

Проф. ФЕРЕНЦ МИШИ

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ
АНАТОМИЯ



AKADÉMIAI KIADÓ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК ВЕНГРИИ
БУДАПЕШТ

611.5

K-464

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Проф. ФЕРЕНЦ КИШШ
заведующий
Анатомическим институтом
Будапештского Медицинского университета

СЕДЬМОЕ, ПЕРЕРАБОТАННОЕ ИЗДАНИЕ

117744



AKADÉMIAI KIADÓ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК ВЕНГРИИ
БУДАПЕШТ 1962

30

Данные венгерского оригинала:
Kiss Ferenc:
TÁJANATÓMIA
Medicina Könyvkiadó, Budapest 1961.

Переработала для издания на русском языке
кандидат медицинских наук, доцент
ГАЛИНА САТЮКОВА
(Кафедра анатомии человека
1-го московского медицинского института)

Глава
«Топографическая анатомия области рта и ротовой полости»
написана

доцентом д-ром
ТИБОР ДОНАТ

Подготовлено к печати
д-ром Б. ЗОЛЬНАИ

Перевод
д-ра МИХАЙ ШЕЙЕИ

© Akadémiai Kiadó, Budapest 1962

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая книга написана для тех, которые по ходу курса ошестительной анатомии уже познакомились с наиболее важными образованиями и, по крайней мере, отдельные области сами препарировали.

Топографические соотношения отдельных образований и метод их отыскания тесно связаны как в анатомической, так и в хирургической практике. Ввиду этой тесной связи я счел нужным описать их совместно.

При этом я руководствовался анатомическими условиями. Текст и рисунки книги дополняют друг друга.

Настоящая книга является VII-ым дополненным изданием. Она впервые была издана 38 лет назад. И содержание, и рисунки моей книги отличаются от подобных пособий, имеющихся на Западе или в Советском Союзе. Мой опыт за многие десятки лет и распространение данной книги позволяют мне сказать, что топографическая анатомия, соответственно ее названию, должна быть в действительности анатомией областей (regio) и должна содержать отделы нормальной анатомии только в таком объеме, который необходим для лучшего понимания анатомии областей. Главной целью должна быть выработка топографического мышления.

При составлении рисунков я руководствовался следующими принципами:

1. На основе клинического опыта я не хотел затмить важные образования мало значительными и мелкими образованиями, о которых не упомянул в описании и не обозначил на рисунках. По моему опыту, предмет и без того достаточно займет время студента. Этим образованиям большее внимание уделяется в лекционном курсе и на занятиях в анатомическом театре.

2. Обозначенные образования я стремился оставить, по мере возможности, в оригинальном положении, избегая оттягивания и перемещения, для того, чтобы студент мог запечатлеть в своей памяти наиболее правдоподобную картину.

3. Одна определенная область представлена, по возможности, небольшим количеством рисунков в интересах более простого изображения взаимоотношений.

Топографическая анатомия по своей природе и по времени преподавания занимает промежуточное место между систематическим анатомическим вскрытием и операционным столом. Студент-медик и будущий хирург в курсе топографической анатомии должен создать синтез знаний, полученных по ходу усвоения нормальной анатомии. Подготовившись таким обра-

зом, у операционного стола он должен ясно себе представлять топографические соотношения.

Однако, молодой врач, прежде чем подходить к операционному столу, должен согласовать эти знания с операционной техникой.

Это осуществляется курсом оперативной хирургии.

Знание отдельных областей одинаково требуется как у операционного стола, так и у койки больного. Подавляющее большинство заболеваний локализуется по областям. Если при операции или при обследовании больного врач вынужден переходить в соседние области, он должен мыслить и действовать согласно топографии этих областей. Если хирург недостаточно знаком с топографическими соотношениями, то он лишь механически повторяет ход операций без понимания логических соотношений и при неожиданных положениях теряет ориентацию, что часто приводит к неприятностям.

Без основательного знания топографической анатомии и хирургическая, и диагностическая работа теряет свою основу.

Венгерские хирурги за последние пол века были хорошими анатомами.

Уроженец Венгрии, венский профессор *Хиртль* (Hyrtyl, 1810—1894), один из самых выдающихся анатомов прошлого века, на основании своей более чем 40-летней профессорской деятельности, писал, что все его ученики, которые имели хорошую анатомическую подготовку, стали выдающимися врачами. Французская медицинская школа всегда связывает топографическую анатомию и хирургию.

Наиболее тесно связывал эти два предмета великий русский хирург *Пирогов* (1810—1881). Он основал на своей родине кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии.

Программа преподавания советских вузов за последнее столетие развивалась в таком направлении, по которому преподавание топографической анатомии ведется на кафедрах оперативной хирургии, а не на кафедрах нормальной анатомии. В программе преподавания для студентов-медиков в Венгрии нормальная анатомия, топографическая анатомия и оперативная хирургия ограничены друг от друга; однако, во всех трех областях с самого начала подчеркивается практическая и органическая связь этих предметов. На основе своего учебника «Топографическая анатомия» и более чем 50-летней преподавательской деятельности, у меня создалось мнение, что такое тройное разделение в большей степени соответствует ходу мышления студентов, чем совместное преподавание этих предметов. Каждый раздел медицины имеет свою топографическую анатомическую основу, на которую необходимо опираться в хирургической, а также в диагностической работе.

Классическим примером этого являются две венгерские работы, завоевавшие за последнее десятилетие международную известность: *Ф. Ковач мл.* — *З. Жебёк*: «Рентгенологическая анатомия грудной полости» и *Й. Барцаи*: «Художественная анатомия». Основу обеих работ составляет классическая и топографическая анатомия.

Хотя анатомия преподается в трех самостоятельных разделах (нормальная анатомия, топографическая анатомия, оперативная хирургия), все-таки во всем мире нуждаются в таком специальном руководстве по топографической анатомии (клиническая анатомия), которое было посвящено не только оперативной хирургии больших взаимосвязанных частей тела (голова, шея, грудная полость, брюшная полость, таз, конечности), но и клинической анатомии со всеми ее проблемами. Такая работа синтезировала

бы на высшем уровне нормально-анатомические и топографо-анатомические отношения. Однако, такой анатомической работы во всем мире не существует.

В советской литературе выдающиеся работы *В. И. Шевкуненко*, *А. И. Максименкова* и *Д. И. Лубоцкого* излагают топографическую анатомию с точки зрения оперативной хирургии. Настоящее первое издание моей книги «Топографическая анатомия» на русском языке по техническим причинам нельзя было тесно связать с данными русской литературы по этому вопросу, но вместе с доцентом д-ром *Галиной Сатицковой* мы составили соответствующий материал для следующего издания. На основании выше изложенного, я выражаю все-таки надежду, что моя книга, чисто топографического характера, найдет свое место и в богатой советской литературе. С развитием медицины и постоянным повышением уровня врачебной работы, вероятно и в других странах придется поднимать вопрос о преподавании топографической анатомии, как более самостоятельного предмета.

В настоящем издании моей книги — в отличие от предыдущих изданий — применяется терминология Парижской анатомической номенклатуры. Однако в некоторых местах, где новая номенклатура не переняла какое-нибудь удачное обозначение, или в тех случаях, в которых выражение, применяемое в клинической практике, не фигурирует ни в одной из номенклатур, я не придерживался строго Парижской анатомической номенклатуры. Эти отклонения приведены в примечаниях на соответствующих страницах и в алфавитном указателе.

Я выражаю здесь благодарность доценту I московского медицинского института доктору *Галине Сатицковой*, которая с большим знанием дела провела редакцию русского текста моей книги. Я рад тому, что она поистине стала моей сотрудницей в русском издании моей книги.

В заключение хотелось бы упомянуть о покойной *И. Заготъ*: она преданно и с большим умением рисовала картины для этой книги по моим оригинальным препаратам.

Выражаю благодарность ассистенту д-ру *Б. Зольман*, который руководил корректурой и техническими работами по изданию настоящей книги.

Будапешт, сентябрь 1961 г.

Ф. Киши

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Список рисунков	11
Условные сокращения	14
Краткий обзор истории и преподавания топографической анатомии в Венгрии ..	15

Т О П О Г Р А Ф И Ч Е С К А Я А Н А Т О М И Я Г О Л О В Ы

Свод черепа	17
Пазухи твердой мозговой оболочки и их связи с висцеральными венами	19
Топография желудочков мозга	21
Лобная область	22
Височная область	24
Подглазничная и щечная область	26
Околоушно-жевательная область	27
Сосцевидная область	32
Основание черепа	33
Глазница	37
Крылоносовая ямка	39
Лимфатические сосуды и узлы головы	41
Проекция сонных артерий	42

Т О П О Г Р А Ф И Ч Е С К А Я А Н А Т О М И Я О Б Л А С Т И Р Т А И Р О Т О В О Й П О Л О С Т И

А) Область рта и подбородка	43
Б) Ротовая полость	45
Преддверие рта	45
Топографическая анатомия зубов	45
Собственная полость рта	48
Подъязычная область	51
Топографическая анатомия языка	51
Область миндалин	53

Т О П О Г Р А Ф И Ч Е С К А Я А Н А Т О М И Я Ш Е И

Топографический обзор областей шеи	55
Подчелюстная область	55
Область сонных артерий	62
Средняя область шеи	63
Окологлоточное пространство	67
Топография околощитовидных желез	68
Надключичная область	68
Лестнично-трахеальная яма	76
Лимфатические узлы шеи	79
Выйная область	80
Топография звездчатого узла	84

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГРУДИ

Топографический обзор груди	85
<i>А) Области грудной стенки</i>	85
Область молочных желез	85
Топография межреберных промежутков	88
Проекция органов грудной полости	89
<i>Б) Грудная полость</i>	91
Верхнее средостение	92
Топографическая анатомия сердца	94
Заднее средостение	96
<i>В) Бронхо-пульмональные сегменты</i>	97
Топография ворот легкого	99
Топография грудного протока	101

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ОБЛАСТЕЙ ЖИВОТА И ТАЗА

Топографический обзор областей живота и таза	103
<i>А) Области брюшной стенки</i>	103
Слон передней брюшной стенки	103
Паховая область	105
Средняя область живота	108
<i>Б) Брюшная полость</i>	110
Расположение внутренних органов	110
Брюшина	112
Отыскание сосудов и нервов внутренностей	114
Забрюшинное пространство	115
Забрюшинные лимфатические узлы	118
Ворота печени и желчные пути	118
Проекция органов брюшной полости на переднюю брюшную стенку	120
Проекция желудка	121
Топография двенадцатиперстной кишки и смежных органов	121
Топография поджелудочной железы и смежных органов	123
Фиксация и кровоснабжение селезенки	124
Образования корня брыжейки	125
Кровоснабжение и лимфатический аппарат червеобразного отростка	126
Подвздошная область	127
<i>В) Мужской и женский таз</i>	131
<i>Г) Области промежности</i>	138
Мужская промежность	138
Женская промежность	141
Венозные сплетения малого таза и промежности	143
Проекция органов мужского таза	145
Проекция органов женского таза	146
Позвоночный канал, мешок твердой мозговой оболочки и его содержимое	148

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Топографический обзор верхней конечности	149
Лопаточная область	149
Дельтовидная область	151
Подключичная область	154
Подкрыльцовая область	156
Передняя область плеча	164
Задняя область плеча	165
Поперечный расщел плеча	166
Передняя локтевая область	168
Задняя локтевая область	171
Передняя область предплечья	172
Задняя область предплечья	177
Окольное кровообращение плеча и предплечья	180

Поперечный расщеп предплечья	180
Передняя область запястья	181
Задняя область запястья	184
Область ладони	186
Тыль кисти	190
Область «анатомической табакерки»	192
Обзор артерий кисти	194
Кровоснабжение и иннервация пальцев руки	195
Зоны кожной иннервации верхней конечности	198

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Топографический обзор нижней конечности	199
Подмышечная область	199
Угловая область	206
Передняя область бедра	208
Задняя область бедра	210
Поперечный расщеп бедра	213
Передняя область колена	213
Подколенная область	215
Слизистые сумки коленного сустава	218
Передняя область голени	220
Задняя область голени	223
Окольное кровообращение бедра и голени	226
Поперечный расщеп голени	227
Область подошвы	228
Тыл стопы	232
Схема артерий стопы	234
Зоны кожной иннервации нижней конечности	236
<i>Предметный указатель</i>	237

СПИСОК РИСУНКОВ

<i>Рис. 1.</i> Слон свода черепа	18
<i>Рис. 2.</i> Пазухи твердой мозговой оболочки и их связи с висцеральными венами ..	19
<i>Рис. 3.</i> Топография желудочков мозга	22
<i>Рис. 4.</i> Лобная область	23
<i>Рис. 5.</i> Височная область	25
<i>Рис. 6.</i> Подглазничная и щечная область	27
<i>Рис. 7.</i> Околоушно-жувательная область I	29
<i>Рис. 8.</i> Околоушно-жувательная область II	30
<i>Рис. 9.</i> Соосевидная область	32
<i>Рис. 10.</i> Основание черепа	34
<i>Рис. 11.</i> Глазница, открытая со стороны полости черепа	39
<i>Рис. 12.</i> Крылобная ямка	40
<i>Рис. 13.</i> Лимфатические сосуды и узлы головы	41
<i>Рис. 14.</i> Область рта и подбородка	44
<i>Рис. 15.</i> Фронтальный расщел головы	47
<i>Рис. 16.</i> Область миндалин и сагиттальный расщел полости рта	48
<i>Рис. 17.</i> Подъязычная область	50
<i>Рис. 18.</i> Околотонозиллярная область	53
<i>Рис. 19.</i> Проекция наружной сонной артерии	56
<i>Рис. 20.</i> Границы областей и мышечных треугольников шеи	57
<i>Рис. 21.</i> Подчелюстная область I	58
<i>Рис. 22.</i> Подчелюстная область II	59
<i>Рис. 23.</i> Подчелюстная область III	60
<i>Рис. 24.</i> Область сонных артерий	61
<i>Рис. 25.</i> Средняя область шеи	64
<i>Рис. 26.</i> Поперечный расщел шеи	65
<i>Рис. 27.</i> Окологлоточное пространство	66
<i>Рис. 28.</i> Топография околощитовидных желез	68
<i>Рис. 29.</i> Надключичная область I	70
<i>Рис. 30.</i> Надключичная область II	71
<i>Рис. 31.</i> Надключичная область и лестнично-трахеальная яма I	72
<i>Рис. 32.</i> Надключичная область и лестнично-трахеальная яма II	73
<i>Рис. 33.</i> Области шеи	75
<i>Рис. 34.</i> Лестничная щель и лестнично-трахеальная яма	77
<i>Рис. 35.</i> Лимфатические сосуды головы, шеи и подкрыльцовой впадины	79
<i>Рис. 36.</i> Выйная область I	82
<i>Рис. 37.</i> Выйная область II	83
<i>Рис. 38.</i> Расположение звездчатого узла	84
<i>Рис. 39.</i> Лимфатические сосуды области грудных желез	86
<i>Рис. 40.</i> Область молочных желез	87
<i>Рис. 41.</i> Топография межкостной артерии кисти и кисти от передней подкрыль- цовой линии	88
<i>Рис. 42.</i> Топография межреберных промежутков	89
<i>Рис. 43.</i> Проекция органов грудной полости	90
<i>Рис. 44.</i> Грудная полость I	93
<i>Рис. 45.</i> Грудная полость II	95

<i>Рис.</i> 46. Лимфатические узлы грудной полости	95
<i>Рис.</i> 47. Сегменты легких	98
<i>Рис.</i> 48. Ворота правого легкого	99
<i>Рис.</i> 49. Ворота левого легкого	100
<i>Рис.</i> 50. Грудной проток и лимфатические стволы	101
<i>Рис.</i> 51. Слой передней стенки живота	104
<i>Рис.</i> 52. Поперечный разрез пахового канала	106
<i>Рис.</i> 53. Средняя область живота	107
<i>Рис.</i> 54. Области брюшной полости	109
<i>Рис.</i> 55. Вариации расположения червеобразного отростка	111
<i>Рис.</i> 56. Образования забрюшинного пространства	116
<i>Рис.</i> 57. Забрюшинные лимфатические узлы	117
<i>Рис.</i> 58. Ворота печени и желчные пути	119
<i>Рис.</i> 59. Проекция органов брюшной полости	120
<i>Рис.</i> 60. Контуры желудка	121
<i>Рис.</i> 61. Двенадцатиперстная кишка и смежные органы	122
<i>Рис.</i> 62. Поджелудочная железа и смежные органы	123
<i>Рис.</i> 63. Фиксация селезенки	124
<i>Рис.</i> 64. Артерии и лимфатические узлы брыжейки	125
<i>Рис.</i> 65. Кровоснабжение и лимфатические узлы червеобразного отростка	127
<i>Рис.</i> 66. Подвздошная область	128
<i>Рис.</i> 67. Подвздошная область и латеральная стенка таза	129
<i>Рис.</i> 68. Мужской таз, вид сбоку	132
<i>Рис.</i> 69. Артерии прямой кишки	133
<i>Рис.</i> 70. Артерии внутренних женских половых органов	135
<i>Рис.</i> 71. Женский таз, вид сверху	137
<i>Рис.</i> 72. Мужская промежность	139
<i>Рис.</i> 73. Мочеполовая диафрагма	140
<i>Рис.</i> 74. Женская промежность	142
<i>Рис.</i> 75. Венозные сплетения области таза и промежности	144
<i>Рис.</i> 76. Проекция органов мужского таза	145
<i>Рис.</i> 77. Проекция органов женского таза, вид сбоку	146
<i>Рис.</i> 78. Спинной мозг, конский хвост и мешок твердой мозговой оболочки	147
<i>Рис.</i> 79. Лопаточная область	150
<i>Рис.</i> 80. Дельтовидная область	152
<i>Рис.</i> 81. Трех- и четырехсторонние отверстия	153
<i>Рис.</i> 82. Подключичная область	155
<i>Рис.</i> 83. Подкрыльцовая ямка	157
<i>Рис.</i> 84. Подкрыльцовая область	158
<i>Рис.</i> 85. Плечевое сплетение, вид спереди	160
<i>Рис.</i> 86. Плечевое сплетение при отведении конечности	161
<i>Рис.</i> 87. Продольный разрез подкрыльцовой ямки при наличии фасции	162
<i>Рис.</i> 88. Передняя область плеча	163
<i>Рис.</i> 89. Задняя область плеча	165
<i>Рис.</i> 90. Поперечный расщеп правого плеча (средняя треть)	167
<i>Рис.</i> 91. Передняя локтевая область	169
<i>Рис.</i> 92. Ход лучевого нерва в локтевой ямке	170
<i>Рис.</i> 93. Задняя локтевая область	172
<i>Рис.</i> 94. Передняя область предплечья I	174
<i>Рис.</i> 95. Передняя область предплечья II	175
<i>Рис.</i> 96. Артерии и нервы предплечья	176
<i>Рис.</i> 97. Задняя область предплечья	178
<i>Рис.</i> 98. Околное кровообращение между артериями плеча и предплечья	179
<i>Рис.</i> 99. Поперечный расщеп правого предплечья (средняя треть)	181
<i>Рис.</i> 100. Передняя область запястья	183
<i>Рис.</i> 101. Задняя область запястья	184
<i>Рис.</i> 102. Область ладони I	187
<i>Рис.</i> 103. Область ладони II	188
<i>Рис.</i> 104. Тылы ладонных сухожильных влагалищ кисти	189
<i>Рис.</i> 105. Тыл кисти	191
<i>Рис.</i> 106. Область «анатомической табакерки»	193
<i>Рис.</i> 107. Схема артерий кисти	195

196	<i>Рис. 108.</i> Аппрели и нерва называея
197	<i>Рис. 109.</i> Зона кожной иннервации верхней конечности
200	<i>Рис. 110.</i> Лоунаховая область
201	<i>Рис. 111.</i> Лоунаховая область и наховый канал
203	<i>Рис. 112.</i> Бедренный канал и наховый канал
205	<i>Рис. 113.</i> Паховые и бедренные лимфатические узлы
207	<i>Рис. 111.</i> Стручная область
209	<i>Рис. 113.</i> Бедренная область бедра
211	<i>Рис. 116.</i> Задняя область бедра
212	<i>Рис. 117.</i> Передний пахотв бедра (средняя треть)
214	<i>Рис. 118.</i> Передняя область колена
216	<i>Рис. 119.</i> Лоуколенная область
221	<i>Рис. 120.</i> Струнная сумка колениотого сустава
222	<i>Рис. 121.</i> Бедренная область колени
224	<i>Рис. 122.</i> Магдоберцовый нерв
226	<i>Рис. 123.</i> Задняя область колени
227	<i>Рис. 124.</i> Бедренная область колени
229	<i>Рис. 125.</i> Колениотв пахотв бедра (средняя треть)
231	<i>Рис. 126.</i> Колениотв пахотв бедра I
233	<i>Рис. 127.</i> Колениотв пахотв бедра II
235	<i>Рис. 128.</i> Третья стопа
236	<i>Рис. 129.</i> Схема аппрели стопы
238	<i>Рис. 130.</i> Зона кожной иннервации нижней конечности

У С Л О В Н Ы Е С О К Р А Щ Е Н И Я

a.	arteria	med.	medialis
abd.	abdomen	n.	nervus
ant.	anterior	obl.	obliquus
brev.	brevis	phar.	pharyngeus
cerv.	cervicalis	plex.	plexus
comm.	communis	post.	posterior
cost.	costalis	proc.	processus
cut.	cutaneus	prof.	profundus
dext.	dexter	propr.	proprius
dors.	dorsalis	r.	ramus
ext.	externus	rad.	radialis
extens.	extensor	s.	seu
flex.	flexor	sin.	sinister
ggl.	ganglion	syst.	systema
gl.	glandula	sup.	superior
inf.	inferior	superfic.	superficialis
int.	internus	symp.	sympathicus
lat.	lateralis	tr.	truncus
lig.	ligamentum	transv.	transversus
long.	longus	uln.	ulnaris
lymph.	lymphaticus	v.	vena
m.	musculus		

Удвоение последней согласной при сокращении обозначает множественное число. Например, ligg. — ligamenta, rr. — rami, antt. — anteriores, proff. — profundi, -ae

BNA — Базельская анатомическая номенклатура
 JNA — Иенская анатомическая номенклатура
 PNA — Парижская анатомическая номенклатура

Примечание. В своем учебнике я пользуюсь Парижской анатомической номенклатурой (PNA, 1955), принимая во внимание также и ее дополнение (Нью-Йорк, 1960). Я считал целесообразным сослаться в некоторых местах и на Базельскую (BNA, 1895) и на Иенскую (JNA, 1933) анатомические номенклатуры, так как они — в литературе и в практике — будут еще долгое время употребляться. Предметный указатель содержит и важнейшие термины BNA и JNA, а также и изменения.

