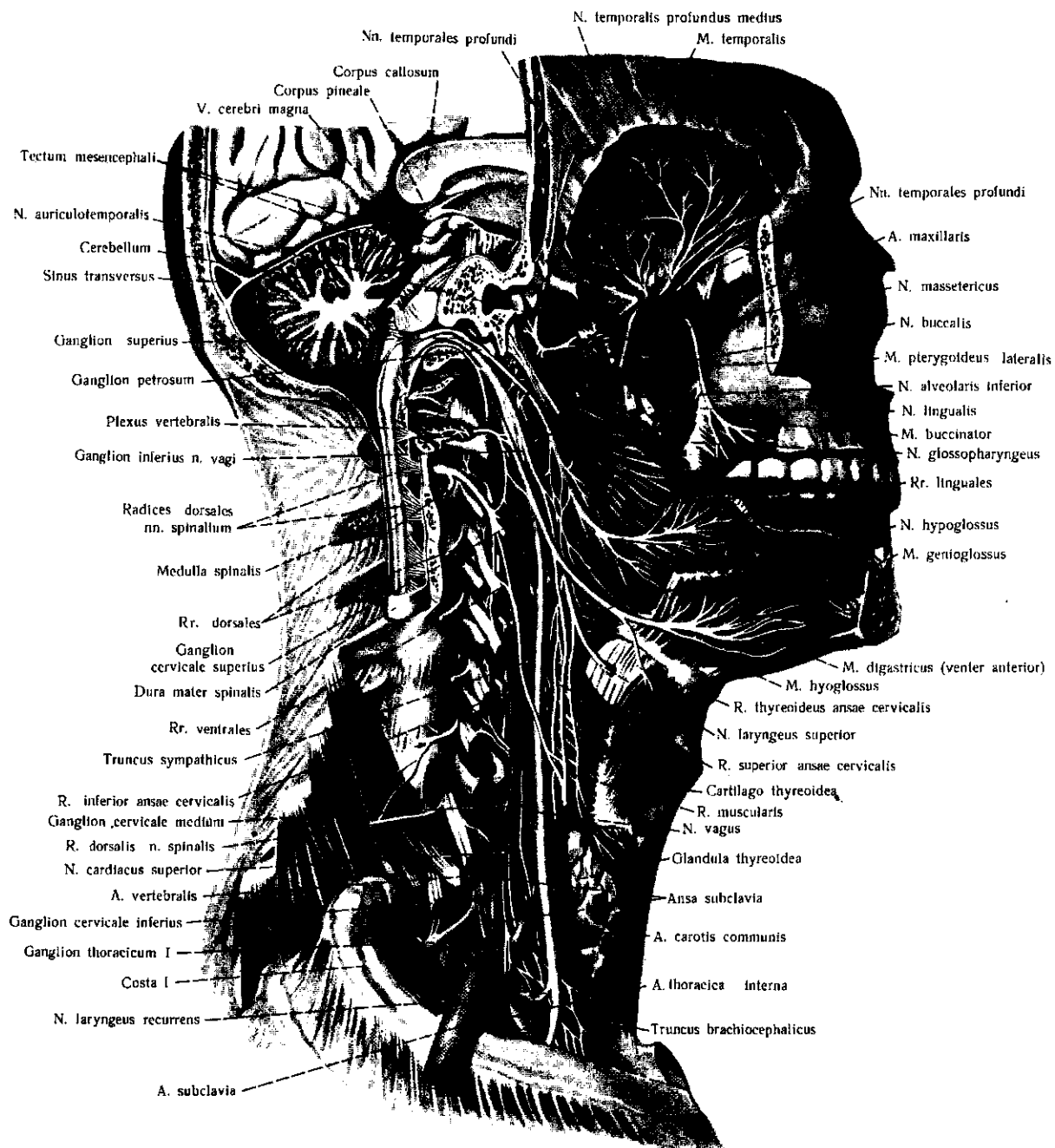
Языко-глоточный нерв, *n. glossopharyngeus* (IX пара) (рис. 803, 804, 827, 828, 831, 832), по своему характеру смешанный.

Он содержит двигательные, чувствительные, вкусовые и парасимпатические волокна.

Ядра языко-глоточного нерва, *nuclei n. glossopharyngei*, залегают в дорзальных отделах продолговатого мозга. К ним относятся: 1) двойное ядро, *nucleus ambiguus*, — двигательное соматическое ядро, 2) пограничное, или концевое ядро, — чувствительное, и 3) нижнее слюноотделительное ядро, *nucleus salivatorius inferior*, — вегетативное. Первые два ядра IX пары являются общими с X парой, блуждающим нервом, *n. vagus* (рис. 771, 772).

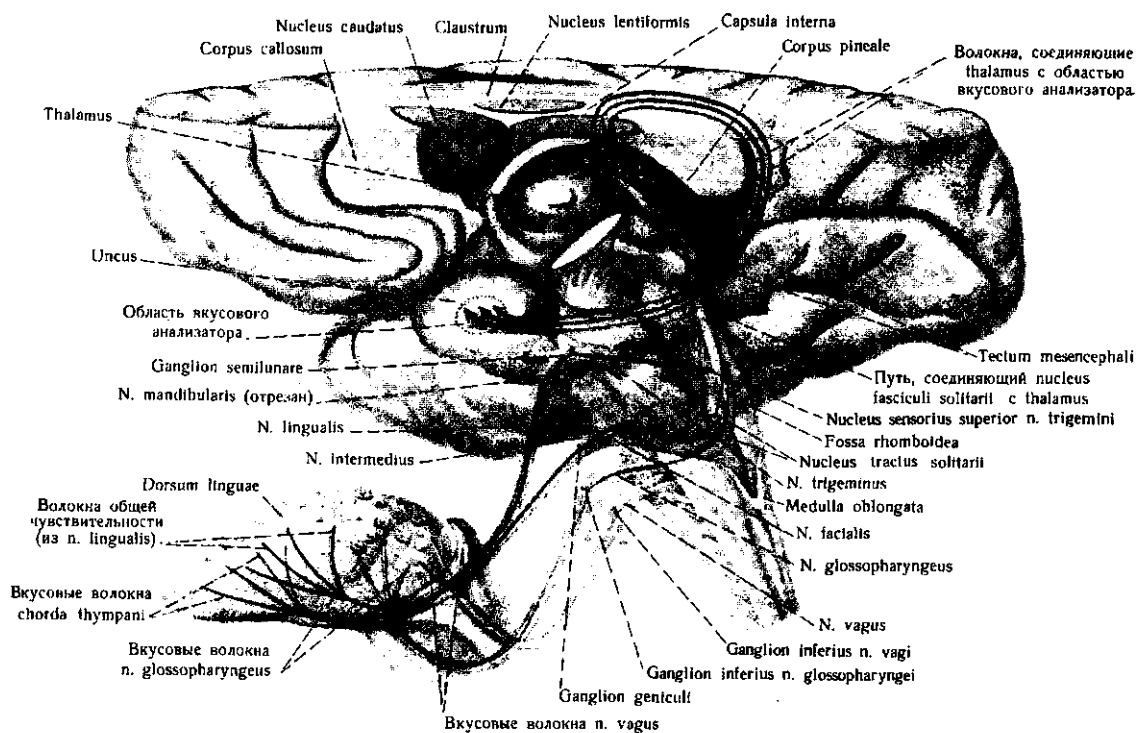
На поверхности ромбовидной ямки указанные ядра проецируются в области серого крыла и писчего пера.

Языко-глоточный нерв появляется на основании мозга четырьмя—шестью корешками дорзальнее оливы, позади VIII пары. Он направляется кнаружи и вперед и выходит из черепа через передний отдел яремного отверстия. В области отверстия нерв несколько утолщается за счет расположенного здесь верхнего узла, *ganglion superius*, а выйдя через яремное отверстие, нерв вторично утолщается за счет нижнего узла, *ganglion inferius*, залегающего в *fossula petrosa* на нижней поверхности пирамиды височной кости.



827. НЕРВЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ: *справа (1/2).*

(Позвоночный канал вскрыт; удалены: задние отделы черепа и головного мозга, правая половина нижней челюсти, частично жевательные мышцы, общая сонная артерия.)



828. ХОД ВКУСОВЫХ ВОЛОКОН (полусхематично).
(Проекция волокон на поверхность полушария.)

Центральные отростки клеток этих узлов идут по корешкам языко-глоточного нерва к его чувствительному ядру; периферические — направляются в состав его ветвей. Двигательные волокна нерва начинаются от его двигательных ядер; следуя из периферии, они только прилегают к чувствительным узлам, как это имеет место в ganglion spinale спинномозговых нервов.

От основания черепа нерв направляется книзу, ложась между внутренней сонной артерией и внутренней яремной веной; образуя дугу, он направляется вперед, несколько вверх и входит в толщу корня языка.

По своему ходу языко-глоточный нерв дает ряд ветвей.

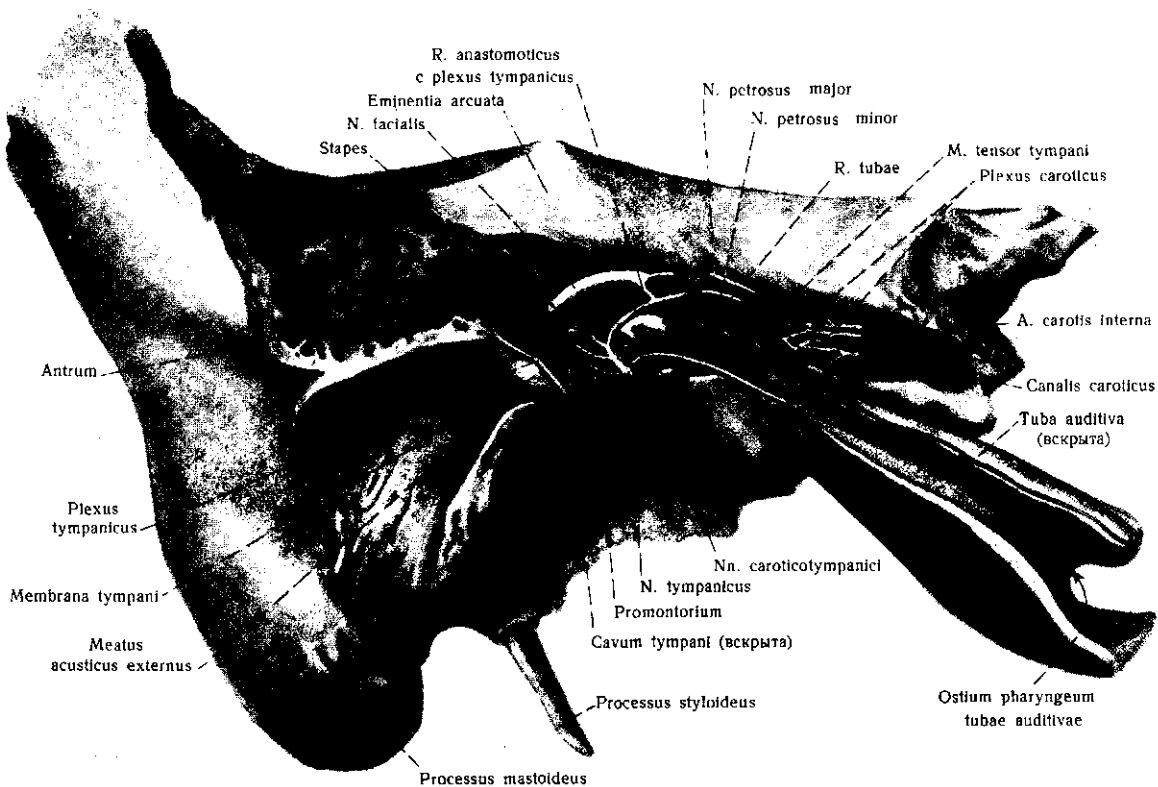
I. Ветви, начинающиеся от нижнего узла, ganglion inferius:

1) Барабанный нерв, *n. tympanicus*, отходит от каменного узла и через *apertura inferior canaliculi tympanici* входит в барабанную полость, ложась на ее медиальную стенку. Здесь нерв распадается на ветви и образует в слизистой оболочке среднего уха барабанное сплетение, *plexus tympanicus*. Следующий участок барабан-

ного нерва, который является продолжением сплетения, выходит из барабанной полости через *apertura superior canaliculi tympanici* под названием малого каменного нерва, *n. petrosus minor* (до этого к нему присоединяется соединительная ветвь, *г. communicans*, от большого каменного нерва). На поверхности пирамиды нерва ложится в *sulcus nervi petrosi minoris* и, выходя из полости черепа через *fissura sphenopetrosa*, подходит к ушному узлу, *ganglion oticum*.

Все эти три отдела, — *n. tympanicus*, *plexus tympanicus* и *n. petrosus minor*, связывают *ganglion inferius* и *ganglion oticum* и носят название яacobsoнова анастомоза.

Барабанный нерв соединяется с лицевым нервом (с его ветвью — *n. petrosus major*) и с симпатическим нервом, *n. sympathicus* (*plexus caroticus internus*), посредством нижнего сонно-барабанного нерва, *n. caroticotympanicus inferior*, и верхнего сонно-барабанного нерва, *n. caroticotympanicus superior* (*n. petrosus profundus minor*), которые подходят к барабанному сплетению.



829. ЛИЦЕВОЙ НЕРВ, N. FACIALIS, И БАРАБАНЫЙ НЕРВ, N. TYMPANICUS, ПРАВЫЕ (2/1).

(Положение этих нервов в пирамиде височной кости.)

Кроме этого, барабанный нерв дает следующие ветви:

а) Барабанные веточки, *rr. tympanici*, к слизистой оболочке, покрывающей барабанную перепонку, и к ячейкам сосцевидного отростка.

б) Трубная ветвь, *r. tubalis*, к слизистой оболочке слуховой трубы.

в) Небольшие ветви к окну преддверия и окну улитки.

2) Соединительная ветвь с ушной ветвью блуждающего нерва, *r. communicans cum ramo auriculari n. vago*.

II. Ветви, начинающиеся от ствола языко-глоточного нерва:

1) Глоточные ветви, *rr. pharyngei*, в числе трех—четырех, начинаются от ствола языко-глоточного нерва там, где последний проходит между наружной и внутренней сонными артериями. Ветви направляются к боковой поверхности глот-

ки, где, соединяясь с одноименными ветвями блуждающего нерва (сюда также подходят ветви от пограничного симпатического ствола), образуют глоточное сплетение, *plexus pharyngeus*.

2) Ветвь шило-глоточной мышцы идет к *m. stylopharyngeus* и вступает в нее несколькими веточками.

3) Ветви к небной миндалине, *rr. tonsillares*, начинаются от основного ствола в том месте, где он проходит возле миндалины. Веточки эти, в количестве трех—пяти, короткие, направляются вверх и достигают слизистой оболочки небных дужек и миндалины.

4) Язычные ветви, *rr. linguales*, являются концевым отделом основного ствола языко-глоточного нерва, *n. glossopharyngeus*. Они прободают толщу корня языка и разделяются в нем на более тонкие, соединяющиеся между собой ветви. Концевые

ствола, truncus sympathicus, образуя на *m. constrictor pharyngis medius* глоточное сплетение, *plexus pharyngeus*. Ветви, отходящие от этого сплетения, иннервируют мышцы и слизистую оболочку глотки. Кроме этого, от верхней ветви идут нервы к *m. levator veli palatini* и к *m. uvulae*.

4. *Верхний гортанный нерв, n. laryngeus superior*, начинается от *ganglion inferius*, идет книзу по внутренней сонной артерии, принимая веточки от верхнего шейного симпатического узла и глоточного сплетения и направляясь вперед, подходит к боковой поверхности гортани. Перед этим он распадается на две ветви:

а) *Наружная ветвь, r. externus*, иннервирует слизистую оболочку гортани, частично щитовидную железу, а также *m. constrictor pharyngis inferior* и *m. cricothyreoideus*; часто она соединяется с наружным сонным сплетением, *plexus caroticus externus*.

б) *Внутренняя ветвь, r. internus*, идет вместе с верхней гортанной артерией, прободает мембрану *hyothyroidea superior* и своими ветвями иннервирует слизистую оболочку гортани (выше голосовой щели), надгортанника и частично корня языка. От нее отходит ветвь, соединяющаяся с нижним гортанным нервом, *n. laryngeus inferior*.

5. *Нерв, понижающий кровяное давление, n. depressor*, берет начало от ствола блуждающего нерва и является самой верхней сердечной ветвью; через *apertura thoracis superior* он направляется в полость груди. К нему присоединяется веточка от верхнего гортанного нерва. В грудной полости *n. depressor* отдает ряд ветвей к дуге аорты и к сердечному сплетению, обеспечивающих их барорецепторную чувствительность.

6. *Верхние сердечные ветви, rr. cardiaci superiores*, в количестве двух—трех, отходят от ствола блуждающего нерва несколько ниже депрессорного нерва.

Они направляются вдоль общей сонной артерии, причем ветви правого блуждающего нерва идут впереди *truncus brachiocephalicus*, левого — впереди дуги аорты. Здесь верхние сердечные ветви соединяются с сердечными нервами, *pp. cardiaci*, от пограничного ствола и, подойдя к

сердцу, входят в состав сердечного сплетения. Сюда же подходят и ветви *n. depressor*.

7. *Возвратный гортанный нерв, n. laryngeus recurrens*, отходит от основного ствола справа — на уровне подключичной артерии, а слева — на уровне дуги аорты. Обогнув нижнюю периферию указанных сосудов спереди назад, возвратные нервы направляются вверх в борозду между трахеей и пищеводом, достигая своими концевыми ветвями гортани. По своему протяжению возвратный нерв дает ряд ветвей (рис. 833):

а) *Нижние сердечные ветви, rr. cardiaci inferiores*, которые многочисленны и значительно толще верхних. Направляясь к сердцу, они соединяются с остальными сердечными ветвями от блуждающего нерва и от пограничного симпатического ствола и также принимают участие в образовании сердечного сплетения.

б) *Ветви дыхательного горла, rr. tracheales*, отходят от блуждающего нерва непосредственно после предыдущих и направляются к передней поверхности нижней части дыхательного горла. По своему ходу они соединяются с симпатическими веточками и, подойдя к трахее, образуют сплетение дыхательного горла, *plexus trachealis*.

в) *Пищеводные ветви, rr. esophagei*, снабжают нервами пищевод.

г) *Нижний гортанный нерв, n. laryngeus inferior*, является концевой ветвью возвратного нерва. По своему ходу он делится на переднюю и заднюю ветви:

1) *Передняя ветвь, r. anterior*, иннервирует *m. cricoarytenoideus lateralis*, *m. thyroarytenoideus*, *m. thyroepiglotticus*, *m. vocalis*, *m. aryepiglotticus*.

2) *Задняя ветвь, r. posterior*, соединяется с *r. communicans* от *n. laryngeus superior* и несет в себе как двигательные, так и чувствительные волокна. Последние подходят к слизистой оболочке гортани ниже голосовой щели. Двигательные веточки задней ветви иннервируют *m. cricoarytenoideus posterior*, *m. arytenoideus transversus*.

д) *Соединительная ветвь, r. communicans*, между *n. laryngeus recurrens* и *ganglion stellatum* пограничного ствола.

III. ГРУДНОЙ ОТДЕЛ

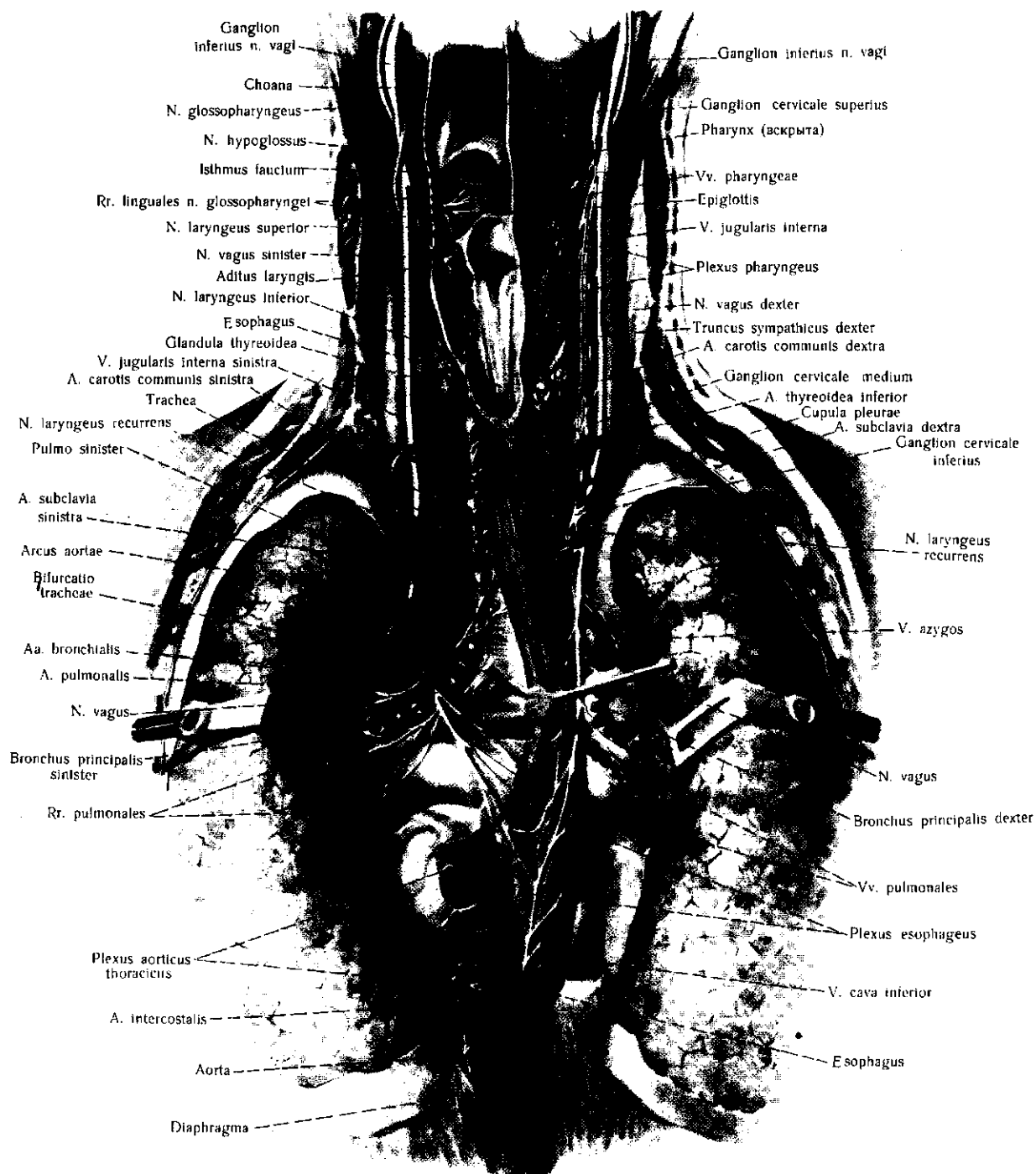
Грудной отдел блуждающих нервов идет от места отхождения возвратных нервов до места прохождения блуждающих нервов через *hiatus esophageus*. В грудной полости блуждающий нерв дает следующие ветви (рис. 833, 834, 906):

1. *Ветви дыхательного горла, rr. tracheales*, представляют собой несколько довольно мощных стволиков, направляющихся к трахее. На пути они соединяются с *rr. tracheales* от *n. laryngeus recurrens* и с ветвями от симпатического пограничного ствола и образуют сплетение дыхательного горла, *plexus trachealis*.

2. *Бронхиальные, или легочные ветви, rr. bronchiales, s. pulmonales*, разделяются на менее мощные, в количестве четырех—пяти, — передние ветви, и более мощные, многочисленные, — задние ветви.

Передние и задние бронхиальные ветви, соединяясь с ветвями верхних трех — четырех грудных симпатических узлов пограничного ствола, образуют два сплетения: 1) *переднее легочное сплетение* и 2) *заднее легочное сплетение*.

Ветви, отходящие от этих сплетений, соединяются между собой и вступают с бронхами и



833. НЕРВЫ ШЕИ И ГРУДИ; *сзади* (2/5)

(Позвоночный столб и задние отделы ребер удалены; легкие оттянуты в стороны; грудная аорта, задняя стенка глотки и пристеночный листок плевры частично удалены.)

сосудами в ворота легких, разветвляясь в паренхиме последних.

3. *Пищеводные ветви*, *rr. esophagei*, представлены множеством различного диаметра нервов, которые отходят от каждого блуждающего нерва ниже корня легкого. По своему ходу *rr. esophagei* соединяются между собой и с ветвями от верхних четырех — пяти грудных узлов симпатических пограничных стволов и образуют в окружности пищевода два сплетения:

1) Заднее пищеводное сплетение — преимущественно за счет правого блуждающего нерва.

2) Переднее пищеводное сплетение — преимущественно за счет левого блуждающего нерва.

Эти сплетения окружают всю нижнюю часть пищевода, соединяются между собой и посылают ветви к его мышечной и слизистой оболочкам.

4. *Ветви околосердечной сумки*, *rr. pericardiaci*, представлены тонкими веточками, направляющимися к передней и задней стенкам околосердечной сумки. По своему ходу они соединяются с ветвями пищеводных сплетений и легочных сплетений.

IV. БРЮШНОЙ ОТДЕЛ

Брюшной отдел блуждающих нервов представлен *передним* и *задним блуждающими стволами*, *trunci vagales anterior et posterior*, или передней и задней хордами, *chordae anterior et posterior* (BNA) (рис. 834, 912). Оба ствола по передней и задней поверхности пищевода вступают в брюшную полость либо одиночными стволами, либо несколькими ветвями.

В области *cardia* задний ствол блуждающих нервов посылает ряд стволиков — *задние желудочные ветви*, *rr. gastrici posteriores*, на заднюю поверхность желудка, а сам отклоняется кзади, книзу и ретроградно, образуя *чревные ветви*, *rr. celiaci*, идущие по ходу *a. gastrica sinistra* к *чревному сплетению*, *plexus celiacus* (солнечному сплетению, *plexus solaris*).

Передний ствол блуждающих нервов в области *cardia* соединяется с симпатическими нервами, сопровождающими *a. gastrica sinistra*, и посылает

одну — три ветви между листками малого сальника к печени. Остальная часть переднего ствола следует вдоль передней периферии малой кривизны желудка и отдает здесь многочисленные *передние желудочные ветви*, *rr. gastrici anteriores*, к передней поверхности желудка.

Желудочные ветви от переднего и заднего стволов блуждающих нервов в подсерозном слое желудка соединяются с нервами, подходящими сюда по *a. gastrica sinistra*, и образуют *переднее* и *заднее сплетения желудка*, *plexus gastrici anterior et posterior*.

Чревные ветви, *rr. celiaci*, отходят преимущественно от заднего ствола блуждающих нервов и принимают участие в образовании *чревного сплетения*, *plexus celiacus* (солнечного сплетения, *plexus solaris*), в составе ветвей которого они достигают ряда органов брюшной полости (см. «Чревное сплетение»).

ДОБАВОЧНЫЙ НЕРВ

Добавочный нерв, *n. accessorius* (XI пара) (рис. 803, 804, 827), двигательный. Ядра *добавочного нерва*, *nuclei nervi accessorii*, располагаются в двух местах. Одно ядро, *церебральное ядро добавочного нерва*, *nucleus cereбрalis nervi accessorii*, залегает в продолговатом мозгу ниже ромбовидной ямки. Волокна, отходящие от этого ядра, образуют *церебральную часть добавочного нерва*, которая выходит на основание мозга из борозды продолговатого мозга позади оливы.

Второе ядро, *спинномозговое ядро добавочного нерва*, *nucleus spinalis nervi accessorii*, залегает в передних рогах серого вещества спинного мозга, на протяжении верхних пяти — шести шейных сегментов.

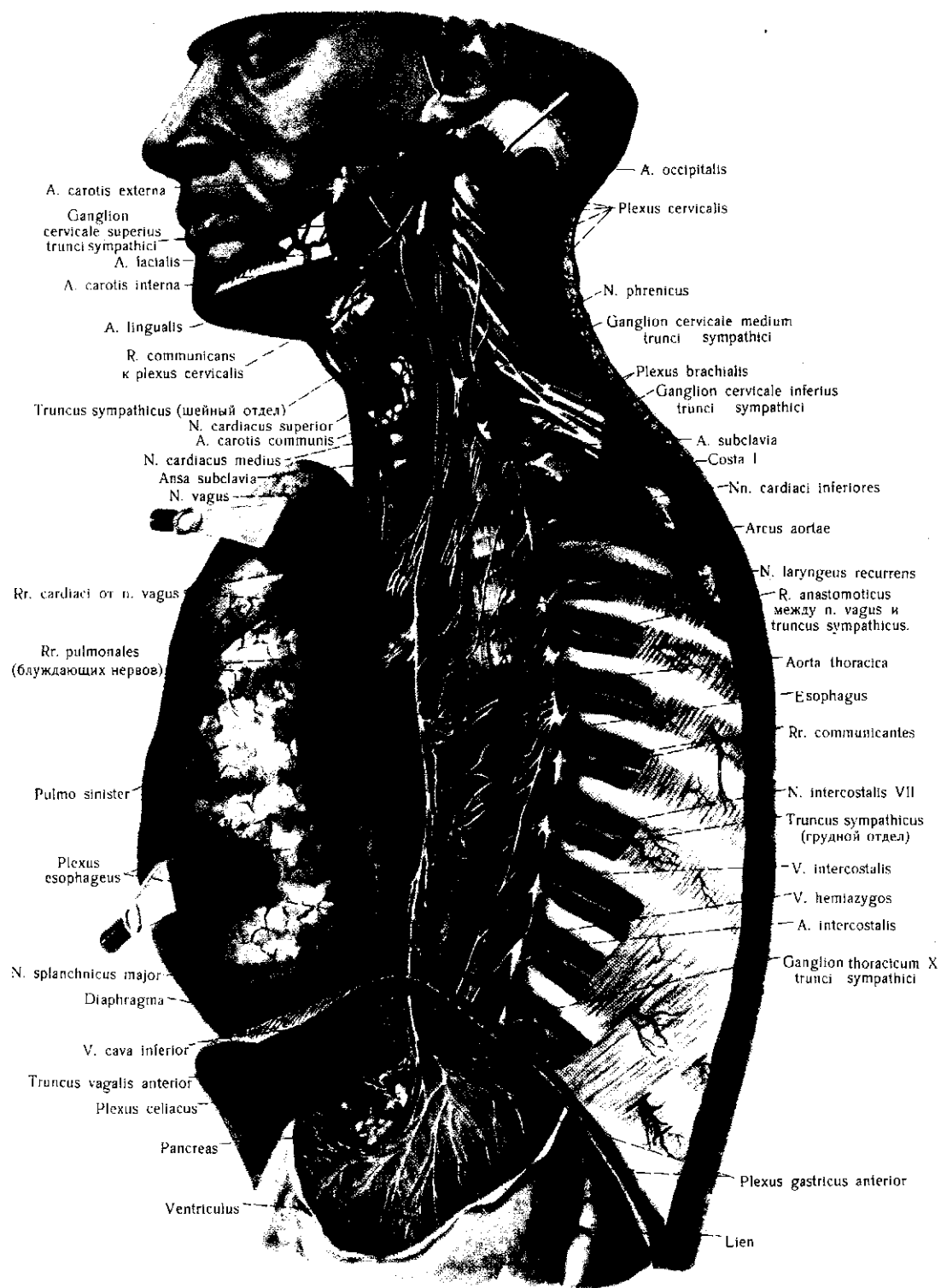
Корешки, выходящие из продолговатого мозга — *черепномозговые корешки*, *radices craniales*, в количестве четырех — пяти, образуют верхний или *церебральный корешок добавочного нерва*.

Корешки, отходящие от бокового канатика спинного мозга между передними и задними корешками, — *спинномозговые корешки*, *radices spinales*, объединяясь, образуют *спинномозговую корешок добавочного нерва*, который поднимается вверх и через (большое) затылочное отверстие проникает в полость черепа.

Здесь обе группы волокон, соединяясь, образуют общий ствол добавочного нерва, который через *яремное отверстие* (вместе с IX и X парами) выходит из полости черепа и разделяется на две ветви:

1) *Внутренняя ветвь*, *ramus internus* (*n. accessorius vagi*), подходит к блуждающему нерву и входит в его состав; в этой ветви имеется больше волокон *церебральной части*.

2) *Наружная ветвь*, *ramus externus* (*n. accessorius spinalis*), следует вниз и на уровне угла нижней челюсти отклоняется кзади под *грудноключично-сосковую мышцу*; здесь *добавочный*



834. НЕРВЫ И СПЛЕТЕНИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ:

слева (2/5) (препарат Р. Синельникова).

(Пристеночный листок брюшины и внутригрудная фасция удалены; левое легкое отведено вправо.)



835. НЕРВЫ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ ЯЗЫКА

(препараты Я. Синельникова).

(Фотографии)

НЕРВЫ ПОДБОРОДОЧНО-ЯЗЫЧНОЙ МЫШЦЫ.

нерв отдает ветвь этой мышце, соединяется в ее толще с ветвями шейного сплетения (III шейный нерв). Дальше нерв выходит из-под наружного края этой мышцы, выше середины его протя-

жения — в область наружного шейного треугольника, и вступает под передний край трапециевидной мышцы, которую иннервирует.

ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ НЕРВ

Подъязычный нерв, n. hypoglossus (XII пара) (рис. 803, 804, 831), двигательный.

Ядра подъязычного нерва, nuclei nervi hypoglossi, залегают в средних отделах дорзальной части продолговатого мозга. Со стороны ромбовидной ямки они проецируются в области trigonum n. hypoglossi (рис. 771, 772).

Из вещества мозга подъязычный нерв выходит десятью — пятнадцатью корешками из борозды между пирамидой и оливой продолговатого мозга. Корешки объединяются в общий ствол, который через canalis n. hypoglossi выходит из полости черепа, следует вниз между блуждающим нервом и внутренней яремной веной, огибает снаружи внутреннюю сонную артерию, проходя между ней и внутренней яремной веной. Далее он пересекает наружную сонную артерию в виде выпуклой вниз дуги, подходит под заднее брюшко

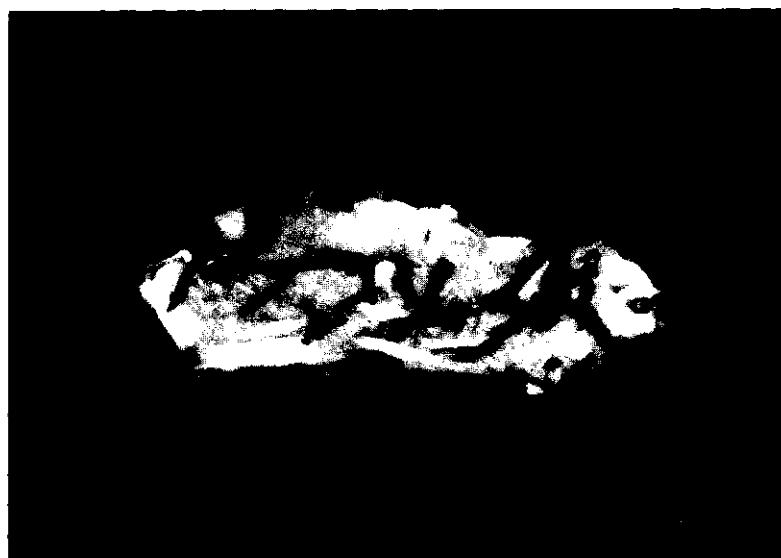
двубрюшной и шило-подъязычной мышц в область подчелюстного треугольника и, вступив в мышцы языка, иннервирует их. По своему ходу подъязычный нерв отдает ряд ветвей, при помощи которых он соединяется с другими нервами.

1. Соединения:

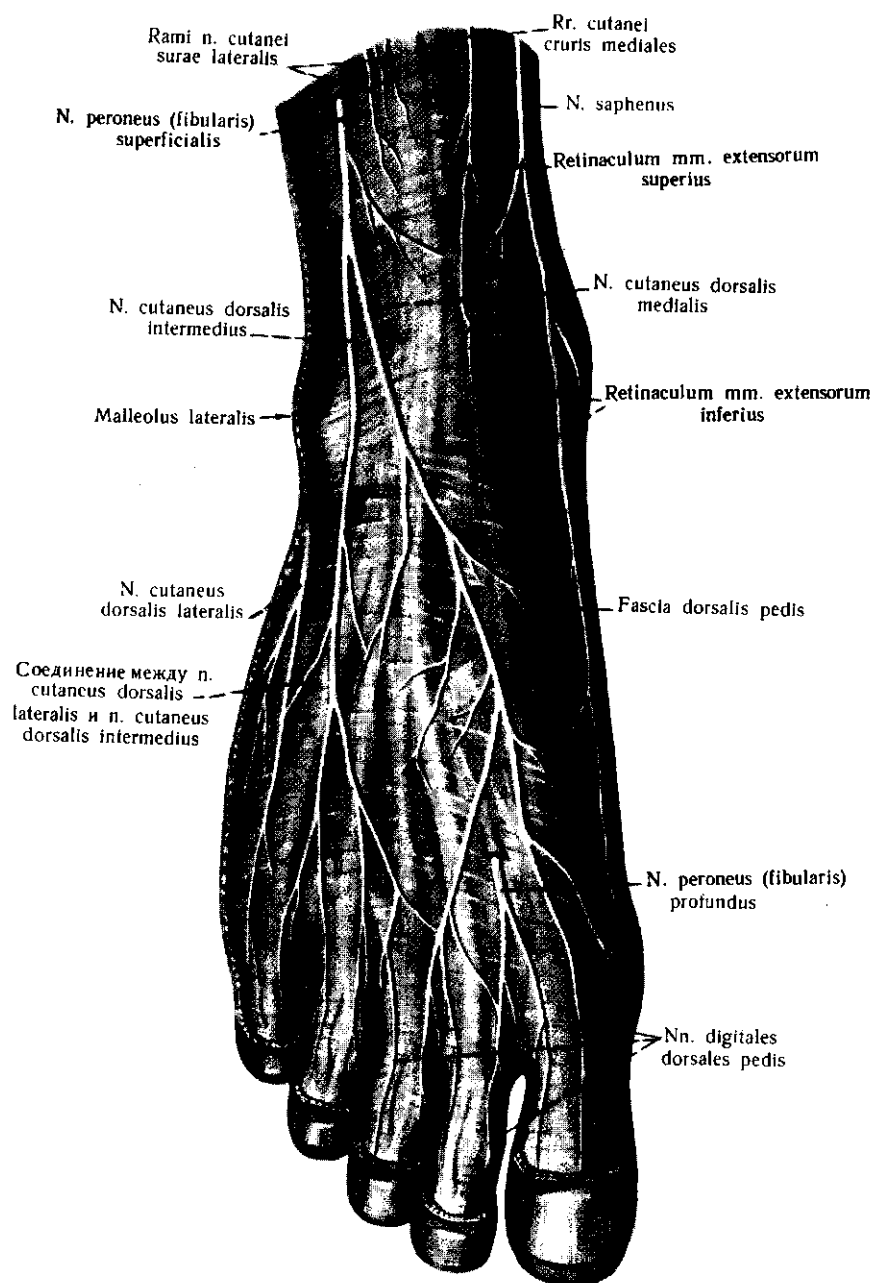
- а) соединительная ветвь с верхним шейным узлом симпатического ствола;
- б) соединительная ветвь с верхним узлом блуждающего нерва;
- в) соединительная ветвь с язычной ветвью блуждающего нерва;
- г) соединительная ветвь с первой шейной петлей;
- д) соединительная ветвь со второй шейной петлей;
- е) соединительная ветвь с язычным нервом тройничного нерва;



836. НЕРВЫ ПОДЪЯЗЫЧНО-ЯЗЫЧНОЙ МЫШЦЫ.



837. НЕРВЫ ШИЛО-ЯЗЫЧНОЙ МЫШЦЫ.



897. КОЖНЫЕ НЕРВЫ СТОПЫ, ПРАВОЙ;
 тыльная поверхность (1/2).
 (Кожа и подкожная клетчатка удалены; нервы отпрепарованы.)

СРАМНОЕ СПЛЕТЕНИЕ

Срамной нерв, *n. pudendus*, или срамное сплетение, *plexus pudendus* (BNA) (S_2, S_3, S_4) (рис. 876), представляет собой каудальный отдел крестцового сплетения и связано с ним несколькими ветвями. Сплетение лежит под нижним краем грушевидной мышцы на передней поверхности копчиковой мышцы; по его передней поверхности проходят в продольном направлении латеральные крестцовые сосуды, *vasa sacralia lateralia*. Срамное сплетение связано петлями с крестцовым сплетением и нижележащим копчиковым сплетением, а также несколькими нервными стволиками с вегетативным нервным подчревным сплетением, *plexus hypogastricus*. Своими ветвями срамное сплетение принимает участие в иннервации внутренних органов полости малого таза, наружных половых органов, мышц промежности и кожи области промежности.

ВЕТВИ СРАМНОГО СПЛЕТЕНИЯ

1. Мышечные ветви, *rami musculares*, отходят от сплетения в полости малого таза и направляются к *m. levator ani* и *m. coccygeus* (эту мышцу может иннервировать ветвь, общая с *m. levator ani*).

2. Средние прямокишечные нервы, *nn. rectales medii*, или *nn. haemorrhoidales medii* (BNA), соединяясь с ветвями подчревного сплетения, подходят к той части прямой кишки, которая располагается выше *m. levator ani*; ряд нервных стволиков входит в толщу этой мышцы.

3. Нижние пузырьные нервы, *nn. vesicales inferiores*, так же как и предыдущие, соединяются с ветвями подчревного сплетения и следуют к области дна мочевого пузыря, к мышце, сжимающей мочевой пузырь, *m. sphincter vesicae*.

4. Влагалищные нервы, *nn. vaginales*, соединяясь с ветвями подчревного сплетения, направляются к верхним отделам влагалища.

5. Срамной нерв, *n. pudendus* [(S_2, S_3, S_4)] (рис. 880—882), самый крупный нерв сплетения, выходит из полости малого таза в сопровождении медиально лежащих от него внутренних срамных сосудов, *vasa pudenda interna*, через *foramen infrapiriforme*. Далее он ложится на заднюю поверхность *spina ischiadica*, огибает ее и, пройдя через *foramen ischiadicum minus*, возвращается в полость таза, располагаясь ниже *m. levator ani* в *fossa ischiorectalis*, где он идет по ее латеральной стенке, в толще фасции внутренней запирающей мышцы. В *fossa ischiorectalis* срамной нерв делится на свои ветви.