Автор.

КРАТКИЙ ОБЗОР ИСТОРИИ И ПРЕПОДАВАНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ В ВЕНГРИИ

До конца первой мировой войны в Венгрии два университета имели медицинские факультеты: один из них был большой будапештский университет с I и II анатомическими кафедрами, а второй — трансильванский университет (в Коложваре; сегодня Клуж). Профессор коложварского университета *Лео Давида* в течение всей своей деятельности (1882—1922) в 3-м и 4-м семестрах систематически преподавал топографическую анатомию так, что во время лекций он сам препарировал каждую отдельную область. Свои лекции он еще дополнял прекрасно сделанными сосудисто-нервными препаратами анатомического музея, основанного им же. Студенты параллельно с этими систематически производили топографо-анатомические вскрытия на трупах. Практические занятия вели сам профессор и его ассистенты, и каждый студент должен был демонстрировать уже готовые препараты. На экзаменах по анатомии — в практической части — одну определенную область самостоятельно нужно было отпрепарировать.

В будапештском университете до первой мировой войны подобного систематического и обязательного преподавания топографической анатомии не было. В 1-м и 2-м семестрах профессора регулярно преподавали только систематическую анатомию. Правда, дали возможность студентам, чтобы они в 3-м и 4-м семестрах производили на трупах топографические препараты, однако, за этим не следовала систематическая проверка. Студенты в основном пользовались кратким руководством анатомического вскрытия, написанным *Михайом Ленхощиешем*. На экзаменах и будапештским студентам надо было обязательно произвести топографическое вскрытие.

На кафедре анатомии Будапештского университета в течение 20-ти лет (1910—1930) выдающийся венгерский хирург, *Й. Поля* (J. Pólya) преподавал клиническую анатомию, главным образом с точки зрения хирургии. Его необязательный курс пользовался большой популярностью среди студентов.

После первой мировой войны венгерское правительство создало 4 медицинских факультета (в Будапеште, Сегеде, Дебрецене, Пече; 1922). В этом же году вышла книга по топографической анатомии, написанная автором этой книги, в Будапеште на венгерском, в Мюнхене на немецком языках, в основном, по тексту и рисункам она соответствовала настоящему изданию. В I будапештском университете на кафедре анатомии автор этой книги, как доцент, в 3-м и 4-м семестрах читал лекции по топографической анатомии. В новых венгерских университетах на кафедрах анатомии, наряду с музеями по систематической анатомии, создали необходимые для препода-

давания топографической анатомии (для лекций и практических занятий) стенные доски, модели и препараты.

Более, чем полувековой венгерский опыт говорит о том, что преподавание топографической анатомии целесообразно вести на кафедрах нормальной анатомии, где в 3-м и 4-м семестрах она является ведущим предметом. Если преподавание топографической анатомии связано только с оперативными кафедрами, тогда оно занимает второстепенное положение между лекциями по систематической анатомии и оперативной хирургии.

Венгерское демократическое правительство обратило внимание на важность преподавания топографической анатомии. 16 лет венгерской демократии показывает, что плодотворная поддержка со стороны правительства способствовала повышению уровня анатомического преподавания во всех венгерских университетах.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГОЛОВЫ

СВОД ЧЕРЕПА

Свод черепа (рис. 1), несмотря на его сравнительно большую протяженность, рассматривается как единая область, остов которой на всем протяжении образован чешуями плоских костей черепа. Чешуи плоских костей черепа состоят из тонких — наружной и внутренней — пластинок компактного вещества и из находящегося между ними губчатого вещества, так называемого *diploe*. Внутреннюю пластинку называют также стекловидной (*lamina vitrea*). При травмах черепа она часто повреждается в более значительной степени и на более широком протяжении, чем наружная пластинка. Губчатое вещество на всем протяжении свода черепа содержит богатую венозную сеть (диплоэтические вены), которая собирает кровь не только из вен свода черепа, а образует мощные анастомозы между венами твердой оболочки мозга, венозными пазухами свода и основания черепа и, через посредство венозных выпускников — *vv. emissariae*, — поверхностными венами головы (рис. 2).

Формы головы может быть различной; наблюдается брахицефалическая (с относительно большим поперечным размером) и долихоцефалическая (с относительно большим продольным размером). Практическое значение, придаваемое указанным типам, сводится к тому, что при оперативном вмешательстве, как, например, на мозжечке, продолговатом мозгу или при подходе к мозжечково-мостовидному углу, в каждом отдельном случае легкость и трудность подхода зависит от типовых особенностей черепа. Внешние очертания головы находятся в связи с топографией мозга, его борозд, извилин и, в известной степени, определяют оперативные доступы и приемы. Встречаются также уродства головы (например, башенный череп: *oxy-* или *acrocephalus*, лодкообразный череп: *scaphocephalus* и т. д.).

На своде черепа различаются следующие слои мягких тканей:

1. *Кожа* головы, за исключением лба, покрыта волосами, отличается исключительной плотностью, содержит много сальных и потовых желез.

2. *Подкожная клетчатка* содержит большое количество потовых желез; она пронизана многочисленными соединительнотканными перемычками, идущими от кожи к сухожильному апоневротическому шлему. В этом слое проходят сосуды и нервы.

3. *Сухожильный шлем* (*galea aponeurotica*) — крепкий сухожильный листок, к которому прикрепляется спереди лобное, а сзади затылочное брюшко затылочно-лобной мышцы (*venter frontalis et occipitalis m. occipitofrontalis*). Эти мышцы тянут сухожильный шлем вместе с волосистой частью головы вперед или назад. Сухожильный шлем по обеим сторонам истончается и постепенно переходит в подкожную клетчатку височной области. С кожей головы он соединен при помощи крепких, коротких соединительнотканых перемычек, между которыми имеется комкообразная (ячеистая) жировая ткань. Таким образом, поскольку кожа и сухожильный шлем перемещаются всегда вместе, между ними не может скапливаться большое количество крови или трансудата.

4. *Рыхлая соединительная ткань* связывает сухожильный шлем с подлежащей надкостницей. Кожа и плотно связанный с ней сухожильный

шлем над рыхлой соединительной тканью перемещаются свободно, поэтому здесь возможно скопление большого количества крови или трансудата, которые могут приподнимать кожу вместе с сухожильным шлемом.

5. *Надкостница* — тонкая пластинка, которая соединена с костями черепа посредством поднадкостничной клетчатки. Однако, вдоль линии швов надкостница прочно сращена с костями; ничем не отличается от надкостницы других костей.

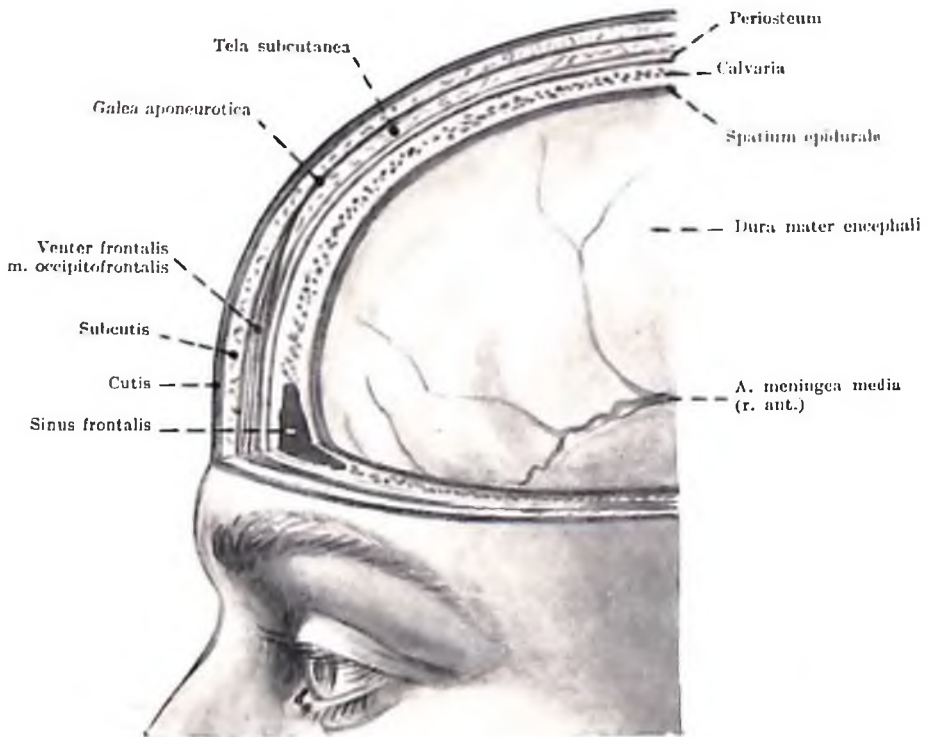


Рис. 1.
Слой свода черепа

Нервы и сосуды свода черепа

Вся поверхность свода черепа снабжена густыми артериальной и венозной сетями,¹ разветвляющимися, главным образом, в коже и в подкожной жировой клетчатке.

Свод кровоснабжается за счет следующих артерий: 1. aa. supraorbitalis et supratrochlearis (ex a. ophthalmica), 2. a. temporalis superfic. (r. frontalis et parietalis), 3. a. occipitalis. Артерии сопровождаются одноименными венами.

Нервы свода черепа разделяются на три группы: 1. передние, 2. задние, 3. боковые. Передние нервы: nn. frontalis et supraorbitalis (ex n. ophthalmico, V. 1.); задние: nn. occipitalis major et minor (ex plex. cerv.); боковые: rr. temporales superfic. (ex n. auriculotemporalis, V. 3.), r. zygomaticotemporalis (ex n. zygomatico,² V. 2.).

¹ Артерии и вены могут быть полностью препарированы лишь в инъекционном виде.

² Все мышцы свода черепа иннервируются ветвями лицевого нерва.

ПАЗУХИ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ И ИХ СВЯЗИ С ВНЕЧЕРЕПНЫМИ ВЕНАМИ

Пазухи твердой мозговой оболочки, по сравнению с впадающими в них мозговыми и диплоэтическими венами, являются широкими полостями, образующими единую систему (рис. 2). Они представляют собой бесклапанные каналы, отводящие венозную кровь из всех отделов головного мозга и отличаются неподатливостью своих стенок. Форма просвета пазух на поперечном разрезе может быть треугольной, овальной, пещеристой или щелевидной, однако, стенки всегда образованы прикрепленными к кости листками твердой мозговой оболочки.¹

Очевидно, пазухи сами по себе выполняют пассивную роль в кровообращении мозга. Пазухи и их связи:

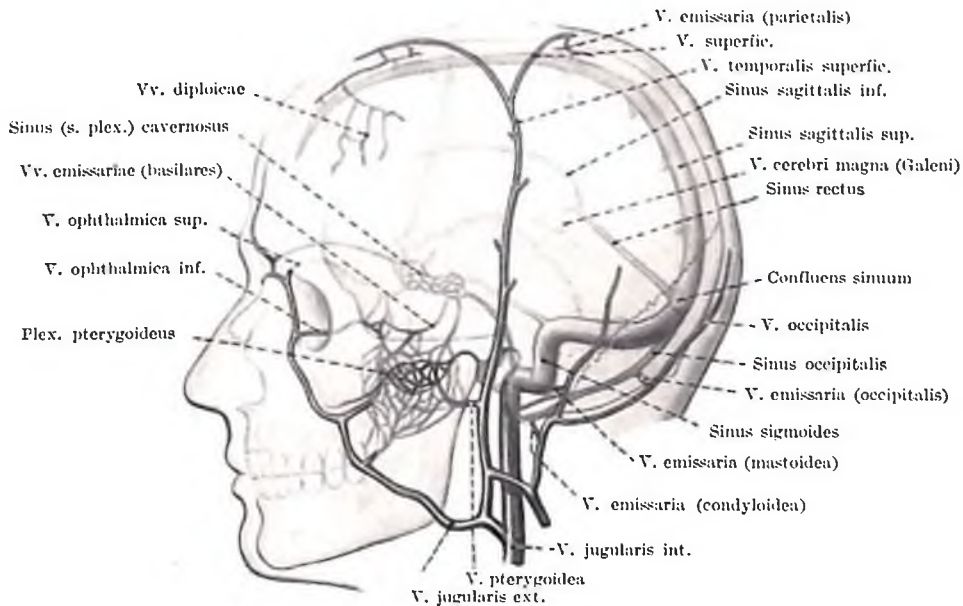


Рис. 2.

Пазухи твердой мозговой оболочки и их связи с внемозжечковыми венами

1. Верхняя сагиттальная пазуха (*sinus sagittalis sup.*) является наиболее длинной. Начинается узким просветом перед петушьим гребешком (*crista galli*) у слепого отверстия (*foramen caecum*), затем, постепенно расширяясь, направляется назад.

Около внутреннего бугра затылочной кости пазуха Т-образно сливается с поперечными пазухами; место их слияния называется *confluens sinuum*.

2. Нижняя сагиттальная пазуха (*sinus sagittalis inf.*) намного уже и короче, чем верхняя. Она проходит по нижнему, вогнутому краю серповидного отростка и впадает в прямую пазуху.

3. Прямая пазуха (*sinus rectus*). Располагается по линии соединения большого серповидного отростка (*falx cerebri*) с палаткой мозжечка (*tento-*

¹Исключением является прямая пазуха, располагающаяся в углу, образованном соединением палатки мозжечка с серповидным отростком, и нижняя сагиттальная пазуха; однако они тоже крепко фиксированы.

gium cerebelli). Она собирает кровь из мозга, главным образом, через большую вену мозга (*v. magna cerebri, Galeni*) и впадает в *confluens sinuum*.

4. Поперечная пазуха (*sinus transv.*) парная, лежит в одноименной борозде на внутренней поверхности чешуи затылочной кости. На правой стороне она обычно намного шире, чем на левой. Достигая сосцевидного угла теменной кости, круто поворачивается вниз и переходит в сигмовидную пазуху.

5. Сигмовидная пазуха (*sinus sigmoïdes*). Парная пазуха, которая располагается в одноименной борозде сосцевидной части височной кости и ниже — в той же борозде латеральной части затылочной кости. Заканчивается у задней, более широкой части яремного отверстия и вливается во внутреннюю яремную вену. Пазуха на правой стороне обычно мощнее.¹

6. Затылочная пазуха (*sinus occipitalis*). Располагается по линии прикрепления малого серповидного отростка (*falx cerebelli*), между *confluens sinuum* и большим затылочным отверстием (*foramen magnum*).

7. Пещеристая пазуха (*sinus cavernosus*). Эта большая парная плоская пазуха располагается по бокам турецкого седла (*sella turcica*). Имеющиеся в ее просвете беспорядочно идущие соединительнотканые тяжи превращают ее в пещеристую. Обе пазухи соединяются между собой узкими, передними и задними межпещеристыми пазухами (*sinus intercavernosi ant. et post.*), которые располагаются впереди и позади турецкого седла. Внутри пещеристой пазухи проходят медиолатерально: внутренняя сонная артерия, III, IV, V/I, VI пары черепно-мозговых нервов. В пещеристую пазуху впадает спереди: верхняя глазная вена (*v. ophthalmica sup.*), а сзади она посредством последующих двух пазух сообщается с сигмовидной пазухой.

8. Верхняя каменистая пазуха (*sinus petrosus sup.*). Узкая парная пазуха, идущая в одноименной борозде верхнего края пирамидки височной кости и открывающаяся в сигмовидную пазуху.

9. Нижняя каменистая пазуха (*sinus petrosus inf.*), парная пазуха, которая проходит в одноименной борозде заднего края пирамидки височной кости к яремному отверстию, здесь впадает в сигмовидную пазуху.

10. Клиновидно-лобная пазуха (*sinus sphenoparietalis*) парная, располагается по заднему свободному краю малого крыла клиновидной кости. Она начинается латерально, затем поворачивается в медиальную сторону и впадает в пещеристую пазуху.

Сообщения между пазухами и внемозжечковыми венами

С точки зрения внутричерепного, т. е. мозгового кровообращения, сообщения между пазухами и внемозжечковыми венами (рис. 2) играют, повидному, более важную роль, чем это предполагалось в наших прежних представлениях. Сообщение между ними происходит посредством постоянных венозных выпускников (*vv. emissariae*):

1. *V. emissaria parietalis*. Сообщает верхнюю сагиттальную пазуху с венами свода черепа (по обеим сторонам сагиттального шва).

2. *V. emissaria occipitalis*. Соединяет поперечную пазуху с венами, идущими по наружной поверхности чешуи затылочной кости.

Это объясняется тем, что правая внутренняя яремная вена прямо (без изгиба) доходит до верхней полой вены, вследствие этого присасывающая сила грудной клетки оказывает на пазуху большое действие. Поэтому она шире, чем левая — которая впадает в извитую левую яремную вену.

3. *V. emissaria mastoidea*. Вблизи (или по линии) затылочно-сосцевидного шва соединяет сигмовидную пазуху с одной из ветвей затылочных вен (*vv. occipitales*).

4. *V. emissaria condyloidea*. Толщина ее варьируема. Открывается в области суставной ямки затылочной кости. Осуществляет связь между нижней частью сигмовидной пазухи и затылочными венами или истоками глубокой шейной вены (*v. cerv. prof.*).

5. *V. emissaria foraminis cecae* соединяет передний конец верхней сагитальной пазухи с венозной системой носовой полости.

6. *Plex. venosus foraminis ovalis*.

7. *Plex. venosus canalis hypoglossi*.

8. *Plex. venosus caroticus int.*

9. *Vv. anastomotici foraminis laceri antt.*

Образования, обозначенные номерами 6—9, являются небольшими венами, однако они, по существу, выполняют роль венозных выпускников.

Об анатомии диплоэтических вен: до сих пор мы считали, что они одним концом впадают в пазухи твердой мозговой оболочки, а другим концом они могут быть связаны через венозные выпускники (*vv. emissariae*) с наружными венами головы. Рентгеновские исследования показали (Кинши), что эмиссарии кроме того образуют анастомозы между пазухами свода и основания черепа (рис. 2). Это обстоятельство безусловно усиливает функцию системы пазух.