Ветви срамного нерва:

а) Нижние прямокишечные нервы, *nn. rectales inferiores*, или *nn. haemorrhoidales inferiores* (BNA), располагаются наиболее медиально, сле-



898. НЕРВЫ КОРОТКОГО
РАЗГИБАТЕЛЯ ПАЛЬЦЕВ НОГИ
(препарат Г. Потапенко).
(Фотография)

входят в ресничный узел, *ganglion ciliare*, на клетках которого волокна ресничного узла прерываются; постганглионарные волокна проходят

в стволиках коротких ресничных нервов, *nn. ciliares breves*, и направляются к указанным выше мышцам.

РОМБОВИДНАЯ ЧАСТЬ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

К ромбовидной (бульбарной) части этой системы (рис. 902) относятся: 1) секреторные волокна лицевого нерва (*n. facialis*) (к слезной железе, к железам слизистой оболочки полости носа и неба, а также к подчелюстной, подъязычной и передней язычной железам и железам слизистой оболочки дна полости рта и, возможно, к околоушной железе), 2) секреторные волокна языко-глоточного нерва (*n. glossopharyngeus*) (к околоушной железе и к железам слизистой оболочки щек и губ) и 3) парасимпатические волокна блуждающего нерва (*n. vagus*) (к органам полости шеи, груди и живота, входя на своем пути в состав симпатических сплетений).

1) Все секреторные волокна *n. facialis* принадлежат *n. intermedius*; они возникают в клетках верхнего слюнного ядра, *nucleus salivatorius superior (pontis)*, и следуют в виде преганглионарных волокон в двух направлениях:

а) одна группа преганглионарных волокон проходит в толще *n. petrosus major* и вступает в крыло-небный узел, *ganglion pterygopalatinum*. Здесь они переключаются и в виде постганглионарных волокон часть из них входит в состав *n. zygomaticus* и через соединительную ветвь со слезным нервом, *ramus communicans cum n. lacrimali*, направляется в *n. lacrimalis*, достигая слезной железы; часть входит в состав *nn. nasales posteriores* и *nn. palatini* и по ним достигает желез слизистой оболочки полости носа и неба;

б) другая группа преганглионарных волокон направляется в составе барабанной струны, *chorda*

tympani, в язычный нерв, откуда входит в подчелюстной узел, *ganglion submandibulare*, и подъязычный узел, *ganglion sublinguale*; отсюда в виде постганглионарных волокон достигает подчелюстной и подъязычной желез, передней язычной железы и желез слизистой оболочки дна полости рта.

2) Секреторные волокна *n. glossopharyngeus* возникают в клетках нижнего слюнного ядра, *nucleus salivatorius inferior (medullae oblongatae)*, и в виде преганглионарных волокон следуют через *n. tympanicus* и далее как *n. petrosus minor* достигают клеток ушного узла, *ganglion oticum*, где они переключаются. Отсюда в виде постганглионарных волокон они через соединительные веточки между узлом и *n. auriculotemporalis* входят в ствол последнего, достигая по ветвям околоушной железы, *rami parotidei*, самой железы.

Кроме того, постганглионарные волокна достигают желез слизистой оболочки щек и губ, а также зева и корня языка.

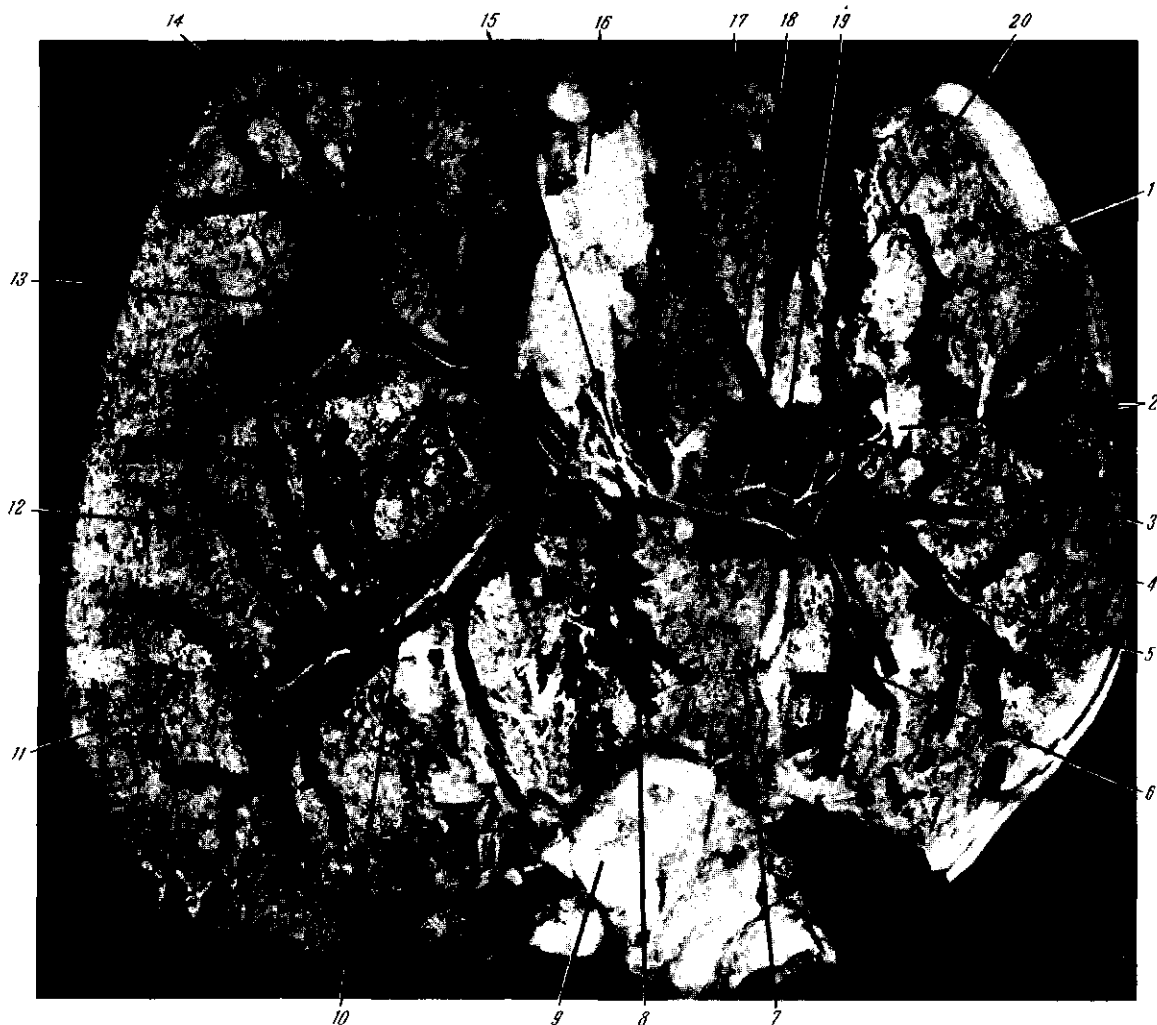
3) Парасимпатические волокна *n. vagus* возникают в клетках дорзального ядра блуждающего нерва, *nucleus dorsalis n. vagi*, направляются как преганглионарные волокна в ствол блуждающего нерва и его ветвей, доходят по ним до узлов самого блуждающего нерва и экстра- и интрамуральных узлов органов шеи, груди и живота. В этих узлах они переключаются на постганглионарные нейроны и в виде постганглионарных волокон направляются к органам.

КРЕСТЦОВАЯ ЧАСТЬ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Центральная часть этого отдела парасимпатической нервной системы (рис. 902) залегает в сером веществе спинного мозга в области мозгового конуса, в (I) II—IV (V) крестцовых сегментах в виде парного, правого и левого, парасимпатического крестцового ядра, *nucleus parasymphathicus sacralis*.

Отростки этих клеток — преганглионарные волокна, проходят через передние корешки спинного мозга и следуют в составе передних ветвей (I) II—IV (V) крестцовых нервов. Выйдя вместе

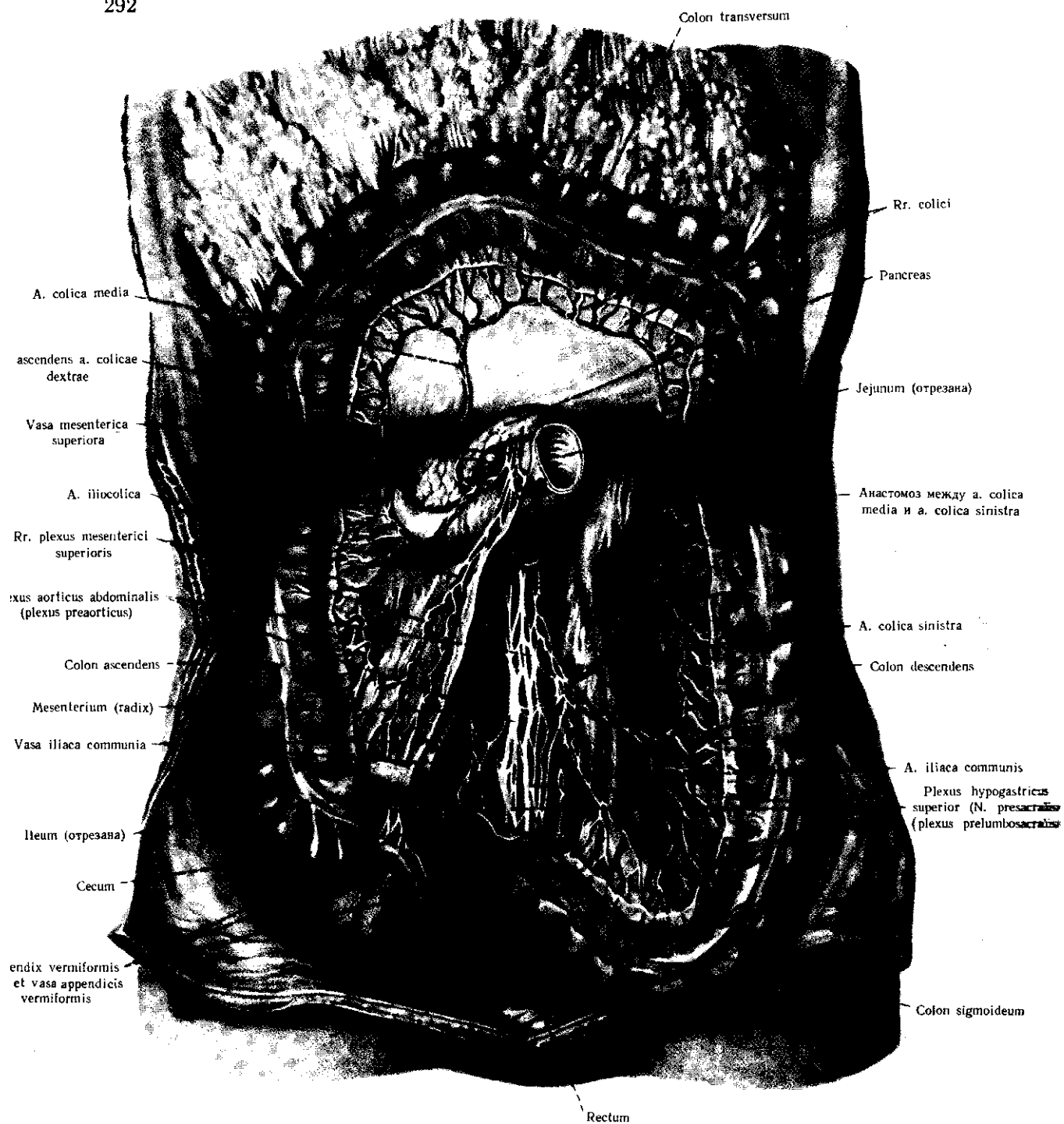
с ними через тазовые крестцовые отверстия, они отделяются от крестцовых нервов и, получая название *внутренностных крестцовых нервов*, *nn. splanchnici sacrales* (или *тазовых нервов*, *nn. pelvici*), подходят частью к экстрамуральным узлам подчревных сплетений, сплетений тазовых органов, кишок (вверх до сигмовидной кишки), частью подходят к интрамуральным узлам этих органов. В этих узлах преганглионарные волокна переключаются на периферические нейроны и в виде постганглионарных волокон



927. ВНУТРИОРГАННЫЕ НЕРВЫ ПЕЧЕНИ (препарат А. Азаровой).
(Фотография)

[Печень уложена на верхнюю (диафрагмальную) поверхность, паренхима печени удалена до уровня разветвления воротной вены и печеночной артерии; под отпрепарированные нервные и сосудистые стволы для лучшей их видимости подложен черного цвета шелк.]

- | | | |
|--|---|---|
| 1 — левая доля печени | 8 — правые нервные веточки хвостатой доли | 14 — околопузырная нервная ветвь правой доли |
| 2 — места перекрестов сосудисто-нервных пучков воротной системы с ветвями печеночных вен | 9 — нижняя полая вена, оттянута книзу | 15 — ворота печени, сосудисто-нервный пучок оттянут кверху |
| 3 — группа передних нервных ветвей левой доли | 10 — центральная группа нервных ветвей правой доли с поперечно идущими ветвями | 16 — желчный пузырь |
| 4 — группа нервных ветвей средней части левой доли | 11 — правая доля печени | 17 — квадратная доля печени |
| 5 — группа левых нервных ветвей левой доли | 12 — отрезки ветвей печеночной артерии | 18 — нервная ветвь по косой вене квадратной доли |
| 6 — группа задних нервных ветвей левой доли | 13 — группа нервных стволиков, идущих по передней и косой ветвям воротной вены и печеночной артерии | 19 — сеть нервных стволиков, соединяющих нервные ветви левой доли |
| 7 — хвостатая доля печени | | 20 — передне-медиальная нервная ветвь левой доли |



932. НЕРВЫ И СОСУДЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ;
спереди (1/3).

- 23
22-
21-
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

933. НИЖНЕЕ БРЫЖЕЕЧНОЕ, ПРЕДАОРТАЛЬНОЕ БРЮШНОЕ,
ПРЕДПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЕ И ПОДЧРЕВНОЕ СПЛЕТЕНИЯ (РЕБЕНОК 3 ЛЕТ)
(препарат Б. Смолкиной).
(Фотография)

НЕРВЫ ТРАХЕИ

К трахее подходят ветви (рис. 906) с обеих сторон от нижних гортанных нервов, которые связаны соединительными ветвями с верхними гортанными нервами, от верхних шейных узлов (через соединительные ветви с ветвями блуждающих нервов), от звездчатых узлов (через соединительные ветви с возвратными гортанными

нервами) и от верхних и средних сердечных нервов. Залегая в пространстве между трахеей и пищеводом, возвратные гортанные нервы посылают стволы в задние отрезки кольцевых связок, в латеральные отделы перепончатой стенки и достигают многочисленных заложённых на всем ее протяжении узлов.

НЕРВЫ ЛЕГКИХ

К легким подходят ветви (рис. 906—909) от обоих блуждающих нервов, от нижних шейных и трех—четырёх верхних грудных узлов симпатических стволов. Все эти ветви образуют четыре соединённых между собой сплетения, которые располагаются в воротах легких и имеют связи с трахеальным и с поверхностным и глубоким общим сердечным сплетением.

По ходу стволов сплетения имеются небольшие скопления ганглиозных клеток, которые либо образуют небольшой величины узелки, либо рассеяны внутриствольно.

Вступая в легкие, ветви сплетений сопровождают бронхи и сосуды.

Внутри легких по ходу этих ветвей залегают мелкие узелки.

НЕРВЫ ПИЩЕВОДА

Пищевод получает ветви (рис. 906—909, 917—19) от обоих блуждающих нервов и их ветвей (особенно возвратных гортанных нервов) в виде пищеводных ветвей, *rami esophagei*, и от пограничных стволов, как и от их грудных узлов, так и непосредственно от самих стволов. Все эти ветви образуют вокруг пищевода мощное *пищеводное сплетение*, *plexus esophageus*, по ходу которого имеются соединительные ветви с близлежащими сплетениями других органов

грудной полости, особенно с грудным аортальным сплетением. Ветви пищеводного сплетения проникают в толщу стенки пищевода, где входят в состав широкопетливой сети, расположенной между продольным и круговым слоями мышц стенки пищевода. В стволах этой сети залегают округлой формы различной величины узлы. Указанное сплетение в области впадения пищевода в желудок переходит в межмышечное сплетение желудка.

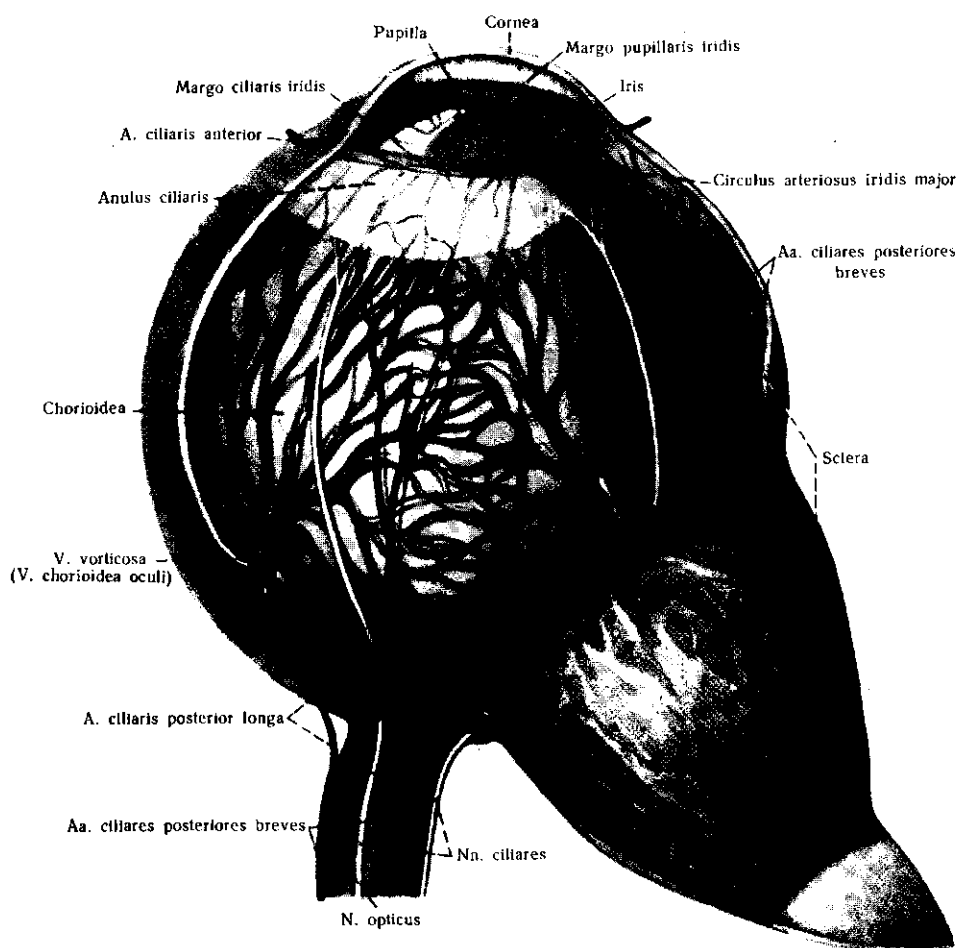
НЕРВЫ ЖЕЛУДКА

К желудку подходят ветви (рис. 906, 920, 922, 923) от обоих стволов блуждающих нервов, которые, спускаясь по пищеводу, либо переходят непосредственно на желудок, либо достигают его, следуя в толще малого сальника; эти желудочные ветви, *rami gastrici*, и ветви симпатических нервов подходят к желудку, сопровождая его артерии. Как те, так и другие принимают участие в образовании одного общего желудочного сплетения, которое топографически подразделяют на *переднее желудочное сплетение*, *plexus gastricus anterior*, расположенное на передней стенке желудка, и *заднее желудочное*

сплетение, *plexus gastricus posterior*, — на задней стенке желудка.

Проникая под серозный покров желудка, ветви блуждающих и симпатических нервов принимают участие в образовании трех сплетений: *подсерозного сплетения*, *plexus subserosus*, *межмышечного сплетения*, *plexus myentericus*, и *подслизистого сплетения*, *plexus submucosus*.

Подсерозное сплетение представляет собой широкопетливую сеть различной длины стволиков с заложёнными в местах их пересечения узелками, наибольшее количество ко-



939. ГЛАЗНОЕ ЯБЛОКО; СОСУДИСТАЯ ОБОЛОЧКА, CHORIOIDEA;
наружная поверхность (3/1).
(Часть склеры разрезана и отвернута.)

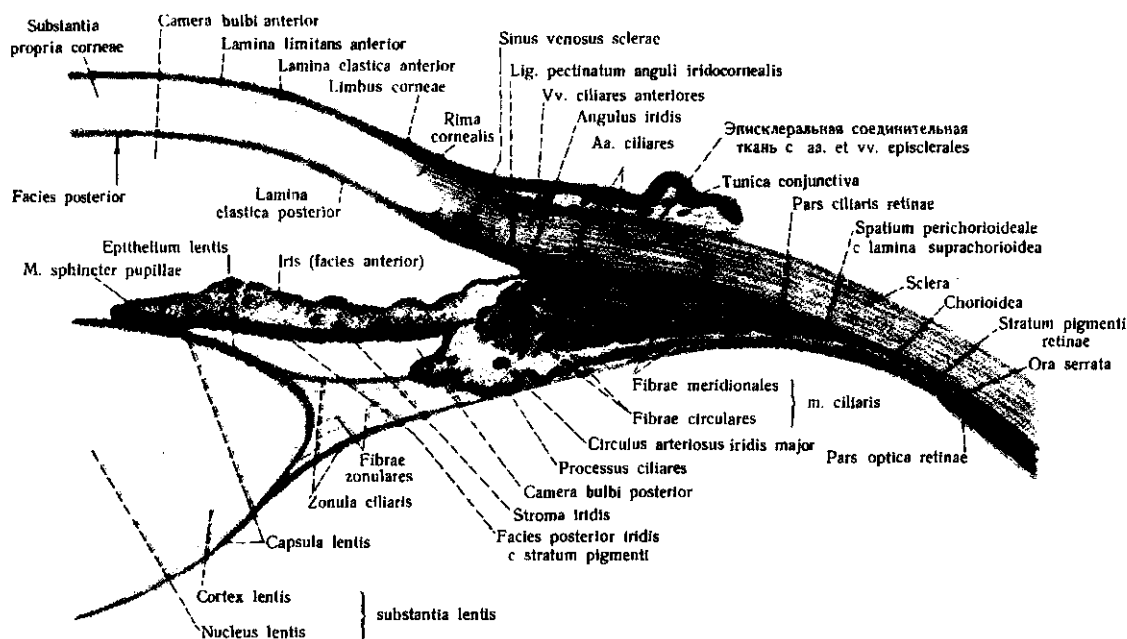
передней поверхности роговицы, а *задний полюс*, *polus posterior*, располагается в центре заднего сегмента глазного яблока, несколько кнаружи от места выхода зрительного нерва. Расстояние между передним и задним полюсами глазного яблока является его наибольшим размером и равно в среднем 24 мм.

Линию, соединяющую оба полюса глазного яблока, называют *осью глаза*, *axis oculi* (либо геометрической осью глаза, *axis oculi geometrica*, либо сагиттальной осью глаза, *axis oculi sagittalis*). От указанной оси следует отличать

внутреннюю ось глаза, *axis oculi interna*, — она достигает 21,3 мм и соединяет точку внутренней поверхности роговицы, соответствующей ее переднему полюсу, с точкой на сетчатке, соответствующей заднему полюсу глазного яблока.

Наибольший поперечный размер глазного яблока в среднем равен 23,6 мм, а вертикальный — 23,3 мм.

Линия, соединяющая точки наибольшей окружности глазного яблока во фронтальной плоскости, называется *экватором*. Он находится на 10—12 мм кзади от края роговицы. Линии, проведен-



940. ГЛАЗНОЕ ЯБЛОКО; передне-боковая часть.
(Горизонтальный разрез.)

ные перпендикулярно к экватору и соединяющие на поверхности яблока оба его полюса, носят название *меридианов*. Из них вертикальный и горизонтальный делят глазное яблоко на отдельные квадранты.

Основную массу глазного яблока образует внутреннее ядро, или прозрачное содержимое, окруженное тремя оболочками, в состав которого входит стекловидное тело, *corpus vitreum*, хрусталик, *lens crystallina*, и водянистая влага, *humor aquosus*.

Ядро глазного яблока окружено со всех сторон тремя оболочками (рис. 938, 940, 943):

1. Наружная, или фиброзная оболочка глазного яблока, *tunica fibrosa oculi*.

2. Средняя, или сосудистая оболочка глазного яблока, *tunica media, s. tunica vasculosa bulbi oculi, s. uvea*.

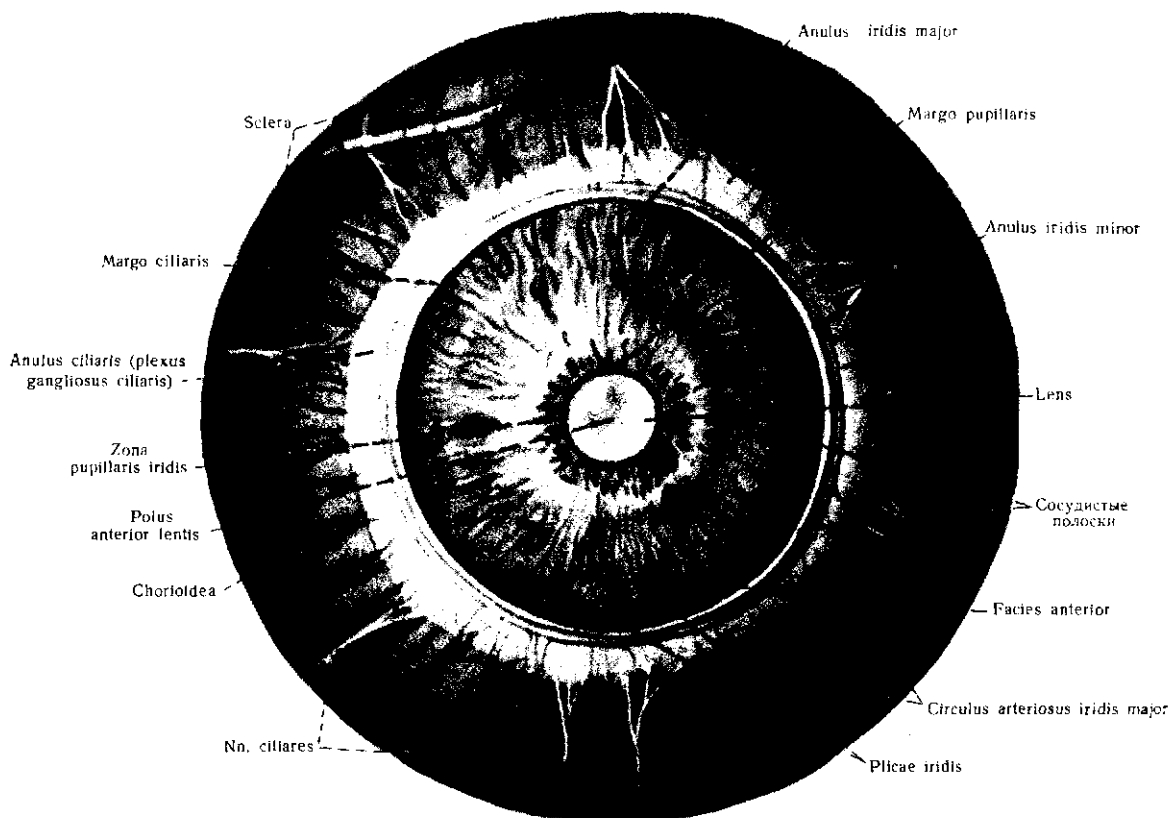
3. Внутренняя, или сетчатая оболочка глазного яблока, *tunica interna, s. retina bulbi oculi*, которая называется также *tunica nervosa*.

НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Наружная оболочка глазного яблока, или фиброзная оболочка глазного яблока, *tunica fibrosa bulbi oculi* (рис. 938, 940), самая прочная из всех трех оболочек. Благодаря ей глазное яблоко сохраняет присущую ему форму.

Передний, меньший, отдел наружной оболочки глазного яблока ($\frac{1}{6}$ всей оболочки) носит название *роговой оболочки*, или *роговицы*, *cornea*

(*keras*) (рис. 938). Роговица является наиболее выпуклой частью глазного яблока и имеет вид несколько удлиненной вогнуто-выпуклой линзы, обращенной своей вогнутой поверхностью назад. Периферические отделы роговицы имеют толщину 1—1,2 мм, центральный — 0,8—0,9 мм. Горизонтальный диаметр роговицы равен 11—12 мм, вертикальный — 10,5—11 мм. Роговица состоит

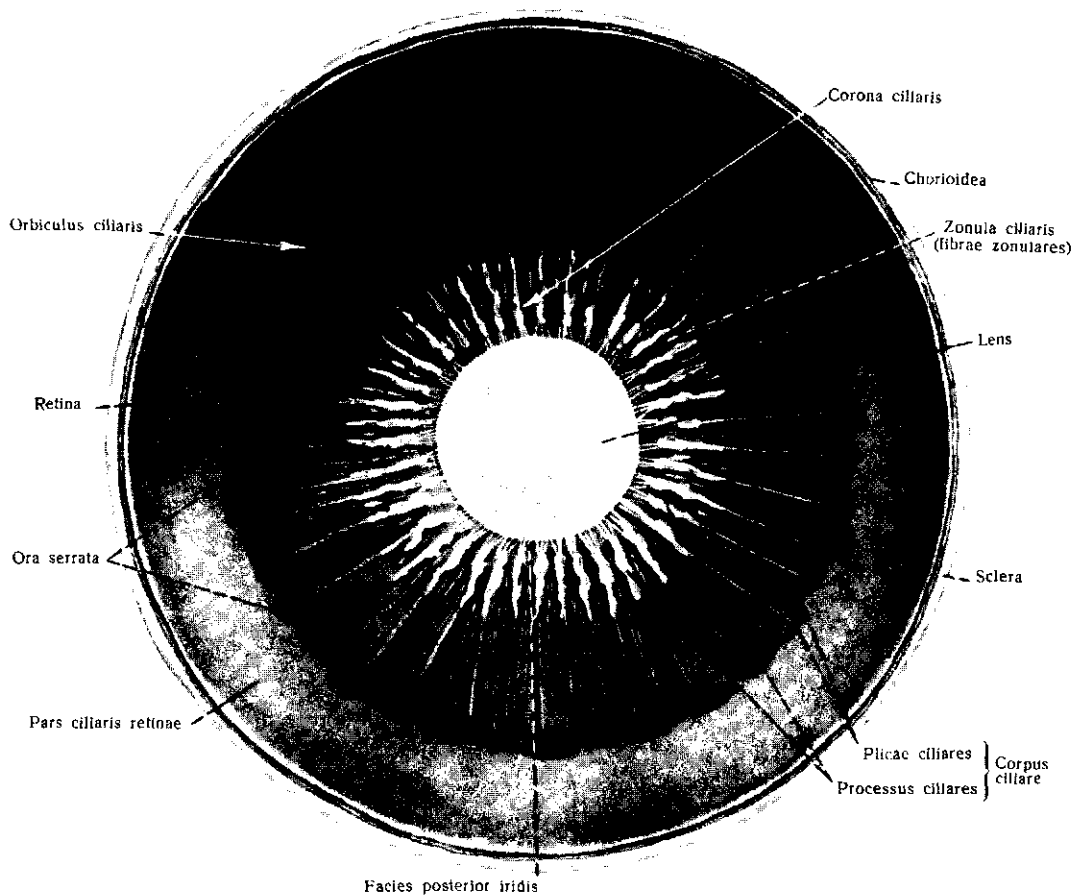


941. СОСУДИСТАЯ ОБОЛОЧКА, CHORIOIDEA; ПЕРЕДНИЙ ОТДЕЛ;
наружная поверхность (6/1).
(Большая часть склеры удалена.)

из прозрачной соединительнотканной стромы и роговичных телц, образующих *собственное вещество роговицы*, *substantia propria corneae*. К строме с передней и задней поверхностями прилегают *передняя и задняя ограничивающие пластинки*, *laminae limitantes anterior et posterior*, или *передняя и задняя эластические пластинки*, *laminae elasticae anterior et posterior* (BNA) (или пограничные мембраны). Первая является видоизмененным основным веществом роговицы, вторая — производным эндотелия, покрывающего заднюю поверхность роговицы и выстилающего всю переднюю камеру глаза. Передняя поверхность роговицы покрыта многослойным эпителием, который без резких границ переходит в эпителий соединительной оболочки глаза. Роговица вследствие однородности ткани и отсутствия кровеносных и лимфатических сосудов совершенно прозрачна.

Задний, больший, отдел наружной оболочки глазного яблока ($\frac{5}{6}$ всей оболочки) составляет *белочная оболочка*, *tunica albuginea*, или *склера*, *sclera*. Склера является непосредственным продолжением роговицы; в отличие от последней, она образована волокнами плотной соединительной ткани с примесью эластических волокон и непрозрачна. Переход склеры в роговицу происходит постепенно. На границе между ними имеется полупрозрачный ободок, называемый *краем роговицы*, *limbus corneae*.

Наружная поверхность склеры в переднем отделе покрыта *соединительной оболочкой*, или *конъюнктивой*, а в заднем — только эндотелием. Внутренняя поверхность склеры, обращенная к сосудистой оболочке, также покрыта эндотелием. Склера не на всем протяжении имеет одинаковую толщину. Наиболее тонким участком является то место, где склера прорывается воло-



942. СОСУДИСТАЯ ОБОЛОЧКА, CHORIOIDEA; ПЕРЕДНИЙ ОТДЕЛ;
внутренняя поверхность (5/1).

нами выходящего из глазного яблока зрительного нерва. Здесь образуется решетчатая пластинка склеры, *lamina cribrosa sclerae*. Наибольшую толщину склера имеет в окружности зрительного нерва — 1—1,5 мм; впереди толщина склеры уменьшается, достигая у экватора 0,4—0,5 мм; соответственно области прикрепления мышцы она снова утолщается до 0,6 мм. Кроме волокон

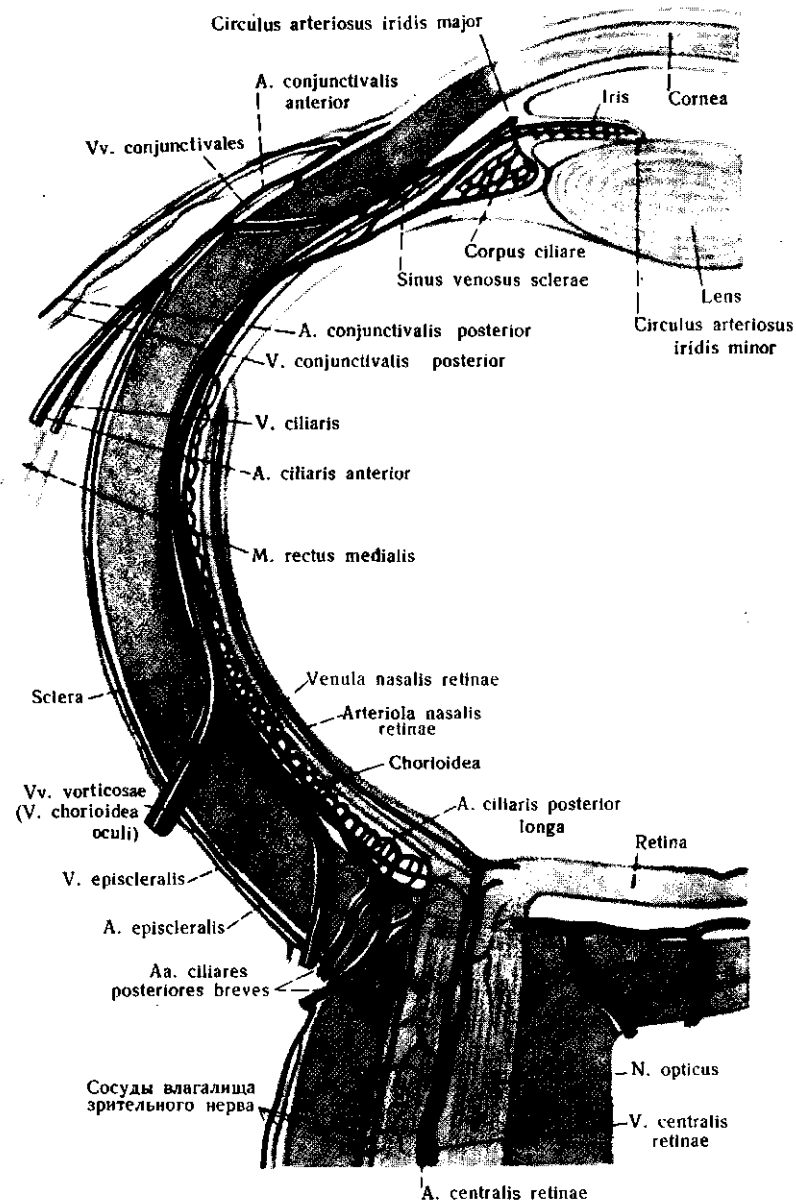
зрительного нерва, склеру во многих местах прободают артериальные и венозные сосуды и нервы, образуя в ней ряд отверстий, называемых выпукниками склеры, *emissaria sclerae*.

В толще переднего отдела склеры, вблизи края роговицы, на всем его протяжении залегает циркулярно идущий *венозный синус склеры*, *sinus venosus sclerae* (*canalis Schlemmi*) (рис. 940).

СРЕДНЯЯ ОБОЛОЧКА ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Средняя оболочка глазного яблока, или *сосудистая*, *tunica vasculosa bulbi* (рис. 939—943), делится на три неравные части:

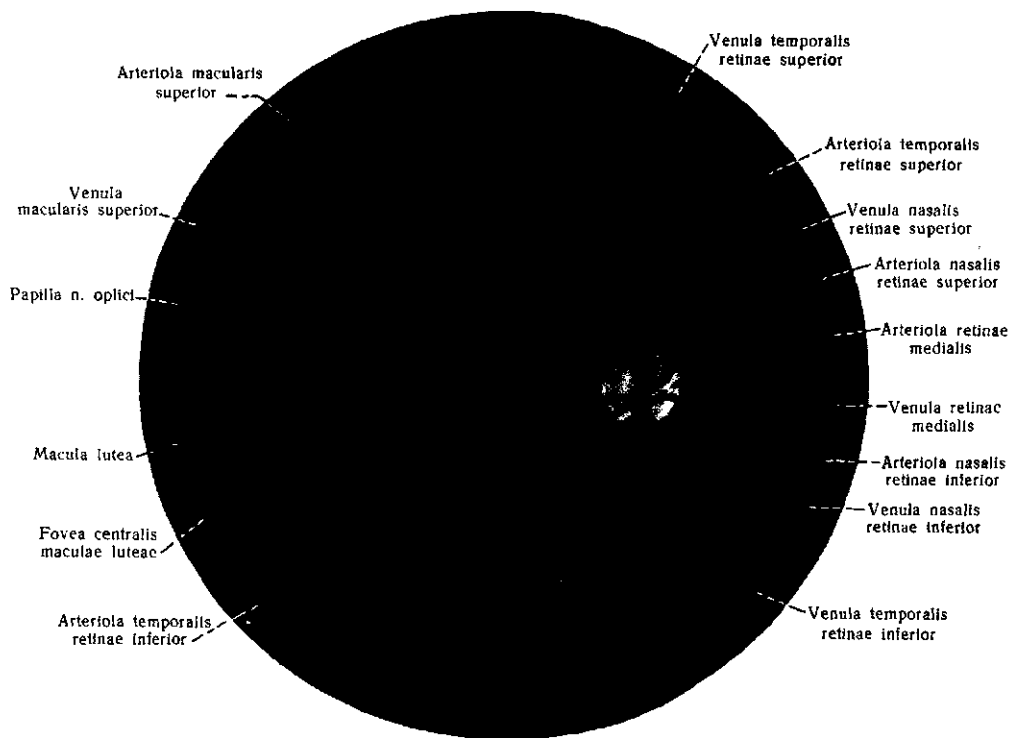
1) заднюю, большую, выстилающую $\frac{2}{3}$ внутренней поверхности склеры, называемую *собственно сосудистой оболочкой*, *chorioidea*;



943. ГЛАЗНОЕ ЯБЛОКО, ПРАВОЕ; *сверху (схема)*.
[Горизонтальный срез; расположение артерий и вен в глазном яблоке
(отчасти по Th. Leber).]

2) среднюю часть, располагающуюся на границе между склерой и роговицей, — *ресничное*, или *цилиарное тело*, *corpus ciliare*;

3) переднюю, меньшую, часть, которая просвечивает через роговицу, — *радужная оболочка*, или *радужка*, *iris*.



944. ДНО ГЛАЗА, ПРАВОГО (10/1).
(При исследовании глазным зеркалом, офтальмоскопия.)