О функции системы пазух до настоящего времени мы имеем следующие данные: а) на основании гидродинамического закона во время вдоха под действием присасывающей силы грудной клетки (отрицательное давление) пазухи усиленно наполняются кровью, поступающей в них из мозговых вен (принцип пазух Кинши); б) в периоде между двумя вдохами, кровь мозговых вен может накапливаться в пазухах твердой мозговой оболочки. Общий объем двух сигмовидных пазух и выше перечисленных венозных выпускников по меньшей мере в 3—4 раза больше общего объема артерий, кровоснабжающих мозг.

ТОПОГРАФИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ МОЗГА

С клинической точки зрения проекция контуров мозговых желудочков на поверхности мозга или черепа является очень важной (рис. 3)¹. Проекционная картина бокового желудочка соответствует форме отвесно стоящей подковы. Конец верхней ветви подковы располагается в лобной доле вблизи переднего полюса мозга. Это соответствует переднему рогу (*cornu ant.*) бокового желудочка. Нижняя ветвь подковы (*cornu inf.*) располагается полностью в височной доле. Боковой желудочек в затылочной доле имеет задний конусообразный выступ: задний рог (*cornu post.*). Контур центральной части (*pars centralis*) бокового желудочка проецируется приблизительно на середину теменной доли и идет более-менее параллельно чешуйчатому шву (*sutura squamosa*).

Контур III мозгового желудочка соответствуют средние подковы бокового желудочка. Вследствие наличия маленьких карманов (*recessus opticus, infundibuli, suprapinealis*) контур его имеет ряд выступов.

Мозговой водопровод (*aquaeductus cerebri*), соединяющий между собой полости III и IV желудочков, тянется в виде тонкой изогнутой трубочки вниз между нижними рогами двух боковых желудочков.

¹ Естественно, что контуры мозговых желудочков со стороны лобного или затылочного полюса отличаются от нижеописанной боковой проекции.

Контуры IV мозгового желудочка (*ventriculus quartus*) в боковой проекции также имеют ромбовидную форму. Палатка мозжечка (*fastigium*) в этой проекции имеет форму угла (выступ его направлен назад), располагающегося на один поперечный палец выше линии, соединяющей наружный слуховой проход с наружным затылочным бугром. Два боковых кармана IV желудочка мозга имеют форму наклоняющихся вниз отростков. IV мозговой желудочек воронкообразно переходит вниз в центральный канал.

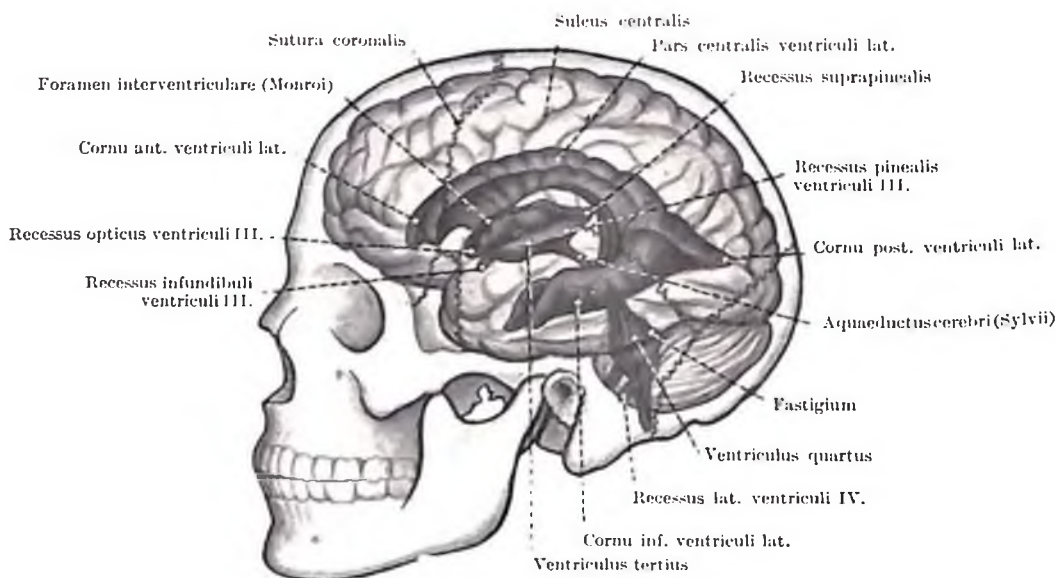


Рис. 3.

Топография желудочков мозга

ЛОБНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO FRONTALIS)

Для отграничения области проводятся четыре разреза: один начинается от корня носа и направляется вверх по срединной линии, нижний разрез идет по надглазничному краю (*margo supraorbitalis*), третий разрез — по височной линии (*linea temporalis*) и четвертый — сверху, приблизительно по ходу венечного шва (*sutura coronalis*) (рис. 4). Итак, данная область соответствует наружной поверхности (*facies ext.*) лобной кости. Прощупывается лобный бугор (*tuber frontale*), надглазничный край и, у латерального конца последнего, на границе лобной и височной областей, начало височной линии. Брови (*supercilium*) лежат по надглазничному краю, в медиальной части которого часто прощупывается и надглазничная выемка (*incisura supraorbitalis*).

Кожа снимается только поверхностно — вверх от корня носа и от верхнего края глазницы. Непосредственно под кожей лежит круговая мышца глаза (*m. orbicularis oculi*) и связанное с ней тонкое, направляющееся вверх лобное брюшко затылочно-лобной мышцы (*venter frontalis m. occipitofrontalis*), прикрепленное к сухожильному шлему. *Galea aponeurotica* представ-

ляет собой сухожильный листок, покрывающий свод черепа в виде шлема. Он плотно прикреплен к лежащей над ним коже. Однако, с подлежащей надкостницей связан лишь рыхлой соединительной тканью. Таким образом, кожа головы над рыхлой соединительной тканью перемещается всегда вместе с сухожильным шлемом. В верхней части области шлем перерезается на протяжении нескольких сантиметров и легко снимается с надкостницы.

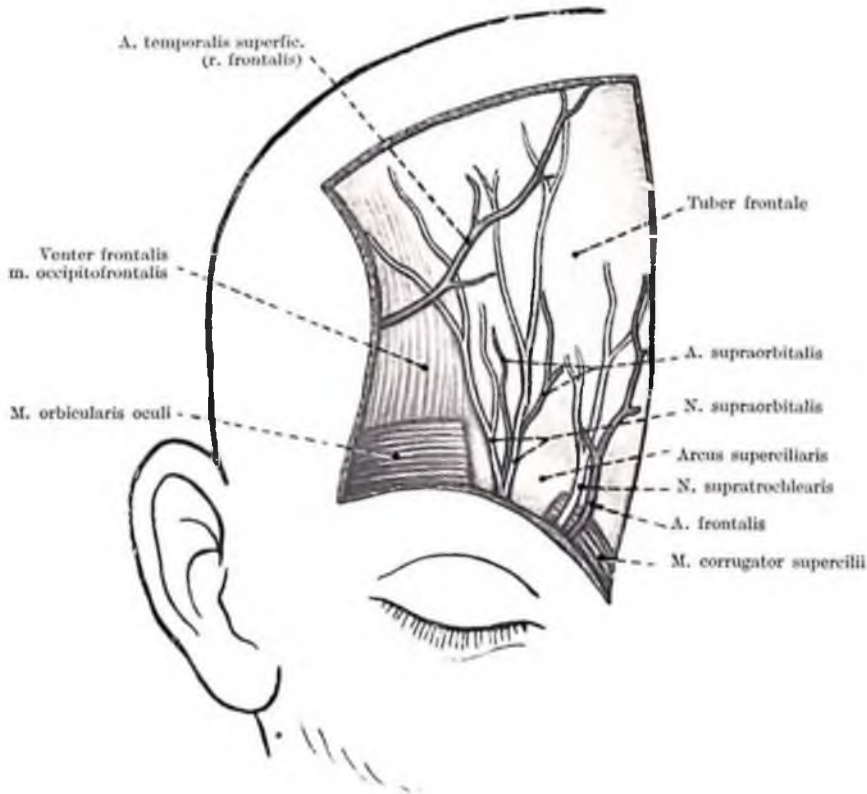


Рис. 4.
Лобная область

Сосуды и нервы области через соответствующие отверстия лобной кости направляются из глазницы (orbita) в восходящем направлении, перегибаясь через надглазничный край. Они покрыты лобным брюшком затылочно-лобной мышцы (venter frontalis m. occipitofrontalis). Для их выделения названная мышца удаляется продольными разрезами, которые осторожно ведутся. Сначала выделяются латерально лежащие надглазничный нерв и одноименная артерия (n. et a. supraorbitales), а затем лобный нерв и надблоковая артерия (n. frontalis et a. supratrochlearis). Они лежат ближе к срединной линии и являются менее мощными, чем предыдущие артерии и нерв. Под ними расположена маленькая косая мышца, сморщивающая брови (m. corrugator supercilii). Артерии области являются ветвями глазной артерии (a.

ophthalmica), а нервы, которые отходят от первой ветви тройничного нерва, иннервируют кожу свода черепа до самого затылка. Мышцы иннервируются лицевым нервом. В верхнем отделе области лежит передняя ветвь (г. *frontalis*) поверхностной височной артерии (а. *temporalis superfic.*). После удаления сосудов и нервов следует долотом удалить часть наружной пластинки лобной кости. При этом раскрывается лобная пазуха (*sinus frontalis*), которая лежит между двумя пластинками кости и сообщается при помощи воронки (*infundibulum ethmoidale*) со средним носовым ходом.

ВИСОЧНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO TEMPORALIS)

Границы области: снизу — скуловая дуга (*arcus zygomaticus*), сверху и с обеих сторон — верхняя височная линия (*linea temporalis sup.*) (рис. 5). На всем протяжении прощупываются: скуловая дуга, начало нижней височной линии (*linea temporalis inf.*) и, у живого человека, пульсация поверхностной височной артерии (извилистый ход которой при артерioskлерозе хорошо виден через кожу у стариков). Разрез кожи осторожно производится по всей длине скуловой дуги, а также по ходу верхней височной линии. Он начинается у переднего конца скуловой дуги и продолжается до ее заднего конца. Кожа всей области отпрепаровывается очень поверхностно снизу вверх, так, чтобы подкожная жировая клетчатка сохранилась полностью.

В подкожной клетчатке области, лежащей над сухожильным шлемом, располагаются следующие поверхностные образования: ушно-височный нерв (п. *auriculotemporalis*, V. 3.), поверхностная височная артерия (а. *temporalis superfic. ex a. carotis ext.*) и передняя и верхняя ушные мышцы (mm. *auriculares ant. et sup.*). Тонкий нерв и артерия, выходя из околоушной железы, поступают в эту область непосредственно перед ухом, выше скуловой дуги. Они могут быть вместе обнаружены на скуловой дуге и прослежены по направлению их разветвления. Нерв иннервирует кожу данной области. Артерия сопровождается хорошо видимой поверхностной височной веной (v. *temporalis superfic.*) и двумя тончайшими венами.¹ Ушные мышцы (передняя и верхняя) отпрепаровываются от наружного слухового прохода до места их начала; передняя лежит глубже, чем верхняя. У переднего края области можно увидеть круговую мышцу глаза (m. *orbicularis oculi*) и идущую к ней лобную ветвь лицевого нерва (г. *frontalis n. facialis*), вступающую в эту область выше скуловой дуги.

Не повреждая описанные поверхностные образования, или вместе с ними, на всем протяжении области удаляется подкожная клетчатка, с тем, чтобы освободилась височная фасция (*fascia temporalis*). Она начинается одним листком от наружного, другим от внутреннего края скуловой дуги, и прикрепляясь по ходу верхней височной линии, покрывает всю височную мышцу (m. *temporalis*). Если приблизительно на $\frac{1}{2}$ сантиметра выше скуловой дуги расщепить в поперечном направлении фасцию, то эти два листка можно отпрепаровать и, удалив небольшое количество находящейся между ними жировой клетчатки, найти место их слияния (рис. 5). После этого оба листка отсекаются от дуги, и фасция снизу вверх удаляется из области.

При этом лезвие ножа следует держать параллельно подлежащей мышце. Итак, обнаруживается височная мышца, волокна которой, собираясь из всей области, соединяются вместе под скуловой дугой и тянутся к венечному отростку (*proc. coronoideus*) нижней челюсти. Мышца кровоснабжается от

¹ Артерии везде, за исключением больших артерий (подключичная, сонная, подвздошная, бедренная) сопровождаются двумя венами. На голове, на руке (*manus*) и на ноге (*pes*) можно обнаружить только одну вену, так как двойные вены здесь очень тонкие. Тем не менее они всегда присутствуют, и, таким образом, на этих местах артерии сопровождаются тремя венами.

глубоких височных артерий (aa. temporales proff.) ветвей верхне-челюстной артерии (a. maxillaris), и иннервируется глубокими височными нервами (nn. temporales proff., V. 3.), которые под скуловой дугой доходят до внутренней поверхности мышцы. Для отыскания этих образований височная мышца на уровне верхнего края скуловой дуги осторожно отрезается в поперечном направлении и верхняя культя мышцы тупым путем оттесняется вверх.

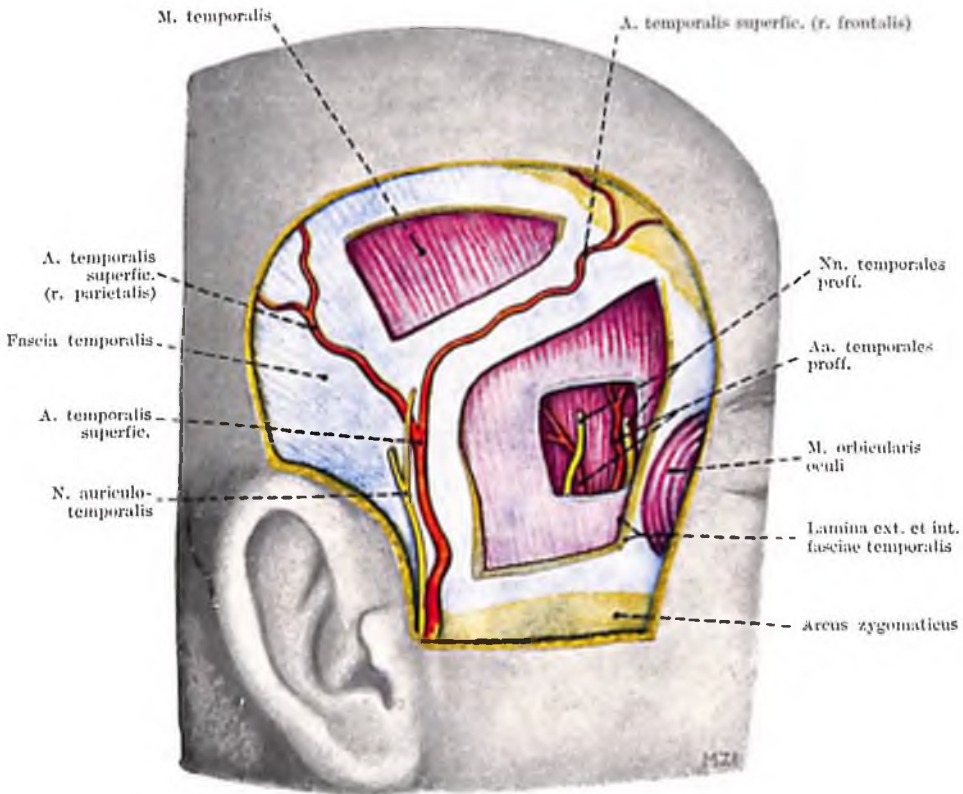


Рис. 5.
Височная область

При этом напрягаются 2—3 следующих из глубины тяжа, содержащие глубокие артерии и нервы.

Наконец, после полного удаления мышцы перед нами раскрывается височная ямка (fossa temporalis). Она представляет собой костную основу области. Иногда хорошо видна тонкая срединная височная артерия (a. temporalis med.), ветвь поверхностной височной артерии), поднимающаяся в своей собственной костной борозде впереди наружного слухового прохода. В пределах этой области, на внутренней поверхности костей черепа, проходит срединная оболочечная артерия (a. meningea media) — наиболее мощная среди артерий мозговых оболочек.

ПОДГЛАЗНИЧНАЯ И ЩЕЧНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO INFRAORBITALIS ET BUCCALIS)

Границы: сверху — подглазничный край (*margo infraorbitalis*), снизу — основание нижней челюсти (*basis mandibulae*), спереди — носогубная складка (*sulcus nasolabialis*) и линия, идущая от верхнего конца последней к медиальному углу глаза, а сзади — передний край жевательной мышцы (*m. masseter*) (рис. 6). Прощупываются: нижний край нижней челюсти, подглазничный край, скуловая кость и передний край жевательной мышцы, а у живого человека у основания нижней челюсти, непосредственно перед *m. masseter* — пульсация лицевой артерии (*a. facialis*). Все разрезы производятся по границам области, и кожа со всех сторон отпрепаровывается по направлению середины области. Так как на лице нет отчетливо выраженной фасции и непосредственно под кожей нет важных образований, то часть жировой клетчатки может быть удалена вместе с кожей, по крайней мере так, чтобы появились контуры поверхностных мышц лица. После этого начинают препаровку мышц лица, однако, при удалении остатков жировой клетчатки следует обратить внимание на две группы образований: во-первых, на ветви лицевого нерва, появляющиеся выше жевательной мышцы, и на лицевые артерии и вену, идущие от переднего края жевательной мышцы к медиальному углу глаза. Теперь препарируются следующие мышцы: мышца, поднимающая верхнюю губу (*m. levator labii sup.*) и носовое крыло (*m. levator labii sup. alaeque nasi*), маленькая скуловая мышца (*m. zygomaticus minor*), нижняя часть круговой мышцы глаза и большая скуловая мышца (*m. zygomaticus major*), платизма (*platysma*) — наиболее высоко идущие, поперечные пучки которой образуют *m. risorius*, — мышцу, опускающую угол рта (*m. depressor anguli oris*) — и наружная часть круговой мышцы глаза.

Вместе с этими мышцами обнаруживаются и средние ветви лицевого нерва (*r. zygomaticus*, *r. buccales*, *r. marginalis mandibulae*) (рис. 7, 8), а также вышеупомянутые лицевая артерия и идущая под ней одноименная вена.

Лицевая артерия идет в виде изогнутой линии от переднего края *m. masseter* сначала по направлению к углу рта, а потом вверх — к медиальному углу глаза. Лицевая вена идет под артерией прямо, не повторяя изгибов артерии. По переднему краю *m. masseter* на один поперечный палец ниже скуловой дуги находят выводной проток околоушной слюнной железы (*ductus parotideus*) и препарируют до места его проникновения в щечную мышцу.

Если середина мышцы, поднимающей верхнюю губу, перерезается в поперечном направлении, то освобождаются подглазничные артерии и нерв (V. 2.), находящиеся в небольшом количестве жировой клетчатки и разветвляющиеся радиально. Они кровоснабжают и иннервируют нижние веки, крыло носа, а также кожу и слизистую оболочку верхней губы. После отсечения ствола лицевой артерии из области клыковой ямки (*fossa canina*) обнаруживается мышца, поднимающая угол рта (*m. levator anguli oris*). Если удаляется та часть мышцы, опускающей угол рта (*m. depressor anguli oris*), которая заходит в эту область, то под ней находят мышцу, опускающую нижнюю губу (*m. depressor labii inf.*). Под этой мышцей, соответственно пре-молярам, располагаются подбородочные артерия и нерв (*a. et n. mentales*, V. 3.), которые выходят через подбородочное отверстие (*foramen mentale*) и разветвляются радиально, снабжая кровью и иннервируя кожу подбородка и нижней губы. Тонкая, покрывающая щечную мышцу (*m. buccinator*) *fascia buccopharyngea*, и лежащие над ней, выходящие из-под *m. masseter* щечные артерия и нерв (*a. et n. buccales*) препарируются в последнюю очередь. Артерия отходит от челюстной артерии, а нерв принадлежит к чувствительной части третьей ветви тройничного нерва и иннервирует слизистую оболочку щеки, а также наружную поверхность верхней и нижней десны.¹ По

¹ Те три отверстия (надглазничное, подглазничное и подбородочное), через которые ветви тройничного нерва выходят на лицо, располагаются по вертикальной линии, идущей через второй малый коренной зуб. Щечная мышца и все остальные мышцы лица иннервируются лицевым нервом.

ходу препаровки этих образований находят жировое тело Биша (*corpus adiposum*), лежащее между *m. masseter* и *m. buccinator*. Между волокнами щечной мышцы непосредственно под слизистой дна рта располагаются слюнные железы (*gll. buccales*) величиной с чечевицу.

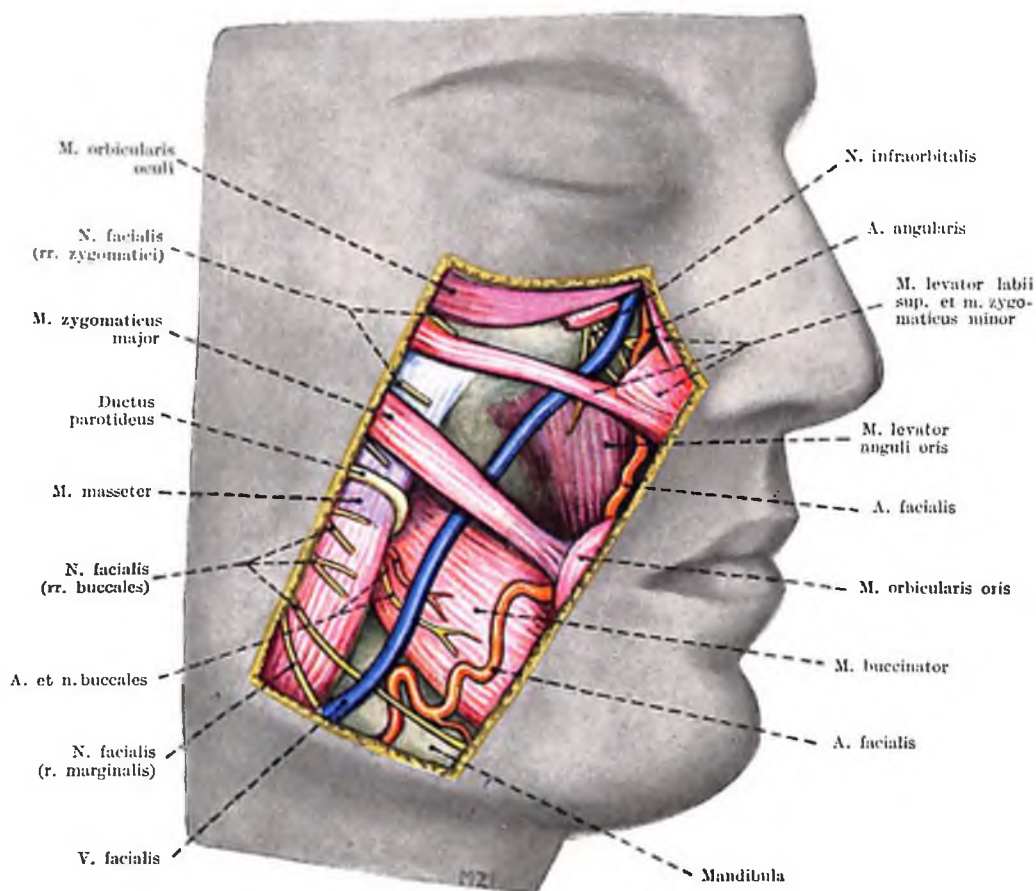


Рис. 6.

Подглазничная и щечная область

ОКОЛОУШНО-ЖЕВАТЕЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO PAROTIDEOMASSETERICA)

Границы: сверху — скуловая дуга, снизу — основание нижней челюсти и горизонтальная линия, идущая назад до переднего края грудинно-ключично-сосковой мышцы (*m. sternocleidomastoideus*), спереди — передний край *m. masseter*, а сзади — вертикальная линия, проходящая непосредственно перед ухом (рис. 7 и 8). Прощупывается скуловая дуга (*arcus zygomaticus*), у живого человека над ней пульсирует поверхностная височная артерия, основание и угол нижней челюсти, а также жевательная мышца. Околоушная слюнная железа (*parotis*) не прощупывается, так как она покрыта толстой туго натянутой фасцией. Осторожно проводится разрез по всем границам области, кожа отпрепаровывается поверхностно, сзади наперед. При этом следует сохранить целостность подлежа-

щей щечной фасции. Прежде всего находим поверхностную височную артерию (*a. temporalis superficialis*), выходящую на поверхность из околоушной железы над скуловой дугой непосредственно перед ухом, а также еле заметный тонкий ушно-височный нерв (*n. auriculotemporalis*), сопровождающий артерию. Нерв берет начало двумя корешками от третьей ветви тройничного нерва, медиально от *r. mandibularis*. Два корешка нерва окружают среднюю артерию твердой мозговой оболочки, а потом, соединившись друг с другом, образуют шейку нижней челюсти и постепенно выходят на поверхность.

Околоушная и жевательная фасции (*fascia parotideomasseterica*) полностью покрывают околоушную железу и жевательную мышцу; связаны наверху со скуловой дугой, внизу — с основанием нижней челюсти. *Fascia parotidea* более плотная фасция, плотно сращенная с околоушной слюнной железой, а через *fascia masseterica* — более тонкую фасцию — видна жевательная мышца. Прежде чем удалить фасции, находят пять лицевых ветвей лицевого нерва, которые все без исключения выступают из-под переднего края околоушной слюнной железы; эти ветви идут по мышце вперед непосредственно под фасцией. Лобная ветвь идет выше скуловой дуги в сторону лба; скуловая ветвь (*r. zygomaticus*) следует по ходу скуловой дуги к одноименной кости; прилегая плотно к жевательной мышце, идут вперед 2—3 щечных ветви (*rr. buccales*), вместе с которыми также отпрепарирывается расположенный рядом с ними выводной проток околоушной слюнной железы (на один поперечный палец ниже скуловой дуги). Здесь же находится поперечная артерия лица (*a. transv. faciei*), которая может иметь разный калибр. Краевая ветвь нижней челюсти (*r. marginalis mandibulae*) проходит по основанию нижней челюсти; наконец, находят шейную ветвь (*r. colli*) лицевого нерва. Она выходит из-под верхушки околоушной слюнной железы и направляется к *platysma*. Здесь же обнаруживается *v. retromandibularis*, выходящая из-под верхушки околоушной железы, а также лежащие непосредственно перед жевательной мышцей лицевая вена с лицевой артерией. Когда эти образования уже отпрепарированы, удаляется часть фасции, находящаяся между этими образованиями и покрывающая околоушную слюнную железу. После этого уже полностью раскрыты жевательные мышцы и зернистая поверхность околоушной слюнной железы.

Следующим моментом является отыскание в толще околоушной слюнной железы ствола лицевого нерва. С этой целью постепенно проникают в толщу околоушной слюнной железы по ходу ранее отпрепарированных пяти ветвей названного нерва, причем отдельно следуют по каждой ветви и удаляют встречающиеся по пути части железы.¹ По ходу препаровки в толще железы сначала находят сплетение из пяти ветвей (*plex. parotideus*), затем появляются отходящие от ствола две более мощных ветви (*r. temporo-facialis et r. cervicofacialis*); за ними уже легко находят ствол лицевого нерва, лежащий под ушной раковиной в толще околоушной слюнной железы.² В удаленной части железы, находившейся над нервами, существенных образований не имеется. Непосредственно под нервами идет сверху вниз позадищечная вена (*v. retromandibularis*), а немного глубже — наружная сонная

¹ Если во время работы одна из ветвей перерезается или отрывается, переходят к препаровке другой ветви, так как розыскание центрального отрезка нерва среди соединительнотканых перегородок околоушной слюнной железы представляется весьма трудным.

² Тщательно препарировав ветви лицевого нерва можно установить, что они лежат в соединительнотканном слое, между поверхностным и глубоким участками околоушной железы. Итак, различают поверхностную (надфациальную) и глубокую (подфациальную) доли околоушной слюнной железы. Железистый отрезок, связывающий эти две доли, называется *isthmus*. Знание этих данных делает возможным производить операции на слюнной железе, не повреждая нервы.

артерия. Эта последняя может быть прослежена начиная от верхнего, уже ранее выделенного ее конца вниз, почти до середины области, а затем, снова снизу, от места ее вступления в толщу железы, вверх — к тому же самому месту. Наибольшая глубина залегания наружной сонной артерии будет на уровне шейки нижней челюсти (*collum mandibulae*); приподнять ее

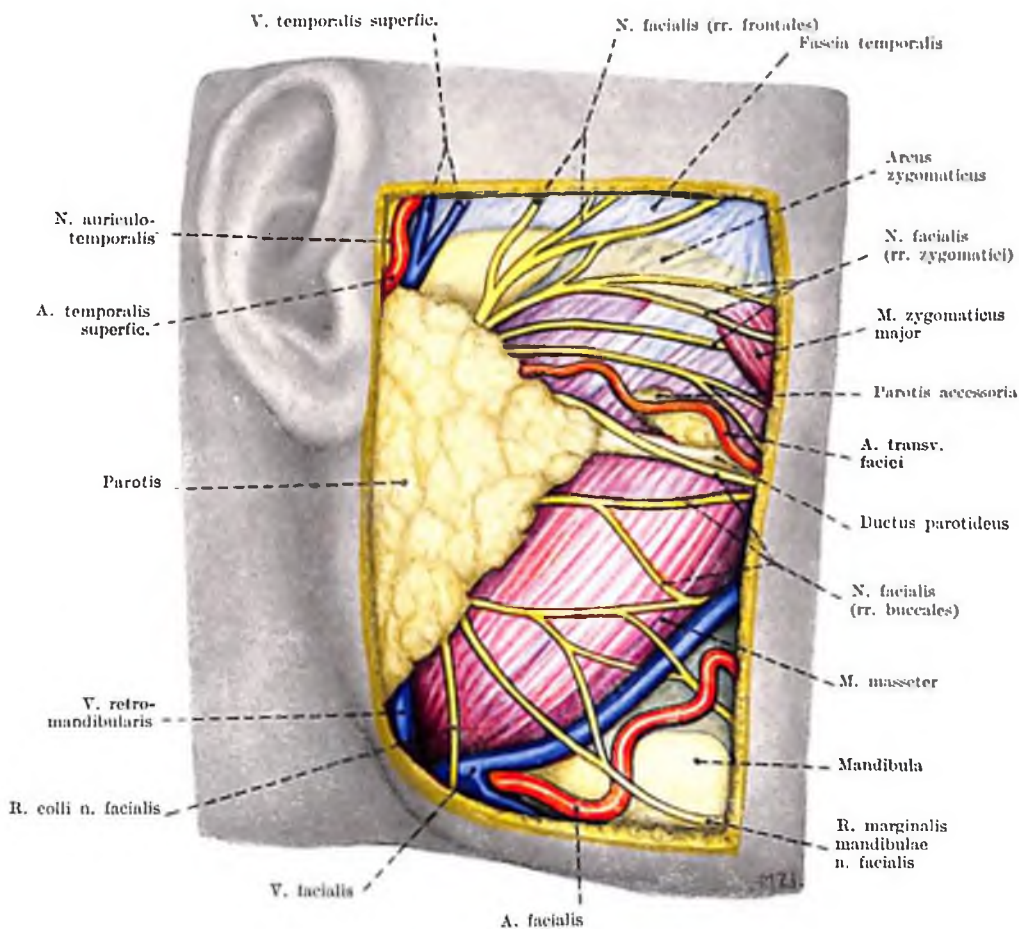


Рис. 7.

Околоушно-жевательная область I

здесь невозможно, так как в этом месте от нее отделяется челюстная артерия (*a. maxillaris*), которая у задней поверхности шейки суставного отростка нижней челюсти направляется в глубину — в сторону крылонёбной ямки. Остальные ветви наружной сонной артерии в этой области: затылочная артерия (*a. occipitalis*), задняя ушная артерия (*a. auricularis post.*), передние ушные ветви (*rr. auriculares antt.*), идущие назад, и поперечная артерия лица (*a. transv. faciei*), направляющаяся вперед.

После этого приступают к изучению топографии околоушной слюнной железы. Как только железа отделяется от окружающих ее тканей, то обнаруживается, что ее границей сверху будет скуловая дуга, сзади — сосцевидный отросток, грудинно-ключично-сосковая мышца и заднее брюшко двубрюшной мышцы, верхушка же железы доходит до уровня угла нижней

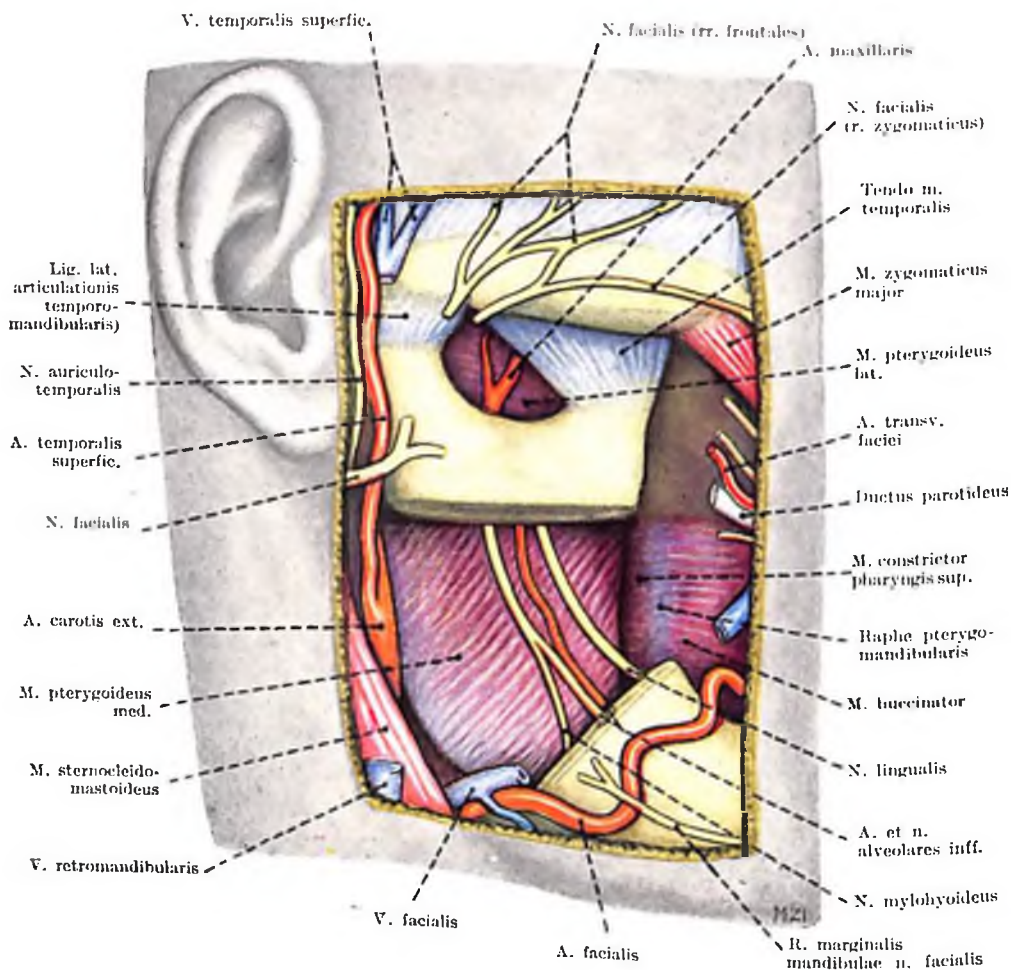


Рис. 8.
Околоушно-жевательная область II

челюсти, а иногда достигает даже подчелюстной железы (gl. submandibularis). Околоушная железа сужается вглубь в виде клина и проникает до ные образующихся от шиловидного отростка (proc. styloideus). Описанные образования прободают околоушную железу в трех направлениях: 1. сверху вниз идут наружная сонная артерия и позадищелюстная вена; 2. сзади вперед направляются ветви лицевого нерва и поперечная артерия

лица; 3. изнутри наружу (с медиальной стороны латерально) проходит ушно-височный нерв. Если полностью вылущить и извлечь околоушную железу, то перед нами оказывается позади челюстная ямка (*fossa retromandibularis*). Она граничит сзади с хрящом наружного слухового прохода, сосковым отростком и грудинно-ключично-сосковой мышцей, снизу — с дву-брюшной (*m. digastricus*) и шило-подъязычной мышцами (*m. stylohyoideus*). Переднюю границу ямки образует ветвь нижней челюсти, а в глубину ямка распространяется до шило-язычной (*m. styloglossus*) и шило-глоточной (*m. stylopharyngeus*) мышц, а также до стенки глотки.

Следующим моментом является удаление жевательной мышцы и ветви челюсти; это делается для того, чтобы отпрепарировать образования, лежащие более медиально и глубже. Жевательная мышца, начинающаяся от скуловой дуги и прикрепляющаяся к углу нижней челюсти, пересекается поперечным разрезом по середине, оттягивается вниз и вверх и отсекается от места прикрепления и начала. При поднятии верхней культуры напрягаются тонкие тяжи, идущие к мышце из челюстной вырезки (*incisura mandibulae*); в составе этих тяжей обнаруживается жевательная артерия (*a. masseterica*), кровоснабжающая мышцу (ветвь внутренней челюстной артерии) и жевательный нерв (*n. massetericus*, V. 3.). После удаления мышцы следует осторожно распилить нижнюю челюсть выше ее угла и поднять ветвь нижней челюсти. Образования, находящиеся на ее внутренней поверхности, отделяются тупым путем. Верхний конец (*proc. coronoideus et caput mandibulae*) еще связан с височной мышцей и с височно-челюстным суставом (*articulatio temporo-mandibularis*). Суставная поверхность нижней челюсти вылущивается и удаляется. Под небольшим количеством жировой ткани лежат латеральная и медиальная крыловидные мышцы (*mm. pterygoidei lat. et med.*), а на поверхности последней — один за другим два мощных нерва: спереди — язычный нерв (*n. lingualis*), а сзади — нижний луночковый нерв (*n. alveolaris inf.*). Они отходят от третьей ветви тройничного нерва. Первый снабжает чувствительными волокнами передние две трети языка, а второй — вместе с одноименной артерией вступает в челюстной канал (*canalis mandibularis*) и иннервирует нижние зубы, десну и нижнюю губу. Под луночковым нервом лежит присоединяющаяся к язычному нерву барабанная струна (*chorda tympani*), которая идет косо сзади и сверху, вниз и вперед.¹ В дальнейшем отпрепаровывается извилистая челюстная артерия и ее ветви, проходящие между крыловидными мышцами. Позади, недалеко друг от друга отходят от челюстной артерии глубокая ушная артерия (*a. auricularis prof.*) и передняя барабанная артерия (*a. tympanica ant.*). В большинстве случаев места отхождения нижней луночковой артерии (*a. alveolaris inf.*) и средней артерии твердой мозговой оболочки располагаются друг напротив друга, однако, первая направляется вниз, а вторая — вверх между двумя корешками уже хорошо отпрепарированного ушно-височного нерва. Наконец, обнаруживаются ветви или культя ветвей артерий, идущих к жевательным мышцам: глубокие височные артерии (*aa. temporales proff.*) (рис. 5), жевательная и щечная артерии (*a. buccalis*) (рис. 6) и крыловидные ветви (*gg. pterygoidei*). Одноименные двигательные нервы идут вместе с перечисленными артериями (V. 3.).²

¹ На рисунке не изображена.

² Только щечный нерв (*n. buccalis*) является чувствительным нервом.

СОСЦЕВИДНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO MASTOIDEA)

Область, располагающаяся за ушной раковиной, в центре которой находится сосцевидный отросток, называется сосцевидной областью (рис. 9). Границы области: сверху — верхний край ушной раковины, снизу — горизонтальная линия, проведенная на уровне мочки уха, спереди — вертикальная линия, идущая непосредственно за оттянутой вперед ушной раковиной, а сзади — также вертикальная линия, проходящая на три поперечных пальца кзади от первой. Пронизываются: сосцевидный отросток, начало груднично-ключичной

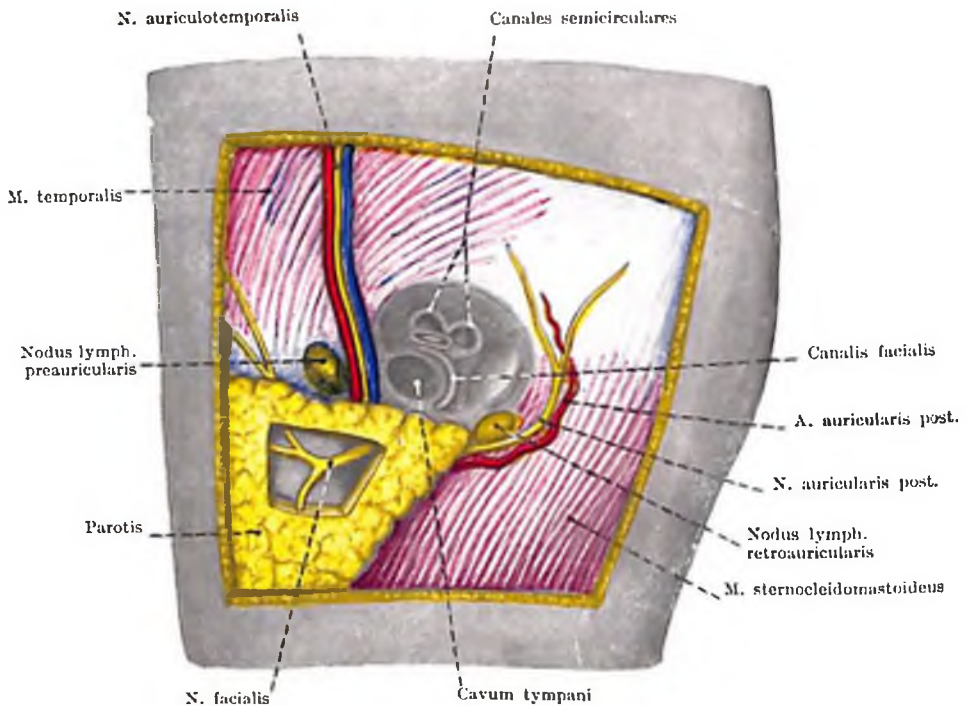


Рис. 9.
Сосцевидная область

чно-сосковой мышцы и, кроме того, у задней границы области — пульсация затылочной артерии. Разрезы проводятся по границам, кожа удаляется одним листком.