СОБСТВЕННО СОСУДИСТАЯ ОБОЛОЧКА

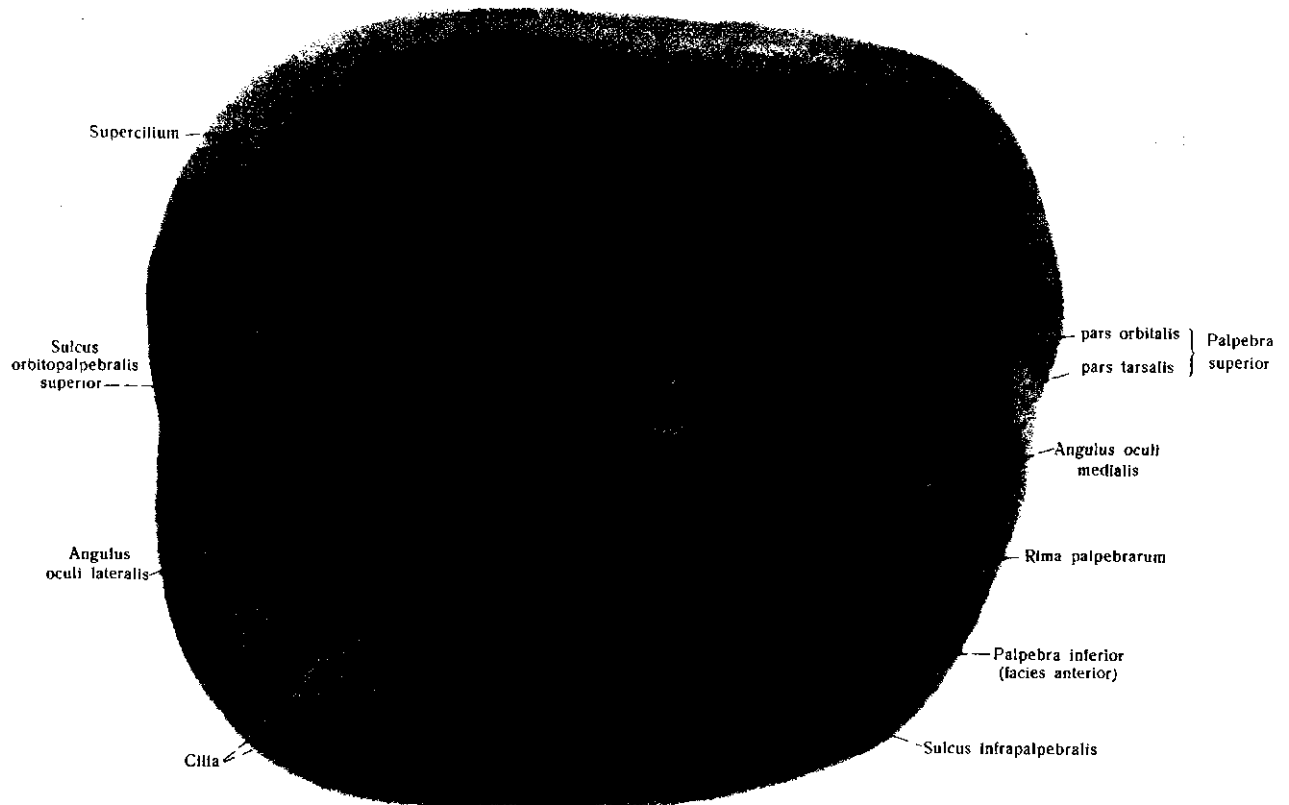
Собственно сосудистая оболочка, *chorioidea*, в передних отделах без резких границ переходит в цилиарное тело. Границей между ними может служить зубчатая линия, *ora serrata*.

Собственно сосудистая оболочка почти на всем протяжении только прилегает к склере, за исключением области желтого пятна, *macula (lutea)*, и участка, соответствующего сосочку зрительного нерва, где они срастаются между собой.

В области сосочка зрительного нерва сосудистая оболочка имеет зрительное отверстие собственно сосудистой оболочки, *foramen opticum chorioideae*, через которое волокна зрительного нерва выходят кнаружи решетчатой пластинки склеры. На остальном протяжении наружная поверхность собственно сосудистой оболочки покрыта эндотелиальными и пигментными клетками и вместе с внутренней поверхностью склеры ограничивает капиллярное лимфатическое пери-

хориоидальное пространство, *spatium perichorioideale*. Остальные слои собственно сосудистой оболочки состоят из слоя крупных сосудов — сосудистой пластинки, *lamina vasculosa*, преимущественно вен, а также артерий, между которыми располагаются эластические соединительнотканые и пигментные клетки; глубже этого слоя залегает слой средних сосудов, менее пигментированный, к которому прилегает густая сеть мелких сосудов и капилляров, образующих капиллярную пластинку, *lamina choriocapillaris*. Капиллярная сеть особенно хорошо развита в области желтого пятна.

Самой глубокой частью собственно сосудистой оболочки является эластический бесструктурный слой, называемый эластической перепонкой, *membrana elastica*, или вследствие прозрачности стекловидной пластинкой, *lamina vitrea*; сосудистая оболочка в переднем отделе несколько утолщается и без резких границ переходит в ресничное тело.



945. ВЕКИ, ПРАВЫЙ ГЛАЗ; *спереди*.
(Веки в закрытом состоянии; передняя поверхность век,
facies anterior palpebrarum.)

РЕСНИЧНОЕ ТЕЛО

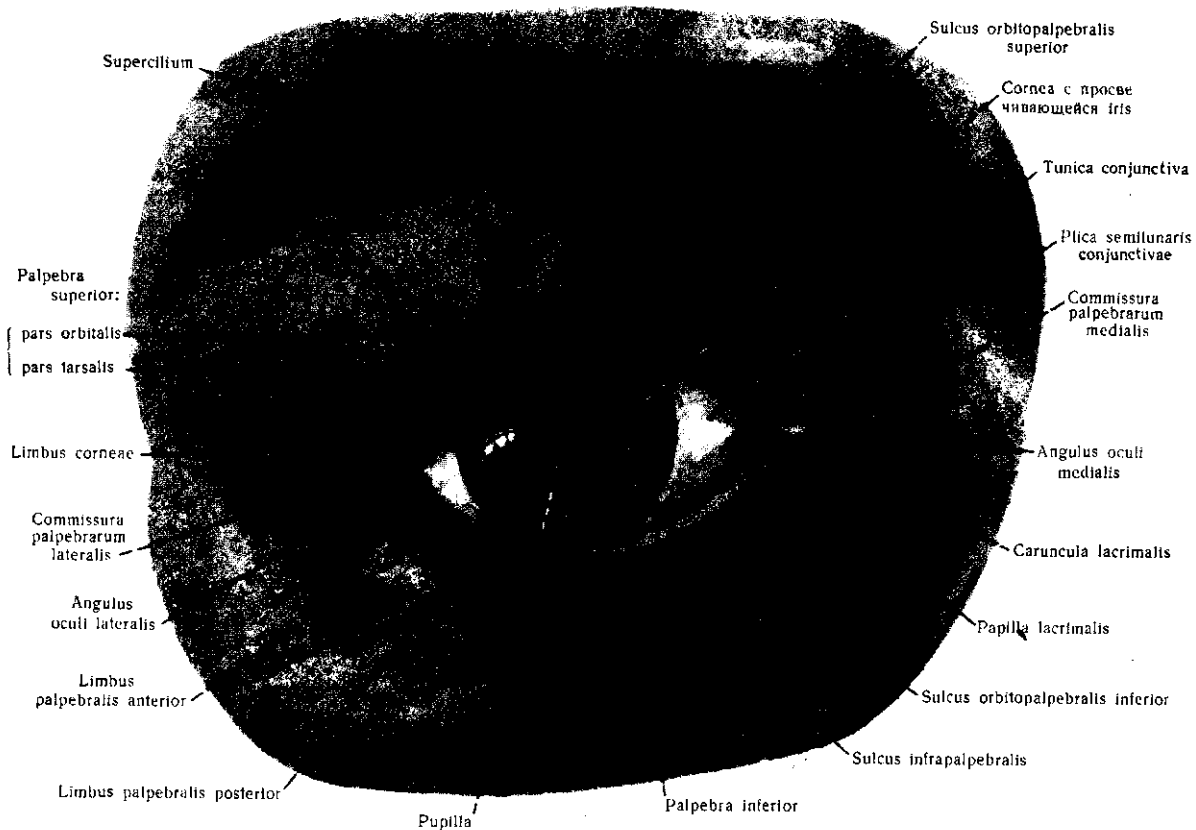
Цилиарное, или ресничное тело, corpus ciliare, со стороны внутренней поверхности покрыто стекловидной, или эластической, пластинкой, lamina elastica, являющейся продолжением такого же листка собственно сосудистой оболочки (рис. 942).

Основную массу цилиарного тела образуют цилиарная мышца и строма цилиарного тела, состоящая из рыхлой, богатой пигментными клетками соединительной ткани и большого количества сосудов.

В цилиарном теле различают: цилиарную, или ресничную мышцу, *m. ciliaris*, цилиарный, или ресничный венец, *corona ciliaris*, и цилиарный, или ресничный круг, *orbiculus ciliaris*.

Цилиарная мышца, m. ciliaris, занимает наружный отдел цилиарного тела и непосредственно

прилегает к склере. Цилиарная мышца образована гладкими мышечными волокнами, среди которых различают *меридиональные* и *круговые волокна, fibrae meridionales et circulares*. Первые сильно развиты и образуют мышцу, натягивающую собственно сосудистую оболочку, *m. tensor chorioideae*; волокна ее начинаются от угла передней камеры глаза и от склеры и, направляясь кзади, теряются в сосудистой оболочке. Сокращение этой мышцы подтягивает вперед переднюю часть собственно сосудистой оболочки и заднюю часть цилиарного тела, уменьшая тем самым натяжение связки, подвешивающей хрусталик (цинновой связки). Вторые принимают участие в образовании круговой мышцы, сокращение которой уменьшает просвет кольца, образуемого цилиарным телом, и тем самым приближает место



946. ВЕКИ, ПРАВЫЙ ГЛАЗ; *спереди*.
(Веки в открытом состоянии; глазная щель, *rima palpebrarum*.)

фиксации цинновой связки к экватору хрусталика. Последнее вызывает расслабление указанной связки и увеличение кривизны хрусталика, благодаря чему круговая часть цилиарной мышцы получила название мышцы, сжимающей хрусталик, *m. compressor lentis*.

Цилиарный круг, orbiculus ciliaris, представляет задне-внутренний отдел цилиарного тела; он имеет дугообразную форму, неровную поверхность и без резких границ продолжается кзади в собственно сосудистую оболочку.

Цилиарный венец, corona ciliaris, занимает передне-внутренний отдел цилиарного тела. В нем различают радиально идущие небольшие **цилиарные складочки, plicae ciliares**, которые кпереди переходят в **цилиарные отростки, processus ciliares**. Последние в количестве около 70 свободно свисают в полость задней камеры глаза. Место перехода поверхности цилиарного круга в цилиарный венец образует закругленный край, являющийся местом прикрепления цилиарной связки, подвешивающей хрусталик.

РАДУЖНАЯ ОБОЛОЧКА

Радужная оболочка, или радужка, iris, представляет самый передний отдел сосудистой оболочки, который в отличие от остальных отделов

непосредственно не прилегает к наружной оболочке глазного яблока, а, являясь продолжением переднего отдела цилиарного тела, располагается



- I — латеральный край тарзальной пластинки
- II — медиальный край тарзальной пластинки
- 1 — верхний край тарзальной пластинки
- 2 — слепые концы мейбомиевых желез
- 3 — фолликулы ресниц
- 4 — группа мейбомиевых желез, пересекающихся своими концами.

947. ЖЕЛЕЗЫ КОНЪЮНКТИВЫ И КОЖИ ВЕРХНЕГО ВЕКА, ПРАВОГО

(препарат В. Харитоновой).

(Фотография; об. 80 мм; растяжение меха 45 см.)

(Участок тотально окрашенного препарата; вид со стороны конъюнктивы.)



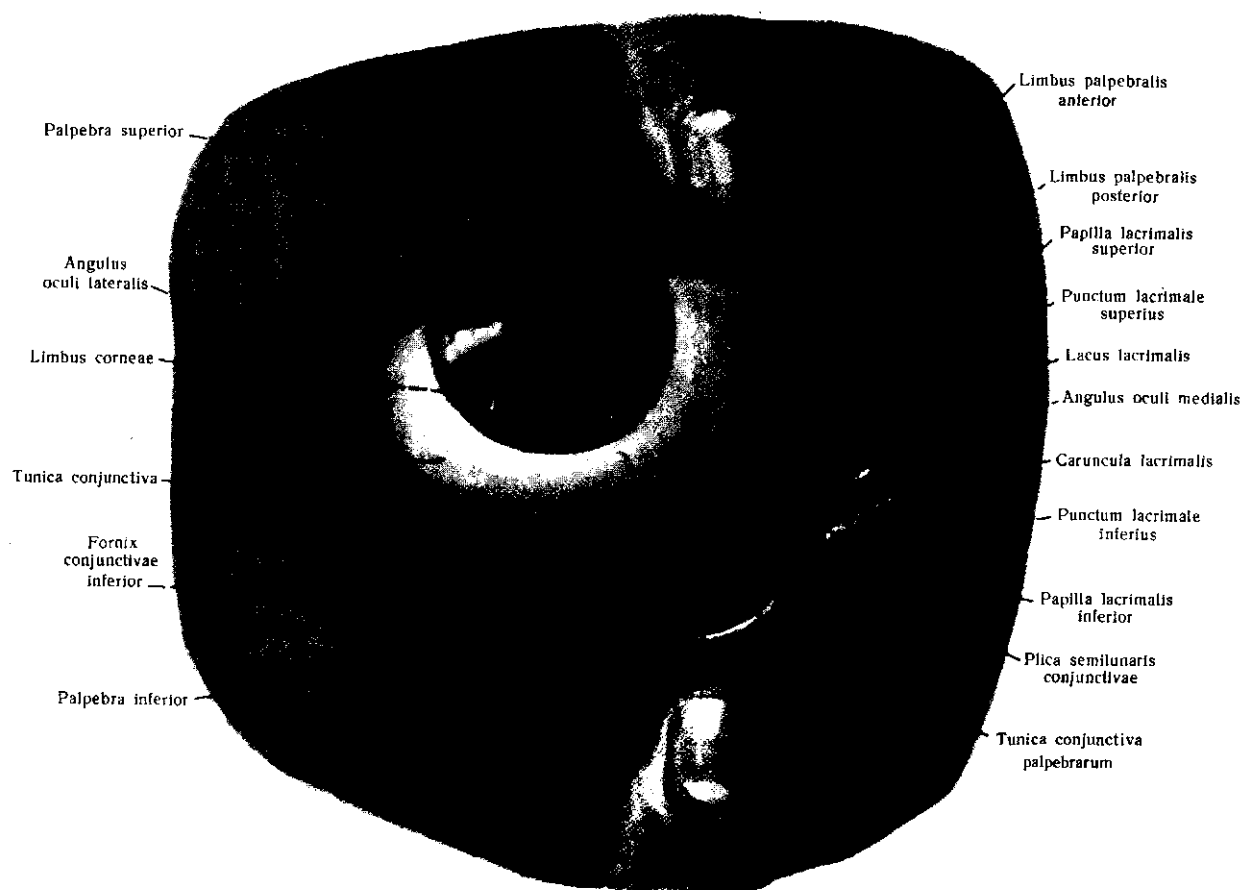
- 1 — медиальный край тарзальной пластинки
- 2 — латеральный край тарзальной пластинки
- 3 — добавочные слезные железы
- 4 — группа мейбомиевых желез, пересекающихся своими концами
- 5 — слепые концы мейбомиевых желез

948. ЖЕЛЕЗЫ КОНЪЮНКТИВЫ И КОЖИ НИЖНЕГО ВЕКА, ПРАВОГО

(препарат В. Харитоновой).

(Фотография; об. 80 мм; растяжение меха 45 см.)

(Участок тотально окрашенного препарата; вид со стороны конъюнктивы.)

949. ВЕКИ. ПРАВЫЙ ГЛАЗ; *спереди*.

(Верхнее веко сильно оттянуто вверх, нижнее веко отвернуто; виден нижний свод конъюнктивы.)

во фронтальной плоскости на некотором отдалении от роговицы (рис. 940—943).

В центре радужки имеется круглое отверстие, **зрачок**, *pupilla*. Зрачок ограничен свободным, или **зрачковым краем радужки**, *margo pupillaris iridis*. Противоположный край радужки, идущий по всей ее окружности, носит название **цилиарного края**, *margo ciliaris*, или **корня радужки**, *radix iridis*. Он фиксирован у наружной оболочки посредством **гребешковой связки радужно-рогового угла**, *lig. pectinatum anguli iridocornealis*, или **гребешковой связки радужки**, *lig. pectinatum iridis* (BNA), в толще которой идут лимфатические щели **радужно-рогового угла**, *spatia anguli iridocornealis*, или лимфатические щели угла радужки, *spatia anguli iridis* (BNA) (фонтаново пространство). Толща радужной оболочки

состоит из рыхлой соединительной ткани, сосудов и гладких мышц. Клетки задней поверхности радужки содержат пигмент, который обуславливает «цвет» глаза.

Гладкие мышцы радужной оболочки располагаются в двух направлениях: круговом и радиальном. Круговой слой залегает в окружности зрачка и образует **мышцу, суживающую зрачок**, *m. sphincter pupillae*; радиально расположенные мышечные волокна образуют **мышцу, расширяющую зрачок**, *m. dilator pupillae* или *m. dilatator pupillae* (BNA). **Передняя поверхность радужки**, *facies anterior iridis* (рис. 941), несколько выпукла кпереди, **задняя**, *facies posterior iridis* (рис. 942), соответственно вогнута.

На передней поверхности радужки в окружности зрачка выделяют внутреннее, **малое кольцо**



**950. САЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ
СЛЕЗНОГО МЯСЦА**

(препарат В. Харитоновой).

(Фотография; об 30 мм; ок. 5;
растяжение меха 75 см.)

(Изолированные железы из totally
окрашенного препарата слезного
мясца.)

- 1 — корень волоса
2 — мешочки сальных желез



951. СЛЕЗНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

(препарат В. Харитоновой).

(Фотография; об 30 мм; растяжение
меха 50 см.)

(Тотально окрашенный препарат;
плод 3 1/2 мес.)

- 1 — нижняя слезная железа
2 — верхняя слезная железа
3 — железистые дольки
4 — протоки

952. ДОБАВОЧНЫЕ СЛЕЗНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ (РЕБЕНОК 5 ЛЕТ)

(препарат В. Харитоновой).
(Фотография; об. 100 мм;
растяжение меха 80 см.)
(Участок тотально окрашен-
ного препарата области
свода конъюнктивы верх-
него века.)

1 — добавочные слезные железы
2 — нижняя слезная железа
3 — лимфатические фолликулы



радужки, *anulus iridis minor*, как зрачковую часть (или зрачковый пояс), *pars pupillaris*. Ширина этой части радужки достигает 1 мм. Малое кольцо радужки снаружи ограничено циркулярно идущей неправильной зубчатой линией, называемой малым кругом радужной оболочки, *circulus iridis minor*.

Остальная часть передней поверхности ра-

дужной оболочки имеет ширину 3—4 мм и относится к наружному, большому кольцу радужки, *anulus iridis major*, или ресничной части, *pars ciliaris*. На поверхности этой части радужки имеются: непостоянные углубления — крипты радужки, ряд радиальных складок и по периферии небольшое количество круговых складок радужки, *plicae iridis*.

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Внутренняя оболочка глазного яблока, *tunica interna bulbi oculi*, или сетчатка, *retina*, или нервная оболочка, *tunica nervosa* (рис. 938, 943, 944), имеет сложное строение. Она своей наружной поверхностью на всем протяжении прилегает к сосудистой оболочке, а внутренней — к стекловидному телу.

В сетчатой оболочке различают две неравные части: заднюю, большую, воспринимающую световые раздражения — зрительная часть сетчатой оболочки, *pars optica retinae*, простирающуюся до цилиарного тела и оканчивающуюся зубчатой линией, *ora serrata*, и переднюю, меньшую, не содержащую светочувствительных элементов и называемую слепой частью сетчатки, *pars caeca retinae*. Последняя, соответственно частям сосудистой оболочки, делится на цилиарную часть сетчатой оболочки, *pars ciliaris retinae*, и на радужную часть сетчатой оболочки, *pars iridica retinae*. Зрительная часть сетчатой оболочки, *pars optica retinae*, состоит из десяти различных

лишь микроскопически слоев: 1) пигментный слой сетчатки, *stratum pigmenti retinae*, богат пигментом; прилегает к внутренней поверхности сосудистой оболочки; 2) слой нервнoэпителиальных клеток — палочки, *bacilli*, и колбочки, *coni*, свето- и цветовоспринимающие элементы сетчатки; 3) наружная пограничная пластинка, *membrana limitans externa*; 4) наружный зернистый слой, *stratum granulosum externum*, образован теми частями колбочек и палочек, в которых залегают ядра; 5) наружный сетевидный слой, *stratum reticulare externum*; 6) внутренний зернистый слой, *stratum granulosum internum*; 7) внутренний сетевидный слой, *stratum reticulare internum*; 8) слой ганглиозных мультиполярных клеток; 9) слой волокон зрительного нерва; 10) внутренняя пограничная пластинка, *membrana limitans interna*, прилегает к стекловидному телу.

Самый наружный слой зрительной части сетчатой оболочки — пигментный слой, *stratum pigmenti*, анатомически более тесно связан с

сосудистой оболочкой и рыхло с остальной частью сетчатки, так что при вскрытии глазного яблока вслед за вытекающим стекловидным телом происходит отслойка сетчатки без пигментного слоя.

По задней поверхности зрительной части сетчатой оболочки заметно хорошо выраженное овальной формы возвышение — диск зрительного нерва, *discus nervi optici*, или сосочек зрительного нерва, *papilla nervi optici* (BNA). Здесь собираются аксоны ганглиозных нервных клеток сетчатки, которые, прободая склеру, образуют ствол зрительного нерва.

Дальнейший ход этих волокон в составе зрительного нерва, перекреста зрительных нервов и далее до коркового конца зрительного анализатора описан в разделе «Черепномозговые нервы» — II пара.

В центре диска зрительного нерва имеется углубление диска, *excavatio disci nervi optici* (рис. 938), являющееся местом входа и выхода сосудов, кровоснабжающих сетчатую оболочку. В области диска находится слепое пятно, участок сетчатки, лишенный светочувствительных эле-

ментов. На 3—4 мм кнаружи от диска зрительного нерва в сетчатой оболочке имеется желтое пятно, *macula (lutea)*, являющееся местом наилучшего видения. Оно имеет округлую или овальную форму, с небольшим углублением в центре, *центральной ямкой, fovea centralis*. В области желтого пятна имеются только колбочки. Задние отделы зрительной части сетчатой оболочки содержат большое количество колбочек и палочек; кпереди количество колбочек уменьшается и у зубчатой линии они отсутствуют.

Та часть сетчатой оболочки, которая выстилает внутреннюю поверхность цилиарного тела (*pars ciliaris retinae*) и заднюю поверхность радужной оболочки (*pars iridica retinae*), состоит из двух слоев: наружного, пигментного, являющегося продолжением пигментного слоя *pars optica retinae*, и внутреннего, состоящего из эпителиальных клеток, содержащего в области радужки пигмент.

Указанные слои сетчатки здесь соединены более прочно, чем это имеет место в области зрительной части сетчатки, и переходят один в другой в области *margo pupillaris iridis*.

ВНУТРЕННЕЕ ЯДРО, ИЛИ ПРОЗРАЧНОЕ СОДЕРЖИМОЕ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

В состав внутреннего ядра глазного яблока входит стекловидное тело, *corpus vitreum*, хрусталик, *lens*, и водянистая влага, *humor aquosus* (рис. 938—940).

Стекловидное тело, corpus vitreum, занимает большую часть полости глазного яблока. Стекловидное тело состоит из совершенно прозрачной студенистой массы, лишенной сосудов и нервов. В состав его входит нежная сеть переплетающихся волокон и богатая белками жидкость *стекловидного тела, humor vitreus*. Передняя поверхность стекловидного тела обращена к задней поверхности хрусталика, несет на себе соответственно ее форме *чашеобразную стекловидную ямку, fossa patellaris hyaloidea*.

Остальная часть стекловидного тела прилегает к внутренней поверхности сетчатой оболочки и приближается к шаровидной форме.

Хрусталик, lens, имеет форму двояковыпуклой линзы. Задняя поверхность хрусталика, *facies posterior lentis*, более выпуклая, прилегает к стекловидному телу, а передняя поверхность, *facies anterior lentis*, — обращена к радужке.

Различают *передний и задний полюсы хрусталика, polus anterior et posterior lentis*, — наиболее выпуклые центральные точки передней и задней его поверхностей. Линия, соединяющая передний и задний полюсы хрусталика, носит название *оси хрусталика, axis lentis*, и равна в среднем 3,6 мм.

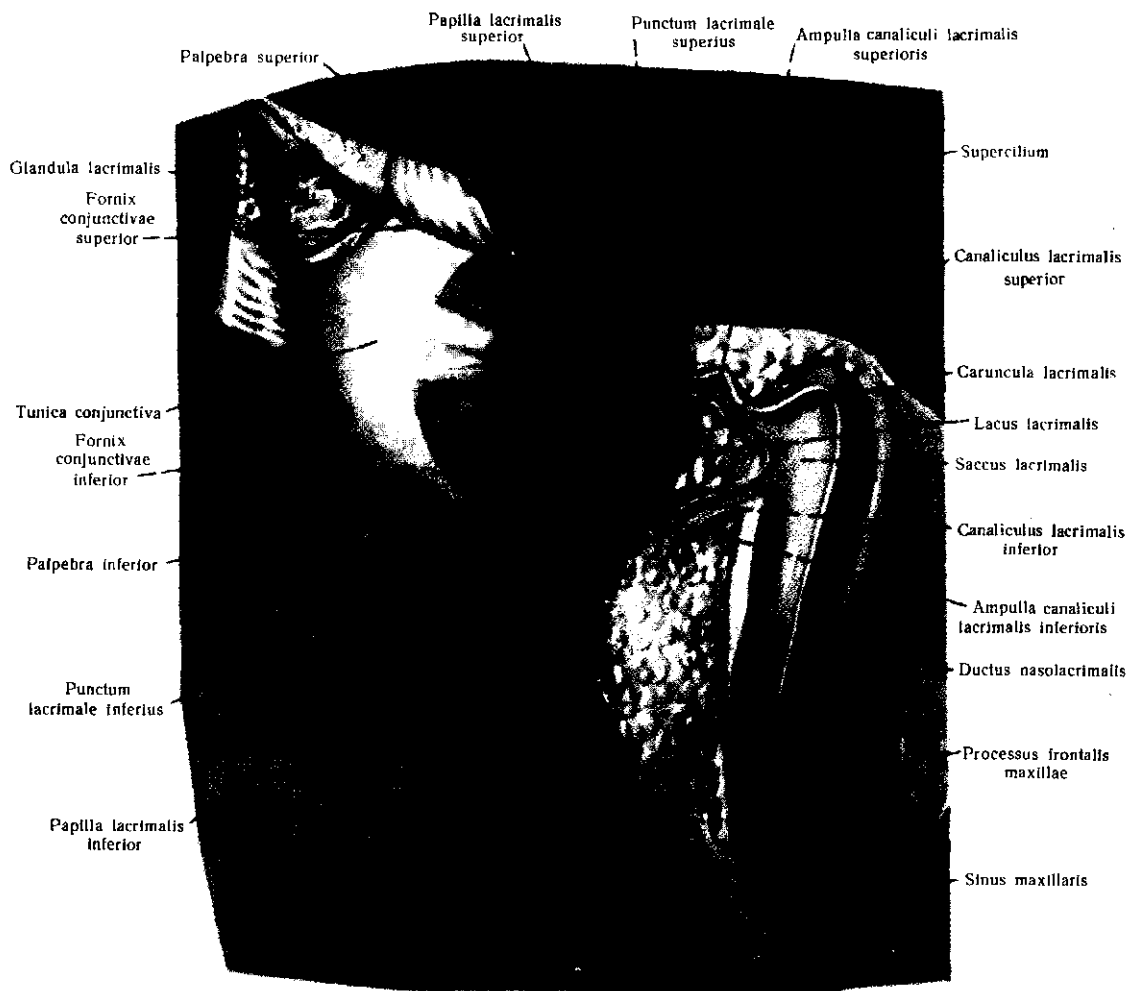
Вещество хрусталика, substantia lentis, совершенно прозрачно и, так же как стекловидное

тело, не содержит сосудов и нервов. Основная масса хрусталика состоит из *волокон хрусталика, fibrae lentis*, представляющих собой вытянутые в длину шестисторонние эпителиальные клетки. Периферические отделы хрусталика покрыты со стороны его передней и задней поверхностей *капсулой хрусталика, capsula lentis*. Последняя представляет собой гомогенную, прозрачную оболочку, более толстую на передней поверхности хрусталика, где под ней располагается слой эпителиальных клеток.

Вещество хрусталика имеет неодинаковую плотность: в центре оно более плотное и носит название *ядра хрусталика, nucleus lentis*, а по периферии менее плотное — *кора хрусталика, cortex lentis*, или корковое вещество, *substantia corticalis* (BNA).

Хрусталик, располагаясь между стекловидным телом и радужкой, фиксируется своим периферическим, закругленным краем, называемым *экватором хрусталика, equator lentis*, к цилиарному телу посредством натянутых тонких *поясных волокон, fibrae zonulares*. Последние внутренним концом вплетаются в капсулу хрусталика, а наружным начинаются от цилиарного тела. Совокупность указанных волокон образует вокруг хрусталика связку — *ресничный пояс, zonula ciliaris*. Между волокнами ресничной связки находятся лимфатические *поясные щели, spatia zonularia*.

Водянистая влага, humor aquosus, — прозрачная, бесцветная жидкость, заполняет *переднюю*



953. СЛЕЗНАЯ ЖЕЛЕЗА, GLANDULA LACRIMALIS, И НОСО-СЛЕЗНЫЙ КАНАЛ, CANALIS NASOLACRIMALIS, ПРАВЫЙ; *спереди* (2/1).

(Кожные покровы в верхне-латеральной части верхнего века рассечены и отведены; носо-слезный канал отпрепарован и вскрыт.)

и заднюю камеры глазного яблока, *camerae bulbi oculi, anterior et posterior*. Они представляют собой щелевидные полости, располагающиеся впереди и позади радужки.

Задняя камера, *camera posterior bulbi*, ограничена сзади передней поверхностью хрусталика, цилиарной связкой и цилиарным телом; впереди — задней поверхностью радужки. В полость задней камеры свободно свисают цилиарные отростки.

Задняя камера сообщается с лимфатическими поясными щелями, *spatia zonularia*.

Передняя камера, *camera anterior bulbi*, образована спереди задней, вогнутой поверхностью роговицы, сзади — передней поверхностью радужки.

Передняя и задняя камеры глазного яблока сообщаются между собой через зрачок.

Водянистая влага продуцируется сосудами

цилиарного тела и радужной оболочкой. Отток водянистой влаги осуществляется по следующим путям: из задней камеры водянистая влага по-

ступает в переднюю, откуда через *spatia anguli iridis* оттекает в систему извитых водоворотных вен, *vv. vorticosae*.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

К вспомогательному (или защитному) аппарату глазного яблока относят веки и слезный аппарат.

ВЕКИ

Веки, *верхнее* и *нижнее*, *palpebrae, superior et inferior* (рис. 945—949), представляют собой складки кожи, ограничивающие спереди глазное яблоко. Когда веки сомкнуты, то они полностью закрывают глазное яблоко; при разомкнутых веках их края ограничивают *щель века, rima palpebrarum*; верхнее веко больше нижнего.

В каждом веке различают две, переднюю и заднюю, поверхности век, *facies palpebrarum, anterior et posterior*, и два края: глазничный край века, *margo orbitalis palpebrae*, и образующий глазную щель, *rima palpebrarum*, свободный край века, *margo liber palpebrae*.

Передняя поверхность века, facies anterior palpebrae, как верхнего, так и нижнего, выпукла и покрыта кожей, в которой залегает большое количество сальных и потовых желез. Верхнее веко сверху ограничено *бровью, supercilium*. Бровь представляет собой валикообразное возвышение кожи вдоль верхнего края глазницы. Она более выпукла в медиальных отделах и истончается в наружных. Поверхность брови обильно покрыта небольшими волосками. Когда верхнее веко находится в поднятом состоянии, то кожа его на уровне верхнего края глазницы образует хорошо заметную *верхнюю глазнично-вековую бороздку, sulcus orbitopalpebralis superior*.

Нижнее веко отделено от щеки слабо выраженной *веко-щечной бороздкой, sulcus palpebotalaris*. При опущенном веке кожа его на уровне нижнего края глазницы, как и в области верхнего века, образует *нижнюю глазнично-вековую бороздку, sulcus orbitopalpebralis inferior*. Глазничный край века, *margo orbitalis palpebrae*, является местом перехода его кожных покровов в кожу смежных областей.

Свободный край века, margo liber palpebrae, имеет толщину до 2 мм. Этот край века на большем своем протяжении дугообразно изогнут кпереди и лишь в медиальном отделе изогнутость исчезает. Здесь края верхнего и нижнего века приобретают изогнутость соответственно кверху и книзу и, соединяясь друг с другом при помощи *медиальной спайки, commissura medialis*, обра-

зуют закругленный *медиальный угол глаза, angulus oculi medialis*. С латеральной стороны веки, соединяясь в *латеральную спайку, commissura lateralis*, образуют острый *латеральный угол глаза, angulus oculi lateralis*.

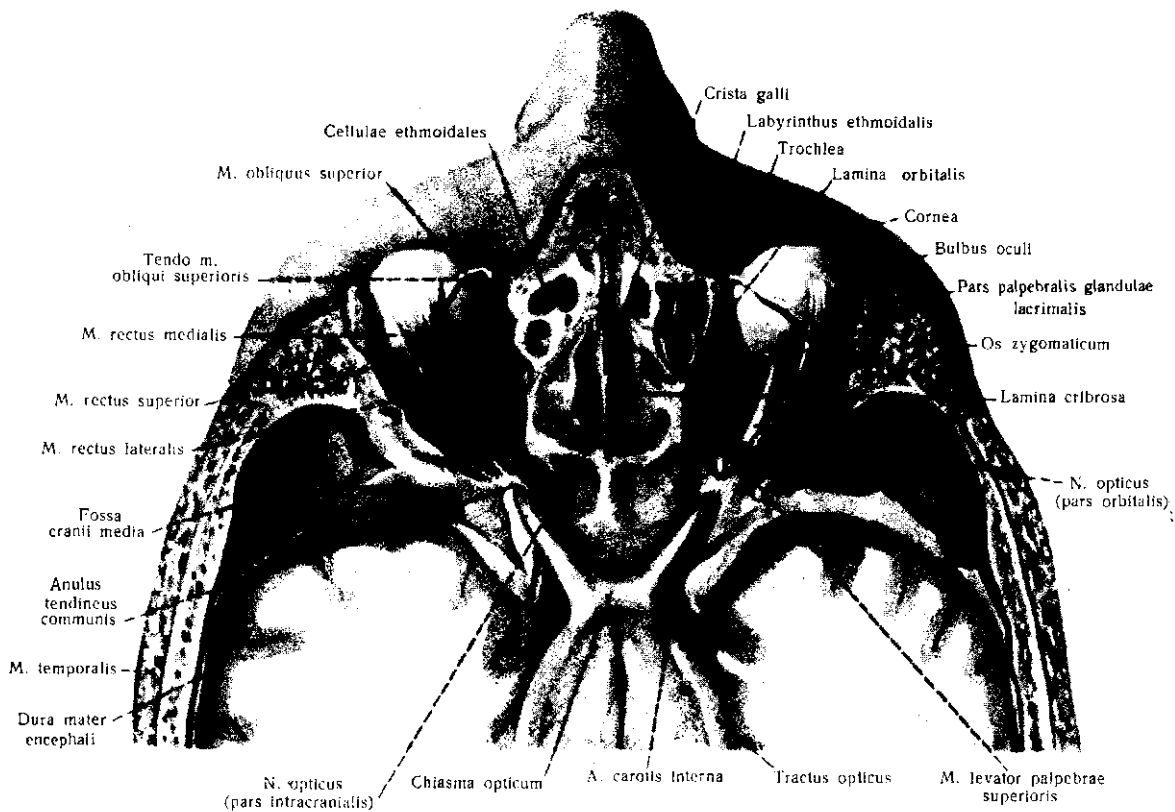
Между краем верхнего и нижнего век, у внутреннего угла глаза, располагается розоватой формы возвышение, называемое *слезным мясцом, caruncula lacrimalis*, вокруг которого находится слезное озеро, *lacus lacrimalis*. Кнутри от слезного мясца располагается небольшая вертикальная складка конъюнктивы, называемая *полулунной складкой, plica semilunaris*, являющаяся рудиментарным третьим веком, *palpebra tertia*, животных.

Та часть края века, которая окружает слезное мясцо, носит название *слезной части края века, pars lacrimalis marginalis palpebralis*, в отличие от остальной, большей части, прилегающей к главному яблоку и называемой *глазной частью края века, pars bulbosa marginis palpebralis*.

Край века переходит в переднюю и заднюю поверхности века, отделяясь от них соответственно *передним и задним краем (или ребром) века, limbus palpebralis anterior et posterior*. Передний край века несколько закруглен. Позади него из толщи века выходит большое количество волосков — *ресницы, cilia* (рис. 946), загнутых у нижнего века вниз, а у верхнего века — вверх. Тут же открываются выводные протоки сальных и видоизмененных потовых желез, связанных с волосными сумками ресниц.

Поверхность края века ограничена передним и задним ободками (*limbus*).

Край верхнего и нижнего век у внутреннего угла глаза на уровне наружной периферии слезного мясца несет на себе небольшое возвышение, называемое *слезным сосочком, papilla lacrimalis*. Здесь начинаются *верхний и нижний слезные каналы, canaliculi lacrimales, superior et inferior*, которые открываются на вершине сосочков хорошо заметными отверстиями: *верхней и нижней слезными точками, puncta lacrimalia, superior et inferior*.



954. МЫШЦЫ ГЛАЗА, ММ. ОСУЛИ; *сверху* (2/3).

(Горизонтальный разрез; мышца, поднимающая верхнее веко, слева полностью, справа частично удалена; зрительные тракты отпрепарованы.)

Заднее ребро века переходит непосредственно в заднюю поверхность века, *facies posterior palpebrae*.

Задняя поверхность века вогнута и на всем протяжении покрыта соединительной оболочкой века, *конъюнктивой века, conjunctiva palpebrarum*. Конъюнктивa начинается от заднего ребра (края) века и, дойдя до глазничного края верхнего и нижнего века, заворачивает назад и переходит на глазное яблоко. Покрывая передние отделы глазного яблока, конъюнктивa достигает limbus corneae. Эту часть конъюнктивы называют *конъюнктивой глазного яблока* или *склеры, conjunctiva bulbi oculi, s. conjunctiva sclerae*. Со склерой конъюнктивa глазного яблока соединена рыхло.

Переход конъюнктивы века в конъюнктиву глазного яблока образует *верхний и нижний своды конъюнктивы, fornices conjunctivae, superior et inferior* (рис. 949, 953), которые вместе с другими отделами конъюнктивы ограничивают

конъюнктивальный мешок, saccus conjunctivae, открытый кпереди по линии глазной щели и замкнутый при закрывании глаз.

В области верхнего и нижнего сводов конъюнктивa образует ряд складок.

Та часть века, которая располагается между кожным покровом и конъюнктивой, состоит из целого ряда образований: непосредственно под кожей залегает круговая мышца глаза, *m. orbicularis oculi*. Позади указанной мышцы в верхнем веке располагается сухожилие мышцы, поднимающей верхнее веко, *m. levator palpebrae superioris*; она начинается от надкостницы верхней стенки глазницы впереди зрительного канала, идет вперед и вблизи верхнего края глазницы переходит в плоское сухожилие. Последнее, вступая в толщу века, делится на две части: переднюю, которая располагается вначале позади круговой мышцы глаза, а затем, прободая ее своими волокнами, направляется к коже века.

и заднюю часть сухожилия, прикрепляющуюся к верхнему краю хряща века. Остальную часть, ближе к свободному краю, занимает хрящ века или *тарзальная пластинка, tarsus*. Она образована волокнами плотной соединительной ткани и отличается прочностью. В тарзальных пластинках различают заднюю и переднюю поверхности и по два края: глазничный и свободный.

Задняя поверхность тарзальной пластинки, facies posterior tarsi, вогнута соответственно выпуклой поверхности глазного яблока и плотно сращена с конъюнктивой века. Последнее обуславливает гладкую поверхность конъюнктивы в этой области.

Передняя поверхность тарзальной пластинки, facies anterior tarsi, выпукла и соединена с круговой мышцей глаза посредством рыхлой соединительной ткани.

Свободные края тарзальных пластинок верхнего и нижнего века — *tarsus superior et tarsus inferior*, сравнительно ровные и обращены друг к другу. Глазничные края дугообразно изогнуты, причем у верхней тарзальной пластинки эта изогнутость выражена сильнее, так как она в два раза выше нижней. Длина свободного края тарзальных пластинок равна 20 мм, толщина 0,8—1 мм; высота верхней тарзальной пластинки 10—12 мм, нижней — 5—6 мм.

Глазничные края тарзальных пластинок фиксированы у соответствующего края глазницы посредством тарзо-глазничной фасции, *fascia tarsoorbitalis*.

В области наружного и внутреннего углов глаза тарзальные пластинки соединяются между собой и фиксируются у соответствующих костных

стенок глазницы посредством внутренней, *медиальной*, и наружной, *латеральной*, *связок века, ligamenta palpebrarum, mediale et laterale*.

Тарзальные пластинки, располагаясь вблизи свободного края века, придают этой его части известную плотность, благодаря чему ее называют тарзальной частью века, *pars tarsalis palpebrae*, в отличие от остальной части века — менее плотной и называемой глазничной частью века, *pars orbitalis palpebrae*.

В тарзальных пластинках верхнего и нижнего века залегают *тарзальные железы, glandulae tarsales* (или мейбомиевы железы, *glandulae Meibomii*); в верхнем веке их 27—40, в нижнем — 17—22 железы (рис. 947, 948).

Выводные протоки этих желез открываются в интермаргинальном пространстве ближе к заднему ребру, а главные отделы направлены в сторону глазничного края век и соответственно конфигурации тарзальной пластинки изогнуты в сагиттальной плоскости. Концевые части главных отделов желез не выходят за пределы тарзальных пластинок. В верхнем веке железы не занимают всей тарзальной пластинки, а оставляют свободным ее верхний край; в нижнем веке — занимают всю тарзальную пластинку.

В верхнем веке длина желез не одинакова на всем протяжении тарзальной пластинки: в среднем отделе она больше, а в стороны — уменьшается. В нижнем веке нет таких резких отличий в размерах желез.

Кроме указанных желез, в нижней и верхней тарзальных пластинках встречаются непостоянные слезные тарзальные железы.

СЛЕЗНЫЙ АППАРАТ

К *слезному аппарату, apparatus lacrimalis*, относят слезные железы и слезовыводящие пути: слезные протоки, слезный мешок и носо-слезный канал (рис. 949—953).