Поверхностные образования: 1. Позадичелюстные лимфатические узлы (*nodii lymph. retromandibulares*); несколько небольших лимфатических узелков за ушной раковиной, собирающих лимфу из затылочной области и наиболее высоко расположенных отделов шеи.¹ 2. Задняя ушная артерия (*a. auricularis post.*), небольшая артерия, проходящая по поверхности сосцевидного отростка косо назад и вверх. При операциях на сосцевидном отростке она всегда пересекается. 3. Затылочная артерия (*a. occipitalis*) появляется из-под верхушки сосцевидного отростка и, извиваясь, направля-

¹ В толще околоушной слюнной железы, непосредственно перед ухом, лежат 2—3 лимфатических узла (*nodii lymph. parotidei*).

ется к затылочной области. Кожа иннервируется конечными ветвями большого ушного нерва (*n. auricularis magnus*).

Практическое значение области состоит, главным образом, в том, что при мастоидите, возникающем вследствие гнойного воспаления среднего уха, сосцевидный отросток и вся система его ячеек должны быть раскрыты по всем правилам. При операции особенно следует надить два важных образования: сигмовидную пазуху и канал лицевого нерва (*canalis facialis*). Сигмовидные пазухи обеих сторон в той или иной степени вдавливаются в ячейки сосцевидного отростка (*cellulae mastoideae*), у живых людей отличаются своим синеватым оттенком. Так как сигмовидная пазуха и ее продолжение — уремная вена — на правой стороне головы являются более мощными, то здесь они сильнее вдавливаются в ячейки.¹ Часть канала лицевого нерва, проходящего в этой области, опускается перпендикулярно вниз между пазухой и задней стенкой барабанной полости. Чтобы не повредить канал, при операциях лучше всего оставить около него плотное костное вещество, имеющееся в виде перпендикулярного выступа (так называемый *фациальный гребень*). Ориентиром при этом облегчает маленькая костная ось (*spina supra meatum*), находящаяся у верхнего края наружного слухового прохода. У передней границы области отщепаровывают хрящ наружного слухового прохода и прикрепляющуюся к нему небольшую заднюю ушную мышцу (*m. auricularis post.*).

ОСНОВАНИЕ ЧЕРЕПА (*BASIS CRANII*)

Основанием черепа называется весь нижний (основной) отдел мозгового черепа, от лобной до затылочной кости (рис. 10). Костное основание черепа во всех направлениях без резкой границы дугообразно переходит в свод черепа.

Для раскрытия внутренней (церебральной) поверхности основания черепа проводится круговой разрез кожи головы (до костей), который идет от надпереносья (*glabella*) по середине височной области назад до наружного возвышения затылочной кости. Кроме этого проводится вспомогательный разрез: по срединной линии крыши черепа от лба до этого проводится веномоторный разрез; по срединной линии удаляют кожу вместе с сухожильным шлемом. Крыша черепа распиливается соответственно кожному разрезу и отделяется от сращенной с ней твердой мозговой оболочкой. Твердая мозговая оболочка (*dura mater encephali*) пересекается также круговым разрезом и полностью снимается с выпуклой поверхности мозга.² Удаление мозга начинается с лобных долей следующим образом: обе лобные доли приподнимаются вместе и натягивающиеся при этом черепно-мозговые нервы и мозговые артерии поочередно перерезаются. Таким образом достигают палатки мозжечка, которую с обеих сторон рассекают по верхнему краю пирамидок (*marginis sup. partis*), и затем после перерезки нервов, выходящих из продолговатого мозга, ниже края большого затылочного отверстия, пересекается и спинной мозг.

Освобожденное таким образом внутреннее основание черепа, покрытое на всем протяжении твердой мозговой оболочкой, разделяется на три (переднюю, среднюю, заднюю) хорошо отграниченных ямы (*fossae*).

Передняя черепная яма (*fossa cranii ant.*) простирается от чешуи лобной кости до заднего острого края малого крыла клиновидной кости (*ala parva ossis sphenoidalis*). Основание этой ямы образовано двумя глазничными частями (*pars orbitalis*) лобной кости, в середине — продырявленной пластинкой (*lamina cribrosa*) решетчатой кости, а позади — телом и двумя малыми крыльями клиновидной кости. По срединной линии ямы находится в виде острого выступа, петуший гребень и начинающийся от него серповидный отросток твердой мозговой оболочки. Между раздвоенным листком серповидного отростка и лобной костью располагается начальный участок верхней сагиттальной пазухи. Передняя черепная яма имеет следующие отверстия:

¹ Повреждение пазухи вызывает опасное кровотечение.
² Пересекается также часть серповидного отростка, начинающегося от петушьего гребешка.

1. Слепое отверстие (foramen cecum). Непосредственно перед петушиным гребешком ведет λ-образно в обе половины полости носа, мимо его перегородки. Через отверстие выходит вена, связывающая сагиттальную пазуху с венозными сплетениями носовой полости (emissarium).

2. Отверстия продырявленной пластинки, через которые проходят в первую очередь обонятельные нити. Через одно из отверстий продырявленной пластинки проходят еще передняя решетчатая артерия и одноименный

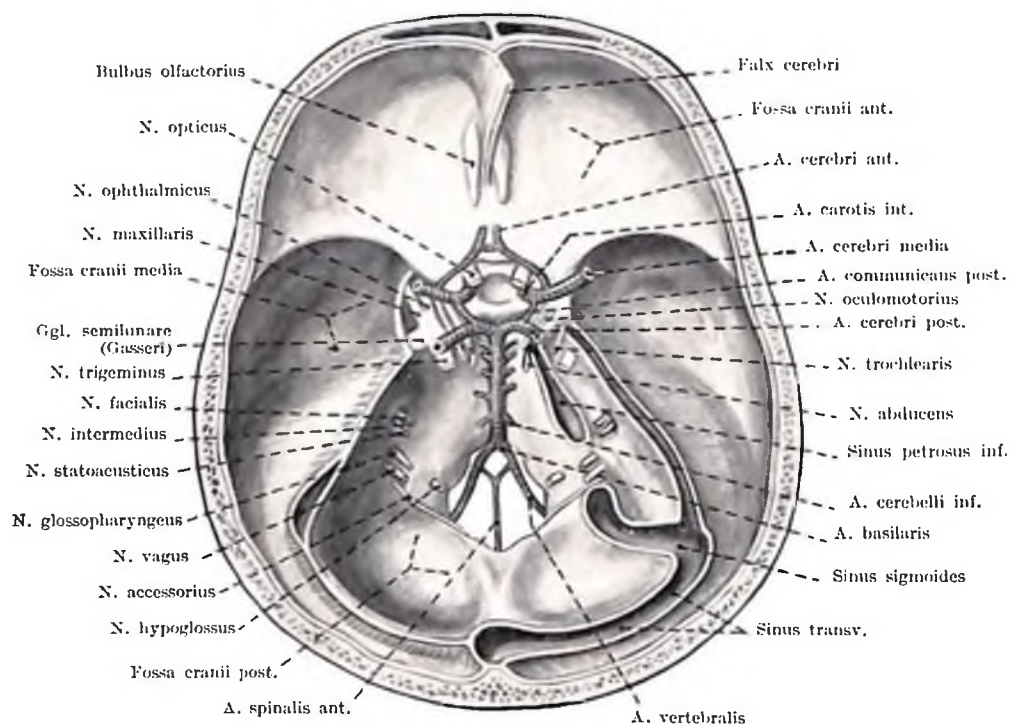


Рис. 10.
Основание черепа

нерв (a. et n. ethmoidales ant.). Они вступают из глазницы в переднюю черепную яму через решетчатый канал (canalis ethmoidalis ant.). На этом месте от артерий отходит маленькая ветвь, питающая твердую мозговую оболочку (a. meningea ant.).¹

Передняя черепная яма выполнена лобными долями мозга.

Средняя черепная яма (fossa cranii media) содержит намного больше образований, чем передняя. Она располагается между свободными краями малых крыльев клиновидной кости и верхними углами (margo sup.) пира-

¹ Как правило, препарировать не удается.

мидок. Ямы обеих сторон соединены посередине турецким седлом (*sella turcica*), которое содержит в себе гипофиз и покрыто небольшой пластинкой твердой мозговой оболочки (*diaphragma sellae*). Разрезав по кругу диафрагму турецкого седла, легко вынимают гипофиз величиной с фасоль. Выше турецкого седла, вернее, гипофиза, впереди него лежит перекрест зрительных нервов (*chiasma opticum*). Отсюда понятно, что при патологическом увеличении гипофиза сдавливаются зрительные пути.

В средней черепной яме располагаются важные венозные пазухи (*sinus durae matris*). При отделении твердой мозговой оболочки от кости по обеим сторонам турецкого седла, открывается система полостей, состоящая из пазух разной величины, которые вместе составляют пещеристую пазуху. В пазухе проходят, располагаясь изнутри кнаружи, следующие образования:

1. Внутренняя сонная артерия (*a. carotis int.*). Она образует отчетливые изгибы (*syphon*), плотно прилегая при этом к телу клиновидной кости. При тщательной препаровке видны на ней пучки сплетения внутренней сонной артерии (*plex. caroticus int. ex n. sympathico*).

2. III пара черепномозговых нервов (*n. oculomotorius*).

3. IV пара черепномозговых нервов (*n. trochlearis*).

4. VI пара черепномозговых нервов (*n. abducens*).

5. Передняя ветвь V пары черепномозговых нервов (*n. ophthalmicus*).¹

Кпереди от пещеристой пазухи по свободному краю малого крыла клиновидной кости проходит узкая клиновидно-теменная пазуха (*sinus sphenoparietalis*), а кзади, по верхнему и нижнему краям пирамидки (*pars petrosa*), находятся нижняя и верхняя каменные пазухи (*sinus petrosi sup. et inf.*).

Нижняя каменная пазуха легко рассекается, и при этом можно проследить ее ход вплоть до сигмовидной пазухи.

Средняя черепная яма имеет следующие отверстия:

1. Зрительный канал (*canalis opticus*). Он располагается у основания малого крыла клиновидной кости и ведет в глазницу; в нем проходят зрительный нерв (*n. opticus*) и глазничная артерия (без одноименной вены).

2. Верхняя глазничная щель (*fissura orbitalis sup.*). В ней проходят стволы III, IV и VI пар черепномозговых нервов, далее — первая ветвь V пары черепномозгового нерва, а также мощная глазничная вена, впадающая в пещеристую пазуху.²

3. Канал сонной артерии (*canalis caroticus*). Внутренняя сонная артерия в сопровождении одноименного нервного сплетения (*plex. caroticus int.*) вступает через канал в полость черепа.

4. Круглое отверстие (*foramen rotundum*). Через него покидает полость черепа вторая ветвь (*n. maxillaris*) V пары черепномозговых нервов.

5. Овальное отверстие (*foramen ovale*). Представляет выходное отверстие для третьей ветви (*n. mandibularis*) V пары черепномозговых нервов.

6. Остистое отверстие (*foramen spinosum*). Через это отверстие в полость черепа вступает средняя артерия твердой мозговой оболочки, а также облобочечная ветвь нижнечелюстного нерва.

¹ Между перечисленными четырьмя нервами в пещеристой пазухе имеются анастомозы, через которые глазодвигательные нервы получают, повидному, чувствительные волокна.

² Глазничная вена в верхнем углу глаза образует множественные анастомозы с лицевой веной, осуществляя, таким образом, клинически важную и часто опасную связь между верхними лицевыми венами и пещеристой пазухой, то есть с полостью черепа.

7. Крыловидно-каменистая щель (*fissura sphenopetrosa*). Этим названием обозначена щель неправильной формы, располагающаяся между большим крылом крыловидной кости и пирамидкой височной кости. После снятия твердой мозговой оболочки видно, что она заполнена волокнистым хрящом. Два больших нерва (*nn. petrosi major et minor*) покидают полость черепа через эту щель. Они могут быть найдены при препаровке передней поверхности пирамидки височной кости. Через имеющийся здесь волокнистый хрящ проходят многочисленные вены. Они устанавливают связь между нижней каменистой пазухой и венами наружной поверхности основания черепа.

Если при помощи долота удалить несколько выпуклую крышу барабанной полости (*tegmen tympani*), располагающуюся в средней черепной яме, на передней поверхности пирамидки височной кости, то откроется сама барабанная полость (*cautum tympani*). (Крыша имеет величину с ноготь.) Таким образом, ее стенки и содержимое (слуховые косточки, барабанная струна) становятся доступными для исследования.

В средней черепной яме располагаются височные доли мозга.

Задняя черепная яма (*fossa cranii post.*) больше всех черепных ям. В ней располагаются мозжечок (*cerebellum*), варолиев мост (*pons*) и продолговатый мозг. Они покрыты паутинкой мозжечка, прикрепляющейся к верхнему краю пирамидок височных костей.

Продолжая разрез уже вскрытой ранее верхней каменистой пазухи (*sinus petrosus sup.*), вскрывается и поперечная пазуха (*sinus transv.*), которая начинается у заднего конца сагиттальной пазухи и располагается в одноименной борозде. От заднего края большого затылочного отверстия по срединной линии направляется вверх затылочная пазуха (*sinus occipitalis*), которая немного тоньше поперечной пазухи.

Задняя черепная яма имеет следующие отверстия:

1. Внутреннее слуховое отверстие (*porus acusticus int.*). Оно располагается приблизительно по середине задней поверхности пирамидки. Здесь начинается внутренний слуховой проход (*meatus acusticus int.*). В нем проходят черепномозговые нервы — VII и VIII пары и связывающий их промежуточный нерв (*n. intermedius*), а также внутренняя слуховая артерия (*a. auditiva int.*) вместе с сопровождающими ее венами.

2. Яремное отверстие (*foramen jugulare*). В его передней меньшей части (перед межъяремной остью) располагаются черепномозговые нервы — IX, X и XI пары, которые при тщательной препаровке у человека легко отделимы друг от друга. У многих животных они часто образуют как бы общий ствол. Через заднюю, более широкую часть яремного отверстия покидает полость черепа S-образная пазуха, направляющаяся вниз от поперечной пазухи. S-образная пазуха в действительности собирает кровь всех пазух полости черепа. Кровь пазух через нее впадает во внутреннюю яремную вену, в ее *bulbus sup.*, которая начинается у яремного отверстия. Левая S-образная пазуха обычно намного уже правой, однако, встречаются и обратные соотношения.

3. Канал подъязычного нерва (*canalis hypoglossi*). Его внутреннее отверстие располагается под яремным бугорком у латеральной части окружности большого затылочного отверстия. Через это отверстие покидает полость черепа XII пара черепномозговых нервов.

4. Большое затылочное отверстие (*foramen magnum*). Оно ведет в канал позвоночника и столь велико, что пропускает палец. Его форма и плоскость расположения меняются в зависимости от пола и вида. Через отверстие проходят: продолговатый мозг (*medulla oblongata*), поднимающаяся из позвоночного канала XI пара черепномозговых нервов, две позвоночных артерии (*aa. vertebrales*), а также венозные сплетения, располагающиеся внутри твердой мозговой оболочки (*plex. basilaris et sinus marginalis*). Последние образуют связь между пазухами твердой мозговой оболочки и венозными сплетениями (*plexx. venosi vertebrales*) позвоночного канала.

По обеим сторонам ската (*clivus*), вблизи пирамидок, твердую мозговую оболочку прободает VI пара черепномозговых нервов, которая отсюда направляется в пещеристую пазуху.

В задней черепной яме располагаются мозжечок, мост и продолговатый мозг.

ГЛАЗНИЦА (ORBITA)

Глазница имеет вид четырехгранной пирамиды, основание которой направлено вперед, а верхушка — назад, в сторону средней черепной ямы. Верхнюю ее стенку образует глазничная часть лобной и малое крыло основной костей. Внутренняя стенка образована следующими костями (спереди назад): лобным отростком верхней челюсти, слезной костью и пластинкой решетчатой кости (*lamina orbitalis*). В состав нижней стенки входит тело верхней челюсти, которая дополняется спереди скуловой костью, а сзади глазничным отростком небной кости. Наружная стенка образована скуловой костью спереди и большим крылом основной кости сзади.

Переднее, широкое отверстие глазницы (основание) закрыто, в первую очередь, пластинкой из волокнистой ткани (*septum orbitale*), которая при закрытии глаза в середине дополняется нижним и верхним веками.

Полость глазницы заполнена большим количеством жировой ткани, в которой располагаются все ее образования, а также сам орган зрения. Для препарирования образований наиболее целесообразным является вскрытие глазницы сверху, удаление ее верхней стенки (рис. 11). Для этой цели кости расширяются сверху, начиная от внутреннего и наружного краев входа глазницы по направлению зрительного канала (*canalis opticus*). Удаленная в форме клина покрывка глазницы освобождается острыми разрезами, проведенными по нижней поверхности кости спереди назад. Содержимое глазницы препарируется сверху.

Наиболее поверхностно находятся глазничный нерв и его ветви (*n. supraorbitalis, n. frontalis, n. lacrimalis*), а медиально — ствол IV пары черепномозговых нервов. После удаления небольшого количества жировой клетчатки появляются и поверхностно лежащие мышцы глаза. Верхняя косая мышца (*m. obl. sup.*) лежит на внутренней стенке глазницы; наружная прямая мышца (*m. rectus lat.*) тесно прилегает к наружной стенке, а посередине глазницы (под ветвями глазничного нерва), тесно прилегая друг к другу, находятся мышца, поднимающая верхнее веко (*m. levator palpebrae sup.*), и верхняя прямая мышца глаза (*m. rectus sup.*). При оттягивании внутренней поверхности наружной прямой мышцы кверху становится видимым VI пара черепномозговых нервов. Она тесно прилежит к этой мышце и иннервирует ее. Если оттянуть кверху мышцу, поднимающую верхнее веко, и верхнюю прямую мышцу и рассматривать их нижнюю поверхность, то хорошо видны ветви III пары черепномозговых нервов, идущие к этим мышцам. Препарируя по ходу этих ветвей спереди назад, удастся найти ствол глазодвигательного нерва. После этого целесообразно произвести поперечный разрез по середине двух упомянутых мышц. Их культя

оттягиваются и препаровка в жировой ткани продолжается вниз вплоть до зрительного нерва. В углу, образованном этим нервом и наружной прямой мышцей глаза в глубине жировой клетчатки, располагается ресничный узел (*ggl. ciliare*). Он обычно имеет многоугольную форму величиной с чечевицу. По ходу препарирования в жировой клетчатке часто встречаются ветви глазничной артерии и сопровождающие их вены.¹

Осторожно приподняв ресничный узел, следует производить препаровку отчасти острым, отчасти тупым путем, с тем, чтобы выделить ветви и корни этого важного узла. Его тонкие ветви (*nn. ciliares brev.*) вступают в глазное яблоко по ходу зрительного нерва. Тонкий длинный корень ганглия (*r. ciliarius n. nasociliaris cum ggl.*) ответвляется от глазничного нерва, а более мощный короткий корень (*radix oculomotoria*) — от глазодвигательного нерва.

Ресничные нервы вступают в глазное яблоко в сопровождении одноименных тонких ветвей глазничной артерии.