Слезная железа, glandula lacrimalis, залегает в верхне-латеральном углу глазницы и в ямке слезной железы, *fossa glandulae lacrimalis*, и выделяет *слезу, lacrima*. Через тело слезной железы проходит сухожилие мышцы, поднимающей верхнее веко, которое делит ее на две неравные части: верхнюю, большую, называемую *глазничной частью слезной железы, pars orbitalis glandulae lacrimalis*, или верхней слезной железой, *glandula lacrimalis superior (BNA)*, и меньшую, *часть слезной железы, принадлежащую веку, pars palpebralis glandulae lacrimalis*, или нижнюю слезную железу, *glandula lacrimalis inferior (BNA)*.

Верхняя, или орбитальная, слезная железа имеет две поверхности: верхнюю, выпуклую, которая прилегает к костной ямке слезной железы, и нижнюю, вогнутую, к которой примыкает нижняя слезная железа.

Верхняя слезная железа отличается плотностью своего строения; длина железы вдоль верхнего края глазницы равна 20—25 мм; передне-задний размер 10—12 мм. Нижняя слезная железа располагается несколько кпереди и книзу от предыдущей и залегает непосредственно над сводом конъюнктивального мешка. Железа состоит из 15—40 сравнительно обособленных долек; длина железы вдоль верхнего края равна 9—10 мм, передне-задний размер 8 мм и толщина — 2 мм.

Выводные протоки верхней слезной железы, в количестве 3—5, проходят через тело нижней, принимают в свой состав часть ее выводных протоков и открываются на конъюнктиве верхнего свода.

Нижняя слезная железа имеет, кроме того, от 3 до 9 особых выводных протоков, которые, так же как и предыдущие, открываются в области латеральных отделов верхнего свода конъюнктивы.

Кроме указанных крупных слезных желез, в конъюнктиве встречается ряд (от 1 до 22) небольших добавочных слезных желез, которые

могут залегать в области верхнего и нижнего века (рис. 952).

Добавочные слезные железы встречаются в области слезного мясца, где имеются также и слезные железы.

Слеза, поступив из слезных желез в конъюнктивальный мешок, омывает глазное яблоко и собирается в слезном озере, *lacus lacrimalis*. Из слезного озера слеза через слезные каналы следует в слезный мешок, откуда через носослезный канал поступает в нижний носовой ход (рис. 953).

Каждый слезный канал, *верхний и нижний, canaliculus lacrimalis superior et inferior*, начинается у внутреннего угла глаза на вершине слезного сосочка, *papilla lacrimalis*, небольшим (0,25 мм в диаметре) отверстием, называемым слезной точкой, *punctum lacrimale*. Слезный канал делится на две части: вертикальную и горизонтальную. Вертикальная часть верхнего и нижнего слезных каналов имеет длину 1,5 мм; она направляется соответственно вверх и вниз и, постепенно суживаясь, заворачивает в медиальную сторону, принимая горизонтальное

направление. Горизонтальная часть слезных каналов имеет длину 6—7 мм. Начальный отдел горизонтальной части каждого канала несколько расширяется в сторону своей выпуклой поверхности, образуя небольшое выпячивание слезного канала, *ampulla canaliculi lacrimalis*. Следуя в медиальном направлении, оба канала снова суживаются и впадают в слезный мешок, каждый отдельно или предварительно соединяясь.

Слезный мешок, *saccus lacrimalis*, залегает в костной ямке слезного мешка, *fossa sacci lacrimalis*, целиком повторяя ее форму. Он имеет верхний слепой, несколько суженный, конец, называемый сводом слезного мешка, *fornix sacci lacrimalis*. Нижний конец слезного мешка также несколько сужен и без резких границ переходит в носослезный канал, *canalis nasolacrimalis*. Последний залегает в одноименном канале верхней челюсти, имеет длину 12—14 мм, диаметр 3—4 мм и открывается в переднем отделе нижнего носового хода под нижней носовой раковиной.

МЫШЦЫ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Мышцы глазного яблока, *mm. bulbi oculi* (рис. 954—956), приводят в движение глазное яблоко. Среди них различают четыре прямых мышцы глазного яблока, *mm. recti bulbi oculi*, к которым относятся: 1) верхняя прямая мышца, *m. rectus superior*, 2) нижняя прямая, *m. rectus inferior*, 3) медиальная прямая, *m. rectus medialis*, 4) латеральная прямая, *m. rectus lateralis*, и две косые мышцы, 5) верхняя косая, *m. obliquus superior*, и 6) нижняя косая, *m. obliquus inferior*.

Все мышцы глазного яблока, за исключением нижней косой, начинаются в глубине глазницы в окружности зрительного нерва и верхней глазничной щели. Начальные отделы мышц окружают зрительный нерв и срастаются здесь своими сухожилиями, образуя общее сухожильное кольцо, *anulus tendineus communis*, соединяющееся с наружной оболочкой зрительного нерва.

Каждая из четырех прямых мышц следует вдоль соответствующей стенки глазницы и, прободая влагалище глазного яблока, *vaginae bulbi oculi*, или фасцию глазного яблока, *fascia bulbi oculi* (BNA), подходит к главному яблоку. Здесь мышцы вплетаются своими короткими сухожилиями в склеру по линии, находящейся впереди экватора глазного яблока и отстоящей на 7—8 мм от края роговицы.

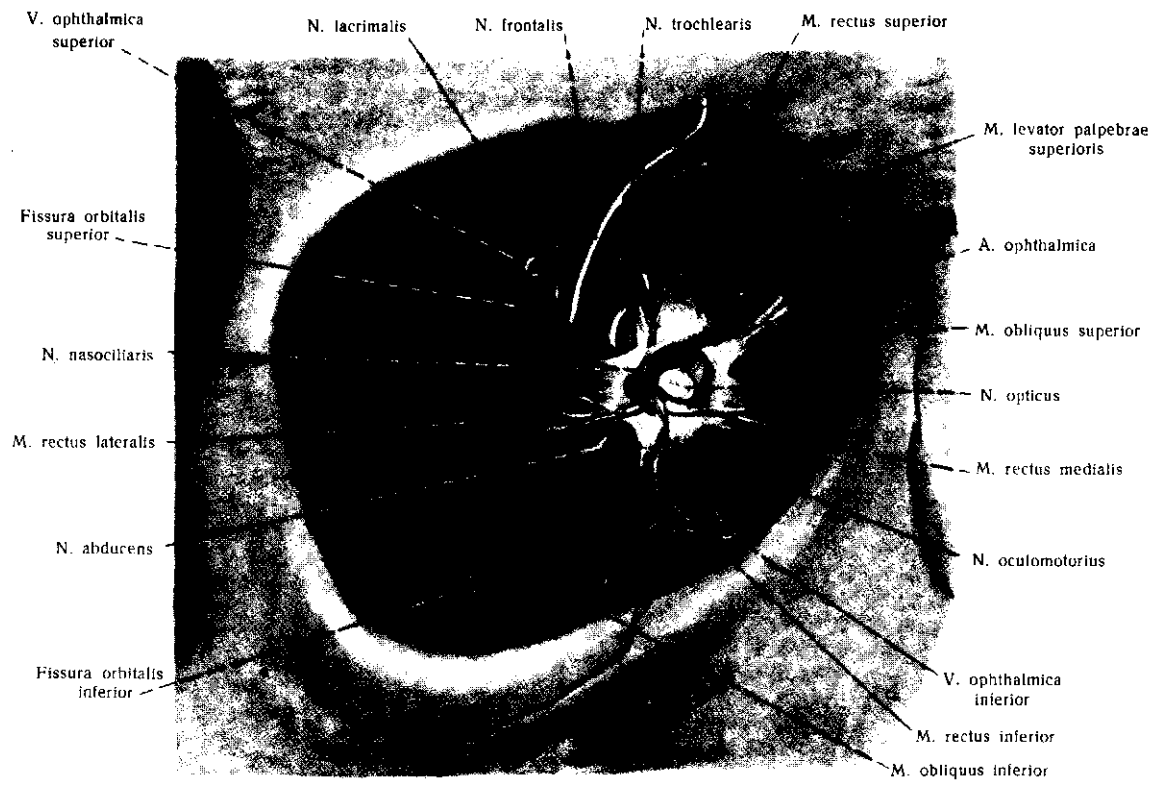
Верхняя косая мышца, *m. obliquus superior*, идет от края зрительного отверстия, следует вперед вдоль медиальной стенки глазницы над внутренней прямой мышцей. Вблизи верхнего края глазницы у блоковидной ямки, *fovea trochlearis*, мышца переходит в длинное, цилиндри-

ческой формы сухожилие. Оно проходит через блок, *trochlea*, и поворачивает обратно кзади и кнаружи, проходит между верхней прямой мышцей и глазным яблоком, прикрепляясь к нему позади экватора на расстоянии 18 мм от края роговицы.

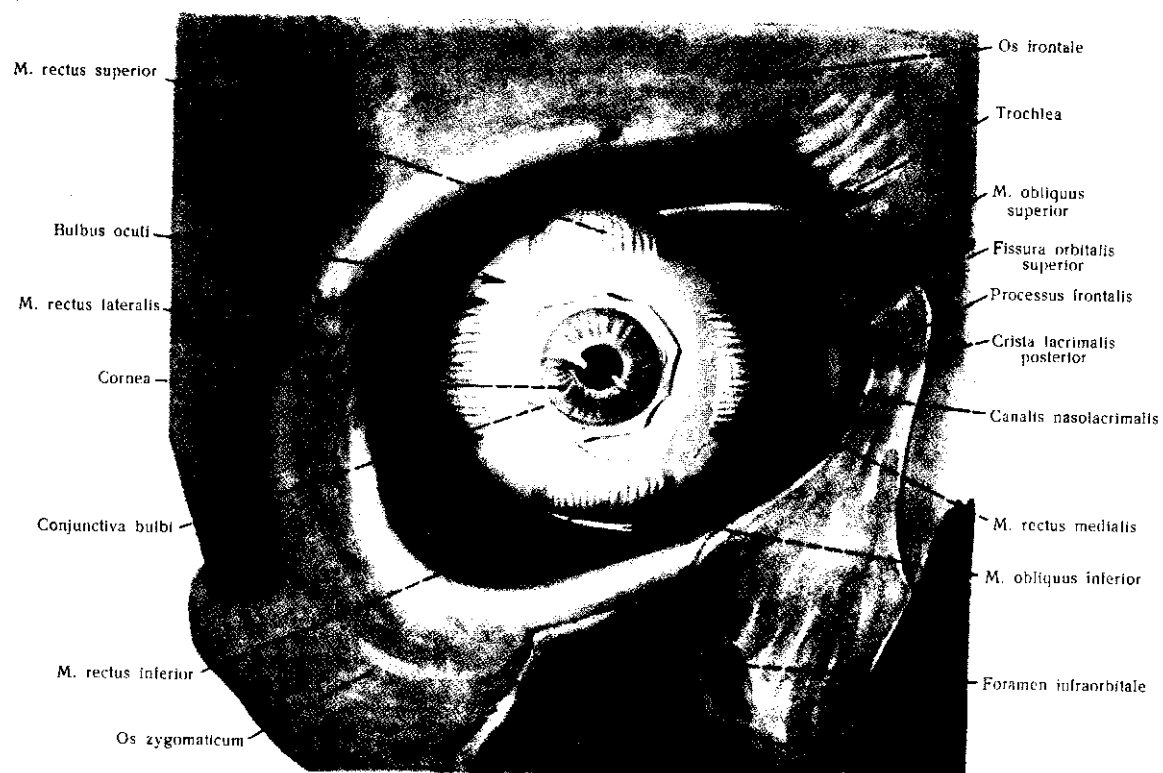
Нижняя косая мышца, *m. obliquus inferior*, начинается в медиальном отделе глазницы от слезного гребешка прилегающей поверхности верхней челюсти и ниже-глазничного края. Мышца направляется назад и кнаружи, проходит между нижней стенкой глазницы и нижней прямой мышцей, прикрепляясь на латеральной поверхности глазного яблока позади экватора.

Латеральная (наружная) и медиальная (внутренняя) прямые мышцы вращают глазное яблоко каждая в свою сторону. Верхняя прямая мышца вращает глазное яблоко кверху и несколько кнаружи. Нижняя прямая мышца, являясь антагонистом предыдущей, вращает глазное яблоко вниз и несколько внутрь. Верхняя косая мышца вращает глазное яблоко вниз и кнаружи, нижняя косая мышца — кнаружи и кверху.

Глазное яблоко занимает передний отдел глазницы и отделено от остальной ее части влагалищами глазного яблока, *vaginae bulbi*, или *fasciae bulbi oculi*, которые образуют фасции мышц глазного яблока и оболочку зрительного нерва. Фасция связана со склерой посредством ряда перемычек и ограничивает вместе с ее поверхностью лимфатическое межвлагалищное пространство, *spatium intervaginale*, или межфасциальное пространство, *spatium interfasciale*.



955. МЫШЦЫ ГЛАЗА, ММ. ОСУЛІ, ПРАВОГО; *спереди* (3/2).
(Оставлены начальные участки мышц; видно отношение мышц к зрительному нерву.)



956. МЫШЦЫ ГЛАЗА, ММ. ОСУЛИ, ПРАВОГО; *спереди* (5/4).

В передних отделах глазницы влагалища глазного яблока соединяются с тарзо-глазничной фасцией, отграничивающей полость глазницы спереди.

Позади влагалищ глазного яблока (теноневой капсулы) в глазнице находится жировое тело глазницы, *corpus adiposum orbitae*,

через которое проходят нервы. Меньшая часть жирового тела располагается вне конуса, образованного совокупностью мышц глазного яблока, между ними и покрытыми надкостницей — *peri-orbitой, periorbita*, костными стенками глазницы, большая часть залегает внутри этого конуса, в окружности зрительного нерва.

СОСУДЫ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

АРТЕРИИ

Глазное яблоко кровоснабжается ветвями глазной артерии, *a. ophthalmica* (рис. 621, 623). Глазная артерия посылает к главному яблоку ресничные артерии (длинные, короткие и передние), которые кровоснабжают фиброзную и сосудистую оболочки, а также центральную артерию сетчатой оболочки, разветвляющуюся в сетчатой оболочке.

1) *Задние длинные ресничные артерии, aa. ciliares posteriores longae* (рис. 943), в количестве двух, подходят к главному яблоку по сторонам от зрительного нерва. Пробождая склеру, они вступают в *spatium perichorioideale* и направляются по наружной и внутренней поверхностям глазного яблока к цилиарному телу. Здесь артерии делятся на восходящие и нисходящие ветви, которые следуют по цилиарному краю радужки, соединяются между собой и передними ресничными артериями, образуя *большой артериальный кружок радужки, circulus arteriosus iridis major*.

Последний посылает веточки к цилиарной мышце, а также в радужную оболочку, где у зрачкового края образуется *малый артериальный кружок радужки, circulus arteriosus iridis minor*.

Кроме того, от *aa. ciliares posteriores longae* отходят возвратные артерии, *aa. recurrentes*, которые соединяются с задними короткими ресничными артериями.

2) *Задние короткие ресничные артерии, aa. ciliares posteriores breves* (рис. 943), начинаются от глазничной артерии 4—6 ветвями. Направляясь к главному яблоку, они разветвляются и подходят к его задней периферии, в количестве 18—20. Здесь задние короткие ресничные артерии посылают небольшие веточки к склере и твердой оболочке зрительного нерва. После этого указанные артерии прободают склеру в окружности выхода зрительного нерва и вступают в толщу сосудистой оболочки, где образуют густую сеть капилляров, залегающую в *lamina choriocapillaris*. В окружности зрительного нерва ветви *aa. ciliares posteriores breves* соединяются между

собой и образуют в толще склеры *сосудистый кружок зрительного нерва, circulus vasculosus n. optici*.

3) *Передние ресничные артерии, aa. ciliares anteriores* (рис. 943), начинаются из артерий четырех прямых мышц; они подходят к краю роговицы, где отдают *эписклеральные артерии, aa. episclerales*, идущие к передним отделам склеры, и *передние конъюнктивальные артерии, aa. conjunctivales anteriores*, к конъюнктиве глазного яблока, а затем, прободая склеру, вступают в толщу цилиарной мышцы, кровоснабжают ее и посылают ветви в состав *circulus arteriosus iridis major*.

4) *Центральная артерия сетчатки, a. centralis retinae* (рис. 943, 944), начинается от глазной артерии, направляется к зрительному нерву и на расстоянии 15—20 мм от глазного яблока входит в его толщу.

Следуя по оси нерва, артерия в области его сосочка делится на две ветви: *верхнюю и нижнюю сосочковые артерии, aa. papillares, superior et inferior*. Каждая из указанных артерий, выйдя из толщи зрительного нерва, на поверхности сосочка (иногда в его толще) отдает в латеральную сторону по одной *верхней и нижней артериоле желтого пятна, arteriola macularis superior et inferior*, и в медиальную — по одной *медиальной артериоле сетчатой оболочки, arteriola medialis retinae*.

Затем каждая *a. papillaris* делится на две ветви: *носовую и височную* (более длинную) артерийки сетчатки; таким образом различают *верхнюю и нижнюю носовые артерийки сетчатки, arteriolae nasales retinae, superior et inferior*; *верхнюю и нижнюю височные артерийки сетчатки, arteriolae temporales retinae, superior et inferior*.

В области *macula (lutea)* имеется хорошо развитая сеть сосудов, в то время как в центральной ямке сосуды отсутствуют. Система центральной артерии сетчатки соединяется с системой ресничных сосудов в области выхода из глазного яблока зрительного нерва.

ВЕНЫ

Все разветвления центральной артерии сетчатки сопровождаются одноименными венами. *Центральные вены сетчатки*, *vv. centrales retinae* (рис. 623, 939, 943, 944), залегают вместе с одноименной артерией в толще зрительного нерва и, выйдя из его толщи, впадают в *глазную вену*, *v. ophthalmica*, или в *sinus cavernosus*.

Венозная кровь от остальной части глазного яблока оттекает по передним и задним ресничным венам. *Передние ресничные вены*, *vv. ciliares anteriores*, начинаются из вен цилиарной мышцы, принимают по пути сосуды из *sinus venosus sclerae*. Пробождая склеру, эти вены при-

нимают в свой состав *эписклеральные вены*, *vv. episclerales*, и *конъюнктивальные вены*, *vv. conjunctivales*, и впадают в вены мышц глазного яблока.

Задние ресничные вены, *vv. ciliares posteriores*, принимают кровь из задних отделов глазного яблока.

Водоворотные вены, *vv. vorticosae*, в количестве 4—6, образуются вдоль экватора в толще сосудистой оболочки. Они собирают венозную кровь из собственно сосудистой оболочки, цилиарного тела и радужной оболочки; *vv. vorticosae* впадают в *v. ophthalmica*.

НЕРВЫ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

К главному яблоку подходят *длинные и короткие ресничные (цилиарные) нервы*, *nn. ciliares longi et breves*, которые берут начало от *n. nasociliaris* и *ganglion ciliare* (рис. 810, 811, 939, 941). Достигнув заднего отдела глазного яблока, ресничные нервы прободают склеру, ложатся между ней и сосудистой оболочкой и отдают к этим оболочкам небольшие нервные стволы.

По ходу этих нервов в области ресничной мышцы находится *ресничное сплетение*, *plexus ciliaris*, с нервными клетками в нем; ветви сплетения направляются к радужной оболочке и ресничной мышце.

Кожа век получает нервы от первой (верхнее веко) и второй (нижнее веко) ветвей тройничного нерва.

ПРЕДДВЕРНО-УЛИТКОВЫЙ ОРГАН ORGANUM VESTIBULOCOCHLEARE ИЛИ ОРГАН СЛУХА И РАВНОВЕСИЯ ORGANON AUDITUS ET STATUS

Ухо, *auris* (греч. *otos*) (рис. 957), состоит из трех частей: наружного уха, *auris externa*, звукоулавливающей части, среднего уха, *auris media*, звукопередающей части, и внутреннего уха, *auris interna*, звуковоспринимающей части. В этой последней части уха объединены два ор-

гана: один — орган собственно слуха (*pars audita*), воспринимающий и дифференцирующий звуковые раздражения, другой — орган статического чувства (*pars statica*), ориентирующий тело в пространстве и регулирующий его равновесие.

НАРУЖНОЕ УХО

К наружному уху, *auris externa* (рис. 957—962), относят ушную раковину, *auricula*, наружный слуховой проход, *meatus acusticus externus*,

и барабанную перепонку, *membrana tympani*, которая располагается на границе между наружным и средним ухом.

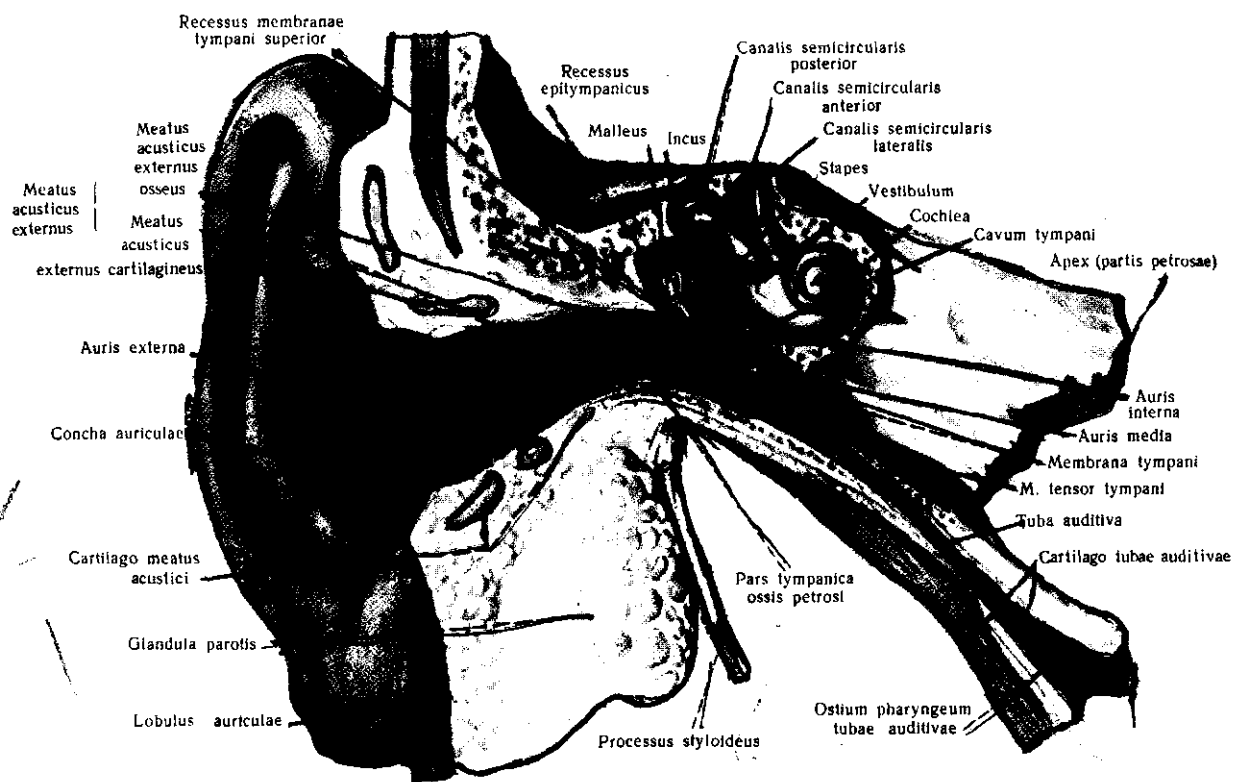
УШНАЯ РАКОВИНА

Ушная раковина, *auricula* (рис. 958), образована кожной складкой, в толще которой находится хрящ ушной раковины, *cartilago auriculae*; форма хряща в основном соответствует внешней форме ушной раковины. На наружной, латеральной, поверхности кожа ушной раковины соединена с хрящом более прочно, чем на внутренней поверхности, где кожа несколько подвижна. В области нижнего конца ушной раковины хрящ отсутствует и имеется хорошо развитый слой жировой клетчатки, образующий вместе с покрывающей ее кожей мочку уха, или ушную дольку, *lobulus auriculae*. Кожа ушной раковины покрыта волосками, которые развиты в области козелка и противокозелка (см. ниже) и на выпуклой поверхности раковины; в толще кожи залегают сальные и потовые железы.

Свободный край ушной раковины, загибаясь в виде желобка кпереди, образует завиток, *helix*. Завиток начинается над ушной долькой в виде

хвоста завитка, *cauda helicalis*, который кверху постепенно утолщается. Поднимаясь кверху, завиток на месте перехода заднего края раковины в верхний несет непостоянный *дарвинов бугорок ушной раковины*, *tuberculum auriculae (Darwini)*, затем он идет вдоль верхнего края ушной раковины заворачивается вниз, образуя передний край верхней половины ушной раковины; далее он отклоняется несколько кзади, переходит на латеральную (наружную) вогнутую поверхность ушной раковины, отделяясь от нижерасположенного надкозелкового бугорка посредством *передней ушной бороздки*, *incisura auriculae anterior (s. sulcus helicotragicus)*, над которой находится *ось завитка*, *spina helicalis*.

Кпереди от завитка, вдоль его края, расположен желоб — *ладьевидная ямка*, *scapha*, которая расширяется снизу вверх. Ладьевидная ямка ограничена спереди валиком *противозавитка*, *anthelex*. Последний начинается от противоза-



957. НАРУЖНОЕ, СРЕДНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ УХО, ПРАВОЕ (3/2).
(Фронтальный распил через наружный слуховой проход.)

витка, иногда отделяясь от него *задней ушной бороздкой*, *sulcus auriculae posterior*, идет вверх, а затем, загибаясь дугообразно вперед, делится на две *ножки противозавитка*, *crista anthelialis*, между которыми имеется *трехсторонняя ямка*, *fossa triangularis*.

Кпереди от противозавитка располагается значительное углубление, переходящее без резких границ в наружный слуховой проход, которое носит название углубления раковины, или собственно *раковины уха*, *concha auriculae*; она ограничена противозавитком сзади и снаружи.

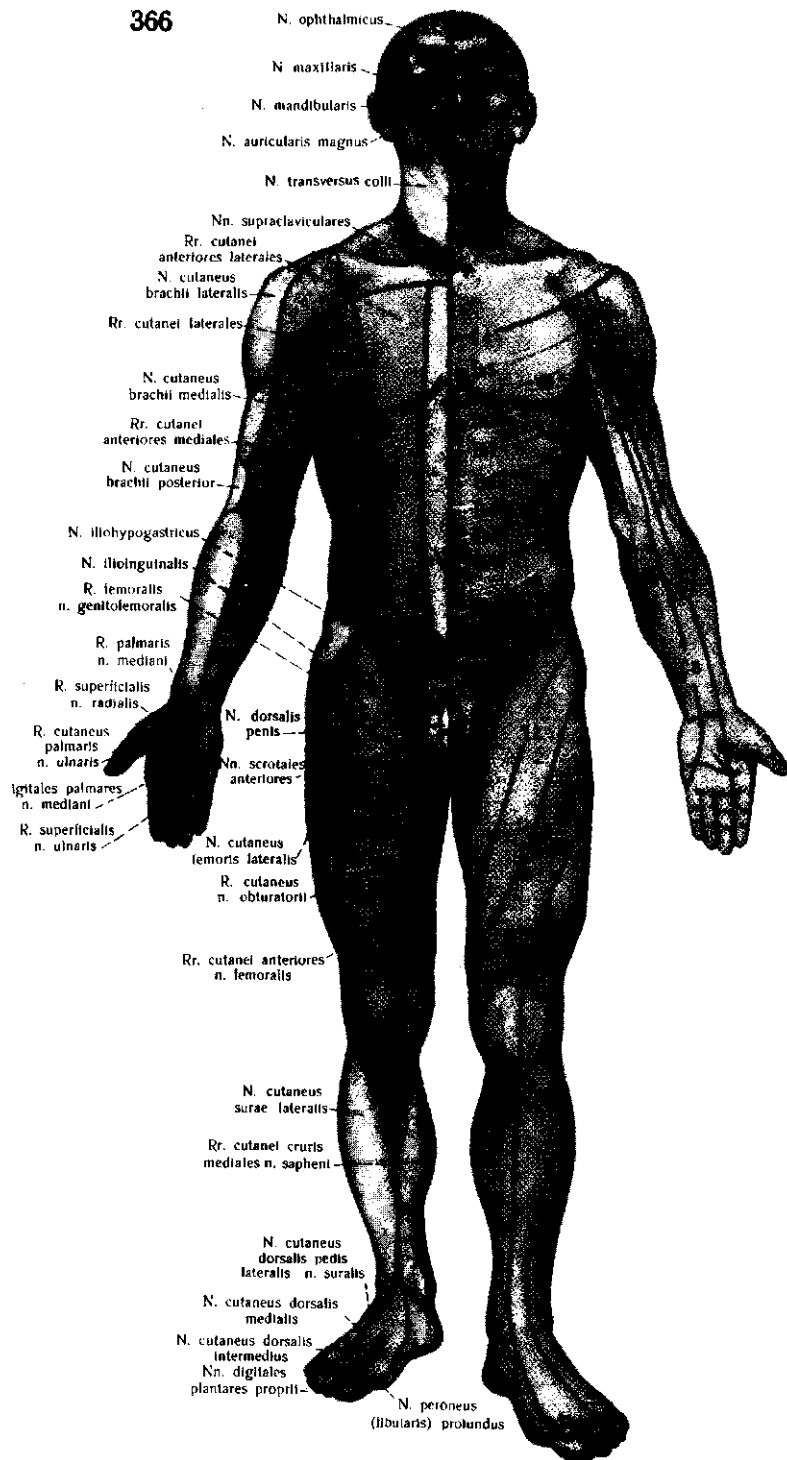
Отверстие наружного слухового прохода, *porus acusticus externus* (рис. 957), расположено в середине латеральной поверхности ушной раковины. Спереди оно ограничено небольшим выступом, *козелком*, *tragus*; выше последнего находится небольшой *надкозелковый бугорок*, *tuberculum supratragicum*. Книзу козелок переходит в *межкозелковую вырезку*, *incisura intertragica*, кзади от которой расположен выступ, обращенный вершиной кверху, *противокозелок*, *antitragus*.

В собственно раковину вдается верхний край завитка в виде *ножки завитка*, *crus helices*, которая делит ее на две части: верхнюю, меньшую, называемую *чашей раковины*, *cymba conchae*, и нижнюю, большую, *полость раковины*, *cavum conchae*.

Медиальная (внутренняя) поверхность ушной раковины несет на себе ряд бороздок и возвышений, соответствующих рельефу ее наружной поверхности.

Наружный край медиальной поверхности раковины закруглен соответственно загибающемуся кпереди краю завитка.

Кнутри от него имеется возвышение, соответствующее ладьевидной ямке и называемое *возвышением ладьи*, *eminentia scaphae*. Впереди от него имеются два других возвышения: одно из них, большее, соответствует собственно раковине уха и называется *возвышением раковины*, *eminentia conchae*; другое, меньшее, соответствует трехсторонней ямке и называется *треугольным возвышением*, *eminentia triangularis*, или *возвышением треугольной ямки*, *eminentia fossae triangularis*.



989. ОБЛАСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОЖНЫХ НЕРВОВ (схема).

волосные фолликулы, выводные протоки потовых желез, сальные железы, посылает мелкие артерии к сосочкам, в которых они распадаются на артериальные капилляры, переходящие в более широкие венозные капилляры; последние переходят в вены кожи.

Артериальные сети кожи развиты в различных ее участках неодинаково. Наиболее мощного развития они достигают на подошвах, ладонях и ягодицах.

Вены образуют в области кожи четыре сплетения: первое венозное сплетение образуется из капилляров сосочков, волос, желез и мышц; второе — располагается под сосочками; ниже него находится третье венозное сплетение; четвертое сплетение залегает на границе подкожной клетчатки и собственно кожи. Вены, выходящие из этого сплетения, проходят через подкожную клетчатку и соединяются в более крупные подкожные венозные стволы.

Лимфатические сосуды кожи берут начало на верхушках сосочков. В сосочковом слое кожи они образуют сплетение. Более крупные сосуды формируют второе лимфатическое сплетение, залегающее на границе собственно кожи и подкожной клетчатки.

НЕРВЫ КОЖИ

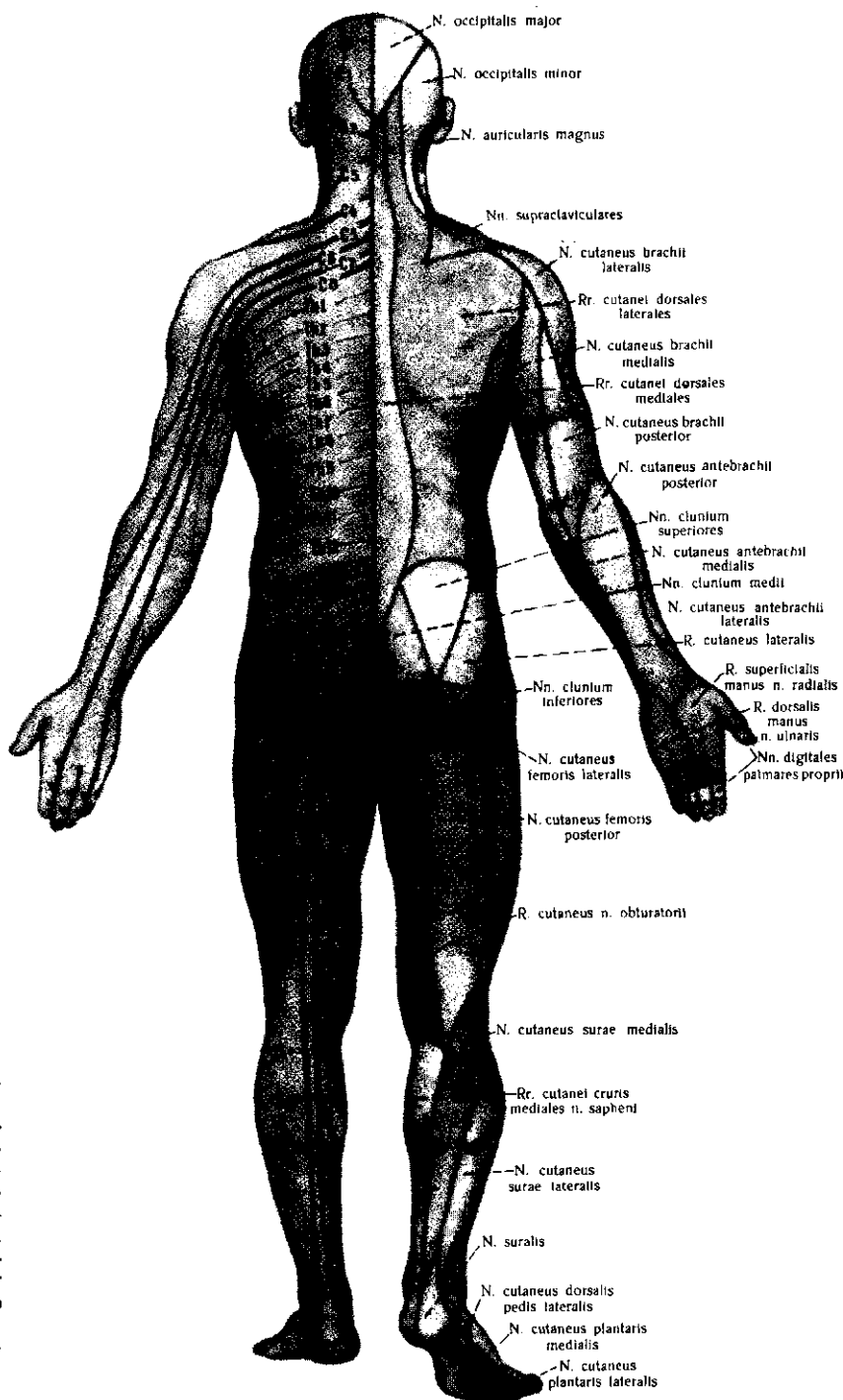
Кожа иннервируется (рис. 989, 990) большим количеством нервов — чувствительных, двигательных, сосудодвигательных и секреторных.

Нервы, подходящие к коже, образуют сплетение в подкожном слое, которое переходит в более густое нервное сплетение, расположенное в сосочковом слое кожи.

Окончания чувствительных нервов залегают в эпидермисе, в собственно коже и подкожном жировом слое всей кожи. Болевые ощущения воспринимаются нервными окончаниями, находящимися в эпидермисе. В эпидермисе также встречаются осязательные клетки. В сосочках собственно кожи имеются *осязательные тельца*, *corpuscula tactus* (мейснеровы тельца). Они имеют овальную форму и окружены соединительнотканной оболочкой. Нервные волокна, входя в осязательное тельце, спирально изгибаются. Наибольшее количество этих телец находится на ладонных поверхностях пальцев стоп и кистей, особенно много их в области мякотных подушечек пальцев.

В подкожной клетчатке, в надкостнице и суставах имеются крупные, овальной формы, нервные *пластинчатые тельца*, *corpuscula lamellosa* (фатерпачиниевы тельца), размером от 2 до 4 мм. Эти тельца образованы концентрически расположенными пластинками вокруг центрального стержня, содержащего осевой цилиндр нервного волокна; последний заканчивается утолщением.

Кроме чувствительных нервов, снабжающих кожу сегментарно от соответствующих спинномозговых нервов (рис. 989, 990), в коже имеются симпатические нервные волокна, иннервирующие кожные железы и гладкие мышцы.



990. ОБЛАСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОЖНЫХ НЕРВОВ (схема).

ЭНДОКРИННЫЕ ОРГАНЫ ORGANA ENDOCRINONTA

ОРГАНЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

Эндокринные органы, или железы внутренней секреции, *glandulae clausae*, в противоположность железам внешней секреции, *glandulae operatae* (s. *evententes*), выводных протоков не имеют — *железы без протоков и паранганглии, glandulae sine ductibus et paraganglia*, а изливают вырабатываемые ими секреты, гормоны, в кровеносные (венозные) или лимфатические капилляры. Тканевые образования эндокринных органов оплетаются густой сетью кровеносных и лимфатических сосудов. К эндокринным органам отно-

сятся (рис. 991): щитовидная железа, *glandula thyreoidea*, околощитовидные железы, *glandulae parathyreoideae*, вилочковая железа, *glandula thymus*, надпочечные железы, *glandulae suprarenales*, хромоафинные органы, *organa chromaffina* (паранганглии, *paraganglia*), половые железы — яички, *testes*, и яичники, *ovaria*, нижний придаток мозга, *hypophysis cerebri*, верхний придаток мозга, *epiphysis cerebri*, поджелудочная железа, *pancreas* (ее инкреторная часть) и др.

ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА

Щитовидная железа, glandula thyreoidea (рис. 992—995), непарная, самая крупная из желез внутренней секреции. Как было указано, она располагается в переднем отделе шеи, спереди и сбоку дыхательного горла, занимая так называемую щитовидную область, *regio thyreoidea*, которая входит в пределы медиального треугольника, *trigonum colli mediale* (последний ограничен подъязычной костью, грудино-ключично-сосцевыми мышцами и яремной вырезкой). Железа имеет подковообразную форму с вогнутостью, обращенной кзади, и состоит из двух, неодинаковых по величине, боковых долей, *правой доли, lobus dexter*, и *левой доли, lobus sinister*, и соединяющего обе эти доли непарного *перешейка щитовидной железы, isthmus glandulae thyreoideae*. Иногда перешеек может отсутствовать, тогда обе доли неплотно прилегают одна к другой.

Иногда встречаются *дополнительные щитовидные железы, glandulae thyreoideae accessoriae*, сходные по своему строению со щитовидной железой, но либо не связанные с ней, либо соединенные с ней небольшим тонким тяжом.

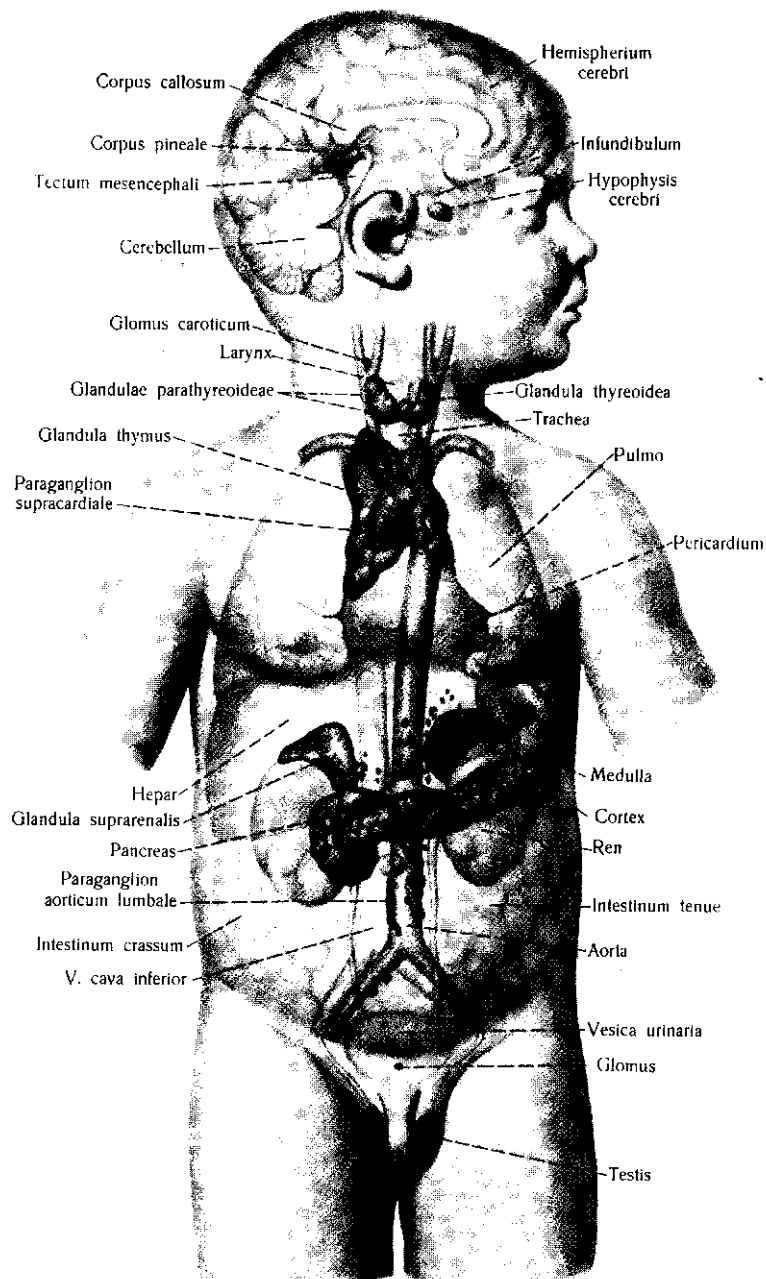
Часто (в $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ случаев) от перешейка или от левой доли, на границе ее с перешейком, направляется вверх *пирамидальный отросток, processus pyramidalis* (или *пирамидальная доля, lobus pyramidalis*), который может доходить до

щитовидной вырезки или до тела подъязычной кости.

Щитовидная железа развивается из глоточного эпителия жаберного отдела кишки, кзади от зачатка языка. Слепое отверстие языка, *foramen caecum linguae*, которое является местом закладки эпителиального зачатка щитовидной железы, представляет остаток заросшего *щито-язычного протока, ductus thyreoglossus*. Последний существует в эмбриональном периоде в пирамидальном отростке и зарастает в конце четвертой недели внутриутробной жизни.

Щитовидная железа покрыта двумя — внутренней и наружной, соединительнотканными сумками (капсулами). *Внутренняя сумка* (собственно капсула) *щитовидной железы, capsula thyreoidea interna, s. capsula fibrosa*, представляет тонкую фиброзную пластинку, которая, срастаясь с паренхимой железы, посылает отростки в толщу органа и делит железу на отдельные дольки. В толще самой железы тонкие соединительнотканые прослойки, богатые сосудами и нервами, образуют *опорную ткань щитовидной железы, stroma glandulae thyreoideae*, в петлях которой залегают *пузырьки, folliculae*.

Собственную оболочку покрывает *наружная сумка щитовидной железы, capsula thyreoidea externa* (она же фасциальное влагалище щитовид-



991. ОРГАНЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ
(общая схема).

ной железы), представляющая собой производное средней фасции шеи.

Своими соединительнотканными пучками наружная сумка фиксирует щитовидную железу к соседним органам — перстневидному хрящу, трахее, к грудино-подъязычной и грудино-щитовидным мышцам; часть этих пучков, наиболее плотных, образует своего рода связки, идущие с железы к близлежащим органам.

Наиболее хорошо выражены три пучка — средняя связка щитовидной железы, *ligamentum glandulae thyreoideae medium*, фиксирующая сумку в области перешейка к передней поверхности перстневидного хряща, и две, правая и левая, латеральные связки щитовидной железы, *ligamenta glandulae thyreoideae lateralia, dextrum et sinistrum*, фиксирующие сумку в области нижне-медиальных участков обеих боковых долей к латеральным поверхностям перстневидного хряща и ближайших к нему хрящевых колец трахеи.

Наружная сумка, кроме того, связана с соединительнотканным влагалищем сосудисто-нервного пучка шеи.

Между наружной и внутренней сумками находится щелевидное пространство, выполненное рыхлой и жировой клетчаткой, в которой залегают внеорганные сосуды щитовидной железы, лимфатические узлы и околощитовидные железы.

Передне-латеральные поверхности щитовидной железы покрыты грудино-подъязычными и грудино-щитовидными мышцами, а также верхними брюшками лопаточно-подъязычных мышц.

В месте перехода передне-латеральных поверхностей в задне-медиальные щитовидная железа прилегает к сосудисто-нервному пучку шеи (общая сонная артерия, внутренняя яремная вена, блуждающий нерв). Кроме того, у задне-медиальной поверхности проходит возвратный гортанный нерв, здесь же располагаются трахеальные лимфатические узлы.

Нижние отделы обеих, правой и левой, долей достигают пятого — шестого колец дыхательного горла.

Задне-медиальные поверхности железы прилегают к боковым поверхностям верхних колец трахеи, глотки и пищевода, а сверху — к перстневидному и щитовидному хрящам.

Перешеек железы располагается на уровне первого — третьего или второго — четвертого хрящей трахеи. Его средний отдел покрыт только сращенными листками средней и поверхностной фасций шеи и кожей.

Вес железы подвержен индивидуальным колебаниям: от 30 до 60 г. Продольный размер одной доли щитовидной железы у взрослого достигает 6 см, поперечный — 4 см, толщина — 2 см.

Железа увеличивается в период половой зрелости и может изменять свои размеры от степени кровенаполнения; к старости в ней развивается соединительная ткань, и размеры железы уменьшаются.

Щитовидная железа весьма богата кровеносными, артериальными и венозными, и лимфатическими сосудами. Собственные ее артерии, кровоснабжающая паренхиму железы, анастомозируют с сосудами соседних органов. Венозная кровь собирается в широкое венозное сплетение, наиболее развитое в области перешейка и передней поверхности трахеи, так называемое *непарное венозное щитовидное сплетение, plexus venosus thyroideus impar*.

Иннервация: щитовидная железа получает нервы от шейных узлов симпатических стволов (щитовидные нервы, nn. thyroidei), участвующие в образовании сплетений вокруг сосудов, подходящих к железе; от шейной части блуждающих нервов (nn. laryngei superiores — rami externi, nn. recurrentes).

Кровоснабжение. Артерии: aa. thyroideae superiores, dextra et sinistra, от aa. carotides externae; aa. thyroideae inferiores, dextra et sinistra, от trunci thyroecervicales; иногда a. thyroidea ima от truncus brachiocephalicus, или arcus aortae (прежде от a. carotis communis или a. subclavia).

Вены: vv. thyroideae superiores, dextra et sinistra (впадают в vv. jugulares internae или в vv. faciales); vv. thyroideae inferiores, dextra et sinistra (впадают в vv. brachiocephalicae); v. thyroidea ima непостоянная (может впадать в v. brachiocephalica sinistra или v. thyroidea inferior).

Лимфатические сосуды большей своей частью следуют по ходу артерий и впадают в трахеальные, глубокие шейные и средостенные лимфатические узлы.

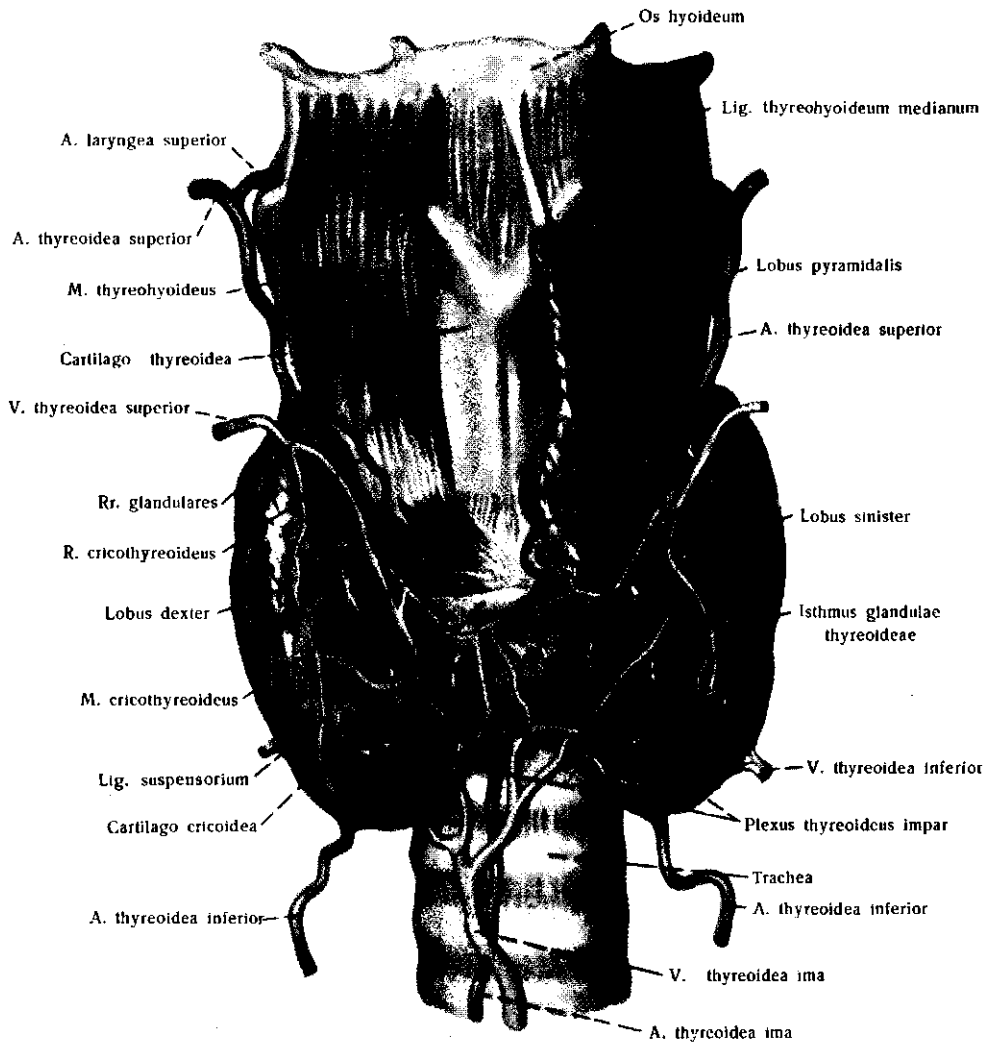
ОКОЛОЩИТОВИДНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

Околощитовидные железы, *glandulae parathyreoideae*, или эпителиальные тельца (рис. 991, 993, 994), располагаются на задней поверхности боковых долей щитовидной железы с каждой ее стороны (иногда только с одной), вблизи крупных ветвей щитовидных артерий, в толще рыхлой клетчатки, залегающей между собственной капсулой щитовидной железы и ее фасциаль-

ным влагалищем; иногда они находятся за пределами влагалища.

Околощитовидные железы развиваются в виде утолщений из эпителия третьего и четвертого глоточных карманов.

Околощитовидные железы представляют собой небольшие, немного уплощенные, овальной или удлинённой, реже округлой формы, обра-



992. ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА; спереди (5/4).

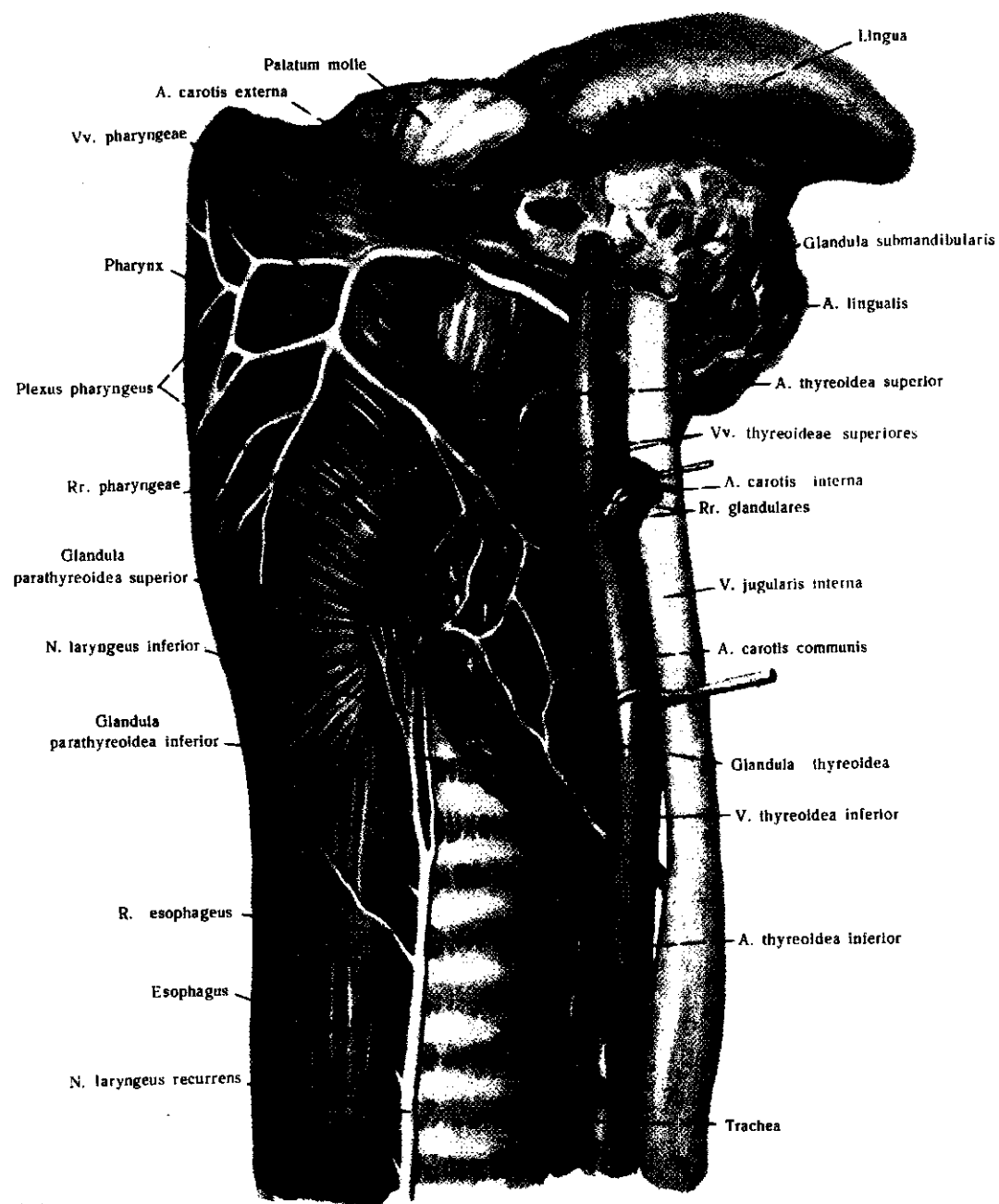
зования с гладкой блестящей поверхностью. Цвет желез у детей бледно-розовый, они слегка прозрачны, с возрастом принимают буровато-желтоватую окраску, что мало отличает их от близко лежащих лимфатических узлов. Консистенция околощитовидных желез несколько плотнее щитовидной.

Различают две пары желез: две *верхние околощитовидные железы*, *glandulae parathyroideae superiores*, и две *нижние околощитовидные железы*, *glandulae parathyroideae inferiores*. Но

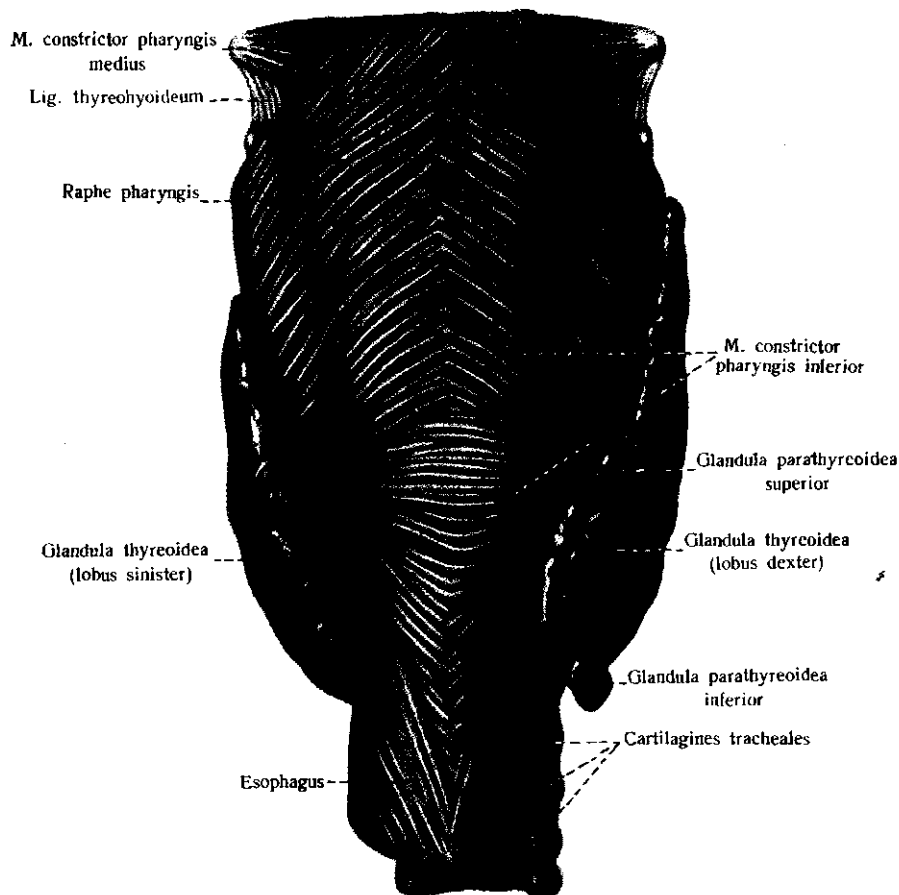
число их непостоянно: иногда их насчитывается от одной до семи—восьми.

Средний вес отдельной железы от 0,05 до 0,09 г. Продольный размер железы 4—8 мм, поперечный — 3—4 мм, толщина 1,5—3 мм.

Верхние, как правая, так и левая, железы чаще всего залегают на границе верхней и средней трети боковых долей щитовидной железы, в пределах их задне-медиальной поверхности, на уровне нижнего края перстневидного хряща.



993. ЩИТОВИДНАЯ И ПРАВЫЕ ОКОЛОЩИТОВИДНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ;
сбоку (5/4).



994. ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА, GLANDULA THYREOIDEA,
И ОКОЛОЩИТОВИДНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ, GLANDULAE PARATHYREOIDEAE;
сзади (1/1).

Нижние, обычно больших размеров, располагаются в нижней части боковых долей щитовидной железы, в области их задне-латеральной поверхности, на уровне 0,5—1 см, выше нижнего края этих долей; иногда они залегают в клетчатке ниже щитовидной железы.

Как верхние, так и нижние околощитовидные железы чаще располагаются несимметрично.

Каждая околощитовидная железа снаружи покрыта соединительнотканной капсулой, которая посылает отростки в ее толщу, разделяя железу на слабо выраженные дольки.

Паренхима околощитовидных желез состоит из эпителиальных клеток, образующих тяжи, между которыми находятся прослойки соединительной ткани, богатые кровеносными сосудами.

Иннервация: ветви от пп. laryngei superiores et inferiores (nn. vagi); rr. sympathici.

Кровоснабжение. Артерии: rr. parathyroidei от aa. thyroideae inferiores et superiores.

Вены: v. thyroidea ima (чаще впадает в v. brachiocephalica sinistra); vv. thyroideae superiores et inferiores, образующие венозное сплетение, анастомозирующее с сосудами глотки и гортани.

ВИЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗА

Вилочковая железа (загрудинная, или внутренняя грудная железа), *glandula thymus* (рис. 995, 996), непарная, развивается из энтодермы области третьего глоточного кармана и представляет собой лимфо-эпителиальный орган.

Вилочковая железа наибольшего размера достигает у новорожденного и особенно у детей в возрасте двух лет и с этого времени до периода половой зрелости она мало увеличивается. В дальнейшем наступает инволюция железы, в ней развивается соединительная ткань с обилием жировых клеток; паренхима железы остается в виде небольших островков. В редких случаях железа сохраняется у взрослых (*status thymicolympathicus*).

В вилочковой железе различают две тесно прилегающие и соединенные одна с другой рыхлой соединительной тканью доли — *правую долю*, *lobus dexter*, и *левую долю*, *lobus sinister*. Иногда обе доли разделены вставочной частью. Редко наблюдаются три — четыре доли. Доли железы асимметричны; вытянуты в длину. Передняя поверхность выпуклая, задняя вогнута.

Нижняя, наиболее расширенная, часть железы получает название — *основание вилочковой железы*, *basis glandulae thymi*.

Вилочковая железа залегает в верхнем отделе переднего средостения, позади рукоятки и верхней части тела грудной кости, в области *trigonum thymicum*.

Верхние отделы железы задней своей поверхностью прилегают к трахее, передней — к месту прикрепления грудино-щитовидных мышц. Задняя поверхность остальной части вилочковой железы примыкает к крупным кровеносным сосудам (верхней полой вене, безыменным венам, дуге аорты с отходящими от нее артериями), к околосердечной сумке, а с боковых поверхностей прилегает к средостенным плеврам.

Верхние отделы железы, наиболее суженные, называемые *верхушкой вилочковой железы*, *apex glandulae thymi*, или рожками, могут выходить за пределы переднего средостения и иногда доходить у новорожденного до щитовидной железы, занимая пространство над яремной вырезкой (предтрахеальное пространство).

Нижние границы железы достигают уровня хряща третьего ребра.

Вилочковая железа серо-розового цвета, с возрастом принимает желтоватый цвет, что зависит от преобладания в ней жира. Вес железы у двухлетнего ребенка достигает 20 г, к пятнадцати годам — 29 г. Продольный размер железы у новорожденного до 5 см, поперечный — от 2 до 3 см и передне-задний — от 8 до 10 мм. В период инволюции железа резко уменьшается.

Железа покрыта тонкой соединительнотканной оболочкой, которая отдает между отдельными долями перегородки.

Паренхима долек состоит из коркового вещества, расположенного по периферии, и мозгового вещества, залегающего в центре долек. Как корковое, так и мозговое вещество состоит из *сетки*, *reticulum*, петли которой выполнены лимфоцитами. Особенностью мозгового вещества является наличие в нем особых концентрических телец (тельца Гассала).

Фиброзная капсула железы окружена жировой и рыхлой клетчаткой, фиксирующей железу к прилежащим органам и сосудам; в ее толще залегают передние средостенные лимфатические узлы. С фиброзной капсулой железа соединена рыхло.

Иннервация: *rami thymici* от nn. vagi; *rami thymici* от *plexus mammarius internus* (следуют по а. *thymica* — ветвь а. *thoracica interna*). (В образовании *plexus mammarius* принимают участие ветви четырех нижних шейных спинномозговых нервов и трех шейных симпатических узлов.) К капсуле вилочковой железы подходят стволы от диафрагмальных нервов и от шейных пелтей (подязычных нервов).

Кровоснабжение. Артерии: аа. *thymicae* от аа. *thoracicae internae*; *rami thymicae* от аа. *thyroideae inferiores*, *pericardiacophrenicae*, *diaphragmaticae superiores* (иногда от аа. *thyroideae superiores* и *trunci brachiocephalici*).

Вены: крупные собираются в один венозный ствол, который впадает в в. *brachiocephalica sinistra*; мелкие — в vv. *thoracicae internae*, *thyroideae inferiores*, *pericardiacophrenicae*, *diaphragmaticae superiores* (иногда в vv. *jugulares*).

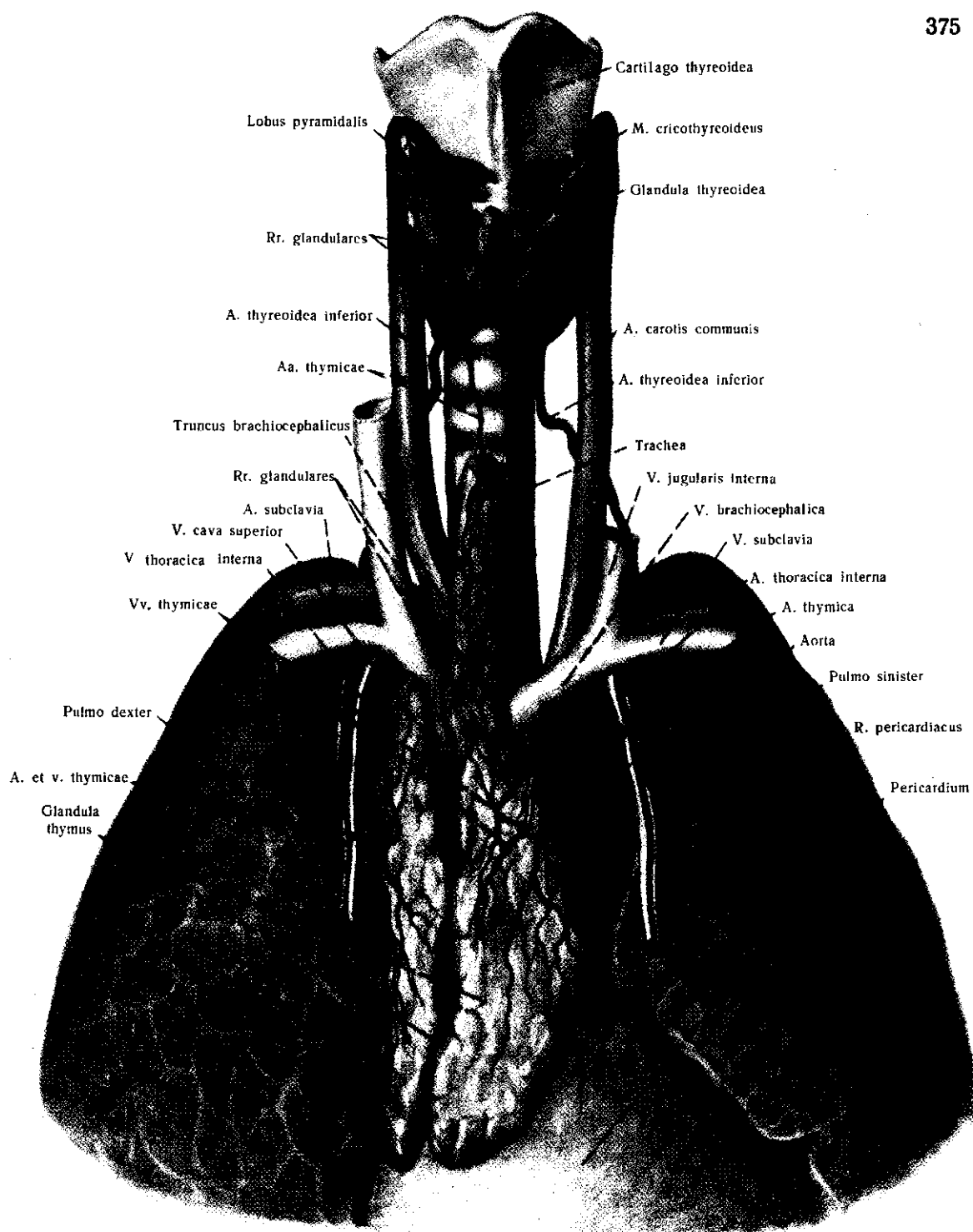
Лимфатические сосуды впадают в средостенные лимфатические узлы.

НАДПОЧЕЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

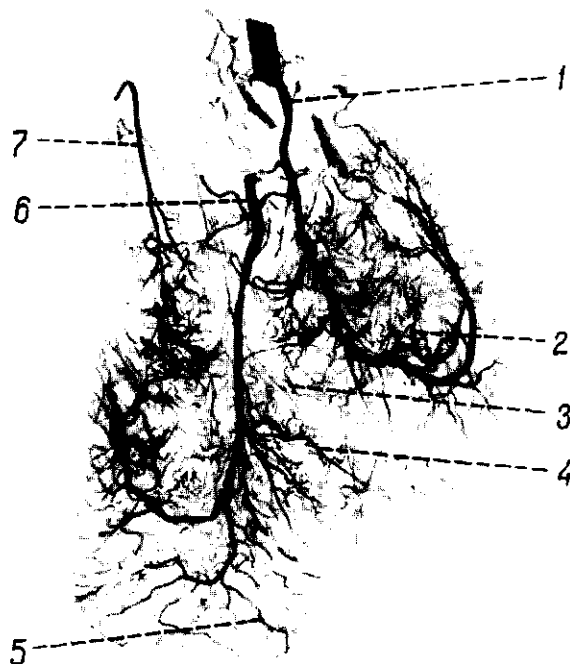
Надпочечные железы (или надпочечники), *glandulae suprarenales* (рис. 991, 997—999), парные, каждая из которых располагается на уровне одиннадцатого и двенадцатого грудных позвонков над почкой, но медиальнее ее, в за-

брюшинной клетчатке, и заключена в почечную фасцию.

Правая надпочечная железа, треугольной формы, уже и выше левой, залегает над верхним полюсом правой почки, примыкая непосредственно



995. ЩИТОВИДНАЯ И ВИЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗЫ; *спереди (2/1).*
(Ребенок первого года жизни.)



996. АРТЕРИИ ВИЛОЧКОВОЙ
ЖЕЛЕЗЫ МАЛЬЧИКА 7 ЛЕТ (2/1)
(препарат Е. Панкова).
(Ангиорентгенограмма)

- 1, 6 — верхушечные главные артериальные стволы
- 2 — ветви второго порядка, отходящие от главного артериального ствола
- 3 — анастомозы за счет ветвей второго порядка
- 4 — ветви первого порядка
- 5 — краевые ветви
- 7 — боковой артериальный ствол

к нижней полой вене. На большем своем протяжении правая надпочечная железа не покрыта брюшиной, за исключением нижнего отдела передней поверхности, которой она прилегает к печени, оставляя на последней вдавление — *impressio suprarenalis*.

Левая надпочечная железа имеет форму полулуния, располагается частью над верхним полюсом левой почки и частично прилегает к медиальному ее краю. Она покрыта брюшиной спереди, главным образом в своем верхнем отделе. Левая надпочечная железа соприкасается с входным отделом желудка, селезенкой и поджелудочной железой. Правая и левая надпочечные железы сзади прилегают к диафрагме.

В каждой надпочечной железе различают переднюю поверхность, *facies anterior*, заднюю поверхность, *facies posterior*, и вогнутой формы почечную поверхность, *facies renalis*, которой надпочечная железа примыкает к соответствующей почке. Кроме того, различают верхний край, *margo superior*, и медиальный край, *margo medialis*.

Передняя и задняя поверхности надпочечника покрыты бороздами, из которых одна, наиболее глубокая, располагающаяся на передне-медиальной поверхности, получает название *ворот надпочечной железы*, *hilus glandulae suprarenalis*. В правой надпочечной железе они лежат ближе к верхушке железы, в левой ближе к основанию.

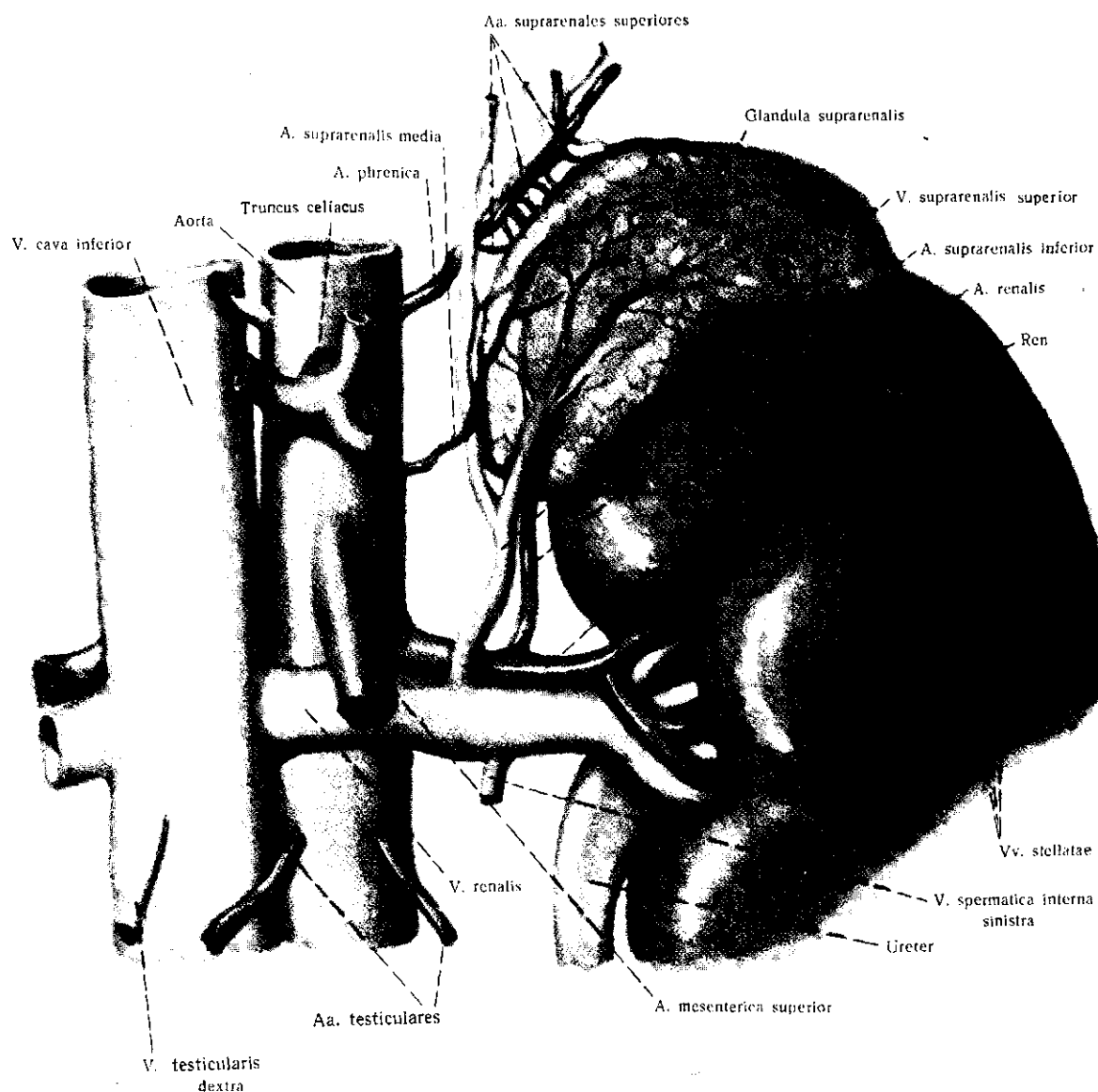
Через ворота выходит *центральная вена*, *v. centralis*, которая по выходе получает название *надпочечной вены*, *v. suprarenalis*. Последняя из правой железы впадает в нижнюю полую вену, из левой — в левую почечную вену. В воротах залегают и лимфатические сосуды надпочечной железы, в то время как артериальные ветви и нервные стволы могут проникать в толщу железы и с передней, и с задней поверхностей.

Вес и размеры надпочечных желез весьма индивидуальны. Так, вес каждой железы колеблется от 11 до 18 г у взрослого (или от 7 до 20 г), у новорожденного достигает 6 г. Продольный размер до 6 см, поперечный — до 3 см, толщина в пределах 1 см (иногда и больше).

Снаружи надпочечная железа покрыта фиброзной капсулой с примесью гладких мышечных клеток, от которой отходят отростки в толщу железы.

Паренхима надпочечной железы состоит из двух слоев — наружного, коркового, и внутреннего, мозгового, различных по развитию и по функции.

Наружный, более толстый слой, желтовато-коричневого цвета — *корковое вещество*, *cortex*, или *substantia corticalis* (BNA), образуется железистой и соединительной тканью. Внутренний, буровато-красного цвета, — *мозговое вещество*, *medulla*, или *substantia medullaris* (BNA), содержит хромоафинные и симпатические нервные клетки.



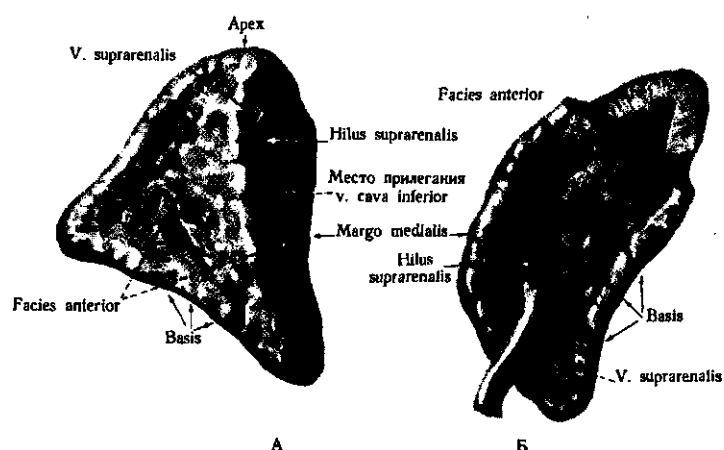
997. НАДПОЧЕЧНАЯ ЖЕЛЕЗА, ЛЕВАЯ;
спереди (7/5).

Корковое вещество развивается из мезодермы, мозговое вещество появляется позднее и является производным эктодермы.

У ребенка первого года жизни корковое вещество преобладает над мозговым, у взрослого и то, и другое развито одинаково, у стариков,

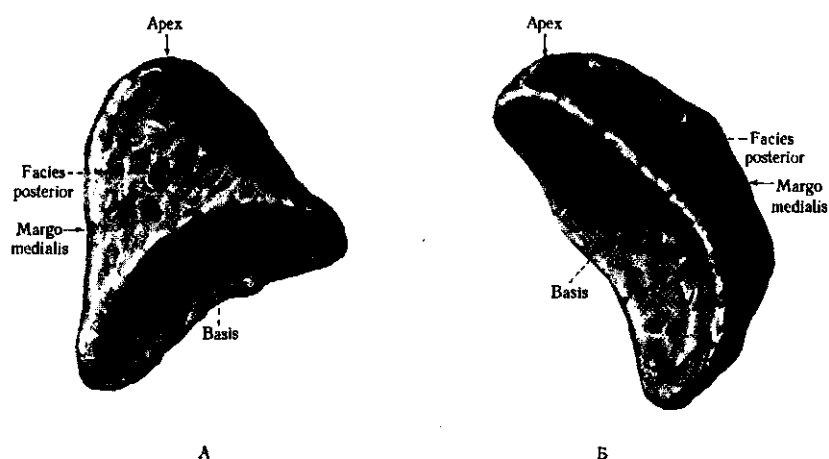
наоборот, коркового вещества почти вдвое меньше мозгового.

Иннервация: ветви от plexus celiacus, renalis, suprarenalis, в составе которых имеются волокна: симпатические, блуждающего и диафрагмального нервов.



998. НАДПОЧЕЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ, GLANDULAE SUPRARENALES;
спереди (1/1).

А — правая; Б — левая.



999. НАДПОЧЕЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ, GLANDULAE SUPRARENALES; сзади (1/1).

А — правая; Б — левая.

Кровоснабжение. Артерии: а. suprarenalis superior (от а. phrenica inferior); а. suprarenalis media (от aorta abdominalis); а. suprarenalis inferior (от а. renalis); их ветви под капсулой надпочечной железы образуют сосудистую артериальную сеть, стволы которой проникают в железу.

Вены: v. centralis располагается внутриоргано и приносит кровь в v. suprarenalis (впадает: справа — в v. cava inferior, слева — в v. renalis sinistra).

Лимфатические сосуды впадают в лимфатические узлы, залегающие вокруг аорты и нижней полой вены.

- 1 — связи каудального отдела
межбрыжеечного тракта со
сплетением брюшного аор-
тального параганглия
- 2 — верхние дуговидные волокна
в сплетении аортального па-
раганглия
- 3 — правое тельце брюшного аор-
тального параганглия
- 4 — нижние дуговидные волокна
в сплетении брюшного аор-
тального параганглия
- 5 — правый корень верхнего под-
чревного сплетения
- 6 — правый мочеточник
- 7 — ветви от верхнего подчревного
сплетения к правому мочеточ-
нику и яичковому сплетению
- 8 — хромаффинное включение в
верхнем подчревном сплете-
нии
- 9 — промежуточный отдел верх-
него подчревного сплетения
- 10 — каудальный отдел верхнего
подчревного сплетения
- 11 — правое нижнее подчревное
сплетение
- 12 — краниальный отдел межбры-
жеечного тракта
- 13 — нижняя брыжеечная вена
- 14 — наружные ветви межбрыжееч-
ного тракта
- 15 — промежуточный отдел меж-
брыжеечного тракта
- 16 — внутренние ветви межбры-
жеечного тракта
- 17 — левое тельце брюшного аор-
тального параганглия
- 18 — нижнее брыжеечное сплетение
- 19 — левый корень верхнего под-
чревного сплетения
- 20 — связи восходящих нервов с
верхним прямокишечным
сплетением
- 20a — левый мочеточник
- 21 — место раздвоения верхнего
подчревного сплетения
- 22 — левое нижнее подчревное
сплетение
- 23 — стволы между нижними
подчревными сплетениями



1000. НИЖНЕЕ БРЫЖЕЕЧНОЕ И ВЕРХНЕЕ ПОДЧРЕВНОЕ НЕРВНЫЕ СПЛЕТЕНИЯ;
спереди (препарат Е. Мельмана).
(Фотография)

(Новорожденный мальчик; большинство сосудов удалено; сохранены мочеточники; окраска метиленовой синью с последующей препаратом под бинокулярной лупой.)

ХРОМАФФИННЫЕ ОРГАНЫ

Хромаффинные органы, *organa chromaffinia* (или свободные остатки адреналовой системы), представляют собой образования, генетически связанные с симпатическими узлами, почему называются *параганглиями, paraganglia*. Клеточные элементы, входящие в состав этих образований, имеют определенное сродство к солям хрома и, будучи ими окрашенными, приобретают желтый или темно-коричневый цвет, подобный тому, какой при этой же окраске приобретают клетки мозгового вещества надпочечных желез, вырабатывающие гормон адреналин.

У человека в различные периоды его внутриутробного и внеутробного развития, а также во

взрослом состоянии хромаффинная ткань рассеяна в различных участках его тела, однако она всегда связана с вегетативной нервной системой.

При этом одни из образований хромаффинной ткани имеют более резко выраженные хромаффинные клетки — их относят к симпатическим параганглиям, другие образования, с менее или непостоянно выраженными хромаффинными клетками, считают парасимпатическими параганглиями.

Среди параганглиев встречаются наиболее крупные и постоянные: межсонный параганглий, надсердечный параганглий, поясничный аортальный параганглий.

МЕЖСОННЫЙ ПАРАГАНГЛИЙ

Межсонный параганглий, *paraganglion caroticum*, или сонный клубок, *glomus caroticum* (s. *paraganglion intercaroticum*) (рис. 831, 991), парный, правый и левый, веретенообразной формы, серовато-розового цвета образование длиной от 5 до 8 мм, шириной от 1,5 до 5 мм, толщиной до 1,5 мм. Межсонный параганглий находится у основания деления общей сонной артерии на внутреннюю и наружную, между ними, располагаясь ближе к задней или медиальной поверхности общей сонной артерии. Со стенкой артерии параганглий связан соединительной тканью. Его соединительнотканная оболочка своими волокнами проникает в параганглий, образуя в нем прослойки, в которых проходят сосуды и нервы.

Иннервация: веточки — от верхнего шейного узла симпатического ствола; от самого симпатического ствола; от блуждающего нерва (*ganglion inferius*); от языко-глоточного нерва, который посылает к параганглию и прилегающей к нему сонной пазухе, *sinus caroticus* (s. *bulbus caroticus*), так называемый синусный нерв; стволы последнего проникают и в толщу параганглия, и в стенку пазухи.