Вверху снаружи и латерально от глазного яблока находится слезная железа (*gl. lacrimalis*), имеющая дольчатую поверхность. Слезная железа освобождается и оттягивается кверху и назад небольшими сагиттальными разрезами, выделяются выводные протоки железы, открывающиеся в верхний свод соединительнотканной оболочки глаза (конъюнктивы).

Переходят к препаровке внутренней стороны глазницы; в первую очередь по середине перерезается, потом оттягивается вперед и назад верхняя косая мышца. Таким образом, непосредственно под верхней косой мышцей, можно увидеть внутреннюю прямую мышцу глаза. Между брюшками этих двух мышц следуют ко внутренней стенке глазницы два нерва (*nn. ethmoidales ant. et post.*). Они являются ветвями носо-ресничного нерва (*n. nasociliaris, ex n. ophthalmico*). Два решетчатых нерва, в сопровождении одноименных небольших артерий, проходят через одноименные отверстия и разветвляются в соответствующих ячейках решетчатой кости, а передний решетчатый нерв, кроме того, в передней половине носовой полости (чувствительные нервы).

Для раскрытия нижней стенки глазницы² необходимо пересечь зрительный нерв вместе с сопровождающими его небольшими нервами и сосудами и вылущить глазное яблоко. Таким образом удается увидеть на нижней поверхности глазного яблока нижнюю косую (*m. obl. inf.*) и нижнюю прямую (*m. rectus inf.*) мышцы глаза. Эти мышцы получают нервы из нижней ветви (*r. inf.*) глазодвигательного нерва. На нижней костной стенке глазницы открываются подглазничный нерв и одноименная артерия. Они идут сначала в собственной борозде, а затем через подглазничный канал выходят на поверхность лица.

Следуя назад по ходу удаленных и сохраненных мышц, достигают общего сухожильного кольца, от которого начинаются глазодвигательные нервы, однако, оно берет начало не от зрительного нерва, а от шероховатого бугорка (*tuberculum musculare*).

¹ Для облегчения ориентировки целесообразно удалить вены.

² С целью сохранения предыдущих образований, такую глубокую препаровку целесообразно проводить только на одной стороне.

Препарирование заканчивается изучением век и отдельных частей соединительнотканной оболочки глаза, а также вскрытием слезного мешка, располагающего в самой передней части внутренней стенки глазницы. Наконец, производится зондирование слезно-носового протока (ductus nasolacrimalis).

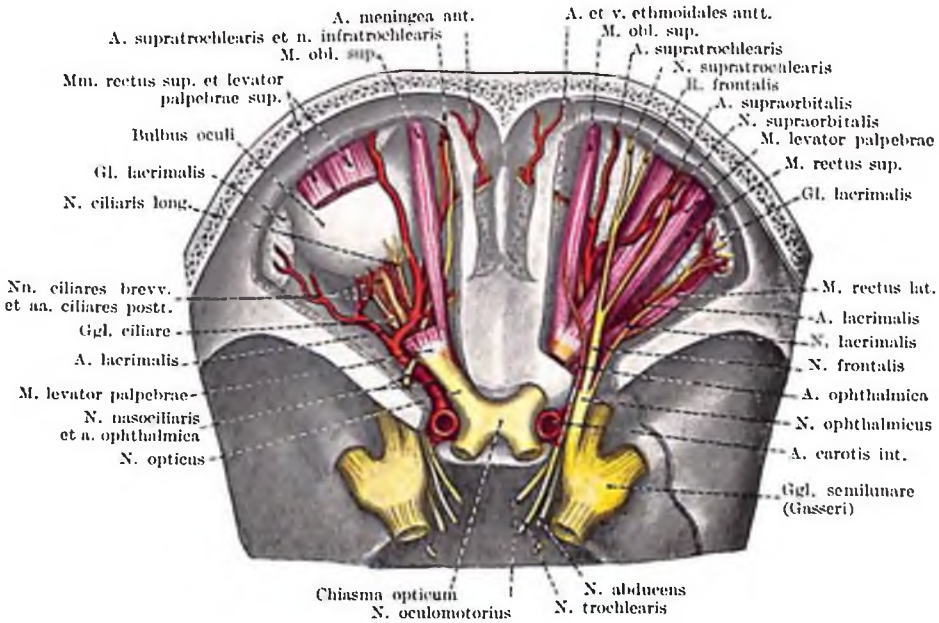


Рис. 11.

Глазница, открытая со стороны полости черепа
(на правой стороне — поверхностный, на левой — более глубокий слой)

КРЫЛОНОБНАЯ ЯМКА (FOSSA PTERYGOPALATINA)

Крылонобная ямка — воронкообразное пространство, располагающееся позади верхней челюсти, открытое снаружки (рис. 12). С медиальной стороны ограничивается вертикальной пластинкой нёбной кости, спереди челюстным бугром (tuber maxillae), сзади — крыловидным отростком клиновидной кости, а сверху — нижневисочной поверхностью большого крыла этой же кости. Ямка может быть раскрыта только после полного удаления ветви нижней челюсти и скуловой дуги. Для анестезии находящихся в ней или проходящих через нее нервов при операциях часто делают инъекции в глубину этой области. В ямке, кроме небольшого количества жировой клетчатки, находятся две крыловидных мышцы. С целью препарирования сосудов и нервов ямки, они должны быть удалены осторожно и по частям.

Сосуды и нервы области

а) Сосуды. Артериальным стволом области является челюстная артерия (a. maxillaris) — вторая конечная ветвь a. carotis ext. Она идет между крыловидными мышцами, имеет извилистый ход и в ямке отдает три ветви:

1. Подглазничная артерия (a. infraorbitalis), конечная ветвь челюстной артерии поступает в глазницу через нижнюю глазничную щель. Проходит

по нижней стенке глазницы в одноименной борозде и канале и через подглазничное отверстие выходит на поверхность лица, где разветвляется на конечные ветви. 2. Нисходящая нёбная артерия (*a. palatina descendens*) опускается отсюда вниз в большом нёбном канале (*canalis palatinus major*), кровоснабжает твердое и мягкое нёбо. 3. Крылонёбная артерия (*a. sphenopalatina*) поступает в носовую полость через одноименное отверстие и кровоснабжает задние две трети полости носа.¹ Ствол челюстной артерии окружен мощным венозным сплетением (*plex. pterygoideus*). Оно значительно мощнее,

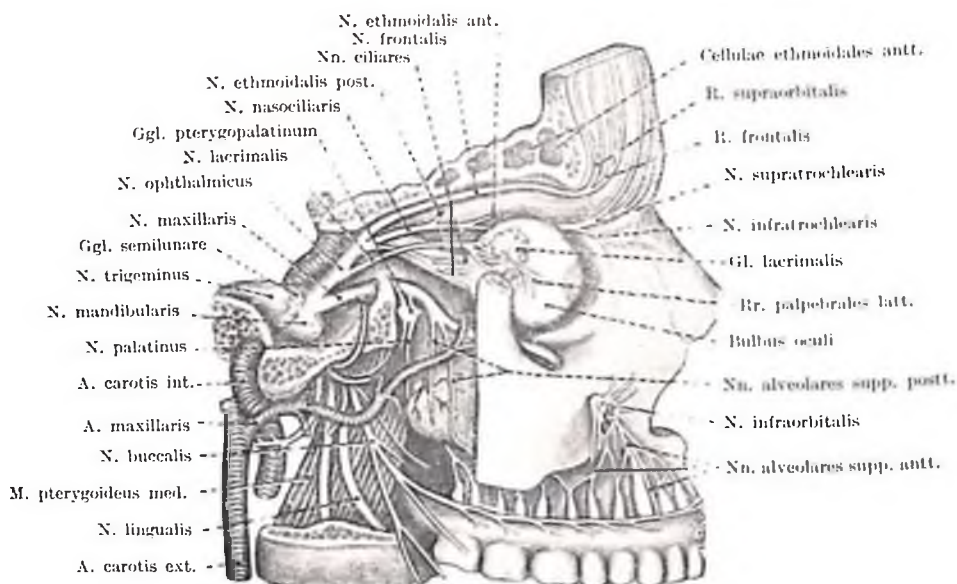


Рис. 12.
Крылонёбная ямка

чем это было показано до сих пор на разных рисунках, и имеет многочисленные анастомозы с венами ротовой полости, глазницы, носовой полости и основания черепа. Таким образом, можно сказать, что крыловидное сплетение является венозным центром соседних областей.

б) Нервы. Нервным стволом крылонёбной ямки является челюстной нерв (*n. maxillaris*). Он связан при помощи множественных коротких веточек с крылонёбным узлом (*ggl. pterygopalatinum*), который находится в глубине крылонёбной ямки. В пределах ямки от челюстного нерва отходят следующие ветви: 1. Верхние, задние луночковые ветви (*rr. alveolares supp. postt.*), идущие к верхним коренным зубам; 2. задние, верхние носовые нервы (*nn. nasales postt. supp.*) снабжают заднюю часть носовой полости; 3. нёбные нервы (*nn. palatini*), иннервирующие слизистую оболочку мягкого и твердого нёба. Эти ветви не чисто чувствительные, а как и остальные нервы, отходящие от *ggl. pterygopalatinum*, содержат в своем составе постганглио-

¹ Следовательно, конечные ветви челюстной артерии направляются к глазнице, к ротовой и носовой полостям.

нарные (секреторные) волокна, которые узел получает от n. canalis pterygoidei. При вскрытии ямки освобождаются также многочисленные ветви нижнечелюстного нерва (n. mandibularis) (язычный, нижний луночковый, щечный, ушновисочный нервы и нервы жевательных мышц).

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ И УЗЛЫ ГОЛОВЫ

Изучение топографии лимфатических сосудов и лимфатических узлов головы имеет значение с точки зрения возможной инфекции, распространяющейся со стороны глаза, носа, рта и наружного уха. Лимфатические сосуды головы впадают в следующие узлы (рис. 13):

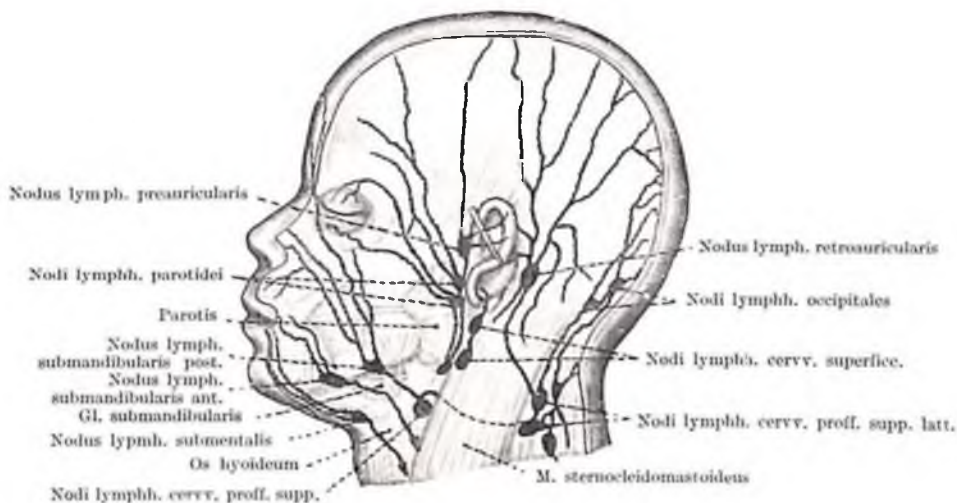


Рис. 13.

Лимфатические сосуды и узлы головы

1. Подбородочные лимфатические узлы (nodi lymph. submentales) в виде 2—3 маленьких узелков располагаются на поверхности подбородочного треугольника. В них впадают лимфатические сосуды нижней губы и десны (в области резцов).

2. Передние и задние подчелюстные лимфатические узлы (nodi lymph. submandibulares) 2—3 узелка средней величины, располагающиеся около одноименной слюнной железы в пространстве между поверхностным и средним листками шейной фасции. Имеют очень важное значение, могут часто поражаться. Собирают лимфу из следующих областей: верхней и нижней губ, крыла носа, нижних век, кожи лба и лица (поверхностные сосуды), слизистой рта, верхней и нижней десен, языка, небных миндалин, мягкого неба, носовой полости (глубокие сосуды).

3. Околоушные лимфатические узлы (nodi lymph. parotidei superfic. et prof.) 2—3 небольших узла, лежащие непосредственно впереди ушной раковины на поверхности или в глубине околоушной железы. В них впадают лимфатические сосуды верхнего и нижнего век, соединительной оболочки глаза и кожи лба.

4. Передние ушные лимфатические узлы (nodi lymph. preauriculares) 2—3 маленьких узелка, располагающиеся поверхностно — перед ушной раковинной.

5. Позадилушные лимфатические узлы (nodi lymph. retroauriculares). Это 2—3 маленьких узелка, расположенные позади ушной раковины. Они собирают лимфу от свода черепа и верхней половины затылочной области.

6. Затылочные лимфатические узлы (*nodi lymph. occipitales*) 2—3 небольших узелка, лежащие по верхней границе одноименной области. В них впадают лимфатические сосуды нижней половины затылочной области.

Отводящие сосуды (*vasa efferentia*) вышеописанных лимфатических узлов направляются в поверхностные и глубокие узлы (*nodi lymph. cerv. superfic., prof., jugulodi-gastricus, linguales, jugulohyoideus*) верхнего отдела шеи.

ПРОЕКЦИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Проекция сонных артерий и их главных ветвей на области шеи и головы (рис. 19) имеет большое практическое значение. Вследствие того, что череп имеет сводчатый характер, ветви наружной сонной артерии имеют извилистый ход, и их проекция не может быть обозначена такими линиями, какими обозначают ход артерий конечностей. Необходимо знать наиболее часто встречающееся расположение и глубину залегания ветвей наружной сонной артерии по отдельным областям. Существуют несколько постоянных точек, где могут быть найдены ветви наружной сонной артерии.

1. В одноименных вырезках внутренней половины надглазничного края всегда доступны надбровковая и надглазничная артерии (*aa. frontalis et supraorbitalis*).
2. В медиальном углу глаза на поверхности кости под мягкими тканями может быть найдена угловая артерия (*a. angularis*).
3. На основании челюсти, у переднего края жевательной мышцы всегда и легко доступна лицевая артерия (*a. facialis*).
4. У всех людей непосредственно перед ушной раковиной проходит по скуловой дуге поверхностная височная артерия (*a. temporalis superfic.*); в этом месте она легко доступна.
5. Затылочную артерию (*a. occipitalis*) можно обнаружить непосредственно за сосцевидным отростком, где она проходит в своей собственной борозде.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ОБЛАСТИ РТА И РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

А) ОБЛАСТЬ РТА И ПОДБОРОДКА (REGIO ORALIS ET MENTALIS)

Область рта и подбородка сверху ограничена ноздрями, снизу — горизонтальной линией, соответствующей вершине подбородка, по двум сторонам — носогубными складками (рис. 14). Область включает в себя верхнюю и нижнюю губы. Прощупывается луночковый отросток верхней и нижней челюстей, а также средняя часть основания нижней челюсти (*tuberculum mentale*). Кожа иннервируется верхними губными (rr. *labiales sup.*, V. 2.), и нижними губными ветвями (rr. *labiales inf.*, V. 3.), а в углу рта — щечным нервом (n. *buccalis*, V. 3.). Круговым разрезом, проведенным по границам области и вокруг ротовой щели, осторожно и поверхностно снимается кожа; фасции на этом месте нет и мимические мышцы сквозь подкожную соединительную ткань доходят вплоть до *corium*.

У соприкасающихся между собой краев губ кожа истончается и переходит в слизистую оболочку внутренней поверхности губ и щек. Ввиду того, что переходная часть покрова губы покрыта неороговевающим эпителием, сквозь нее просвечивает густая подкожная венозная сеть, обуславливающая окраску губ. В подслизистом слое внутренней поверхности губ располагаются многочисленные слизистые и серозные железы (gl. *labiales*). Подслизистый слой прочно скрепляет слизистую оболочку десен с луночковыми отростками верхней и нижней челюстей. Хорошо развитый слой подкожной жировой ткани часто придает подбородку выступающую форму, независимо от формы его костного остова.

Мышцы области идут по двум направлениям. Круговая мышца рта (*m. orbicularis oris*) располагается вокруг ротовой щели, а остальные мышцы области вплетены в нее и расположены радиально; выше ротовой щели имеется мышца, поднимающая верхнюю губу (*m. levator labii sup.*), и малая скуловая мышца (*m. zygomaticus minor*), по сторонам к углам рта направлены большая скуловая мышца (*m. zygomaticus major*) и мышца, поднимающая угол рта (*m. levator anguli oris*), а несколько ниже располагается мышца, опускающая угол рта (*m. depressor anguli oris*), а также мышца, опускающая нижнюю губу (*m. depressor labii inf.*), и, кроме того, подбородочная мышца (*m. mentalis*). Эти мышцы частично прикрепляются к коже, частично — к волокнам круговой мышцы рта.

В этой области находятся верхняя и нижняя губные артерии (aa. *labiales sup. et inf.*). Они берут начало от лицевой артерии (a. *facialis*), которая появляется на поверхности лица, у переднего края жевательной мышцы, и извиваясь, идет по направлению к внутреннему углу глаза. Губные артерии широко анастомозируют между собой, образуя, вместе с сосудами противоположной стороны, сосудистое кольцо, параллельно краям губ. Сверху к верхней губе направляются мелкие, с трудом препарируемые сосуды. Они отходят от подглазничной артерии (a. *infraorbitalis*) в области клыковой ямки. Область подбородка кровоснабжается конечной подбородочной ветвью (a. *mentalis*) нижней луночковой артерии, выступающей на поверхность лица через одноименное отверстие. Иногда удается отпрепарировать и ветви a. *submentalis*; артерия располагается параллельно нижнему краю ниж-

ней челюсти. Все ее ветви изгибаются вверх на подбородок. Артерии везде сопровождаются одноименными венами.

Мышцы области принадлежат к мимической мускулатуре и иннервируются лицевым нервом. Эти тонкие нервные веточки идут из околоушного сплетения и вступают в эту область с наружной ее стороны. Чувствительная

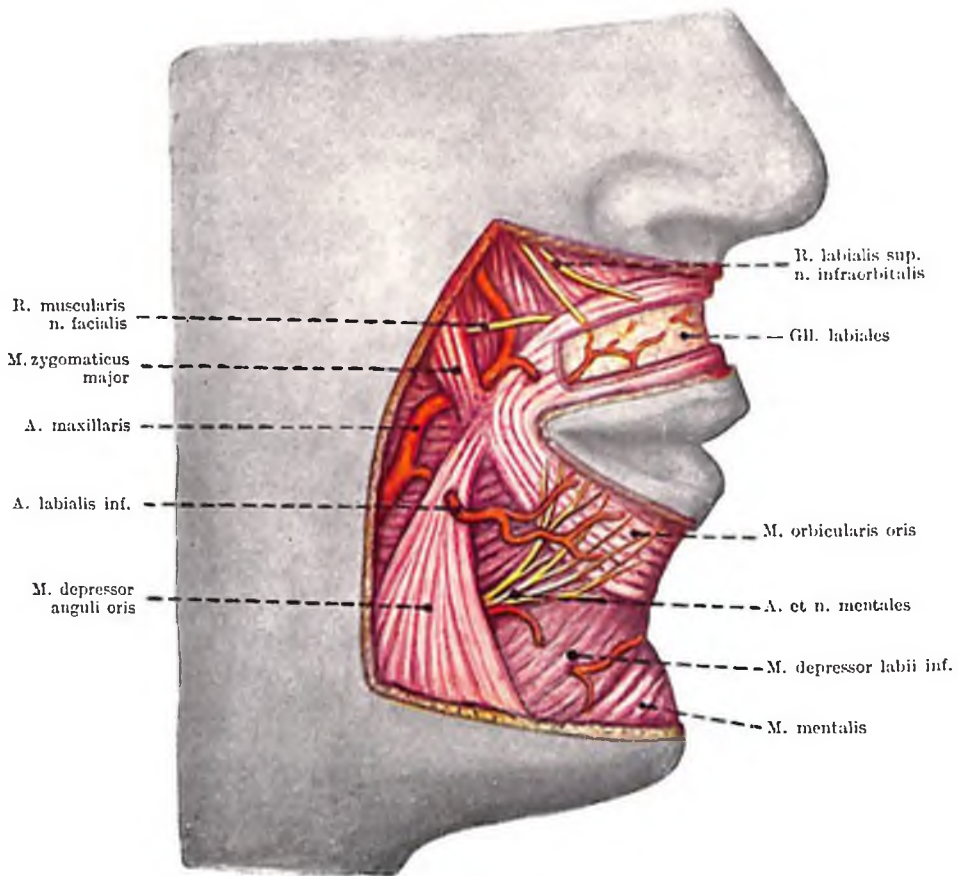


Рис. 14.
Область рта и подбородка

иннервация верхней губы осуществляется верхними губными ветвями подглазничного нерва (V. 2.), а нижней губы — подбородочной ветвью нижнего луночкового нерва. При анестезии находят ее со стороны преддверия рта на уровне нижнего среднего малого коренного зуба. В иннервации кожи около угла рта участвует и щечный нерв.