Кровоснабжение. Артерии: от общей и наружной сонных артерий, веточки их в толще параганглия образуют густую сосудистую сеть.

Вены: кровь собирается в венозную сеть, расположенную в окружающей параганглий соединительной ткани.

НАДСЕРДЕЧНЫЙ ПАРАГАНГЛИЙ

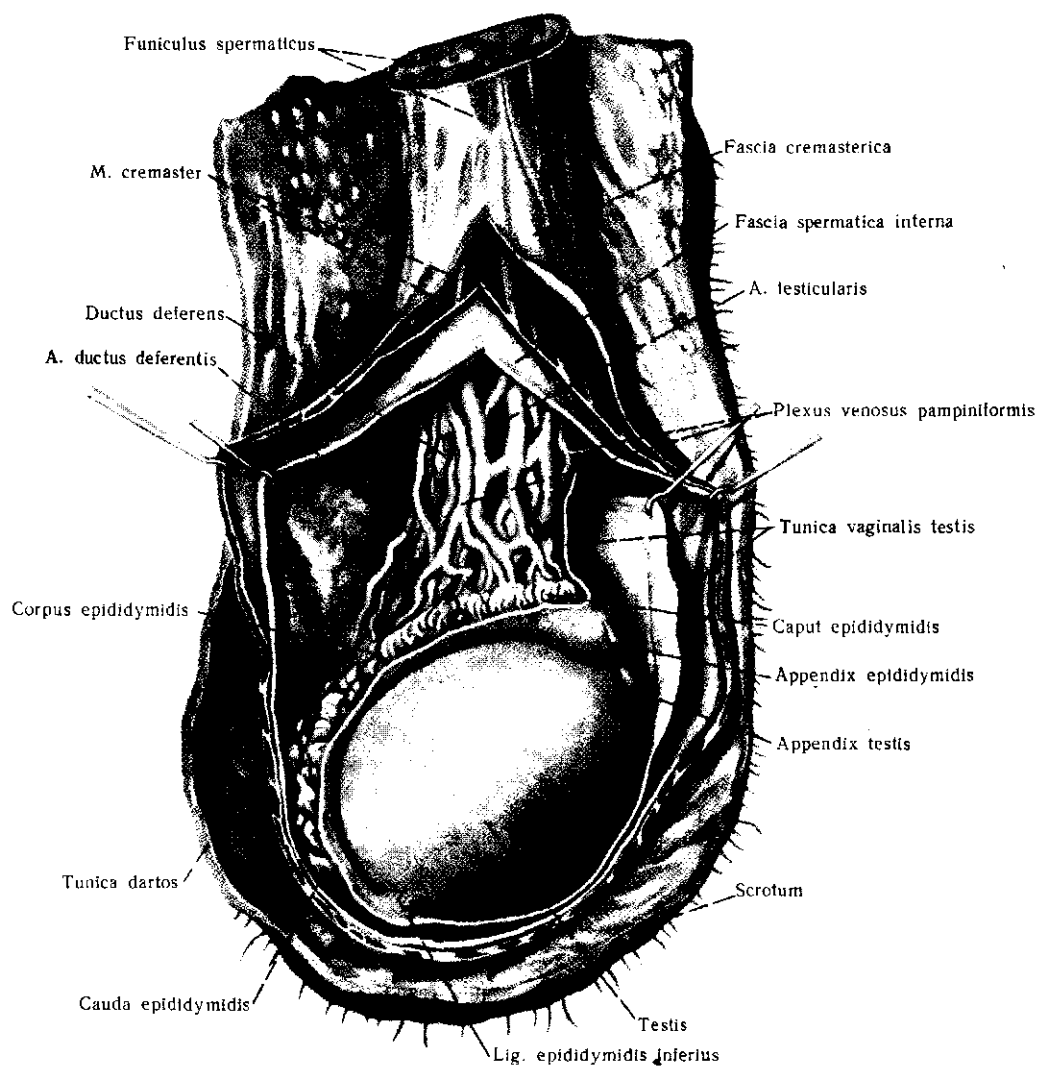
Надсердечный параганглий, *paraganglion supracardiale* (s. *glandula cardiaca*) (рис. 991), образование в виде двух скоплений — верхнего и нижнего (*paraganglion supracardiale superius et inferius*), каждое из которых может быть непостоянным, особенно нижнее, которое с возрастом редуцируется. Верхнее скопление у взрослого по размерам больше, чем нижнее; располагается между легочным стволом и аортой, в области ее дуги, будучи плотно с ней

сращенным; нижнее залегает у места выхода левой венечной артерии.

Надсердечный параганглий связан с нервным сплетением, расположенным в месте его залегания.

В толще параганглия имеется большое количество кровеносных сосудов.

Кроме указанных параганглиев, имеются отдельные подперикардальные скопления хромаффинных клеток.



1001. СЕМЕННАЯ ЖЕЛЕЗА И ГРОЗДЕВИДНОЕ СПЛЕТЕНИЕ (3/2).

(Кожа и мясистая оболочка, а также оболочки самого янчка рассечены и оттянуты в стороны.)

ПОЯСНИЧНЫЕ АОРТАЛЬНЫЕ ПАРААНГЛИИ

Поясничный аортальный параанглия, *paraganglion aorticum abdominale* (s. *corpora para-aortica*) (рис. 991, 1000), является в раннем детском возрасте наиболее крупным образованием

из большого конгломерата скоплений хромофинной ткани, расположенных по ходу брюшной аорты. Он залегает на передне-боковых поверхностях брюшной аорты, главным образом в

области отхождения от нее нижней брыжеечной артерии.

В поясничном аортальном параганглии различают правую и левую части, каждая из которых представляет собой вытянутый по боковой поверхности брюшной аорты тяж при этом правый немного длиннее левого (длина правого колеблется от 8 до 20 мм, левого — от 8 до 15 мм; толщина 2—3 мм). Оба эти тяжа иногда связаны между собой небольшой, почти поперечно идущей, полоской хромафинной ткани, которая располагается по передней поверхности аорты.

Поясничный аортальный параганглий связан с ветвями поясничных узлов симпатического ствола.

Кровоснабжение параганглия происходит за счет ближайших сосудов, расположенных в окружающей клетчатке (веточки брюшной аорты, кишечных артерий и др.). Венозная кровь собирается нижней полую и левой почечной венами.

Кроме перечисленных крупных скоплений хромафинной ткани, у плодов и детей раннего возраста встречаются рассеянными в различном количестве и другие скопления этой ткани в тех местах, которые генетически связаны с вегетативной нервной системой, ее симпатическим отделом, как-то: в ряде мест забрюшинной клетчатки, в области яичников, яичек, по стенке ряда сосудов и др.

КОПЧИКОВЫЙ КЛУБОК

Копчиковый клубок, glomus (s. paraganglion) сосцугеит (или копчиковая железа, *glandula сосцугеа*) (рис. 991), непарное образование, до 2,5 мм длины, располагается на передней поверхности верхушки копчиковой кости. Кро-

воснабжение копчикового клубка связано с отходящими от близлежащей срединной крестцовой артерии тонкими веточками. В толще самого органа сосудистая сеть разветвляется в виде клубочков.

ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

К железам внутренней секреции относят также эндокринные органы мужских семенных желез, яичек (рис. 550—554, 1001) (см. том II) и женских половых желез, яичников (рис. 565, 1002) (см. том II).

Внутрисекреторными элементами яичек обыкновенно считают промежуточные, или интерстициальные клетки, которые залегают в промежуточной рыхлой соединительной ткани, находящейся между семенными канальцами. Эти клетки эпителиального характера с мелкозернистой протоплазмой и с включенными в нее палочковидными кристаллами липоидов. Количество этих клеток весьма индивидуально, и они подвержены возрастным и физиологическим колебаниям. Совокупность этих клеток выделялась в особую пубертатную железу. По мнению других авторов, внутрисекреторной частью яичка является его половой отдел, т. е. железистый эпителий семенных канальцев, а интерстициальные клетки принимают участие в обмене веществ.

Иннервация: ветви от чревного, почечного и брюшного аортального сплетений направляются к яичковой артерии и вдоль нее направляются к яичку. В толще самого яичка нервные стволы проходят по соединительнотканым перегородкам и посылают веточки, оплетающие семенные канальцы.

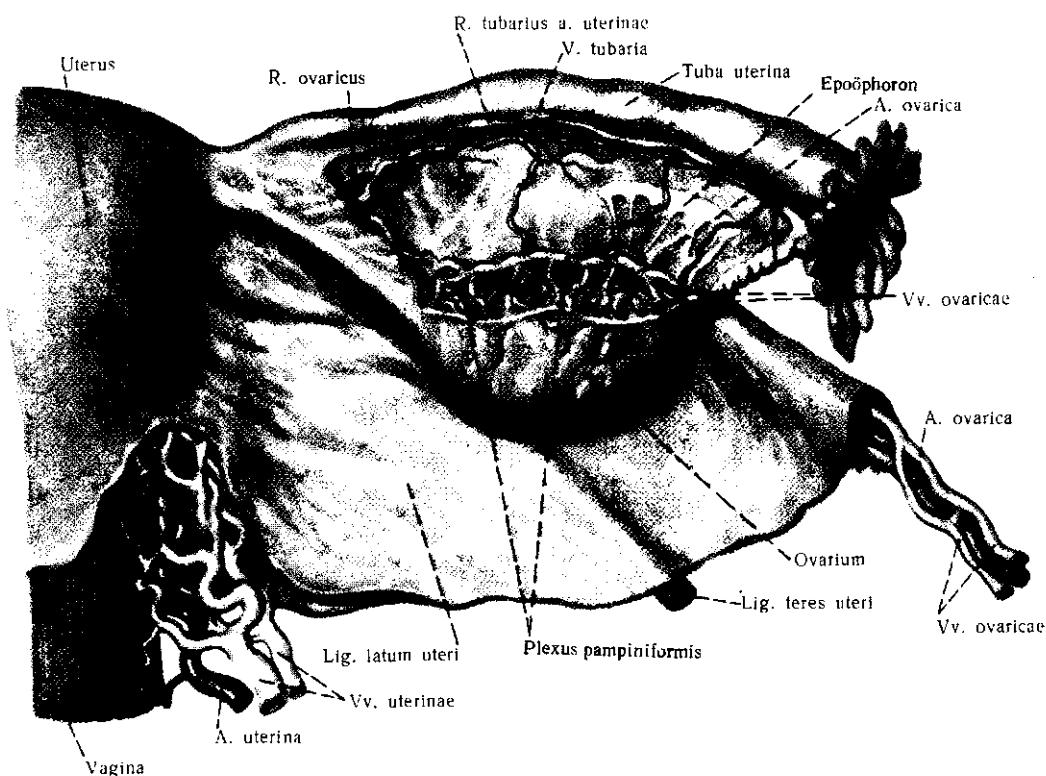
Кровоснабжение. Артерии: основной артерией является *a. testicularis*, которая отходит от брюшной аорты, проникает в семенной канатик и направляется к яичку и его придатку, анасто-

мозируя здесь с ветвью *a. ductus deferentis* (от *a. vesicalis inferior* или от *ramus anterior a. iliaca interna*), с *a. cremasterica* (от *a. epigastrica inferior*) и с *a. pudenda externa* (от *a. femoralis*); с последними двумя артериями, принадлежащая яичку, анастомозирует в оболочке яичка. Артериальные веточки проникают в яичко, где вначале следуют по соединительнотканым перегородкам, а затем входят в каждую дольку, оплетая здесь капиллярную сеть семенные канальцы.

Вены: от указанной выше артериальной сети капилляров начинаются венозные капилляры, которые соединяются в венозные ветви и впадают в венозное сплетение — *plexus pampiniformis*, идущее в составе семенного канатика. Кровь из сплетения направляется по *v. testicularis* (иногда в количестве двух) в нижнюю полую вену — на правой стороне или в левую почечную вену — на левой стороне.

Лимфатические сосуды следуют к поясничным лимфатическим узлам.

Внутрисекреторную функцию яичников, как и яичек, ряд авторов приписывает интерстициальным клеткам. Однако большинство исследователей эту функцию связывает с лютеиновыми клетками желтого тела. Эти клетки образуются из внутреннего слоя соединительнотканной оболочки фолликула и из фолликулярного эпителия. В жидкости фолликула было доказано присутствие женского полового гормона — фолликулина.



1002. ЯИЧНИК, МАТКА И МАТОЧНАЯ ТРУБА, ПРАВЫЕ;
сзади (6/5).

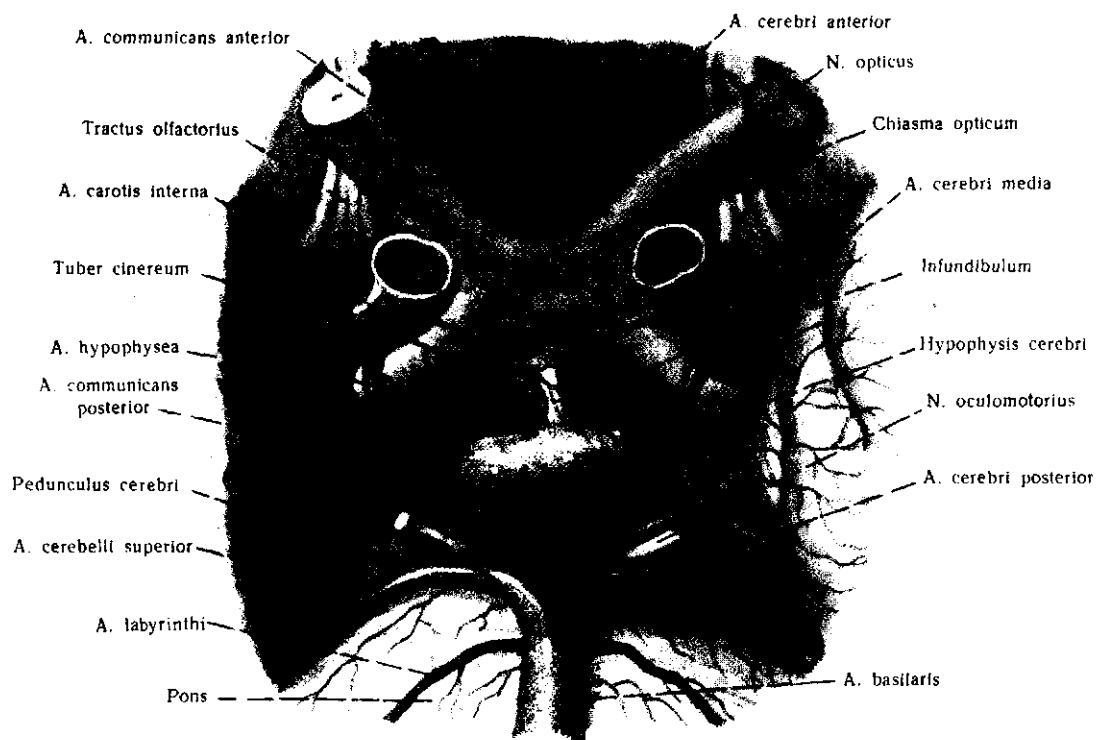
Иннервация: к яичнику подходят: 1) ветви от яичникового (яичкового) сплетения, в образовании которого принимают участие чревное почечное и брюшное аортальное сплетения; яичниковое сплетение, главным образом в виде тонких ветвей, окружает яичниковую (яичковую) артерию; в меньшем количестве сопровождают эту артерию тонкие стволы; те и другие достигают яичника; 2) ветви от маточно-влагалищного сплетения, в образовании которого принимает участие нижнее подчревное сплетение, подходят к яичнику по ходу анастомотических ветвей между маточной и яичниковой артериями. В яичнике нервы образуют сплетение, ветви которого достигают сосудов, фолликулов и стромы яичника.

Кровоснабжение. Артерии: к яичнику подходят артериальные ветви от а. ovarica — ветвь брюш-

ной аорты, яичниковые веточки, rami ovarici, от а. uterina; ветви обеих артерий, анастомозируя между собой, подходят к воротам яичника и, проникая через них, образуют сеть капилляров в мозговом и корковом веществе. Здесь они питают фолликулы желтых тел, эпителий и строму яичника.

Вены: в яичнике вены располагаются по ходу артериальных ветвей и в области ворот яичника образуют густое сплетение, из которого кровь поступает в широкое маточно-влагалищное венозное сплетение, располагающееся по сторонам матки и влагалища, и в другие сплетения органов полости малого таза.

Лимфатические сосуды направляются в лимфатические узлы, расположенные вдоль аорты и нижней полой вены.



1003. НИЖНИЙ ПРИДАТОК МОЗГА, ГИПОФИЗИС; *снизу* (3/1).
(Основание мозга.)

НИЖНИЙ ПРИДАТОК МОЗГА

Нижний придаток мозга, гипофиз, *hypophysis cerebri* (или *мокротная железа, glandula pituitaria*) (рис. 743, 991, 1003, 1004), непарное образование, удлинненно-округлой формы, несколько уплощенное в передне-заднем направлении. Гипофиз, заключенный в плотную соединительнотканную оболочку, располагается в турецком седле. Он покрыт снаружи твердой мозговой оболочкой, которая натягивается между передними и задними отклоненными отростками основной кости и спинкой седла. Натянутая таким образом пластинка твердой мозговой оболочки, *диафрагма турецкого седла, diaphragma sellae turcicae*, образует как бы крышу над ямкой мозгового придатка, *fossa hypophyseos*. В диафрагме турецкого седла имеется небольшое отверстие, через которое проходит воронка, *infundibulum*, гипофиза, при посредстве которой он связан с серым бугром, расположенным на нижней

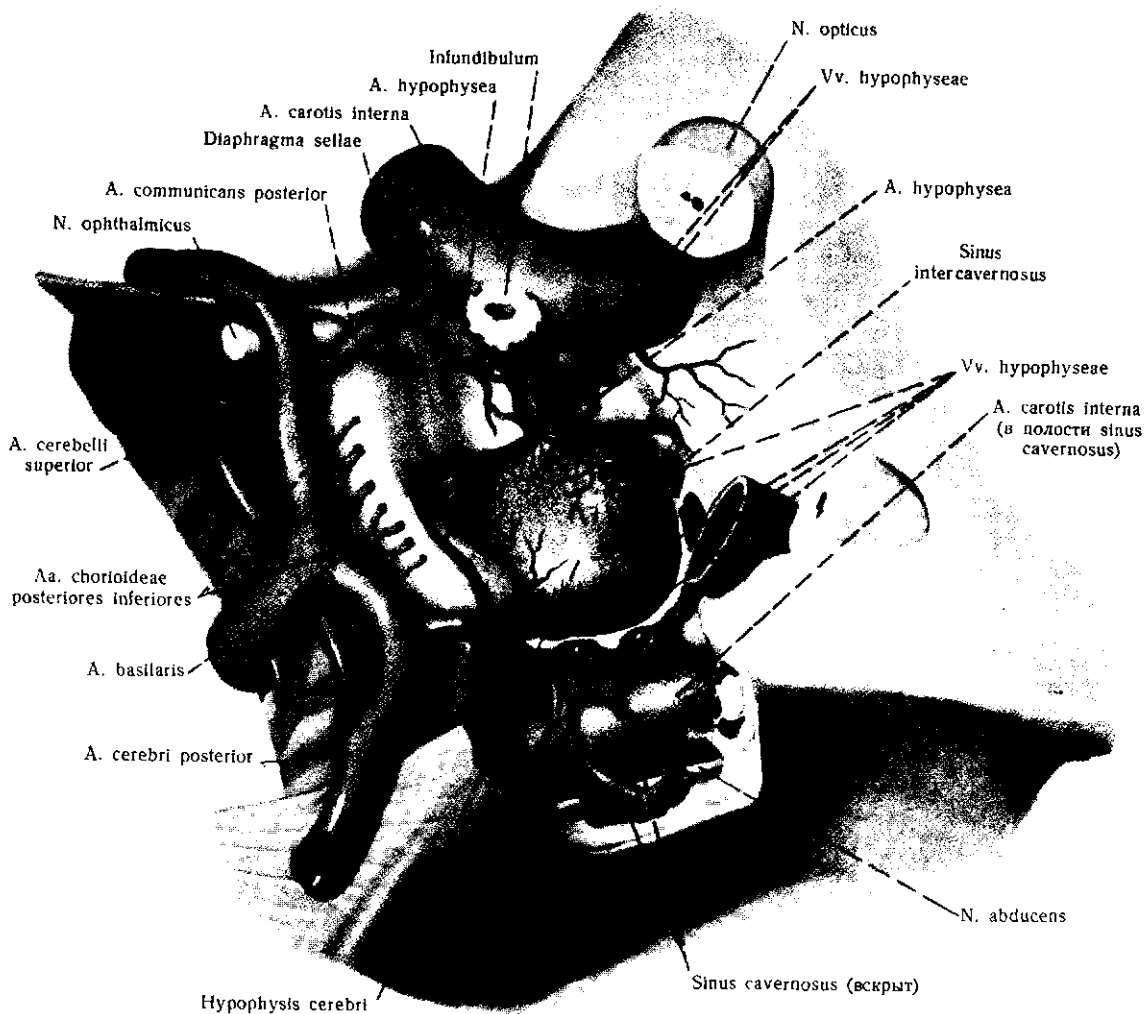
стенке третьего желудочка. С латеральных сторон гипофиз окружен пещеристой пазухой.

Размеры гипофиза весьма индивидуальны: передне-задний колеблется от 5 до 11 мм, верхне-нижний — от 6 до 7 мм, поперечный — от 12 до 14 мм, вес колеблется от 0,3 до 0,7 г.

Гипофиз состоит из передней и задней долей и промежуточной части, что отчетливо можно различить на передне-заднем разрезе железы.

Обе доли по своему развитию, структурным и функциональным особенностям не одинаковы.

Передняя доля, lobus anterior (железистый гипофиз, аденогипофиз, или ротовая доля гипофиза, *орогофиз*), по размерам больше задней доли, на разрезе буровато-красноватого цвета, что зависит от наличия большого количества кровеносных сосудов. Она развивается из эпителиального выпячивания дорзальной стенки ротовой бухты и выпячивается в виде кармана по



1004. НИЖНИЙ ПРИДАТОК МОЗГА. ГИПОФИЗИС; сверху и немного справа (6/1).
(Диафрагма турецкого седла с правой стороны и верхняя стенка пещеристой пазухи удалены.)

направлению к основанию головного мозга, в области нижней стенки третьего желудочка, где присоединяется к будущей задней доле гипофиза.

В передней доле залегают различной величины, формы и структуры эпителиальные клетки.

Задняя доля, *lobus posterior* (нервная доля гипофиза, нейрогипофиз), на разрезе имеет серовато-желтоватую окраску, что зависит от присутствия коричневатого-желтоватого цвета пигмента.

Задняя доля, развиваясь позднее передней из отростка воронки, *processus infundibuli* (рис. 723), промежуточного мозга, в дальнейшем присоединяется к передней доле.

В состав задней доли входит большое количество нейроглиальной ткани и небольшое число эпендимных клеток.

Между волокнами глии располагается указанный пигмент, количество которого увеличивается с возрастом.

Между передней и задней долями различают *промежуточную часть, pars intermedia*, которая развивается из эпителия глоточной кишки и в дальнейшем представляет небольшой щелевидной формы узкий участок, выполненный коллоидом.

Иннервация: к передней доле по стенкам подходящих к ней сосудов направляются нервные волокна от внутреннего сонного сплетения (от верхнего шейного узла симпатического ствола), к задней и промежуточной долям по воронке следуют нервные волокна от ядер, расположенных в области над зрительным перекрестом, и от ядер подбугровой области; как те, так и другие волокна могут проникать из одной доли в другую.

Кровоснабжение. Артерии: к передней доле направляются веточки от артериального круга

мозга и от внутренней сонной артерии, отчасти от оболочечных артерий; эти веточки получают название *верхних артерий нижнего придатка мозга, aa. hypophyseos superiores*; к задней доле следуют веточки от внутренней сонной артерии; эти веточки называются *нижними артериями нижнего придатка мозга, aa. hypophyseos inferiores*; верхние и нижние артерии анастомозируют между собой.

Вены: венозная кровь следует по венам воронки от области нижней стенки третьего желудочка в толщу гипофиза, где распространяется по капиллярам; по этим капиллярам, которые соединяются в более крупные стволы, кровь направляется в пещеристую и межпещеристую пазухи.

ВЕРХНИЙ ПРИДАТОК МОЗГА

Верхний придаток мозга, epiphysis cerebri (шишковидная железа, *glandula pinealis*, или шишковидное тело, *corpus pineale*) (рис. 758, 991, 1005), непарная, представляет собой небольшое образование, треугольно-овальной формы и несколько уплощенное в передне-заднем направлении.

Своей верхушкой железа направлена кзади, основанием кпереди. Она располагается под утолщением мозолистого тела, на верхних бугорках пластинки крыши (четверохолмия), не покрывая их, а заполняя большей своей частью продольную бороздку между ними.

Шишковидная железа покрыта дупликатурой мягкой мозговой оболочки (при препарировании последней легко вместе с ней удалить и железу).

Продольный размер железы у взрослых достигает 1—1,2 см, поперечный — 5—8 мм, толщина 4—5 мм; вес до 0,25 г. У детей эти размеры несколько меньше.

Обычно серовато-розовый цвет железы может изменяться в зависимости от степени наполнения ее кровеносных сосудов. Поверхность слегка шероховата; консистенция несколько плотновата.

С боков своего основания шишковидная железа при посредстве поводков, *habenulae*, каждый из которых продолжается в мозговые полоски зрительного бугра, *striae medullares thalami optici*, связана с последним. У конца поводка имеется расширенный участок — треугольник поводка, *trigonum habenulae*, в толще которого залегает ядро поводка, *nucleus habenulae*. Правый и левый поводки соединяются между собой спайкой поводков, *commissura habenularum*, спереди от которой со стороны задне-верхней части полости третьего желудочка располагается

углубление шишковидной железы, *recessus pinealis*, которое представляет собой остаток полости железы, имеющейся в ней в период эмбрионального развития.

Небольшое углубление над шишковидной железой, *recessus suprapinealis*, представляет собой слепое выпячивание, стенки которого образуются сверху сосудистым сплетением и снизу верхней поверхностью железы.

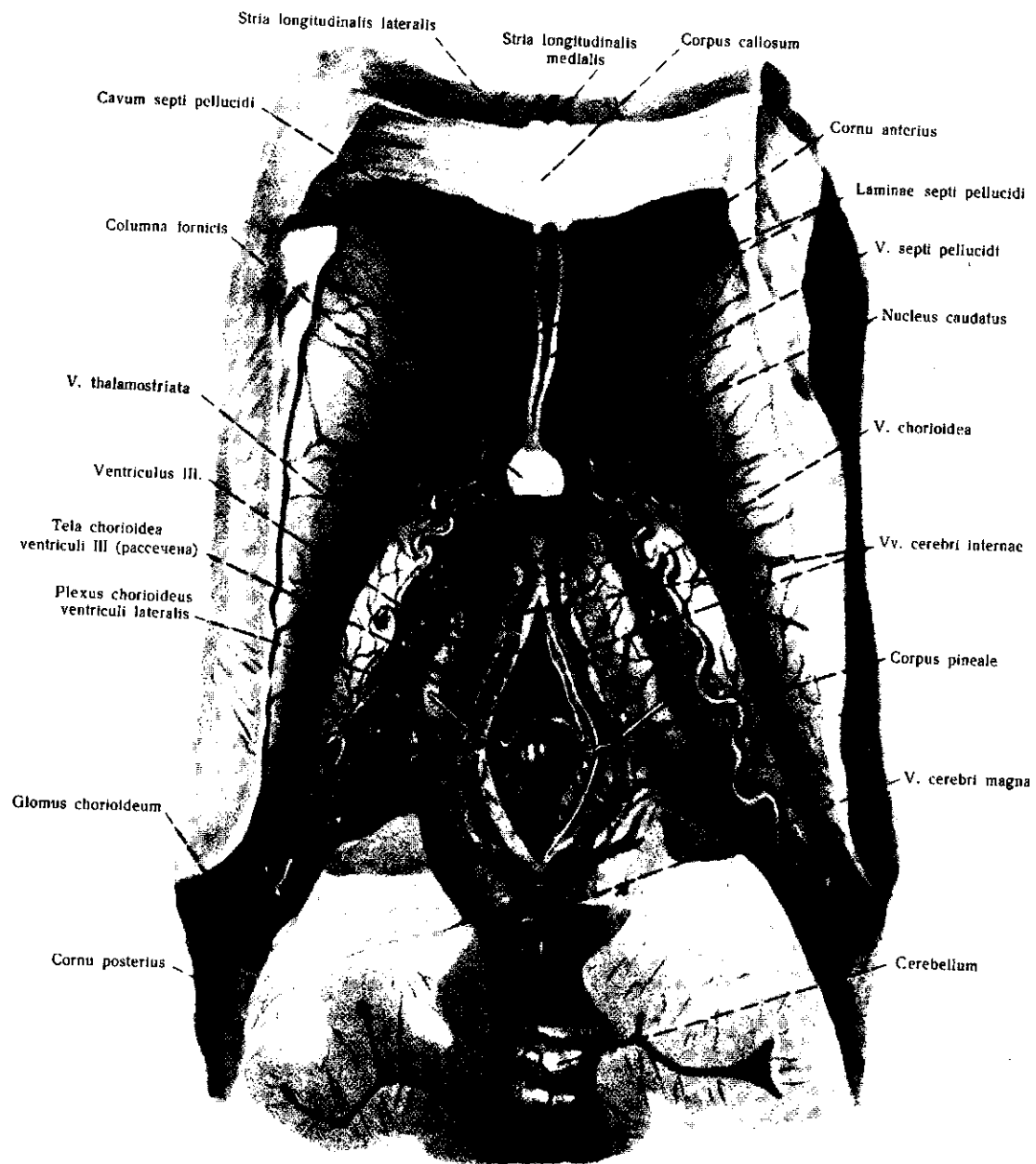
Шишковидная железа развивается из промежуточного мозга, в области надбугорья, *epithalamus*, в виде небольшого выпячивания, в которое в дальнейшем врастают сосуды, а внутри организуется система трубочек, окруженных элементами мезенхимы. К семи годам жизни дифференцировка шишковидной железы заканчивается.

Паренхима железы состоит из долек, разделенных тонким слоем перегородок, проникающих в толщу органа из покрывающей железу соединительнотканной оболочки. Дольки железы образованы глиальной тканью, обильно снабженной кровеносными сосудами. С возрастом, а особенно у взрослых, количество клеток уменьшается, увеличивается соединительная ткань и в виде желтоватых зернышек обильно откладываются соли извести, так называемый *мозговой песок, acervulus cerebri*.

Иннервация: к шишковидной железе по стенкам приходящих сосудов направляются симпатические волокна от верхних шейных узлов симпатических стволов и волокна, связанные с ядрами поводков.

Кровоснабжение. Артерии: веточки от задней артерии сосудистого сплетения, *a. chorioidea posterior*.

Вены: сосудистое сплетение третьего желудочка, *plexus chorioideus ventriculi tertii*.



1005. ВЕРХНИЙ ПРИДАТОК МОЗГА, EPIPHYSIS; *сверху* (1/1)
 (Мозолистое тело и свод удалены; сосудистая покрывка третьего желудочка рассечена и оттянута в стороны.)

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА (ЕЕ ОСТРОВКОВАЯ ЧАСТЬ)

Поджелудочная железа, pancreas (рис. 471—473, 1006), сложно-альвеолярная, смешанной секреции, имеет две части — одну внешнесекреторную (экскреторную, или экзокринную) (см. том II) и другую внутрисекреторную (инкреторную, или эндокринную); последняя, в виде островков, или так называемых межтрубчатых скоплений, располагается в различных участках паренхимы поджелудочной железы.

Паренхима железы состоит из *альвеол, alveoli*, или *пузырьков, acini*, имеющих выводные протоки, и *островков, insulae*, которые являются железистыми образованиями внутренней секреции поджелудочной железы.

Островки, как и вся поджелудочная железа, являясь производным энтодермы, развиваются из железистого эпителия двенадцатиперстной кишки.

Они представляют собой овальной или округлой формы образования величиной до 0,3 мм; некоторые из них достигают 1 мм в диаметре. Островки располагаются во всей толще поджелудочной железы, но их больше всего в ее хвостовом отделе. Выводных протоков они не имеют.

В окружающей ткани островки выделяются своим желтоватым цветом. В возрастном отношении количество их неодинаково: у плодов и в первые годы жизни их больше, чем в последующие возрасты, когда количество их постепенно уменьшается.

Островки состоят из эпителиальных клеток, окруженных соединительной тканью, содержащей густую сеть кровеносных капилляров.

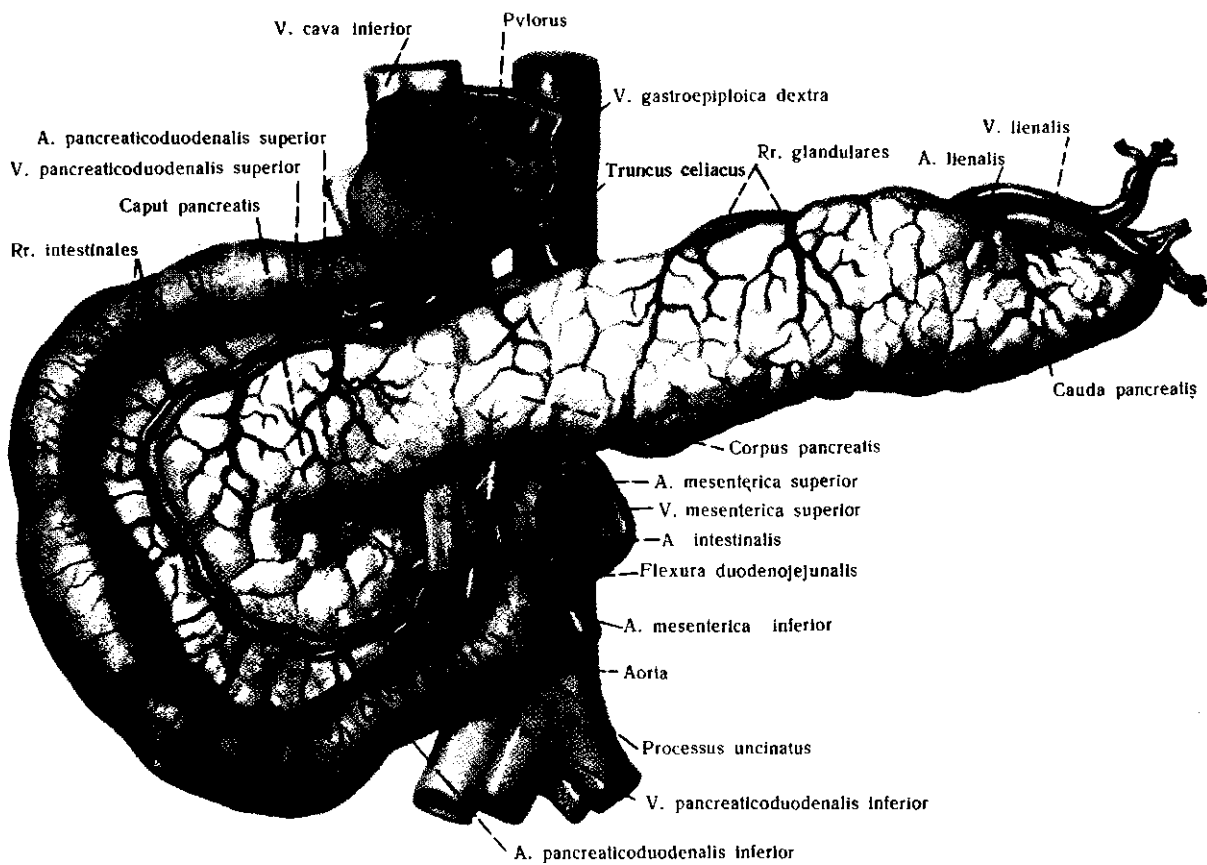
Клетки островков вырабатывают гормон (инсулин), который поступает в кровь.

Иннервация: *plexus celiacus, hepaticus, lienalis* посылают нервные стволы, частью окружающие сосуды поджелудочной железы, частью идущие вне сосудов; ряд стволков, нервоснабжающих желудок и двенадцатиперстную кишку, также достигает железы.

Кровоснабжение. Артерии: *a. pancreaticoduodenalis superior*, ветвь *a. gastroduodenalis* (от *a. hepatica communis*) кровоснабжает главным образом головку поджелудочной железы, со стороны ее передней поверхности; *a. pancreaticoduodenalis inferior*, ветвь *a. mesenterica superior* (или *a. jejunalis*) кровоснабжает головку железы, преимущественно со стороны ее задней поверхности; обе артерии анастомозируют между собой как на поверхности органа, так и в его толще; *a. lienalis*, ее *rami pancreatici* кровоснабжают тело и хвост железы.

Вены: *v. pancreaticoduodenalis superior posterior* собирает кровь из головки поджелудочной железы и впадает в ствол *v. portae*; *v. pancreaticoduodenalis superior anterior* также собирает кровь из головки железы и впадает через систему вен в *v. mesenterica superior*; *v. pancreaticoduodenalis inferior*, как и две верхние, собирает кровь из головки железы и впадает в *v. mesenterica superior* (или в *vv. jejinales*); *vv. pancreaticae* собирают кровь по протяжении тела и хвоста железы и впадают в *v. lienalis*; венозная кровь поджелудочной железы направляется в систему воротной вены.

Лимфатические сосуды направляются в чревные, поджелудочные, селезеночные и др. лимфатические узлы.



1006. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА; *спереди* (1/1).