Лимфатические сосуды области идут по ходу лицевой вены и открываются в подчелюстные узлы. Лимфатические сосуды двух сторон тесно связаны между собой. Ввиду этого инфекционный процесс одной стороны может вызывать заболевание лимфоузлов другой стороны. Лимфатические сосуды подбородочной области открываются в подбородочные узлы.

Б) РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ (CAVUM ORIS)

Ротовая полость располагается под полостью носа, от которой отделена небом (рис. 16 и 17). Снизу от областей шеи ограничивается дном рта (*diaphragma oris*). Кзади, через зев сообщается с глоткой, а сбоку и спереди ее границами являются щеки и губы. При закрытом рте и сомкнутых зубах ротовая полость разделяется на два отдела. Преддверие рта (*vestibulum oris*) находится между зубами, с одной, и щеками или губами, с другой стороны; собственная полость рта (*cauum oris prop.*) — это пространство, располагающееся внутри от зубов. Эти два отдела сообщаются между собой через щели, имеющиеся между зубами, и через пространство позади последних больших коренных зубов. При открытии рта граница между двумя отделами исчезает и преддверие сливается с собственной полостью рта.

ПРЕДДВЕРИЕ РТА (VESTIBULUM ORIS)

Преддверие рта является только условной полостью, так как щеки и губы тесно прилегают к верхнему и нижнему рядам зубов. Слизистая оболочка, покрывающая внутреннюю поверхность губ и щечной мускулатуры, продолжается на дуночковый отросток верхней и нижней челюстей, образуя при этом переходную складку (*fornix vestibuli sup. et inf.*), а затем переходит в десны. Отодвигая щечную мускулатуру от зубов, можно увидеть точечные выводные отверстия добавочных слюнных желез (*gl. labiales, buccales*), открывающиеся в преддверии рта. Здесь же, на уровне второго верхнего большого коренного зуба открывается выводной проток околоушной железы.

Оттянув верхние губы крючками вверх, освобождают верхний свод преддверия рта. После перерезки переходной складки и поднятия слизистой оболочки, на передней поверхности верхней челюсти видна клыковая ямка (*fossa canina*). Если осторожно удалить долотом эту стенку верхней челюсти, то перед нами открывается пазуха верхне-челюстной кости (*sinus maxillaris*).¹ После этого можно изучить соотношение между этой пазухой и корнями верхних зубов. Величина пазухи индивидуально изменчива; она часто соприкасается с корнями 2-го малого и 1-го большого коренного зубов. Корни этих зубов отделены от пазухи тонкой костной пластинкой, которая иногда отсутствует. При удалении зуба эта пластинка может быть повреждена и, таким образом, полость верхней челюсти сообщается непосредственно с ротовой полостью.

Воспалительные процессы корней упомянутых зубов могут переходить на слизистую оболочку пазухи. Корни 1-го малого коренного и 2—3-го больших коренных зубов также располагаются близко к нижней стенке пазухи, однако они практически мало для нее опасны.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЗУБОВ

Три основных части зуба — коронка, шейка и корень — по-разному относятся к зубным ячейкам и к десне.

Коронка зуба состоит из дентина и покрыта эмалью. Внутри ее имеется полость зуба. Коронка свободно расположена в ротовой полости. Шейка зуба макроскопически легко отличима от коронки. Вместо эмали она покрыта цементом; десна, тесно прилегающая к шейке, прочно фиксирует зуб в зубной лунчке. Десна частично переходит и на эмаль нижнего края зуба. Корень зуба, состоящий из дентина и цемента, располагается в зубной лунчке. Зубы укрепляются не только десной, но и надкостницей зуба,

¹ В клинике называется гайморовой полостью (*sinus Highmori*).

периодонтом (*periodontium, periosteum alveolare*), выстилающим луночки челюстей и плотно окружающим корень зуба. Соединительнотканнные волокна надкостницы зуба направляются от краев луночек горизонтально, а глубже — в косом направлении к корню и к верхушке корня зуба. Это придает зубам очень незначительную подвижность.

Сосуды, нервы и лимфатические сосуды зубов

Верхние зубы кровоснабжаются от верхних задних и передних луночковых артерий (*aa. alveolares sup. postt. et antt.*), которые отходят от челюстной артерии (*a. maxillaris*). Первые отходят от *a. maxillaris* в крылонёбной ямке и через луночковые отверстия достигают задних зубов; верхние передние луночковые артерии отходят от конечной ветви (подглазничная артерия) челюстной артерии и, спускаясь по стенке пазухи верхней челюсти, питают передние зубы. Артерия нижних зубов — нижняя луночковая артерия (*a. alveolaris inf.*; отходит от челюстной артерии) — начинается на уровне шейки нижней челюсти. Ее ветви, идущие к зубам, выходят из канала нижней челюсти. Артерии верхних и нижних зубов питают также и десну.

Вены данной области собираются в крыловидном сплетении. Передние зубы связаны с лицевой веной.

Верхние зубы иннервируются второй ветвью тройничного нерва. Верхние задние, средние и передние луночковые нервы спускаются по задней, средней и передней стенке гайморовой полости и образуют верхнее зубное сплетение (*plex. dentalis sup.*). Десна иннервируется этим же сплетением. Внутренняя поверхность задней части верхней десны иннервируется передним нёбным нервом (*n. palatinus ant.*), а внутренняя поверхность передней части — носонёбным нервом (*n. nasopalatinus*). Иннервацию нижних зубов обеспечивает нижний луночковый нерв (*V. 3.*). Он отходит от челюстного нерва (*n. mandibularis*) ниже овального отверстия и позади язычного нерва вступает в канал нижней челюсти. Его тонкие ветви образуют сплетение (*plex. dentalis inf.*), иннервирующее зубы и нижнюю десну. Кроме этого, нижняя десна получает чувствительные волокна для внутренней ее поверхности из язычного, а для наружной боковой поверхности (между 2-м большим и 2-м малым коренными зубами) из щечных нервов.

Выделение щечного нерва со стороны преддверия рта является важным с точки зрения анестезии десны. При открытом рте видна складка слизистой оболочки (*plica pterygomandibularis*), протягивающаяся от верхнего третьего большого коренного зуба вниз до нижних больших коренных зубов. Между этой складкой и слизистой оболочкой щеки располагается маленькое углубление. Кладя в него палец, прощупываем передний край венечного отростка нижней челюсти. Щечный нерв проходит по наружной поверхности щечной мышцы, ограничивающей углубление сбоку, и легко достигается иглой шприца.

Лимфа от верхних и нижних зубов оттекает в подчелюстные лимфатические узлы. С внутренней стороны верхней десны отток лимфы направлен в глубокие шейные, а со стороны щеки — в подчелюстные лимфатические узлы. Лимфатические сосуды десны нижней челюсти впадают, главным образом, в подчелюстные и частично (в области резцов) в подбородочные лимфатические узлы.

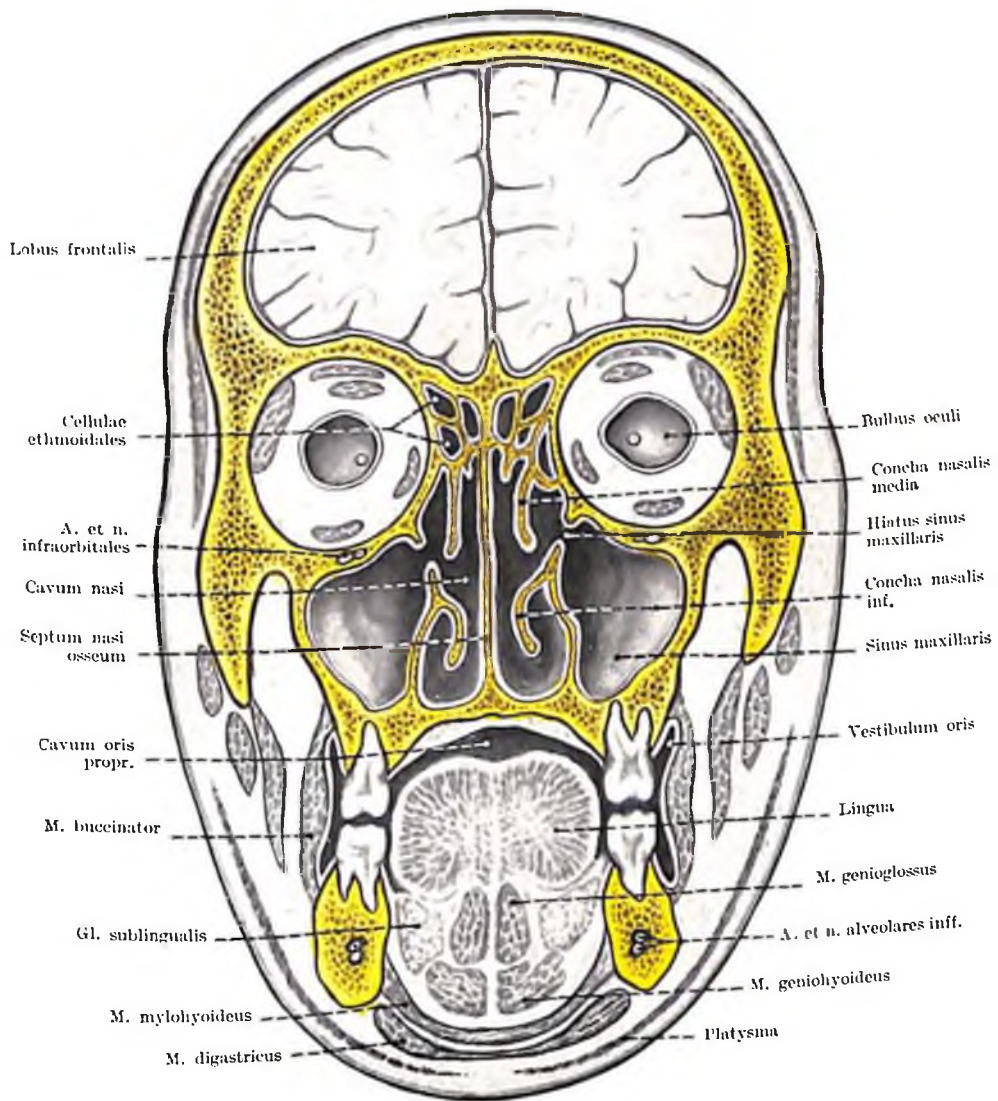


Рис. 15.
 Фронтальный разрез головы

СОБСТВЕННАЯ ПОЛОСТЬ РТА (CAVUM ORIS PROPRIUM)

При закрытом рте собственная полость его имеет неправильную щелевидную форму (рис. 15). Дорзальная поверхность языка, заполняющего ротовую полость, более-менее плотно прилегает к *нёбу*. При открытом рте между языком и *нёбом* возникает более обширное пространство, которое через зев продолжается назад в глотку. Верхняя граница полости рта образована твердым и мягким *нёбом*, а дно ее — челюстноподъязычной мышцей (m. mylohyoideus), образующей *diaphragma oris*. Дно отграничивает ротовую полость от областей шеи. Зубы образуют границу между преддверием и собственной полостью рта.

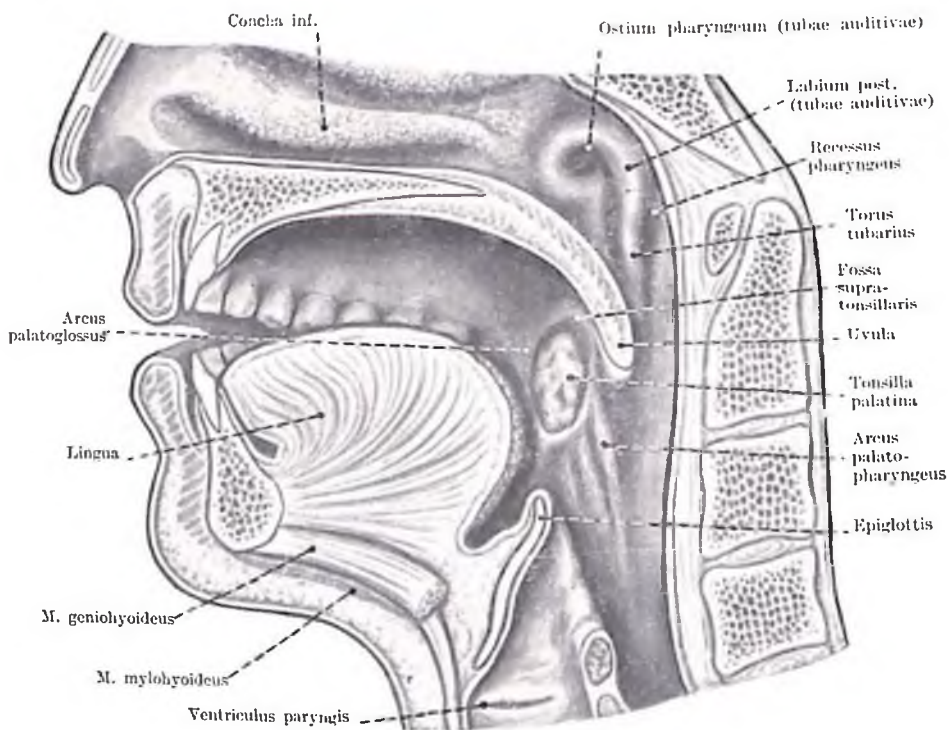


Рис. 16.

Область миндалина и сагиттальный распил полости рта

Нёбо

В первую очередь производится осмотр верхней стенки ротовой полости, которую спереди образует твердое, а сзади мягкое *нёбо*. Твердое *нёбо* (palatum durum) как в продольном, так и в поперечном направлении образует свод, выпуклость которого направлена вверх. Сбоку он граничит с луночковыми отростками верхней челюсти. *Нёбные* отростки двух сторон соединяются между собой в срединном *нёбном* шве (sutura palatina mediana). Этому шву со стороны носовой полости соответствует выступающий гребень, на который опирается сошник. Костная основа твердого *нёба*, кроме надкостницы, покрыта слоем, состоящим из ацинозных желез, а также плотной натянутой слизистой оболочкой. Слизистая оболочка боковых частей переходит в десну. Продолжением твердого *нёба* кзади является мягкое *нёбо* (palatum

molle). Его положение меняется: при спокойном дыхании оно располагается почти отвесно, ограничивая ротовую полость от носового и ротового отдела глотки. Однако, при глотании оно поднимается и, доходя до стенки глотки, образует границу между полостями рта и носа. Обе поверхности мягкого нёба покрыты слизистой оболочкой, содержащей железы. Собственные мышцы мягкого нёба располагаются в его толще. Мышцы мягкого нёба: нёбно-язычная мышца (*m. palatoglossus*), образующая переднюю нёбную дужку и переплетающаяся с мышцами корня языка; глоточно-нёбная мышца (*m. pharyngopalatinus*), располагающаяся в задней нёбной дужке; ее волокна книзу переходят в боковую стенку глотки; мышца язычка (*m. uvulae*); мышцы, поднимающая и натягивающая мягкое нёбо (*m. levator et m. tensor veli palatini*). Первая берет начало от нижней поверхности пирамидки и от стенки слухового прохода. Она не только поднимает мягкое нёбо, а также открывает слуховой проход. Местом начала мышцы, натягивающей мягкое нёбо, являются нижняя поверхность крыла основной кости и нижняя хрящевая перепончатая часть стенки слуховой трубы. Ее сухожилие делает изгиб у крючка крыловидного отростка и, продолжаясь в медиальном направлении, вплетается в нёбную занавеску. Мышца напрягает мягкое нёбо и расширяет слуховой проход. Иннервация мышц мягкого нёба полностью еще не выяснена. По современным данным мышца, натягивающая мягкое нёбо, иннервируется тройничным нервом, остальные же мышцы получают иннервацию из языко-глоточного и блуждающего нервов (*nn. glossopharyngeus et vagus*), образующих глоточное сплетение (*plex. pharyngeus*).

Артерии, вены, чувствительные и вегетативные нервные волокна твердого нёба располагаются непосредственно в *periosteum* на поверхности кости.

Большая нёбная артерия (*a. palatina major*), ветвь нисходящей нёбной артерии, идет сюда через нёбный канал со стороны большого нёбного отверстия (*foramen palatinum majus*) и направляется в своей собственной бороздке вперед. Мягкое нёбо кровоснабжается также за счет малых нёбных артерий (*aa. palatinae minores*), которые идут из упомянутого нёбного канала назад, (ветви восходящей нёбной артерии, *a. palatina ascendens, ex a. maxillari*), и, наконец, ветвями восходящей глоточной артерии (*a. pharyngea ascendens, ex a. carotis ext.*). Вены нёба впадают в крыловидное сплетение. Лимфатические сосуды нёба вместе с лимфатическими сосудами десны и области миндалин впадают в глубокие шейные лимфатические узлы.

Чувствительные нервы — *n. palatinus major et nn. palatini minores* — ответвляются от верхне-челюстного нерва и сопровождаются одноименными артериями, слизистая оболочка нёба, находящаяся кзади от резцов, иннервируется носо-нёбным нервом (*n. nasopalatinus*), проходящим в резцовом канале (*canalis incisivus*) со стороны носовой полости. Вегетативную (секреторную) иннервацию слизистая оболочка нёба получает из лицевого нерва, через посредство большого каменистого нерва (*n. petrosus major*) и ветвей крыло-нёбного узла (*ggl. pterygopalatinum*). Эти волокна примыкают к чувствительным нёбным нервам и в их составе достигают слизистой оболочки нёба.

Дно ротовой полости

Оно состоит исключительно из мягких тканей, в частности из многочисленных мышц, берущих начало от подъязычной кости или от нижней челюсти и вплетающихся, главным образом, в тело языка.

Собственным дном ротовой полости все-таки считается челюстно-подъязычная мышца, а язык рассматривается как подвижной орган, выступающий снизу в полость рта.

Челюстно-подъязычная мышца (*m. mylohyoideus*) является границей между ротовой полостью и областью шеи не только в топографическом анатомическом, но и в клиническом смысле, хотя она сзади распространяется только

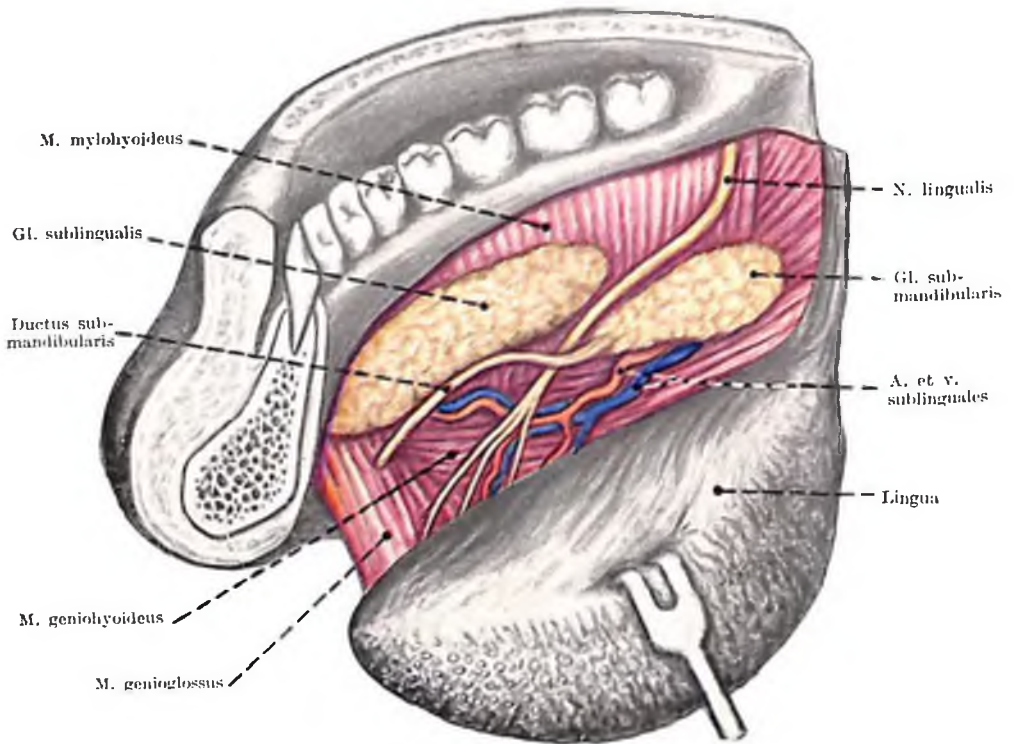


Рис. 17.
Подъязычная область

до уровня третьего большого коренного зуба. Таким образом полость рта и шея сзади не имеют резкой границы. Челюстно-подъязычная мышца натягивается между челюстно-подъязычной линией нижней челюсти и телом подъязычной кости.