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Ампула задняя 348
 - — бороздка 348
 - — гребешок 348
 - — латеральная 348
 - — бороздка 348
 - — гребешок 348
 - — передняя 348
 - — бороздка 348
 - — гребешок 348
- Аппарат слезный 320
- Артерийка сетчатки височная
 - верхняя 324
 - — — нижняя 324
 - — — носовая верхняя 324
 - — — нижняя 324
- Артериола желтого пятна верх-
 - няя 324
 - — — нижняя 324
 - — — сетчатки медиальная 324
- Артерия глазная 324
 - конъюнктивальная перед-
 - няя 324
 - нижнего придатка мозга
 - верхняя 386
 - — — — — нижняя 386
 - ресничная длинная задняя
 - 324
 - — — короткая задняя 324
 - — — передняя 324
 - сетчатка центральная 324
 - сосочковая верхняя 324
 - — — нижняя 324
 - эписклеральная 324
- Борода 360
- Бровь 318
- Борозда височная верхняя
 - 34
 - — — нижняя 34
 - — — поперечная 35
 - — — средняя 34
 - — — внутритеменная 34
 - — — глазничная 35
 - — — затылочная верхняя 34
- Борозда затылочная латераль-
 - ная 34
 - — — поперечная 34
 - — — круговая 36
 - — — латеральная 33
 - — — ветвь восходящая 33
 - — — задняя 23, 33, 76
 - — — передняя 23, 33, 76
 - — — лобная 32
 - — — верхняя 32
 - — — нижняя 32
 - — — мозга 29
 - — — мозолистого тела 37
 - — — морского коня 34, 51
 - — — ножки большого мозга
 - медиальная 42
 - — — обонятельная 34
 - — — обходная 34, 51
 - — — основная 73
 - — — пограничная 80
 - — — подбугорная 58
 - — — подтеменная 40
 - — — поясная 39
 - — — предцентральной 31
 - — — промежуточная задняя 24,
 - 76, 80
 - — — птичьей шпоры 37, 40
 - — — ромбовидной ямки средняя
 - 80
 - — — срединная задняя 76, 80
 - — — теменно-затылочная 34
 - — — узкая средняя 23
 - — — центральная 31, 36
- Бороздка веко-щечная 318
 - — — глазнично-вековая верхняя
 - 318
 - — — — — нижняя 318
 - — — межсосочковая 356
 - — — противозавитка поперечная
 - 328
 - — — спиральная 346
 - — — ушная задняя 327
 - — — — — передняя 326
- Бугор зрительный 15, 46, 47,
 - 58
- Бугор серый 40
 - — — червя 85
- Бугорок зрительного бугра
 - передний 58
 - — — клиновидный 76
 - — — надкозельковый 327
 - — — слуховой 80
 - — — ушной раковины дарвинов
 - 326
 - — — ядра клиновидного 80
 - — — — — нежного пучка 80
- Булава 76
- Веко 318
 - — — верхнее 318
 - — — край задний 318
 - — — — — глазничный 318
 - — — — — передний 318
 - — — — — свободный 318
 - — — слезный 318
 - — — нижнее 318
 - — — пластинка тарзальная 320
 - — — поверхность задняя 319
 - — — — — передняя 318
 - — — спайка латеральная 318
 - — — — — медиальная 318
 - — — щель 318
- Вена водоворотная 325
 - — — глазная 325
 - — — конъюнктивальная 325
 - — — мозга большая 59
 - — — — — внутренняя 59
 - — — надпочечная 376
 - — — ресничная задняя 325
 - — — — — передняя 325
 - — — — — центральная 376
 - — — — — сетчатки 325
 - — — эписклеральная 325
- Венец лучистый 97
 - — — цилиарный 311
- Верхушка заднего рога 27
- Ветвь межузловая 251
 - — — оболочечная 140
 - — — соединительная белая 252
 - — — — — серая 252

Вещество белое головного мозга 10
 — — спинного мозга 12, 24
 — — продырявленное заднее 42
 — — переднее 40
 — — промежуточное латеральное 26
 — — центральное 26
 — — серое 44
 — — головного мозга 10
 — — спинного мозга 12, 24
 — — — — центральное 24
 — — сетчатое белое 53
 — — студенистое 28
 — — черное 70
 Влага водянистая 316
 Влагалище глазного яблока 321
 Водопровод мозга 15
 Возвышение боковое 51
 — — канала лицевого нерва 330
 — — лады 327
 — — медиальное 80
 — — пирамидальное 331
 — — полукружного канала латерального 330
 — — раковины 327
 — — треугольника 327
 — — треугольной ямки 327
 Волокно дугообразное 96
 — — внутреннее 100
 — — наружное 76
 — — послеузловое 252
 — — предузловое 252
 Волосы 360
 — — бровей 360
 — — головы 360
 — — корень 360
 — — лобковые 360
 — — луковица 360
 — — наружного слухового прохода 360
 — — под мышками 360
 — — преддверия носа 360
 — — пушковые тела 360
 — — ресниц 360
 — — сосочек 360
 — — стержень 360
 — — сумка 361
 Воронка 40
 Вход в водопровод мозга 64
 Выпячивание слепое преддверное 346
 — — сводчатое 346
 Вырезка межкозельковая 327
 — — мозжечка задняя 82
 — — передняя 82
 — — хряща наружного слухового прохода 328
 Выступ молоточка 330
 Гипофиз 384
 — — воронка 384
 — — отросток 385

Гипофиз, доля задняя 385
 — — передняя 384
 — — часть промежуточная 386
 Глаз 302
 — — меридиан 305
 — — ось 304
 — — полюс задний 304
 — — передний 302
 — — экватор 304
 Головка хвостатого ядра 44
 Горка 85
 — — вершина 85
 — — скат 85
 Грануляции паутинной оболочки 121
 Губа края барабанная 346
 — — — — отверстия 346
 — — — — преддверия 346
 Дерево мозговое 87
 Диафрагма турецкого седла 111, 384
 — — — — отверстие 116
 Диск зрительного нерва 316
 — — — — углубление 316
 Долинка мозжечка 82
 Долька двубрюшная 84
 — — мозжечка 83
 — — околоцентральная 40
 — — полулунная верхняя 84
 — — нижняя 84
 — — теменная верхняя 34
 — — нижняя 34
 — — тонкая 84
 — — ушная 326
 — — четырехугольная 84
 Доля височная 34
 — — затылочная 34
 — — лобная 31
 — — — — поверхность глазничная 34
 — — мозга 29
 — — мозжечка 83
 — — центральная 85
 — — теменная 34
 Железа без протоков 368
 — — вилочковая 374
 — — верхушка 374
 — — — — доля левая 374
 — — — — правая 374
 — — — — основание 374
 — — сетка 374
 — — выделяющая ушную серу 328
 — — кожи 358
 — — мокротная 384
 — — надпочечная 375
 — — — — вещество корковое 376
 — — — — мозговое 376
 — — ворота 374
 — — край верхний 374
 — — — — медиальный 374

Железа надпочечная, поверхность задняя 376
 — — — — передняя 376
 — — — — почечная 376
 — — околощитовидная 370
 — — верхняя 371
 — — нижняя 371
 — — поджелудочная 388
 — — потовая 358
 — — — — проток выводной 359
 — — сальная 358
 — — слезная 320
 — — — — часть глазничная 320
 — — — — принадлежащая веку 320
 — — слуховой трубы 333
 — — тарзальная 320
 — — шишковидная 386
 — — щитовидная 368
 — — — — добавочная 368
 — — — — доля левая 368
 — — — — краевая 368
 — — — — пирамидальная 368
 — — — — отросток пирамидальный 368
 — — — — перешеек 368
 — — — — сумка внутренняя 368
 — — — — наружная 368
 — — — — ткань опорная 368
 Желудочек концевой 26
 — — латеральный 16
 — — мозга 14
 — — — — боковой 44
 — — — — левый 44
 — — — — правый 44
 — — — — — — часть центральная 47
 — — — — третий 16, 59
 — — — — — — покрышка сосудистая 59
 — — — — четвертый 15, 77
 — — — — — — крыша 77
 — — — — — — отверстия латеральные 77
 — — — — — — срединное 77
 — — — — — — углубление латеральное 77
 Жидкость спинномозговая 12
 Завиток 326
 Задвижка 76
 Зрачок 313
 Извилины височная верхняя 34
 — — — — нижняя 34
 — — — — поперечная 35
 — — — — средняя 34
 — — — — затылочная верхняя 34
 — — — — латеральная 34
 — — — — затылочно-височная латеральная 34
 — — — — медиальная 34

Извилины зубчатая 34, 44, 53
 — лобная верхняя 32
 — — нижняя 32
 — — — часть глазничная 34
 — — — покрышковая 33
 — — — треугольная 33
 — — средняя 32
 — мозга 29
 — надкраевая 34
 — околовисочная 44
 — около морского коня 34, 37
 — островка длинная 36
 — — короткая 36
 — подмозолистая 44
 — позадицентральная 34
 — полосная 44
 — поясная 37
 — предцентральная 31
 — прямая 34
 — угловая 34

Камера глазного яблока задняя 317
 — — — передняя 317

Канал носо-слезный 321
 — полукружный костный 342
 — — — задний 344
 — — — латеральный 342
 — — — — возвышение 344
 — — — ножка костная 342
 — — — ампулярная 342
 — — — — общая 342
 — — — — простая 342
 — — — — передний 344
 — — — перепончатый задний 348
 — — — — латеральный 348
 — — — — передний 348
 — спинного мозга центральный 12, 23, 26
 — — — — улитковый 346

Каналец слезный 321
 — — — верхний 318, 321
 — — — выпячивание 321
 — — — нижний 318, 321

Канатик задний 76, 98
 — клиновидный 24
 — нежный 24
 — спинного мозга 24
 — — — задний 24
 — — — латеральный 24, 76
 — — — — передний 24, 76

Капсула белого вещества головного мозга 96
 — — — — внутренняя 58, 66, 96
 — — — — — колено 96
 — — — — — ножки 96
 — — — — — наружная 68, 96
 — — — — — самая наружная 96

Карман барабанной перепонки верхний 341
 — — — задний 341
 — — — передний 341

Клетчатка подкожная 357

Клин 40

Клочок мозжечка 85

Клубок копчиковый 382
 — сонный 258

Клубок сосудистый 52

Кожа 356
 — бороздка 358
 — гребешок 358
 — мембрана основная 356
 — отверстия 356
 — складки 358
 — собственно 356
 — — — слой сетчатый 356
 — — — сосочковый 356

Козелок 327

Колонна свода 44, 46

Кольцо сухожильное общее 321

Комок жировой 358

Конус концевой 108

Конус мозговой 22

Конь морской 51
 — — — бахромки 52
 — — — борозда 51
 — — — бороздки межпальцевые 32
 — — — выпячивания 52
 — — — крючок 52
 — — — нога 51

Конъюнктура 306
 — век 329
 — — — свод верхний 319
 — — — — нижний 319
 — — — — глазного яблока 329

Кора большого мозга 44
 — головного мозга 92
 — мозжечка 83, 85

Корешок вентральный (двигательный) 28
 — дорзальный (чувствительный) 28
 — глазо-двигательный 132
 — двигательный тройничного нерва 135
 — задний 98
 — симпатический ресничного узла 254
 — чувствительный тройничного нерва 135, 136
 — шейной петли верхний 166

Косточки слуховые 334

Край века 318

Круг цилиарный 311

Кружок преддверия 80
 — радужки артериальный большой 324
 — — — малый 324
 — — — — сосудистый зрительного нерва 324

Крыло центральной долики 84

Крыша среднего мозга 15, 70
 — — — пластинка 70

Крючок извилины около морского коня 34

Лабиринт костный 342
 — перепончатый 345

Лапка гусиная малая 139

Лента сосудистая 47

Линия зубчатая 309, 315

Листок зародышевый наружный 10

Листок мозжечка 83
 — червя 85

Ложе ногтя 360
 — — бороздка 360
 — — валик 360
 — — гребешок 360
 — — полумесяц 360

Луковица волосная 360
 — заднего рога 49
 — обонятельная 34, 40

Лучистость зрительная 101
 — полосатого тела 104

Место голубое 80

Мешок конъюнктивальный 329
 — слезный 321
 — — — свод 321
 — твердой оболочки 108

Мешочек сферический 342
 — эллиптический 347
 — — — впадина 348
 — — — пятно слуховое 348

Миндалины мозжечка 84

Мозг большой 29
 — головной 10, 22, 29
 — задний 13
 — зрительный 57
 — концевой 13
 — малый 81
 — обонятельный 39
 — передний 12
 — продолговатый 13, 15, 42, 74
 — промежуточный 13, 57
 — ромбовидный 12, 15
 — спинной 10, 22
 — — — часть грудная 22
 — — — — крестцовая 22
 — — — — поясничная 22
 — — — — шейная 22
 — средний 12, 68

Мозжечок 15, 29, 42, 81
 — долики 85
 — поверхность верхняя 82
 — — нижняя 82
 — полушарие левое 82
 — — правое 82
 — щели 85

Молоточек 334
 — выступ 334
 — головка 334

Молоточек, отросток латеральный 334
 — — передний 334
 — рукоятка 334
 — шейка 334
 Мост 15, 42, 72
 — волокна поперечные 74
 — пучки продольные 74
 — часть дорзальная 73
 — — основная 72
 Мыс 330
 — бороздка 330
 — подставка 330
 Мышца глазного яблока 321
 — козелковая 328
 — косая верхняя 321
 — — нижняя 321
 — напрягающая барабанную перепонку 334
 — завитка большая 328
 — — малая 328
 — поднимающая волосы 357, 360
 — противокзелковая 328
 — прямая верхняя 321
 — — латеральная 321
 — — медиальная 321
 — — нижняя 321
 — расширяющая зрачок 313
 — стремянная 338
 — суживающая зрачок 313
 — ушной раковины косая 328
 — — — поперечная 328
 — ушной раковины собственная 328
 — цилиарная 310
 — — волокна круговые 310
 — — — меридиональные 310
 Мясо слезное 318
 Наковальня 334
 — ножка короткая 334
 — — длинная 334
 — отросток чечевицеобразный 338
 — тело 334
 Нейрон 10
 Нерв (ы) 10
 — ампулярные 348
 — — латеральный 350
 — — передний 350
 — барабанной 154
 — — ветвь барабанная 155
 — — — трубная 155
 — бедра кожный задний 234
 — — — ветвь кожная 234
 — — — — промежностная 234
 — — — латеральный 226
 — бедренной артерии собственный 227
 — бедренный 227
 — — ветвь кожная передняя 227

Нерв(ы) бедренный, ветвь мышечная 227
 — блоковый 42, 132
 — блуждающий 42, 81, 156
 — — ветвь бронхиальная 160
 — — — глоточная 158
 — — — дыхательного горла 160
 — — — желудочная задняя 162
 — — — — передняя 162
 — — — легочная 160
 — — — околосердечной сумки 162
 — — — пищеводная 160, 162
 — — — сердечный верхний 160
 — — — нижний 160
 — — — соединительная с верхним шейным лимфатическим узлом 158
 — — — — добавочным нервом 158
 — — — — подъязычным нервом 158
 — — — — языкоглоточным нервом 158
 — — — твердой мозговой оболочки 158
 — — — ушная 158
 — — — чревная 162
 — — — отдел брюшной 162
 — — — головной 158
 — — — грудной 160
 — — — шейный 158
 — большеберцовый 238
 — — ветвь мышечная 244
 — — — пяточная медиальная 244
 — — — — верхнечелюстной 139
 — височный глубокий 140
 — влагалища 300
 — влагалищный 247
 — внутренностный большой 269
 — — малый 271
 — — самый нижний 271
 — глазного яблока 325
 — глазной 136
 — — ветви намета мозжечка 136
 — глазодвигательный 42, 132
 — — ветвь верхняя 132
 — — — нижняя 132
 — голени кожный латеральный 236
 — — — медиальный 227, 244
 — — — межкостный 244
 — гортанный верхний 160
 — — — ветвь внутренняя 160
 — — — — наружная 160
 — — — возвратный 160
 — — — нижний 160

Нерв(ы) грудной клетки тыльный 192
 — грудные 172, 211
 — — ветвь вентральная 217
 — — — дорзальная 211
 — — — латеральная 217
 — — — кожная дорзальная латеральная 217
 — — — — ветвь мышечная 217
 — — — — медиальная 211
 — — — — ветвь кожная дорзальная медиальная 211
 — — — — — мышечная 217
 — — — — оболочечная 211
 — — — — соединительная 211
 — 1, ветвь передняя 176
 — — длинный 190
 — — передний 190
 — губной задний 250
 — диафрагмальный 181
 — — ветви диафрагмально-брюшные 188
 — — — диафрагмальные 188
 — — — околосердечной сумки 187
 — — — плевральные 188
 — — — соединительные 187
 — — — добавочный 187
 — добавочный 42, 162
 — — ветвь внутренняя 162
 — — — наружная 162
 — — — корешки головномозговые 162
 — — — спинномозговые 162
 — желудка 294
 — желчного пузыря 296
 — заднепроходной копчиковый 250
 — запирательный 226
 — — ветвь задняя 226
 — — — кожная 226
 — — — мышечная 226
 — — — передняя 226
 — — — суставная 226
 — затылочный большой 176
 — — малый 180
 — зрительный 40, 130
 — икроножный 244
 — — ветвь пяточная 244
 — каменистый большой 166
 — — глубокий 166, 252
 — — малый 154, 167
 — кишок 295
 — клитора 250
 — — кожи 367
 — кожный тыльный латеральный 244
 — — — (стопы) медиальный 238
 — — — — промежуточный 238
 — копчиковый 172
 — крестцовый 172, 228

Нерв(ы) крестцовый, ветвь вен-
тральная 230
— — — дорзальная 228
— — — ветвь латераль-
ная 229
— — — — медиальная
229
— — — — — внутренностный 280,
286
— крыловидный латераль-
ный 140
— — — — медиальный 142
— крыло-небный 140, 166
— — — ветвь глазничная 140
— — — — носовая верхняя зад-
няя 140
— ладонный пальцевой соб-
ственный (V пальца) 199
— легких 294
— лицевой 42, 146
— — — ветвь височная 148
— — — — нижней челюсти
краевая 148
— — — — — скуловая 148
— — — — соединительная с ба-
рабанным сплетением 146
— — — — — шейная 150
— — — — — щечная 150
— лобный 136
— — — ветвь лобная 136
— локтевой 196
— — — ветвь глубокая 202
— — — — ветвь мышечная
202
— — — — — прободающая
202
— — — — — соединитель-
ная 202
— — — — — суставная 202
— — — — — кисти ладонная 196,
199
— — — — — тыльная 196, 199
— — — — — кожная 199
— — — — — ладонная 199
— — — — — мышечная 196,
199
— — — — — суставная 199
— лопатки тыльный 190
— луночковый нижний 144
— — — ветвь десневая ниж-
няя 144
— — — — зубная нижняя
144
— — — — — луночковая ниж-
няя 144
— лучевой 207
— — — ветвь глубокая 210
— — — — ветвь мышечная
210
— — — — — поверхностная 210
— — — — — ветвь соедини-
тельная 210
— — — — — суставная 210
— малоберцовый глубокий 238

Нерв(ы) малоберцовый глубокий, ветвь мышечная 238
— — — соединительная 238
— — — — суставная 238
— — — — поверхностный 236
— — — — ветвь мышечная 238
— — — — общий 236
— — — — ветвь мышечная 236
— — — — суставная 236
— матки 300
— межкостный задний 210
— межреберный 217
— — ветвь кожная задняя 218
— — — — брюшная 218
— — — — передняя 218
— — — — молочной железы 218
— — — — латеральная 218
— — — — брюшная 218
— — — — грудная 218
— — — — задняя 218
— — — — передняя 218
— — — — передняя 218
— — — — брюшная 218
— — — — грудная 218
— — — — молочной железы 218
— — — — мышечная 218
— — — — плечевая 218
— — — — соединительная 218
— — — — межреберно-плечевой 202, 217
— — — — мошоночный задний 250
— — — — мочевого пузыря 299
— — — — мочепузырный верхний 281
— — — — нижний 282
— — мужского полового члена тыльный 250
— — мышечно-кожный 192
— — — ветви мышечные 192
— — — корешок латеральный 195
— — — — мышцы жевательной 140
— — — — напрягающей барабанную перепонку 142
— — — — мягкое небо 142
— — — — стремянки 146
— — — — надглазничный 136
— — — — надключичный 180
— — — — задний 181
— — — — передний 180
— — — — средний 180
— — — — надлобный 136
— — — — надлопаточный 192
— — — — напрягающий 288
— — — — небный 140, 167
— — — — большой 167
— — — — ветвь носовая нижняя задняя 167
— — — — задний 167
— — — — средний 167
— — — — нижнеглазничный 139

Нерв, нижней конечности кожный внутренний 227
— — — — — ветвь подкожная 227
— — — — — соединительная 227
— — — — — нижнечелюстной 140
— — — — — носонебный 167
— — — — — носоресничный 136
— — — — — ветвь соединительная с ресничным узором 138
— — — — — носовой задний верхний 166
— — — — — ветвь задняя латеральная 166
— — — — — медиальная 167
— — — — — обонятельный 40, 128
— — — — — отводящий 42, 145
— — — — — органа слуха 353
— — — — — отдельных внутренних органов 290
— — — — — пальца второго медиальный 238
— — — — — пальцевой ладонный большого пальца тыльный латеральный 238
— — — — — собственный (лучевой) 286
— — — — — общий 201
— — — — — I, II, III 206
— — — — — собственный 206
— — — — — (локтевой) IV пальца 202
— — — — — (лучевой) малого пальца 201
— — — — — тыльный 199, 210
— — — — — собственный 238
— — — — — V пальца 244
— — — — — стопы 238
— — — — — пещеристого тела большой 282
— — — — — малый 282
— — — — — печени 296
— — — — — пищевода 294
— — — — — плеча кожный задний 210
— — — — — латеральный 206
— — — — — медиальный 202
— — — — — подблоковый 136
— — — — — подвздошно-паховый 224
— — — — — ветвь больших половых губ передняя 226
— — — — — кожная 225
— — — — — мошоночная передняя 226
— — — — — мышечная 225
— — — — — подвздошно-подчревный 222
— — — — — ветвь кожная латеральная 224
— — — — — передняя 224
— — — — — мышечная 224
— — — — — подбородочный 144
— — — — — подглазничный 139

Нерв(ы) подглазничный, ветвь века нижнего 139
 — — — губы верхней 139
 — — — зубная 140
 — — — луночковая 140
 — — — носовая 139, 140
 — поджелудочной железы 298
 — подзатылочный 176
 — подключичный 190
 — подкрыльцовый 206
 — подлопаточный 192
 — подмышечный 206
 — — ветвь мышечная 206
 — — — суставная 206
 — подошвенный малого пальца собственный 245
 — — латеральный 245
 — — — ветвь глубокая 245
 — — — мышечная 245
 — — — поверхностная 245
 — — — медиальный 244
 — — — ветвь кожная 244
 — — — мышечная 244
 — — — пальцевый общий I, II, III 244
 — — — ветвь мышечная 244
 — — — — соединительная 245
 — — — — собственный 244
 — — — — IV 245
 — — — — собственный 245
 — — — — подреберный 217
 — — — — подчелюстной железы 290
 — — — — подъязычной железы 290
 — — — — подъязычный 42, 144, 164
 — — — ветвь твердой мозговой оболочки 166
 — — — — язычная 166
 — — — — позвоночный 262
 — — — — половых органов и бедра 226
 — — — — — ветвь бедренная 226
 — — — — — половых органов 226
 — — — — — понижающий кровяное давление 160
 — — — — — почек 298
 — — — — — поясничный 218
 — — — — — ветвь вентральная 219
 — — — — — дорзальная 219
 — — — — — ветвь латеральная 219
 — — — — — — медиальная 219
 — — — — — — оболочечная 219
 — — — — — — соединительная 219
 — — — — — преддверия 150, 350
 — — — — — ветвь нижняя 350
 — — — — — передняя 350
 — — — — — преддверно-улитковый 42, 150, 350, 351

Нерв(ы) преддверно-улитковый, часть преддверная 350
 — — — улитковая 350
 — — — предплечья кожный латеральный 192
 — — — — ветви соединительные 192
 — — — — — медиальный 202
 — — — — — ветвь ладонная 202
 — — — — — локтевая 202
 — — — — — корешок медиальный 202
 — — — — — тыльный 210
 — — — — — межкостный передний 204
 — — — — — промежуточные 250
 — — — — — ветвь мышечная 250
 — — — — — промежуточный 42, 146, 150
 — — — — — прямокишечный верхний 276
 — — — — — нижний 247
 — — — — — средний 247
 — — — — — пузырный нижний 247
 — — — — — ресничный длинный 137, 166, 325
 — — — — — короткий 166, 325
 — — — — — решетчатый задний 137
 — — — — — передний 136
 — — — — — седалища кожный нижний 234
 — — — — — — средний 230
 — — — — — седалищный 236
 — — — — — ветвь малоберцовая соединительная 236
 — — — — — — мышечная 236
 — — — — — — суставная 236
 — — — — — селезенки 298
 — — — — — сердечный грудной 269
 — — — — — шейный верхний 258
 — — — — — — нижний 262
 — — — — — — средний 258
 — — — — — сердца 290
 — — — — — скуловой 140
 — — — — — ветвь скуло-височная 140
 — — — — — — скуло-лицевая 140
 — — — — — — соединительная со слезным нервом 140
 — — — — — слезный 136
 — — — — — слухового прохода наружного 144
 — — — — — сонно-барабанный верхний 154, 252
 — — — — — — нижний 154, 252
 — — — — — сонный 258
 — — — — — — внутренний 252
 — — — — — — наружный 255
 — — — — — спинномозговые 28, 124, 172
 — — — — — ветвь задняя 174
 — — — — — — латеральная 174
 — — — — — — медиальная 174
 — — — — — — оболочечная 174

Нерв(ы) спинномозговые, ветвь передняя 174
 — — — — — соединительная белая 174
 — — — — — серая 174
 — — — — — корешки двигательные 172
 — — — — — чувствительные 172
 — — — — — нити корешковые 172
 — — — — — срамной 247
 — — — — — срединный 203
 — — — — — — медиальный 203
 — — — — — ветвь кожная ладонная 206
 — — — — — — мышечная 204
 — — — — — — соединительная 204
 — — — — — — суставная 204
 — — — — — — корешок латеральный 203
 — — — — — — медиальный 203
 — — — — — сферического мешочка 351
 — — — — — тазовый 286
 — — — — — твердой мозговой оболочки средний 139
 — — — — — трахеи 294
 — — — — — тройничный 42, 132
 — — — — — — порция большая 42, 135
 — — — — — — малая 42, 135
 — — — — — улитковый 150
 — — — — — ушной большой 180
 — — — — — — ветвь задняя 180
 — — — — — — передняя 180
 — — — — — ушной задний (глубокий) 146
 — — — — — — ветвь затылочная (задняя) 146
 — — — — — — — мышцы двубрюшной 146
 — — — — — — — шилоподъязычной 146
 — — — — — — — соединительная с языко-глоточным нервом 146
 — — — — — — — ушная (передняя) 146
 — — — — — — — передний 144
 — — — — — ушно-височный 142
 — — — — — — ветвь височная 142
 — — — — — — — поверхностная 144
 — — — — — — — суставная 143
 — — — — — челюстно-подъязычный 144
 — — — — — черепномозговые 18, 124, 127
 — — — — — шейные 172, 176
 — — — — — — ветвь задняя второго шейного нерва 176
 — — — — — — — первого шейного нерва 176
 — — — — — — — третьего шейного нерва 176
 — — — — — — — передняя 176
 — — — — — шеи поперечный 180

- Нерв шеи поперечный, ветвь
 — верхняя 180
 — — — нижняя 180
 — щечный 142
 — ягодичный верхний 234
 — — нижний 234
 — язычный 144
 — — ветвь зева 144
 — — соединительная с
 подъязычным нервом 144
 — — язычная 144
 — языко-глоточный 42, 81,
 152
 — — ветвь глоточная 155
 — — — к небной миндалине
 155
 — — — мышцы шило-гло-
 точной 155
 — — — язычная 155
 — яичка 300
 — яремный 252
 Нить (и) концевая 22
 — — внутренняя 22
 — — наружная 22, 108
 — корешковая 28
 — — задняя 28
 — — передняя 28
 — обонятельные 355
 Ноготь 359
 — корень 360
 — край латеральный 360
 — — свободный 360
 — — скрытый 360
 — тело 360
 Ножка клочка 85
 Ножки мозга 15, 40, 70
 — — большого 42, 70
 — — мозжечка 87
 — — — верхняя 15, 71
 — — — нижняя 77
 — — средняя 42, 72
 — свода 52
 Область забугорная 58
 — зрительного бугра 57
 — обонятельная 128
 — — слизистой оболочки носа
 355
 — подбугорная 15, 55, 57, 58
 — — часть зрительная 58
 Оболочка белочная 306
 — — глазного яблока внутрен-
 няя 315
 — — — наружная 305
 — — — средняя 307
 — — — фиброзная 305
 — — мозга головного 106
 — — — спинного 106
 — — мягкая 106, 122
 — — — головного мозга 122
 — — — спинного мозга 122
 — — паутинная 106, 119
 — — — головного мозга 120
 — — — спинного мозга 119
 Оболочка радужная 308, 311
 — — роговая 305
 — — серозная 106
 — — слизистая барабанной по-
 лости 340
 — — соединительная 306
 — — сосудистая 106, 307
 — — собственно 307, 309
 — — твердая 106, 108
 — — — головного мозга 108
 — — — спинного мозга 22, 108
 — — фиброзная 106
 Образование сетевидное 27
 Ограда 66
 Озеро слезное 321
 Окно преддверия 330
 — — — ямка 330
 — — — улитки 330
 — — — гребешок 330
 — — — ямка 330
 Олива 42
 — — нижняя 76
 Орган вкуса 354
 — — зрения 302
 — — обоняния 355
 — — хромофинный 380
 — — чувств 302
 — — эндокринные 368
 Основание мозга 29
 Островок 35
 — — полюс 35
 — — порог 36, 40
 — — поджелудочной железы 388
 Отверстие межжелудочковое
 16, 46, 54
 — — овальное 330
 — — одиночное 349
 — — округлое 330
 — — протока потовых желез 358
 — — слуховой трубы барабан-
 ное 331
 — — улитки 346
 Отросток серповидный боль-
 шого мозга 111
 — — — мозжечка 111
 — — — улитковидный 330
 Пазуха затылочная 116
 — — — каменистая верхняя 116
 — — — нижняя 116
 — — — пещеристая задняя 116
 — — — передняя 116
 — — — пещеристая 116
 — — — поперечная 116
 — — — прямая 116
 — — — стреловидная верхняя 116
 — — — нижняя 116
 — — — твердой оболочки головного
 мозга 106, 110
 Палатка мозжечка 111
 — — — вырезка 111
 Параганглий 368, 380
 — — аортальный поясничный 381
 — — межсонный 380
 Параганглий надсердечный 380
 Парус мозговой верхний 71, 72
 — — — задний 15
 — — — передний 15
 Перегородка прозрачная 46
 — — — века 46
 — — — полость 46
 Перекрест блоковых нервов 72
 — — зрительных нервов 40
 — — мозжечковых ножек верх-
 них 71
 — — пирамид 29, 76
 Перепонка барабанная 329
 — — — вторичная 330
 — — — край 329
 — — — пупок 330
 — — — складка задняя 330
 — — — — передняя 330
 — — — часть напряженная 330
 — — — — слабая 330
 — — — запирательная стремени
 340
 — — — покровная 346
 — — — преддверная 346
 Перешеек мозга ромбовидного
 72
 — — — поясной извилины 37
 — — — хряща ушной раковины 328
 Перилимфа 341, 346
 Периневрий 124
 Периорбита 324
 Перо писчее 76
 Петля 176
 — — — вокругмочеточниковая 299
 — — — латеральная 72, 74, 101
 — — — медиальная 72, 74, 101
 — — — подключичная 254
 — — — срединного нерва 203
 — — — чечевицеобразного ядра
 104
 — — — шейная 180
 — — — — корешок верхний 180
 — — — — — нижний 180
 — — — — — поверхностная 180
 — — — — — щитовидная 254
 Пещера барабанная, вход 331
 — — — сосцевидная 331
 Пирамида 42
 — — — продолговатого мозга 76
 — — — червя 85
 Пластинка белая 87
 — — — капиллярная 309
 — — — клювовая 42
 — — — крыша 43, 70
 — — — мозговая зрительного бугра
 58
 — — — — — внутренняя 58
 — — — — — наружная 58
 — — — — — основная 346
 — — — — — пограничная 40, 42
 — — — — — прикрепленная 47
 — — — — — прозрачной перегородки 44
 Пластинка сосудистая третьего
 желудочка 54

- 26 Атлас анатомии человека, т. III

- Сплетение(я) семьявыносящего протока 282
 — сердечное общее 291
 — солнечное 272
 — сонное внутреннее 252
 — наружное 255
 — общее 258
 — срамное 247
 — ветвь мышечная 247
 — сосудистое 122
 — бокового желудочка 47, 52
 — третьего желудочка 59
 — четвертого желудочка 77
 — чревное 162, 272
 — шейное 178
 — ветви кожные 180
 — мышечные 180
 — соединения 180
 — щитовидное нижнее 258
 — яичниковое 276
 Ствол блуждающий 158, 162
 — задний 158, 162
 — передний 158, 162
 — головного мозга 29
 — околный 269
 — пояснично-крестцовый 222, 231
 — промежуточно-боковой 251
 — серого вещества спинного мозга задний 28, 92
 — — — передний 27, 92
 — симпатический 251
 Стенка барабанная 346
 Сток пазух 116
 Стремя 338
 — головка 338
 — ножка задняя 338
 — передняя 338
 — основание 338
 Струна барабанная 144, 146
 Сустав молоточко-наковальный 338
 Сцепление межбугорное 59
 Тело жировое глазницы 324
 — коленчатое 58
 — латеральное 58, 70
 — ядро 58
 — медиальное 58, 70
 — ядро 58
 — миндалевидное 49, 66
 — мозговое мозжечка 83, 87
 — червя 85
 — мозолистое 29, 42, 96
 — клюв 42
 — колено 42
 — лучистость 44
 — покров серый 44
 — полоски 44
 — ствол 42
 — утолщение 43
 Тело полосатое 58, 64
 — ресничное 308, 310
 — свода 44, 47
 — сосковое 41
 — стекловидное 316
 — жидкость 316
 — трапецевидное 74
 — хвостатого ядра 47
 — цилиарное 308, 310
 — шишковидное 59
 — щеки жировое 358
 Тельца осязательные 367
 — пластинчатые 202, 367
 Точка слезная 321
 — верхняя 318
 — нижняя 318
 Тракт затылочно-височно-мостовой 97, 104
 — зрительный 40, 70, 130
 — зубчато-красноядерный 102
 — коленчато-коротковый зрительный 102
 — слуховой 101
 — корково-красноядерный 104
 — корково-мостовой 74
 — корково-спинальный 97, 104
 — боковой 76, 104
 — передний 76, 104
 — корково-ядерный 74, 97, 104
 — красноядерно-спинальный 105
 — лобно-мостовой 97, 104
 — луковично-бугорный 100
 — луковично-мозжечковый 102
 — мозжечково-зубчатый 102
 — мозжечково-ядерный 104
 — мосто-мозжечковый 74
 — обонятельный 34, 40
 — оливо-мозжечковый 76, 102
 — пирамидный 104
 — подушко-корковый 102
 — покрывково-спинальный 106
 — преддверно-спинальный боковой 106
 — передний 106
 — сосково-бугорный 55
 — спинально-бугорный 100
 — спинально-мозжечковый задний 72, 99, 102
 — передний 99, 102
 — спинально-покрывковый 100
 — спинномозговой тройничного нерва 136
 — спиральный с отверстиями 344
 — ядерно-мозжечковый 102
 Треугольник блуждающего нерва 80
 — боковой 51
 — обонятельный 34, 40
 — подъязычного нерва 80
 Труба слуховая 331
 — валик 332
 — оболочка 333
 — слизистая 333
 — отверстие барабанное 332
 — глоточное 331
 — перешеек 332
 — пластинка 332
 — перепончатая 331
 — хрящевая латеральная 332
 — медиальная 332
 — часть костная 332
 — хрящевая 331
 Углубление зрительное 61
 — над шишковидным телом 59
 — треугольное 61
 — шишковидной железы 64
 — шишковидного тела 59
 Угол глаза медиальный 318
 — радужно-роговой, щель 313
 Уздечка мозгового паруса верхнего 72
 Узел (ы) аорто-почечный 298
 — брыжеечный верхний 276
 — нижний 276
 — вегетативные (головы) 166
 — крыло-небный 166
 — ветвь глазничная 166
 — подъязычный 167
 — подчелюстной 167
 — ресничный 166
 — корешок длинный 166
 — короткий 166
 — симпатический 166
 — ушной 167
 — ветвь соединительная к мышечным ветвям нижнечелюстного нерва 167
 — чувствительным ветвям нижнечелюстного нерва 167
 — с барабанной струной 167
 — остистым нервом 167
 — ушно-височным нервом 167
 — корешок двигательный 167
 — парасимпатический 167
 — симпатический 167
 — верхний 152, 157
 — диафрагмальный 276
 — звездчатый 262
 — коленчатый 146
 — копчиковый непарный 278
 — межпозвоночный 10, 172
 — нижний 152, 157

- Узел(ы) нижний ветвь соединительная с ушной ветвью блуждающего нерва 155
 — поводка 59
 — позвоночный 251
 — полулунный тройничного нерва 135
 — — чревного сплетения 272
 — преддверный 350
 — ресничный 132
 — сердечный 290
 — симпатического ствола 251
 — — — грудной 269
 — — — ветви межузловых 269
 — — — — первый 269
 — крестцовый 278
 — — — поясничный 272
 — спинномозговой 28, 98, 172
 — спиральный 150, 350
 — — часть преддверная 150
 — — — улитковая 150
 — тройничный тройничного нерва 135
 — ушной 140
 — шейно-грудной 262
 — шейный верхний 254
 — — ветви гортанно-глоточные 258
 — — — нижний 262
 — — — промежуточный 262
 — — — средний 258
 — — — ветви щитовидные 262
 Узелок лимфатический слуховой трубы 333
 — почечный 299
 — червя 86
 Улитка костная 344
 — — верхушка 344
 — — канал спиральный 344
 — — лестница 345
 — — барабанная 345
 — — основание 344
 — — отверстие внутреннее 345
 — — — наружное 345
 — — пластинка 344
 — — — крючок 344
 — — стержень 344
 — — каналы 344
 — — — основание 344
 — — пластинка 344
 — — щель спиральная 344
 Усы 360
 Утолщение поясничное 23
 — шейное 23
 Ухо 326
 — внутреннее 341
 — наружное 326
 — среднее 330
 Фолликул волоса 360
 Хвост конский 172
 — хвостатого ядра 44
 Холмик лицевого нерва 80
 Хрусталик 316
 — вещество 316
 — волокна 316
 — — поясные 316
 Хрусталик капсула 316
 — кора 316
 — ось 316
 — поверхность задняя 316
 — — передняя 316
 — полюс задний 316
 — — передний 316
 — поясок ресничный 316
 — щель поясная 316
 — экватор 316
 — ядро 316
 Хрящ волокнистокольцевой 330
 — слуховой трубы 332
 — ушной раковины 326, 328
 Цистерна 122
 — зрительного перекреста 122
 — межжожковая 122
 — мозжечково-луковичная 122
 — мозолистого тела 122
 — моста латеральная 122
 — — средняя 122
 — обходящая 122
 — преддверия перилимфатическая 348
 — ямки боковой щели мозга 122
 Центр полуовальный 44
 — симпатический 251
 Чаша раковины 327
 Червь мозжечка 81, 82, 85
 Четверохолмие 15, 70
 — бугорки 70
 — — верхний 70
 — — нижний 70
 — пластинки 70
 Шар бледный 66
 Шпора птичья 49
 Щель (и) мозга поперечная 42, 81
 — — продольная 29
 — мозжечка 83
 — — горизонтальная глубокая 82
 — — противозелковозавитковая 328
 — срединная передняя 23, 42, 76
 Щипцы 44
 — задние (большие) 44
 — передние (малые) 44
 Эктодерма 10
 Эндолимфа 341, 346
 Эндоневрий 124
 Эпидермис 356
 — — слой базальный 356
 — — зародышевый 356
 — — зернистый 356
 — — роговой 356
 — — ростковый 356
 — — стекловидный 356
 — — шиповатый 356
 Эпиневрий 124
 Ядро (а) блокового нерва 81
 — блуждающего нерва двигательное вентральное 156
 — — — дорзальное 156
 — — — двойное 81, 156
 — — — дорзальное 81
 — бугорка нижнего 70
 — глазодвигательного нерва 81
 — — двигательное главное 81, 132
 — — двойное 81, 152
 — добавочного нерва 81, 162
 — — — спинномозговое 162
 — — — церебральное 162
 — дорзальное 28
 — жевательное 81
 — зрительного бугра 58
 — — — внутреннее (медиальное) 58
 — — — наружное (латеральное) 58
 — — — переднее (дорзальное) 58
 — — зубчатое 87
 — — ворота 87
 — клиновидное 76
 — крестцовое парасимпатическое 286
 — латеральное 132
 — лицевого нерва 81, 146
 — медиальное 132
 — миндалевидное 49
 — мозжечка 87
 — моста 74
 — нежное 76
 — нерва преддверия верхнее 151
 — — — латеральное 151
 — — — медиальное 151
 — — — наружное 151
 — — — нисходящее 151
 — оливы 76
 — — добавочное дорзальное 76
 — — — медиальное 76
 — — — ворота 76
 — отводящего нерва 81, 145
 — петли латеральной 74
 — поводка 59
 — пограничное 152, 157
 — подбугорное 58
 — подъязычного нерва 81, 164

- Ядро(а) покрышки 55
— преддверно-улиткового нерва 81, 150
— пробковидное 87
— пучка отдельного 81, 150, 157
— слюноотделительное верхнее 150
— — нижнее 81, 152
— сосковидного тела медуллярное 55
— спинномозговое 81
— спинномозгового тракта 81, 135
— тройничного нерва 81
— — — корешка нисходящего 132
- Ядро(а) среднемозгового тракта тройничного нерва 81, 132
— — — чувствительное 135
— улиткового нерва вентральное 74, 150
— — — дорзальное 80, 150
— хвостатое 64
— — головка 64
— — тело 62
— — хвост 64
— церебральное 81
— чечевицеобразное 64
— чувствительное 81
— шаровидное 87
— шатра 87
— языко-глоточного нерва 152
- Язычок мозжечка 85
— червя 85
Яма межножковая 41
— мозга латеральная 33
Ямка верхняя 80
— грануляционная 121
— ладьевидная 326
— нижняя 80
— ромбовидная 80
— стекловидная чашеобразная 316
— трехсторонняя 327
Ячейки барабанные 330, 331
— воздухоносные 332
— сосцевидные 331

INDEX TERMINORUM

- Acinus pancreatis** 388
Adhesio interthalamica 59
Aditus ad aquaeductus cerebri 64
Ala lobuli centralis 84
Ampulla membranacea anterior 348
 — — — crista 348
 — — — sulcus 348
 — — — lateralis 348
 — — — crista 348
 — — — sulcus 348
 — — — posterior 348
 — — — crista 348
 — — — sulcus 348
Angulus oculi medialis 318
Ansa 176
 — cervicalis 180
 — — radix inferior 180
 — — — superior 166, 180
 — — superficialis 180
 — lenticularis 104
 — periureteralis 299
 — subclavia 254
 — thyreoidea 254
Anthelix 326
Antitragus 327
Antrum mastoideum 331
 — tympanicum aditus 331
Anulus fibrocartilagineus 330
 — tendineus communis 321
Apex cornu posterioris 27
Apparatus lacrimalis 320
Aquaeductus cerebri 15
Arachnoidea 106, 119
 — encephali 120
 — spinalis 119
Area cochleae 349
 — nervi facialis 348
 — subcallosa 39
 — vestibularis 80
 — — inferior 349
 — — superior 348
 — — — crista transversa 349
Arteria ciliaris anterior 324
 — — posterior brevis 324
Arteria ciliaris brevis longa 324
 — conjunctivalis anterior 324
 — episcleralis 324
 — hypophyseos inferior 386
 — — superior 386
 — ophthalmica 324
 — papillaris inferior 324
 — — superior 324
 — retinae centralis 324
Arteriola macularis inferior 324
 — — superior 324
 — retinae medialis 324
 — — nasalis inferior 324
 — — — superior 324
 — — temporalis inferior 324
 — — — superior 324
Articulatio incudomalleolaris 338
Auricula 326
 — anthelix 326
 — — crus 327
 — — fossa 328
 — — sulcus transversus 328
 — cartilago 326
 — concha 327
 — helix 326
 — — cauda 326, 328
 — — crus 327
 — — spina 326
 — incisura terminalis 328
Auris 326
 — interna 341
 — externa 326
 — media 330
Barba 360
Basis cerebri 29
Brachium colliculi inferioris 70
 — — superioris 70
Bulbus cornu posterior 49
 — olfactorius 34, 40
 — pili 360
Camera bulbi oculi anterior 317
 — — — posterior 317
Canaliculus lacrimalis 321
 — — ampula 321
 — — — inferior 318, 321
 — — — superior 318, 321
Canalis centralis 23
 — medullae spinalis centralis 12, 26
 — nasolacrimalis 321
 — semicircularis membranaceus anterior 348
 — — — lateralis 348
 — — — posterior 348
 — — ossei 342
 — — — anterior 344
 — — — crura ossea 342
 — — — amputare 342
 — — — commune 342
 — — — simplex 342
 — — lateralis 342
 — — — eminentia 344
 — — — posterior 344
Caput nuclei caudati 44
Cartilago auditivae 332
 — auriculae 326, 328
Capilli 360
Capsula 66
 — externa 68, 96
 — extrema 96
 — interna 58, 66, 96
 — — crus anterior 97
 — — — posterior 97
 — — genu 97
Caruncula lacrimalis 318
Cauda equina 172
 — nuclei caudati 44
Cavum conchae 327
 — epiduralium 106
 — semilunare 136
 — subarachnoidalis 15, 119, 122
 — subdurale 108, 116
 — subpiaie 122
 — tympani 330
 — — paries caroticus 331
 — — — epitympanum 331
 — — — hypotympanum 331

- Cavum tympani paries jugularis 331
 — — — mesotympanum 331
 — — — labyrinthicus 330
 — — — mastoideus 330
 — — — membranaceus 330
 — — — tegmentalis 330
 — — tegmen 330
 Cecum cupulare 346
 — vestibulare 346
 Cellulae mastoideae 331
 — pneumaticae 332
 — tympanicae 330, 331
 — centrum semiovale 44
 Cerebellum 15, 29, 42, 81
 — facies inferior 82
 — — superior 82
 — fissura 85
 — hemisphaera dextrum 82
 — — sinistrum 82
 — lobuli 85
 Cerebrum 29
 — facies medialis 37
 Chiasma opticum 40
 Chorda tympani 144, 146
 Chorioidea 307, 309
 Cilia 318, 360
 Circulus arteriosus iridis major 324
 — — — minor 324
 — vasculosus n. optici 324
 Cisterna 122
 — ambiens 122
 — cerebellomedullaris 122
 — chiasmatis 122
 — corporis callosi 122
 — fossae lateralis cerebri 122
 — interpeduncularis 122
 — pontis lateralis 122
 — — media 122
 — vestibuli perilymphatica 348
 Clava 76
 Claustum 66
 Cochlea 344
 — apertura externa 345
 — — interna 345
 — basis 344
 — canalis spiralis 344
 — fissura spiralis 344
 — lamina membranacea 345
 — — secundaria 344
 — — spiralis 344
 — modiolus 344
 — — basis 344
 — — canalis 344
 — — lamina 344
 — — — hamulus 344
 Colliculus facialis 80
 Columnae fornicis 44, 46
 — griseae 27
 — — anterior 27, 92
 — — lateralis 27
 Columnae griseae posterior 27, 92
 Commissura 29
 — alba anterior 40, 42
 — — — pars anterior 61
 — — — posterior 61, 63
 — — posterior 63
 — anterior 96
 — fornicis 96
 — grisea anterior 26
 — — posterior 27
 — habenularum 59, 64
 Confluens sinuum 116
 Conjunctiva 306
 — bulbi oculi 319
 — palpebris 319
 — sclerae 319
 — — fornix inferior 319
 — — — superior 319
 Conus medullaris 22
 — terminalis 108
 Corium 356
 — stratum papillare 356
 — — reticulare 356
 Cornea 305
 — lamina limitantes anterior 306
 — — — posterior 306
 — limbus 306
 — substantia propria 306
 Cornu anterius 12, 27, 93
 — laterale 12, 27, 93
 — posterius 12, 27, 93
 — ventriculi lateralis anterior 44
 — — — inferior 49
 — — — posterior 48
 Corona ciliaris 311
 — radiata 97
 Corpus adiposum buccae 358
 — — orbitae 324
 — amygdaloideum 49, 66
 — callosum 29, 42, 96
 — — genu 42
 — — indusium griseum 44
 — — radiatio 44
 — — rostrum 42
 — — splenium 43
 — — striae 44
 — — truncus 42
 — ciliare 308, 310
 — fornicis 44, 47
 — geniculatum 58
 — — laterale 58, 70
 — — — nucleus 58
 — — medialis 58, 70
 — — — nucleus 58
 — mamillaris 41
 — — nucleus lateralis 58
 — — — medialis 58
 — medullare cerebelli 83, 87
 — — vermis 85
 — nuclei caudati 47
 — pineale 59
 Corpus quadrigeminum 15, 70
 — — colliculi 70
 — — — inferior 70
 — — — superior 70
 — — lamina 70
 — striatum 58, 64
 — trapezoidum 74
 — vitreum 316
 — — humor 316
 Corpuscula lamellosa 202, 367
 — tactus 367
 Cortex cerebri 44, 92
 — cerebelli 83, 85
 Crus cerebri 42, 70
 — fornicis 52
 Culmen 85
 Cuneus 40
 Cutis 356
 — crista 358
 — membrana basalis 356
 — plica 358
 — porus 358
 — sulcus 358
 Cymba conchae 327
 Declive 85
 Decussatio nervorum trochlearium 72
 — pedunculorum cerebellarium superiorum 71
 — pyramidum 29, 76
 Dermis 356
 Diaphragma sellae turcicae 111, 354
 — — — foramen 116
 Diencephalon 13, 57
 Discus nervi optici 316
 — — — excavatio 316
 Ductus cochlearis 346
 — endolymphaticus 347
 — — saccus 347
 — reuniens 346
 — thyreoglossus 368
 — utriculosaccularis 347
 Dura mater 106, 108
 — — encephali 108
 — — spinalis 22, 108
 Ectoderma 10
 Eminentia collateralis 51
 — conchae 327
 — fossae triangularis 327
 — medialis 80
 — pyramidalis 331
 — scaphae 327
 — triangularis 327
 Encephalon 10, 22, 29
 Endolympha 341, 346
 Endoneurium 124
 Epidermis 356
 — corneum 356
 — stratum basale 356
 — — germanativum 356
 — — granulosum 356

- Epidermis stratum lucidum 356
 — — spinosum 356
 Epineurium 124
 Epiphysis cerebri 16, 43, 386
- Facies articularis mallei incudis 334, 338
 — cerebri inferior 29
 — — medialis 29
 — — superlateralis (convexa) 29
- Falx cerebri 111
 — cerebelli 111
- Fasciculus arcuatus 104
 — cinguli 96
 — corticothalamicus 104
 — cuneatus 24, 76, 80, 99, 100
 — gracilis 24, 76, 80, 99, 100
 — longitudinalis inferior 96
 — — superior 96
 — mamillotegmentalis 55
 — olivospinalis 106
 — spinalis 76
 — — anteriores 96
 — — laterales 96
 — — posteriores 96
 — — proprii dorsalis 96
 — — — lateralis 96
 — — — ventralis 96
 — thalamocorticalis 97, 100, 101, 102
 — uncinatus 96
- Fenestra cochleae 330
 — — crista 330
 — — fossula 330
 — vestibuli 330
 — — fossula 330
- Fibra(ae) arcuatae 96
 — — externae 76
 — — internae 100
 — postganglionaris 252
 — preganglionaris 252
- Fila olfactoria 355
 — radicularis anterior 28
 — — posterior 28
 — terminale 22
 — — externum 22
 — — — durae matris spinalis 108
 — — — internum 22
- Fissura antitragohelicina 328
 — cerebelli 83
 — — horizontalis 82
 — cerebri longitudinalis 29
 — — transversa 42, 81
 — mediana anterior 23, 42, 76
- Flocculus cerebelli 85
 Folium cerebelli 83
 — vermis 85
- Foramen interventriculare 16, 46, 54
 — ovale 330
 — rotundum 330
- Foramen singulare 349
- Forceps 44
 — anterior (minor) 44
 — posterior (major) 44
- Formatio reticularis 27, 53
- Fornix 53
 — columnae 54
 — commissura 54
 — corpus 53
 — tenia 54
 — transversa 54
- Fossa cerebri lateralis 33
 — incudis 338
 — interpeduncularis 41
 — patellaris hyaloidea 316
 — rhomboidea 80
 — triangularis 327
- Fovea inferior 80
 — superior 80
- Foveolae granulares 121
- Frenulum veli medullaris superioris 72
- Funiculus cuneatus 24
 — gracilis 24
 — medullae spinalis 24
 — — — anterior 24, 76
 — — — lateralis 24, 76
 — — — posterior 24, 76, 98
- Ganglion (a) aorticorenale 298
 — cardiacum 290
 — cervicale inferius 262
 — — intermedium 262
 — — medium 258
 — — — rami thyroidei 262
 — — superior 254
 — — — rami laryngopharyngei 258
 — cervicothoracicum 262
 — ciliare 132, 166
 — — radix brevis 166
 — — — longa 166
 — — — sympathica 166
 — coccygeum impar 278
 — geniculi 146
 — habenuale 59
 — inferius 152, 157
 — intervertebralis 10, 172
 — lumbalis trunci sympathici 272
 — mesentericus inferior 276
 — — superior 276
 — oticum 140, 167
 — phrenicum 276
 — pterygopalatinum 166
 — — radix orbitalis 166
 — renalis 299
 — sacralis trunci sympathici 278
 — semilunare n. trigemini 135
 — — plexus celiacus 272
 — spinale 28, 98, 172
 — spirale 150, 350
 — — pars cochlearis 150
 — — — vestibularis 150
- Ganglion(a) stellatum 262
 — sublinguale 167
 — submandibulare 167
 — superius 152, 157
 — — ramus communicans cum ramo auriculari n. vago 155
 — thoracica trunci sympathici 251, 269
 — — — primum 269
 — — — — ramus interganglionaris 269
 — trigeminale 135, 136
 — vertebralis 251
 — vestibulare 350
- Glandula (ae) ceruminosa 328
 — cutis 358
 — lacrimalis 320
 — — pars lacrimalis 320
 — — palpebralis 320
 — parathyreoideae 370
 — — inferior 370
 — — superior 370
 — pinealis 386
 — pituitaria 384
 — sebacea 358
 — — ductus 359
 — sine ductibus 368
 — sudoriferae 358
 — suprarenales 374
 — — cortex 376
 — — facies anterior 374
 — — — posterior 374
 — — — renalis 374
 — — hilus 374
 — — margo medialis 374
 — — — superior 374
 — — medulla 376
 — tarsales 320
- Glandula thymus 374
 — — apex 374
 — — basis 374
 — — lobus dexter 374
 — — — sinister 374
 — — reticulum 374
 — thyroidea 368
 — — accessoria 368
 — — capsula externa 368
 — — — interna 368
 — — isthmus 368
 — — lobus dexter 368
 — — — pyramidalis 368
 — — — sinister 368
 — — processus pyramidalis 368
 — — stroma 368
 — tubariae 333
- Globus adiposus 358
 — pallidus 66
- Glomus caroticum 258
 — chorioideus 52
 — coccygeum 382
- Granulationes arachnoidales 121
- Gyrus angularis 34
 — cerebri 29

- Gyrus cinguli 37
 — dentatus 34, 44, 53
 — fasciolaris 44
 — frontalis 32
 — — inferior 32
 — — — pars opercularis 33
 — — — orbitalis 31
 — — — triangularis 33
 — — medius 32
 — — superior 32
 — insulae brevis 36
 — — longus 36
 — occipitalis lateralis 34
 — — superiores 34
 — occipitotemporalis lateralis 34
 — — medialis 34
 — parahippocampalis 34, 37
 — paraterminalis 44
 — postcentralis 34
 — precentralis 31
 — rectus 34
 — subcallosus 44
 — supramarginalis 34
 — temporalis inferior 34
 — — medius 34
 — — superior 34
 — — transversus 35
- Habenula 59
 Helicotrema 345, 346
 Helix 326
 Hemispherium cerebelli 81
 — cerebri 16
 — cerebri dextrum 29
 — — sinistrum 29
 Hippocampus 51
 — digitationas 52
 — fimbria 52
 — pes 51
 — sulcus 51
 — uncus 52
 Hirci 360
 Humor aquosus 316
 Hypophysis cerebri 41, 384
 — — infundibulum 384
 — — — processus 385
 — — lobus anterior 384
 — — — posterior 385
 — — pars intermedia 386
 Hypothalamus 16, 55, 57, 58
- Infundibulum 40
 Incisura auriculae anterior 326
 — intertragica 327
 Incus 334
 — corpus 334
 — crus breve 334
 — — longum 334
 — — — processus lenticularis 338
 Insula 35
 — limen 36, 40
- Insula pancreatis 388
 — polus 35
 Intumescencia cervicalis 23
 — lumbalis 23
 Iris 308, 311
 — anulus major 315
 — — minor 315
 — circulus 315
 — facies anterior 313
 — — ciliaris 313
 — — posterior 313
 — margo pupillaris 313
 — — — pars ciliaris 315
 — — — pupillaris 315
 Isthmus cartilaginis auriculae 328
 — gyri cinguli 37
 — rhomboencephali 15, 72
- Labium limbi tympanicum 346
 — — — foramina 346
 — — vestibulare 346
 Labyrinthus membranaceus 345
 — osseus 342
 Lacrima 320
 Lacus lacrimalis 321
 Lamina affixa 47
 — alba 87
 — basilaris 346
 — choriocapillaris 309
 — epithelialis 16
 — — chorioidea ventriculi tertii 59
 — medullaris 58
 — — externa 58
 — — interna 58
 — quadrigemina 43
 — rostralis 42
 — septi pellucidi 44
 — tecti 42, 70
 — terminalis 40, 42
 Lanugo 360
 Lemniscus lateralis 70, 72, 101
 — medialis 72, 74, 101
 Lens 316
 — axis 316
 — capsula 316
 — cortex 316
 — equator 316
 — facies anterior 316
 — — posterior 316
 — fibrae 316
 — zonulares 316
 — nucleus 316
 — polus anterior 316
 — — posterior 316
 — spatia zonularia 316
 — substantia 316
 — zonula ciliaris 316
 Leptomeninx 106
 Ligamentum anulare meatus acustici externi 329
 — — stapedis 340
- Ligamentum auricularis 328
 — — anterior 328
 — — posterior 328
 — — superius 328
 — denticulatum 120, 172
 — glandulae thyroideae dextrum 370
 — — — lateralis 370
 — — — medium 370
 — — — sinistrum 370
 — incudis posterior 338
 — — superior 334
 — mallei anterior 334
 — — laterale 334
 — — superius 334
 — palpebralis lateralis 320
 — — medialis 320
 — pectinatum anguli iridocornealis 313
 — spirale cochleae 346
 Lingula cerebelli 85
 Liquor cerebrospinalis 12
 Lobulus auriculae 326
 — biventer 84
 — paracentralis 40
 — parietalis inferior 34
 — — superior 34
 — quadrangularis 84
 — semilunaris inferior 84
 — — superior 84
 Lobus cerebelli centralis 85
 — cerebri 29
 — frontalis 31
 — — facies orbitalis 34
 — occipitalis 34
 — parietalis 34
 — temporalis 34
 Locus ceruleus 80
- Macula cribrosa inferior 349
 — — media 349
 — — superior 349
 — lutea 316
 — — fovea centralis 316
 Malleus 334
 — caput 334
 — collum 334
 — manubrium 334
 — processus anterior 334
 — — lateralis 334
 — prominentia 334
 Matrix unguis 360
 — — crista 360
 — — lanula 360
 — — sulcus 360
 — vallum 360
 Meatus acusticus externus 327, 328
 — — — pars cartilaginea 328
 — — — — ossea 328
 — — — sinus 328
 — — internus 348
 — — — fundus 348
 Medulla oblongata 15, 42, 74

- Medulla spinalis 10, 22
 — — pars cervicalis 22
 — — — lumbalis 22
 — — — sacralis 22
 — — — thoracica 22
 Membrana obturatoria stapedis 340
 — tectoria 346
 — tympani 329
 — — limbus 329
 — — pars flaccida 330
 — — — tensa 330
 — — plica anterior 330
 — — — posterior 330
 — — secundaria 330
 — — umbo 330
 — vestibularis 346
 Meninx encephali 106
 — fibrosa 106
 — serosa 106
 — spinalis 106
 — vasculosa 106
 Mesencephalon 68
 Metathalamus 58
 Metencephalon 13
 Mesencephalon 12, 13
 Musculus antitragicus 328
 — arrector pilorum 361
 — auriculæ obliquus 328
 — — transversus 328
 — auriculares proprii 328
 — bulbi oculi 321
 — ciliaris 310
 — — fibrae circulares 310
 — — — meridionales 310
 — dilatator pupillae 313
 — erector pilorum 357
 — helicis major 328
 — — minor 328
 — obliquus inferior 321
 — — superior 321
 — rectus inferior 321
 — — lateralis 321
 — — medialis 321
 — — superior 321
 — sphincter pupillae 313
 — stapedius 338
 — tensor tympani 334
 — tragicus 328
 Myelencephalon 13
 Nervus (i) 10
 — accessorius 42, 162
 — — radices craniales 162
 — — — spinales 162
 — — ramus externus 162
 — — — internus 162
 — abducens 42, 145
 — alveolaris inferior 144
 — — — ramus alveolaris inferior 144
 — — — — dentalis inferior 144
 — — — — gingivalis inferior 144
 — ampullaris 348
 Nervus(i) ampullaris anterior 350
 — — — lateralis 350
 — anococcigei 250
 — antibrachii interosseus anterior 204
 — — — posterior 210
 — arteriae femoralis proprius 227
 — auricularis anterior 144
 — — magnus 180
 — — — ramus anterior 180
 — — — — posterior 180
 — — posterior (profundus) 146
 — — — ramus auricularis 146
 — — — — communicans cum n. glossopharyngeo 146
 — — — — occipitalis 146
 — auriculotemporalis 142
 — — ramus articularis 143
 — — — parotidei 144
 — — — temporalis superficialis 144
 — axillaris 206
 — — ramus articularis 206
 — — — muscularis 206
 — buccalis 142
 — cardiacus cervicalis inferior 262
 — — — medius 258
 — — — superior 258
 — — thoracici 269
 — caroticotympanicus inferior 154, 252
 — — — superior 154, 252
 — caroticus 258
 — — externus 255
 — — internus 252
 — cervicalis 172, 176
 — — — ramus dorsalis I 176
 — — — — II 176
 — — — — III 176
 — — — ventralis 176
 — ciliaris brevis 166, 325
 — — longus 137, 166, 325
 — clitoridis 250
 — clunium inferior 234
 — — medii 230
 — coccygeus 172
 — cochlearis 150
 — colli transversus 180
 — — — ramus inferior 180
 — — — — superior 180
 — corporis cavernosi penis major 282
 — — — — minor 282
 — craniales 18, 124, 127
 — cruris interosseus 244
 — cutaneus antebrachii lateralis 192
 — — — — rami communicantes 192
 Nervus(i) cutaneus antebrachii medialis 202
 — — — — radix medialis 202
 — — — — ramus palmaris 202
 — — — — — ulnaris 202
 — — brachii lateralis 206
 — — — medialis 202
 — — — posterior 210
 — — cruris medialis 227
 — — dorsalis (pedis) intermedius 238
 — — — lateralis 244
 — — — medialis 238
 — — femoris lateralis 226
 — depressor 158
 — digiti II medialis 238
 — digitalis dorsalis 199, 210
 — — — hallucis lateralis 288
 — — — pedis 238
 — — — proprius 238
 — — palmaris communis 201
 — — — I, II, III 206
 — — — — ramus cutaneus 206
 — — — — muscularis 206
 — — — proprius 206
 — — — IV proprius (ulnaris) 202
 — — — — V dorsalis 244
 — — — — — proprius (radialis) 199, 201
 — — — — pollicis (radialis) 206
 — digiti plantaris IV 245
 — — — communis I, II, III 244
 — — — — ramus communicans 245
 — — — — — muscularis 244
 — — — — proprius 244, 245
 — — — — minimi proprius 245
 — erigens 288
 — ethmoidalis anterior 136
 — — posterior 137
 — facialis 42, 146
 — — ramus buccalis 150
 — — — colli 150
 — — — communicans cum plexu tympanico 146
 — — — mandibularis marginalis 150
 — — — — temporalis 148
 — — — — zygomaticus 148
 — femoralis 227
 — — cutaneus anterior 227
 — — — muscularis 227
 — femoris cutaneus posterior 234
 — — — — ramus cutaneus 234
 — — — — — perinealis 234
 — frontalis 136
 — — ramus frontalis 136
 — genitofemoralis 226
 — — ramus femoralis 226
 — — — genitalis 226
 — glossopharyngeus 42, 81, 152
 — — ramus lingualis 155

- Nervus(i) glossopharyngeus ra-
 mus pharyngei 155
 — — tonsillaris 155
 — gluteus inferior 234
 — superior 234
 — haemorrhoidalis medius 247
 — hypoglossus 42, 164
 — — ramus lingualis 164
 — — meningeus 164
 — iliohypogastricus 222
 — — ramus cutaneus anterior
 224
 — — — — lateralis 224
 — — — — muscularis 224
 — ilioinguinalis 224
 — — ramus cutaneus 225
 — — — labialis anterior 226
 — — — muscularis 225
 — — — scrotalis anterior 226
 — infraorbitalis 139
 — — ramus alveolaris superior
 anterior 140
 — — — — medius 140
 — — — — superior 140
 — — — dentalis 140
 — — — labialis superior 139
 — — — nasalis 139, 140
 — — — palpebralis inferior
 139
 — infratrochlearis 136
 — intercostalis 217
 — — ramus communicans 218
 — — — cutaneus 218
 — — — — anterior 218
 — — — — ramus abdo-
 minalis 218
 — — — — mammarii
 medialis 218
 — — — — pectoralis
 218
 — — — cutaneus anterior ramus
 lateralis 218
 — — — — ramus abdo-
 minalis 218
 — — — — — anterior 218
 — — — — — mammaria
 lateralis 218
 — — — — — pectoralis
 218
 — — — — — posterior
 218
 — — — — muscularis 218
 — — — — peritonealis 218
 — — — — pleuralis 218
 — intercostobrachialis 202, 217
 — intermedius 42, 146, 150
 — interosseus posterior 210
 — ischiadicus 236
 — — ramus articularis 236
 — — — muscularis 236
 — — — peroneus communi-
 cans 236
 — jugularis 252
 — labialis posterior 250
- Nervus(i) lacrimalis 136
 — laryngeus inferior 160
 — — recurrens 160
 — — superior 260
 — — — ramus externus 160
 — — — — internus 160
 — lingualis 144
 — — ramus communicans cum
 n. hypoglossus 144
 — — — isthmus faucium
 144
 — — — lingualis 144
 — lumbalis 172, 218
 — — ramus communicans 219
 — — — dorsalis 219
 — — — ramus lateralis 219
 — — — — medialis 219
 — — — — meningeus 219
 — — — — ventralis 219
 — mandibularis 140
 — massetericus 140
 — maxillaris 139
 — meatus acustici externi 144
 — medianus 203
 — — radix lateralis 203
 — — — medialis 203
 — — ramus articularis 204
 — — — communicans 204
 — — — cutaneus palmaris 206
 — — — muscularis 204
 — meningeus medius 139
 — mentalis 144
 — musculocutaneus 192
 — — radix lateralis 195
 — — ramus muscularis 192
 — mylohyoideus 144
 — nasalis posterior superior 166
 — — — ramus lateralis
 166
 — — — — medialis 167
 — nasociliaris 136
 — — ramus communicans cum
 ganglione ciliari 138
 — nasopalatinus 167
 — obturatorius 226
 — — ramus anterior 226
 — — — cutaneus 226
 — — — muscularis 226
 — — — posterior 226
 — occipitalis major 176
 — — minor 180
 — oculomotorius 42, 132
 — — ramus inferior 132
 — — — superior 132
 — olfactorius 40, 128
 — opticus 40, 130
 — ophthalmicus 136
 — — ramus tentorius 136
 — palatinus 40, 167
 — — anterior 167
 — — — ramus nasalis poste-
 rior inferior 167
 — — — medius 167
 — — — posterior 167
- Nervus(i) pelvicus 286
 — penis dorsalis 250
 — perinei 250
 — — ramus muscularis 250
 — peroneus communis 236
 — — — ramus articularis
 236
 — — — — muscularis 236
 — — — profundus 238
 — — — ramus articularis 238
 — — — — communicans 238
 — — — — muscularis 238
 — — superficialis 236
 — — — ramus muscularis
 238
 — petrosus major 146, 166
 — — minor 154, 167
 — — profundus (major) 166,
 252
 — phrenicus 181
 — — accessorius 187
 — — rami communicantes 187
 — — — diaphragmatici 188
 — — — pericardici 187
 — — — phrenicoabdominales
 188
 — — — pleuralis 188
 — plantaris lateralis 245
 — — ramus muscularis 245
 — — — profundus 245
 — — — — superficialis 245
 — — — medialis 244
 — — — ramus cutaneus 244
 — — — — muscularis 244
 — pterygoideus lateralis 140
 — — medialis 142
 — pterygopalatinus 140, 166
 — — ramus nasalis posterior
 superior 140
 — — — orbitalis 140
 — pudendus 247
 — radialis 207
 — — ramus articularis 210
 — — — muscularis 210
 — — — profundus 210
 — — — — ramus muscularis
 210
 — — — — superficialis 210
 — — — — ramus communi-
 cans 210
 — rectalis inferior 247
 — — medius 247
 — — superior 276
 — saccularis 351
 — sacralis 228
 — — ramus dorsalis 228
 — — — lateralis 229
 — — — medialis 229
 — — — ventralis 230
 — saphenus 227
 — — ramus communicans 227
 — — — infrapatellaris 227
 — scapulae dorsalis 190
 — scrotalis posterior 250

Nervus(i) spinales 172
 — filia radicularis 172
 — radix dorsalis 172
 — — — lateralis 174
 — — — medialis 174
 — — — ventralis 172, 174
 — ramus communicans gri-
 seus 174
 — — — dorsalis 174
 — — — meningeus 174
 — — — ventralis 174
 — spinalis 28, 124
 — splanchnicus minor 271
 — major 269
 — minimus 271
 — sacralis 280, 286
 — stapedius 146
 — subclavius 190
 — subcostalis 217
 — sublingualis 144
 — suboccipitalis 176
 — subscapularis 192
 — supraclavicularis 180
 — — anterior 180
 — — medius 180
 — — posterior 180
 — supraorbitalis 136
 — suprascapularis 192
 — supratrochlearis 136
 — surae cutaneus lateralis 236
 — — — medialis 244
 — suralis 244
 — — ramus calcaneus 244
 — temporalis profundus 140
 — tensoris tympani 142
 — veli palatini 142
 — thoracicodorsalis 192
 — thoracicus 172, 211
 — ramus communicans 211
 — — — dorsalis 211
 — — — meningeus 211
 — — — ventralis 217
 — — — I, ramus ventralis 176
 — — — — anterior 190
 — — — — longus 190
 — tibialis 238
 — — calcanei medialis 244
 — — ramus muscularis 244
 — trigeminus 42, 132
 — portio major 42,
 135
 — — — minor 42, 135
 — trochlearis 42, 132
 — tympanicus 154
 — — ramus tubalis 155
 — — — tympanicus 155
 — ulnaris 196
 — — ramus articularis 199
 — — — cutaneus palmaris 199
 — — — manus dorsalis 196,
 199
 — — — — palmaris 196, 199
 — — — muscularis 196
 — — — profundus 202

Nervus(i) ulnaris, ramus profun-
 dus articularis 202
 — — — — communicans
 202
 — — — — muscularis 202
 — — — — perforans 202
 — utriculoampullaris 350
 — vaginalis 247
 — vagus 42, 81, 156
 — — ramus auricularis 158
 — — — bronchialis 160
 — — — cardiacus inferior 160
 — — — superior 160
 — — — celiacus 162
 — — — communicans cum n.
 accessorio 158
 — — — — hypoglos-
 so 158
 — — — — glosso-
 pharyngeo 158
 — — — — inferior cum gan-
 glio cervicale superiore 158
 — — — — superior cum gan-
 glio cervicale superiore 158
 — vagus, ramus esophageus
 160, 162
 — — — gastricus anterior 162
 — — — posterior 162
 — — — meningeus 158
 — — — pericardiacus 160
 — — — pharyngei 158
 — — — pulmonalis 160
 — — — trachealis 160
 — vertebralis 262
 — vesiculis inferior 247, 282
 — — superior 281
 — vestibularis 150, 350
 — — ramus anterior 350
 — — — inferior 350
 — vestibulocochlearis 42, 150,
 349, 351
 — — pars cochlearis 350
 — — — vestibularis 350
 — — radix inferior 150
 — — — superior 150
 — zygomaticus 140
 — — ramus anastomoticus
 cum n. lacrimali 140
 — — — zygomaticofacialis
 140
 — — — zygomaticotempora-
 lis 140
 Neuron 10
 Nodus vermis 86
 Nucleus ambiguus 81, 152
 — amygdalae 49
 — caudatus 64
 — caput 64
 — cauda 64
 — corpus 64
 — cerebelli 87
 — cerebralis 81
 — — n. accessorii 162
 — cochlearis dorsalis 80

Nucleus colliculi inferioris 70
 — corporis mamillaris media-
 lis 55
 — cuneatus 76
 — dentatus 87
 — — hilus 87
 — descendens 151
 — dorsalis 28
 — — n. vagi 81
 — emboliformis 87
 — externus 151
 — fastigii 87
 — globosus 87
 — gracilis 76
 — habenulae 59
 — hypothalamus 58
 — lateralis 132, 151
 — lemnisci lateralis 74
 — lentiformis 64
 — masticatorius 81
 — medialis 132, 151
 — motorius princeps 81, 132
 — n. abducentis 81, 145
 — — accessorii 81, 162
 — cochlearis dorsalis 80, 150
 — — — ventralis 74, 150
 — — facialis 81, 146
 — — glossopharyngei 152
 — — hypoglossi 81, 164
 — — oculomotorii 81
 — — trigemini 81
 — — trochlearis 81
 — — vagi ambigeus 157
 — — — dorsalis 156
 — — vestibulocochlearis 81,
 150
 — olivaris 76
 — — accessorius dorsalis 76
 — — — medialis 76
 — — hilus 76
 — parasympathicus sacralis
 286
 — pontis 74
 — radialis descendens n. tri-
 gemini 132
 — salivatorius inferior 81, 152
 — — superior 150
 — — sensorius 81
 — spinalis 81
 — — superior n. trigemini 135
 — — n. accessorii 162
 — superior 151
 — sympathicus 251
 — tegmenti 55
 — terminalis 157
 — thalami 58
 — — anterior (dorsalis) 58
 — — lateralis 58
 — — medialis 58
 — tractus mesencephalici 132
 — — n. trigemini 81
 — — solitarii 81, 150, 157
 — — spinalis 135
 — — — n. trigemini 81

- Obex** 76
Oculus 302
 — axis 304
 — polus anterior 302
 — — posterior 304
Oliva 42
 — inferior 76
Ora serrata 309, 315
Orbiculus ciliaris 311
Organa chromaffinia 380
 — endocrinonta 368
 — sensuum 302
Organum visus 302
 — gustus 354
 — olfactus 355
Ossicula auditus 331
Ostium tympanicum tubae auditivae 331
- Pachymeninx** 106
Pallium 16, 29
Palpebra 318
 — angulus lateralis 318
 — commissura lateralis 318
 — — medialis 318
 — facies anterior 318
 — — posterior 319
 — inferior 318
 — limbus anterior 318
 — margo liber 318
 — — orbitalis 318
 — — palpebralis 318
 — pars bulbosa 318
 — rima 318
 — superior 318
 — tarsus 320
 — — facies anterior 320
 — — — posterior 320
Pancreas 388
Panniculus adiposus 357
Papilla(ae) 356
 — lacrimalis 318, 321
 — nervi optici 316
 — pili 360
Paraganglion 368, 380
 — aorticum abdominale 381
 — caroticum 380
 — supracardiale 380
Paries tympanicus 346
Pedunculus cerebellaris 87
 — — inferior 77
 — — medius 42, 72
 — — superior 15, 71
 — cerebri 15, 40, 42, 70
 — flocculi 85
Perilympa 341, 346
Perineurium 124
Periorbita 324
Pia mater 106, 122
 — — encephali 122
 — — spinalis 122
Pili 360
 — bulbus 360
 — folliculus 361
- Pili papilla** 360
 — radix 360
 — scapus 360
Plexus anterior dexter (longitudinalis) 290
 — — sinister (longitudinalis) 290
 — aorticus abdominalis 276
 — — thoracicus 269
 — — ramus bronchialis 269
 — — esophagus 269
 — — — pulmonalis 269
 — atrii sinistri posterior 291
 — atriorum anterior 291
 — brachialis 188
 — — fascilus lateralis 192
 — — — medialis 195
 — — — posterior 206
 — — pars infraclavicularis 192
 — — — supraclavicularis 188
 — caroticus communis 258
 — — externus 255
 — — internus 252
 — cavernosus 254
 — — rami orbitales 254
 — celiacus 162, 272
 — cervicalis 178
 — — rami communicantes 180
 — — — cutanei 180
 — — — musculares 181
 — chorioideus 122
 — — ventriculi lateralis 47, 52
 — — — tertii 59
 — — — quarti 77
 — ciliaris 325
 — coccygeus 250
 — — ramus muscularis 250
 — corporis cavernosi penis 282
 — deferentialis 282
 — dentalis inferior 144
 — — superior 140
 — esophageus 158, 294
 — gastricus anterior 162, 294
 — — inferior 276
 — — posterior 162, 294
 — — superior 276
 — hepaticus 276
 — — anterior 296
 — — communis 296
 — — posterior 296
 — hypogastricus inferior 278
 — — superior 278
 — lienalis 276
 — lumbalis 222
 — — ramus muscularis 222
 — lumbosacralis 218
 — — meningeus anterior 174
 — — posterior 174
 — mesentericus 294
 — — inferior 276
 — — — ramus colicus 276
 — — superior 276
 — — — ramus colicus 276
- Plexus mesentericus superior, ramus intestinalis** 276
 — — — pancreaticoduodenalis 276
 — nervorum 125
 — ophthalmicus 254
 — ovaricus 276
 — pancreaticus 276
 — — anterior 298
 — — capitis posterior 298
 — — cauda 298
 — — corporis 298
 — pharyngeus 159
 — phrenicus 276
 — posterior dexter (longitudinalis) 290
 — — sinister (longitudinalis) 290
 — prostaticus 282
 — pudendus 247
 — — ramus muscularis 247
 — rectalis inferior 281
 — — medius 281
 — — superior 276
 — renalis 276
 — sacralis 234
 — — ramus muscularis 234
 — sollaris 272
 — subclavius 262
 — submucosus 294
 — subserosus 294
 — suprarenalis 276
 — testicularis 276
 — thyroideus inferior 258
 — trachealis 160
 — tympanicus 154
 — uterovaginalis 282, 300
 — venosus basilaris 116
 — — thyroideus impar 370
 — vertebralis 174
 — vesicalis 281, 299
Plica ciliaris 311
 — incudis 340
 — iridis 315
 — mallearis anterior 340
 — — posterior 340
 — nervina 291
 — semilunaris 318
 — stapedis 341
Polus frontalis 29
 — occipitalis 29
 — temporalis 29
Pons 15, 42, 72
 — fasciculus longitudinalis 74
 — fibrae transversae 74
 — pars basilaris 72
 — — dorsalis 73
Porus gustatorius 354
 — sudoriferus 358, 359
Precuneus 40
Processus cochleariformis 330
Prominentia canalis facialis 330

- Prominentia canalis semicircularis lateralis 330
 — malleolaris 330
 Promontorium 330
 — subiculum 330
 — sulcus 330
 Prosencephalon 12
 Pubes 360
 Pulvinar 58
 — thalami 54
 Punctum lacrimale 321
 — — inferius 318
 — — superius 318
 Pupilla 313
 Putamen 66
 Pyramis 42, 76
 — vermis 85
- Radiatio corporis striati 104
 — optica 101
 Radix dorsalis 28, 98
 — motoria n. trigemini 135
 — oculomotorius 132
 — sensoria n. trigemini 135
 — sympathicus ganglii ciliaris 254
 — ventralis 28
 Ramus communicans albus 252
 — — griseus 252
 — interganglionaris 251
 — internodialis 251
 Recessus epitympanicus 331
 — hypotympanicus 331
 — membranae tympani anterior 341
 — — — posterior 341
 — — — superior 341
 — meningeus 140
 — pinealis 59, 64
 — opticus 61
 — suprapinealis 59
 — triangularis 61
 Regio olfactoria 128
 — subthalamica 57
 — — tunicae mucosae nasi 355
 — thalamica 57
 Rete arteriosum cutaneum 361
 — — subpapillare 361
 Retina 315
 — pars ceca 315
 — — ciliaris 315
 — — iridica 315
 — — optica 315
 — stratum pigmenti 315
 Retinaculum cutis 358
 Rhinencephalon 39
 Rhombencephalon 12
- Sacculus 347
 Saccus conjunctivae 329
 — durae matris 108
 — lacrimalis 321
 — — fornix 321
- Scapha 326
 Sclera 306
 Sebum cutaneum 358
 Septum pellucidum 46
 — — cavum 46
 — — vena 46
 Sinus cavernosus 116
 — durae matris encephali 106, 110
 — intercavernosus anterior 116
 — — posterior 116
 — occipitalis 116
 — petrosus inferior 116
 — — superior 116
 — rectus 116
 — sagittalis inferior 116
 — — superior 116
 — transversus 116
 — tympani 330
 — venosus sclerae 307
 Spatium anguli iridocornealis 313
 — endolymphaticum 346
 — epiduralis 106
 — intervaginale 321
 — perichorioidale 309
 — perilymphaticum 346, 347
 — perivascularis 122
 — subarachnoidalis 122
 — subdurale 116, 108, 119
 Stapes 338
 — basis 338
 — caput 338
 — crus anterius 338
 — — superius 338
 Stratum griseum colliculi superioris 70
 — — zonale 59, 70
 Stria malleolaris 330
 — medullaris thalami 59
 — olfactorius 40
 — terminalis 47
 — vascularis 346
 Substantia alba 10
 — — medullae spinalis 12, 24
 — — gelatinosa 28
 — — grisea 10, 24, 44
 — — medullae spinalis 12
 — — centralis 24
 — — intermedia centralis 26
 — — lateralis 26
 — — nigra 70
 — — perforata anterior 40
 — — — posterior 42, 70
 — — reticularis alba 53
 Sulcus auriculae posterior 327
 — basilaris 73
 — calcarinus 37, 40, 49
 — centralis 31, 36
 — cerebri 29
 — cinguli 39
 — circularis 36
 — collateralis 34, 51
 — corporis callosi 37
- Sulcus cruris cerebri medialis 42
 — fossae rhomboideae medianus 80
 — frontalis 32
 — — inferior 32
 — — superior 32
 — intermedius posterior 24, 80
 — intraparietalis 34
 — hippocampi 34, 51
 — — lateralis 33
 — — ramus, anterior 23, 33, 76
 — — — ascendens 33
 — — — posterior 23, 33, 76
 — limitans 80
 — medianus posterior 23, 76, 80
 — occipitalis lateralis 34
 — — superiores 34
 — — transversus 34
 — olfactorius 34
 — orbitalis 35
 — orbitopalpebralis inferior 318
 — — superior 318
 — palpebromalaris 318
 — parietooccipitalis 34
 — precentralis 31
 — spiralis 346
 — subparietalis 40
 — temporalis inferior 34
 — — medius 34
 — — superior 34
 — — transversus 35
 Supercilium 318, 360
 Syndesmosis tympanostapedia 340
 Systema nervorum autonomicum 251
 — — — pars abdominalis 272
 — — — — cervicalis 254
 — — — — cephalica 252
 — — — — pelvina 278
 — — — — thoracica 269
 — — — vegetativum 251
 — — nervosum 10
 — — — centrale 18, 22
 — — — parasympaticum 282
 — — — pars mesencephalica 283
 — — — — rhombencephalica 286
 — — — perifericum 18
- Tectum mesencephali 15, 70
 — — lamina 70
 Tegmentum 42
 — pedunculi 70
 Telencephalon 13
 Tenia chorioidea 47, 122
 — — ventriculi tertii 54
 — — subcutanea 357
 — thalami 59
 — ventriculi quarti 77

- Tentorium cerebelli 111
 — — incisura 111
 Thalami optici 15
 Thalamencephalon 57
 Thalamus 46, 57, 58
 — opticus 47
 Tonsilla cerebelli 84
 Torulus tactilis 358
 Tractus bulbo cerebellaris 102
 — bulbothalamicus 100
 — cerebellodentalis 102
 — cerebellonuclearis 104
 — cerebellorubralis 102
 — cerebellothalamicus 102
 — corticonuclearis 97, 104
 — corticopontinus 74
 — corticorubralis 104
 — corticospinalis 74, 97, 104
 — — anterior 76, 104
 — — lateralis 76, 104
 — dentatorubralis 102
 — frontopontinus 97, 104
 — geniculocorticalis acusticus 101
 — — opticus 102
 — intermediolaterales 251
 — mamillothalamicus 55
 — nucleocerebellaris 102
 — occipitotemporo pontinus 97
 — olfactorius 34, 40
 — olivocerebellaris 76, 102
 — opticus 40, 70, 130
 — pontocerebellaris 74, 102
 — pulvinocorticalis 102
 — pyramidalis 104
 — rubrospinalis 105
 — spinalis n. trigemini 136
 — spinocerebellaris anterior 99, 102
 — — posterior 99, 102
 — — ventralis 72
 — spinotectalis 100
 — spinothalamicus 100
 — spiralis foraminosus cochleae 344, 349
 — tectospinalis 106
 — temporooccipitopontinus 104
 — vestibulospinalis 106
 — — anterior 106
 Tractus vestibulospinalis lateralis 106
 Tragus 327, 360
 Trigonum collaterale 51
 — habenulae 59
 — n. hypoglossi 80
 — — vagi 80
 — olfactorium 34, 40
 Truncus cerebri 29
 — collateralis 269
 — encephali 29
 — lumbosacralis 222, 231
 — sympathicus 251
 — vagalis 158
 — — anterior 158, 162
 — — posterior 158, 162
 Tuba auditiva 331
 — — isthmus 332
 — — lamina cartilaginosa lateralis 332
 — — — medialis 332
 — — — membranacea 332
 — — ostium 331
 — — pharyngeum 331
 — — tympanicum 332
 — — pars cartilaginea 331
 — — — ossea 332
 — — tunica mucosa 333
 — — torus 332
 Tuber cinereum 40
 — vermis 85
 Tuberculum acusticum 80
 — auriculae (Darwini) 326
 — nuclei cuneati 76, 80
 — — gracilis 80
 — supratragicum 327
 — thalami anterior 58
 Tunica albuginea 306
 — bulbi oculi fibrosa 305
 — — — interna 315
 — — vasculosa 307
 — mucosa tympani 340
 Umbo membranae tympani 334
 Uncus gyri hippocampalis 34
 Unguis 359
 — corpus 360
 — margo lateralis 360
 Unguis margo liber 360
 — — occultus 360
 — radix 360
 Utriculus 347
 — macula acustica 348
 — recessus ellipticus 348
 Uvula vermis 85
 Vagina bulbi oculi 321
 Vallecula cerebelli 82
 Velum medullare anterius 15
 — — posterius 15
 — — superius 71, 72
 Vena centralis 376
 — cerebri interna 59
 — — magna 59
 — ciliaris anterior 325
 — — posterior 325
 — conjunctivalis 325
 — episcleralis 325
 — ophthalmica 325
 — retinae centralis 325
 — suprarenalis 376
 — vorticiosa 325
 Ventriculus cerebri 14
 — — laterales 16, 44
 — — — dexter 44
 — — — pars centralis 47
 — — — sinister 44
 — — III 16, 59
 — — — tela chorioidea 59
 — — IV 15, 77
 — — — apertura lateralis 77
 — — — mediana 77
 — — — recessus lateralis 77
 — — — tegmen 77
 — terminalis 76
 Vermis cerebelli 81, 82, 85
 Vestibulum 342
 — area superior 342
 — crista 342
 — macula cribrosa media 342
 — — — superior 342
 — pyramis 342
 — recessus cochlearis 342
 — — ellipticus 342
 — — sphericus 342
 Vibrissae 360