Волокна двух сторон встречаются по средней линии образуя шов, и, таким образом, мышца образует впадину, в которой располагается язык. При сокращении челюстно-подъязычной мышцы впадина уплощается, а язык при этом поднимается.

При фиксированной подъязычной кости нижняя челюсть перемещается вниз (открытие рта), а в противном случае поднимается подъязычная кость.

ПОДЪЯЗЫЧНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO SUBLINGUALIS)

По обеим сторонам языка, между языком и внутренней поверхностью нижней челюсти, имеется глубокая яма, хорошо продуцируемая у живых лиц (рис. 17). Эта область, которая может быть раскрыта при поднятии языка и оттягивании его в сторону, называется подъязычной областью. Она отграничена от подчелюстной области челюстно-подъязычной мышцей.

В этой области, до удаления слизистой оболочки, можно обнаружить наличие нескольких складок: по средней линии находится уздечка языка (*frenulum linguae*), которая тянется от нижней поверхности языка к нижней челюсти. По обеим сторонам уздечки видны две бахромчатых складки (*plicae fimbriatae*), начинающиеся от верхушки языка. Выводной проток подчелюстной слюнной железы идет горизонтально к уздечке и открывается в ротовую полость по обеим сторонам средней линии. Он обычно имеет общее устье с выводным протоком большой подъязычной слюнной железы (*parilla salivaria sublingualis*). По ходу выводного протока подчелюстной слюнной железы возникает подъязычная складка (*plica sublingualis*). Малые выводные протоки подъязычной слюнной железы под прямым углом впадают в выводной проток подчелюстной слюнной железы. Под слизистой часто выступают большие вены.

После удаления слизистой оболочки открывается медиальная стенка области, образованная подбородочно-подъязычной (*m. geniohyoideus*) и подбородочно-язычной (*m. genioglossus*) мышцами. Первая мышца берет начало от внутренней поверхности основания нижней челюсти и идет к подъязычной кости, а вторая начинается также от внутренней поверхности нижней челюсти и впадает в тело языка. Между упомянутыми мышцами и нижней челюстью, непосредственно под слизистой оболочкой лежит подъязычная слюнная железа. Задняя ее часть соприкасается с той частью подчелюстной слюнной железы, которая, огняя задний край челюстно-подъязычной мышцы, располагается над ней. У верхнего края подъязычной слюнной железы осторожно освобождается выводной проток подчелюстной железы. Если слегка оттянуть проток, то хорошо видны малые протоки подъязычной слюнной железы, впадающие в него под прямым углом. Следуя назад по выводному протоку подчелюстной слюнной железы, можно освободить язычный нерв, который перекрещивается с протоком, и там же вступает в язык. Вместе с нервом здесь обнаруживается идущая поверхностно подъязычная вена, а глубже — подъязычная артерия.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЯЗЫКА

После того, как отпрепарирована подъязычная область, производят осмотр языка, который с топографо-анатомической точки зрения разделяется на две части: переднюю часть (*apex et corpus linguae*), которая лежит в ротовой полости, и заднюю часть (*radix linguae*), уже принадлежащую к зеву, т. е. к ротовой части глотки. Границей между двумя частями является V-образная пограничная борозда (*sulcus terminalis*). В углу пограничной борозды имеется небольшое углубление (*foramen caecum*). Оно являлось ротовым отверстием зародышевого канала (*ductus thyreoglossus*). Сосочки языка располагаются, главным образом, в слизистой оболочке передней его части и спинки, а корень языка вместе с имеющейся на нем группой лимфатиче-

ских узелков (*folliculi linguales*) образует небную миндалину (*tonsilla lingualis*), которая фактически представляет собой нижний отдел лимфоэпителиального кольца глотки. Слизистая оболочка нижней поверхности тела языка гладкая, не имеет сосочков. Только лишь у верхушки языка, между бахромчатыми складками обнаруживается несколько добавочных слюнных желез (*gl. apicis linguae*).

Покрытая слизистой оболочкой передняя часть спинки языка (*dorsum linguae*) располагается в большей мере в горизонтальной плоскости, а корень (*radix linguae*) идет косо вниз, в сторону глотки, где соединяется с передней поверхностью надгортанника, точнее, связан с ним тремя складками слизистой оболочки (*plicae glossoepiglotticae*). Края корня языка переходят в область миндалин. При закрытом рте спинка языка примыкает к небу, а язычок соприкасается с корнем языка.

После удаления слизистой оболочки языка, освобождается связанный с ней туго натянутый апоневроз (*aponeurosis linguae*). К этому апоневрозу прикрепляются мышцы языка. Небольшая часть мышечных волокон проходит сквозь апоневроз и заканчивается около сосочков. Собственная мускулатура языка состоит из продольных, поперечных и вертикальных волокон. В эти волокна в свою очередь вплетаются мышцы, начинающиеся от подъязычной кости — подъязычно-язычная мышца (*m. hyoglossus*), от нижней челюсти — подбородочно-язычная мышца (*m. genioglossus*) и от шиловидного отростка — шило-язычная мышца (*m. styloglossus*).

Артерия языка (*a. lingualis*) идет по внутренней стороне подъязычно-язычной мышцы. После того, как от нее отделяются ветви к корню языка (*r. dors. linguae*), артерия продолжает свой путь снаружи от подбородочно-язычной мышцы под названием глубокой артерии языка (*a. prof. linguae*). Ее поверхностной ветвью является подъязычная артерия, открытая уже раньше при препаровке подъязычной области между подбородочно-язычной мышцей и подъязычной слюнной железой. То же самое можно сказать о подъязычной вене (*v. sublingualis*), которая идет под слизистой оболочкой языка в сторону внутренней яремной вены и отделена от *a. lingualis* подъязычно-язычной мышцей.

Язык очень богат лимфатическими сосудами. Вследствие того, что тело и корень языка развиваются из разных зачатков, лимфатические сосуды переднего и заднего отделов языка между собой не сообщаются, и лимфа от них отводится в разных направлениях. Лимфатические сосуды области, располагающейся перед *sulcus terminalis*, прободают челюстно-подъязычную мышцу и собираются в подбородочных и подчелюстных узлах. Лимфатические сосуды корня языка впадают в глубокие лимфатические узлы шеи, лежащие перед яремной веной.

В иннервации языка участвуют двигательные (*n. hypoglossus*), чувствительные (*n. lingualis*, *n. glossopharyngeus*, *n. vagus*) и вкусовые нервы (*chorda tympani*, *n. glossopharyngeus*). Подъязычный нерв идет к языку со стороны подчелюстного треугольника, проходит между челюстно-подъязычной и подъязычно-язычной мышцами (*sulcus lat. linguae*) и иннервирует все его мышцы. От подъязычной артерии он отделен подъязычно-язычной мышцей. Передние две трети слизистой оболочки языка получают чувствительную иннервацию от язычного нерва (ветви нижне-челюстного нерва), а вкусовую иннервацию — от присоединяющейся к нему барабанной струны. *N. lingualis* направляется вперед, образуя большую дугу, и у заднего края челюстно-подъязычной мышцы достигает дна ротовой полости. Наиболее поверхностный отрезок нерва, покрытый только слизистой оболочкой, может быть раскрыт со стороны ротовой полости на уровне третьего большого коренного зуба, немного латеральнее заднего края подъязычной слюнной железы. В дальнейшем этот нерв перекрещивает снизу выводной проток подчелюстной слюнной железы и рассыпается в теле языка. Языко-глоточный нерв снабжает корень языка чувствительными, а желобчатые сосочки — вкусовыми нервными волокнами. Он направляется вниз по внутренней

стороне шило-глоточной мышцы, затем присоединяется к шило-язычной мышце и за задним краем подъязычно-язычной мышцы вступает в корень языка. По современным данным, надгортанник, а также глоточные дуги, являются также местами восприятия вкусовых раздражений. Повидимому, вкусовые импульсы от них проходят по верхнему гортанному нерву (n. laryngeus sup., ex n. vago) и, вероятно, более центрально, не доходя до яремного отверстия, переходят в язычно-глоточный нерв, в составе которого достигают вкусового центра. Надгортанник и глоточные дужки получают чувствительную иннервацию также из верхнего гортанного нерва.

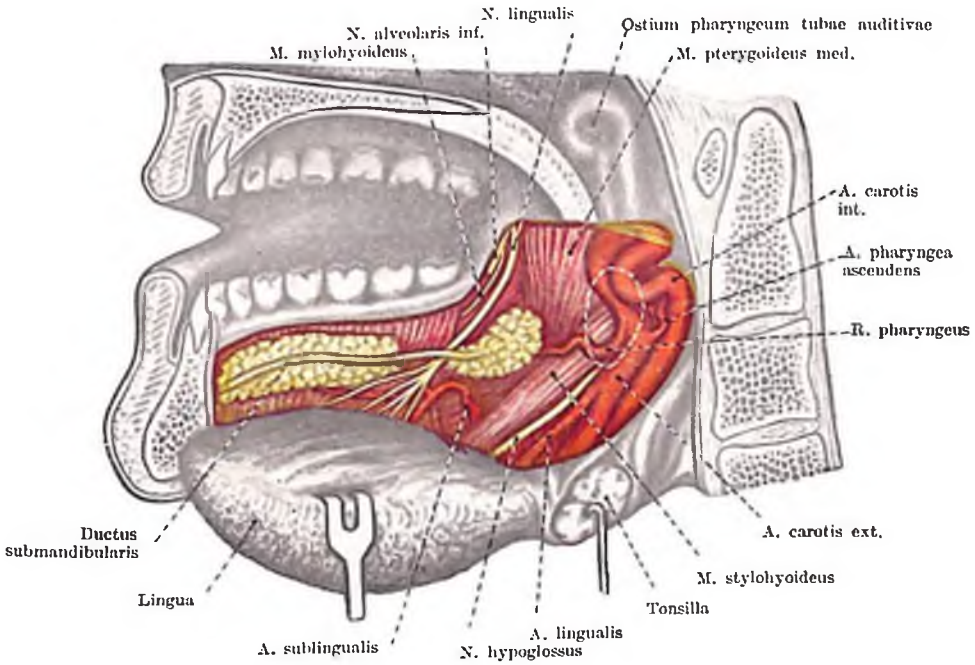


Рис. 18.
Околотонзиллярная область

ОБЛАСТЬ МИНДАЛИНЫ (REGIO TONSILLARIS)

Тонзиллярная область (рис. 18) хорошо видна при открытом рте. Она отграничена спереди нёбно-язычной (arcus palatoglossus), сзади нёбно-глоточной (arcus palatopharyngeus) дужками; имеет большое практическое значение: легко доступна. Названная область, расположенная между двумя дужками, представляет собой яму треугольной формы, верхушка которой направлена вверх. Нижней границей области является задняя часть корня языка, т. е. фактически она сливается с боковой стенкой глотки. Нижнюю часть ямки заполняет нёбная миндалина (tonsilla palatina). Над ней имеется небольшое углубление (fossa supratonsillaris). Боковая поверхность миндалины покрыта капсулой, тесно связанной с мышцами стенки глотки. Миндалина легко выделяется из этой капсулы.

От практически важного окологлоточного пространства (*spatium parapharyngeum*) миндалины отделены мышцами глотки (*mm. pharyngis*), одетыми снаружи глоточной фасцией (*fascia pharyngea*). Образования, располагающиеся вокруг миндалины и в окологлоточном пространстве (ветви внутренней и наружной сонных артерий): язычная артерия (*a. lingualis*), верхнечелюстная артерия (*a. maxillaris*), язычный нерв (*n. lingualis*), языкоглоточный нерв (*n. glossopharyngeus*) в большинстве случаев лежат довольно далеко от миндалины и вследствие этого не могут быть повреждены при тонзилэктомии. Однако, в редких случаях, когда языкоглоточный нерв или внутренняя сонная артерия, образуя большую чем обычно дугу, прилежат вплотную к стенке глотки, при неосторожном удалении миндалины они могут быть повреждены (рис. 16, 18).

Кровоснабжение миндалины происходит из нескольких источников. Самым мощным из них является тонзиллярная ветвь восходящей нёбной артерии (ветвь верхнечелюстной артерии), которая прободая сбоку или снизу капсулу проникает в орган. Менее значительные сосуды миндалина получает со стороны крылонёбной ямки (малые нёбные артерии) и снизу — из восходящей глоточной артерии. Миндалины получают кровь из язычной артерии. В случае профузного кровотечения, возникшего в связи с удалением миндалины, может возникнуть вопрос о перевязке наружной сонной артерии. Венозная кровь оттекает по язычным венам.

Чувствительная и вегетативная иннервация миндалины обеспечивается язычно-глоточным нервом и мелкими нёбными ветвями.

Первичными лимфатическими узлами миндалины являются глубокие лимфатические узлы шеи, располагающиеся на уровне перекреста внутренней яремной вены с двубрюшной мышцей.

Нёбные миндалины вместе с язычной, глоточной и трубными миндалинами (*tonsillae tubariae, in toto tubario*) являются составной частью лимфоэпителиального кольца, расположенного на месте перехода носовой и ротовой полостей в полость глотки.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ШЕИ

ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОБЛАСТЕЙ ШЕИ

Областями шеи называют те области, которые расположены между основанием нижней челюсти и ключицы. Различаем впереди одну *regio colli ant.*, по бокам — две *regio colli lat.*, позади — одну *regio colli post.* Передняя и боковые области по разным топографическим классификациям и номенклатурам подразделяются на более мелкие области, ограниченные характерными мышцами или костями шеи.

Наше подразделение на области показано на рисунке 20. При таком подразделении мы руководствовались практическими клиническими принципами. К сожалению, некоторые из этих областей PNA не принимает во внимание.

На задней поверхности шеи располагается шейная область (*regio nuchae*).

ПОДЧЕЛЮСТНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO SUBMANDIBULARIS)

Границами области являются: спереди — срединная линия шеи, идущая от верхушки подбородка до подъязычной кости; сзади — передний край грудинно-ключично-сосковой мышцы; сверху — основание нижней челюсти и линия, представляющая продолжение этого основания до грудинно-ключично-сосковой мышцы; снизу — горизонтальная линия, проходящая на уровне подъязычной кости (рис. 21, 22 и 23). Прощупываются: нижний край нижней челюсти, на живом — пульсация лицевой артерии, проходящей по переднему краю жевательной мышцы, далее — подъязычная кость (*os hyoideum*) и грудинно-ключично-сосковая мышца.

Подчелюстная слюнная железа не прощупывается, так как располагается на подвижных образованиях и одета туго натянутой фасцией.

По всем четырем границам проводят осторожные разрезы. Кожа удаляется очень поверхностно снизу вверх, с тем, чтобы сохранить при этом целостность подлежащей подкожной мышцы шеи (*platysma*).¹ Перед удалением подкожной мышцы шеи выделяется шейная ветвь лицевого нерва (*r. colli n. facialis*). Она выходит из-под верхушки околоушной слюнной железы и, прободая платизму, снабжает ее двигательными волокнами. Подкожная мышца перерезается по нижней границе области и удаляется снизу вверх (при этом ветви вышеописанного нерва можно обнаружить и на внутренней поверхности мышцы). Теперь перед нами лежит поверхностный листок фасции шеи (*lamina superficialis*) на всем ее протяжении. Он идет с наружной поверхности нижней челюсти, покрывает подчелюстную слюнную железу, прикрепляется к подъязычной кости и образует влагалище для грудинно-ключично-сосковой мышцы. Прежде чем удалить этот листок фасции, следует выделить позадищелюстную вену, выходящую из-под околоушной слюнной железы в области ее верхушки, а также по переднему краю жевательной мышцы лицевую вену, которая впадает во внутреннюю яремную вену.

¹ Непосредственно под кожей во всех областях шеи должна быть выделена подкожная мышца шеи, начинающаяся над грудными мышцами на уровне 2-го ребра и рассылающаяся своими волокнами на лице, переходя при этом через ключицу и нижнюю челюсть.

Вслед за этим следует препаровка *подчелюстного треугольника* (*trigoni submandibulare*). Осторожно снимая фасцию сверху вниз, и не повреждая при этом уже выделенные образования, освобождают подчелюстную слюнную железу (*gl. submandibularis*), являющуюся одним из важнейших образований области. Она располагается в области подчелюстного треугольника на челюстно-подъязычной мышце, в ложе, образованном поверхностными и средними листками фасции шеи.¹ Открываются границы подчелюст-

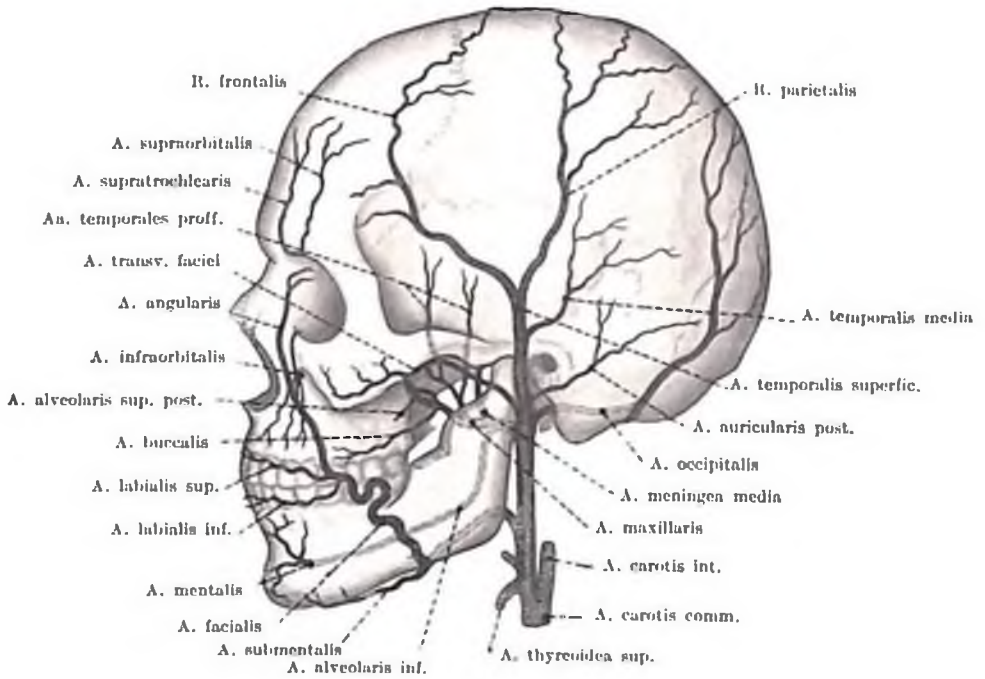


Рис. 19.

Проекция наружной сонной артерии

ного треугольника: основание нижней челюсти, оба брюшка двубрюшной мышцы и прилегающая к заднему брюшку шило-подъязычная мышца. Через фасциальное ложе между дольками железы проходят лицевая артерия (*a. facialis*), а также ее ветвь — подбородочная артерия, идущая в переднем направлении. Эта небольшая артерия лежит на челюстно-подъязычной мышце, вместе с челюстно-подъязычным нервом (*n. mylohyoideus*, V. З.). Они кровоснабжают и иннервируют данную мышцу и переднее брюшко двубрюшной мышцы. Не повреждая артерию, освобождают железу так, чтобы она висела на своем выводном протоке, который выходит из задней части железы и огибает задний край челюстно-подъязычной мышцы. Таким образом, освобождается *lamina pretrachealis*, которая покрывает дно подчелюстного треугольника и идет от челюстно-подъязычной линии внутренней поверхности нижней челюсти под передним брюшком двубрюшной мышцы к подъязычной

¹ Около железы располагаются лимфатические узлы (подчелюстные лимфатические узлы) (рис. 12)

кости, а под задним брюшком — к внутренней поверхности грудинно-ключично-сосковой мышцы.¹

Дно подчелюстного треугольника образовано двумя плоскими мышцами: спереди — челюстно-подъязычной мышцей (начинается от челюстно-подъязычной линии, прикрепляется к подъязычной кости), а сзади — подъязычно-

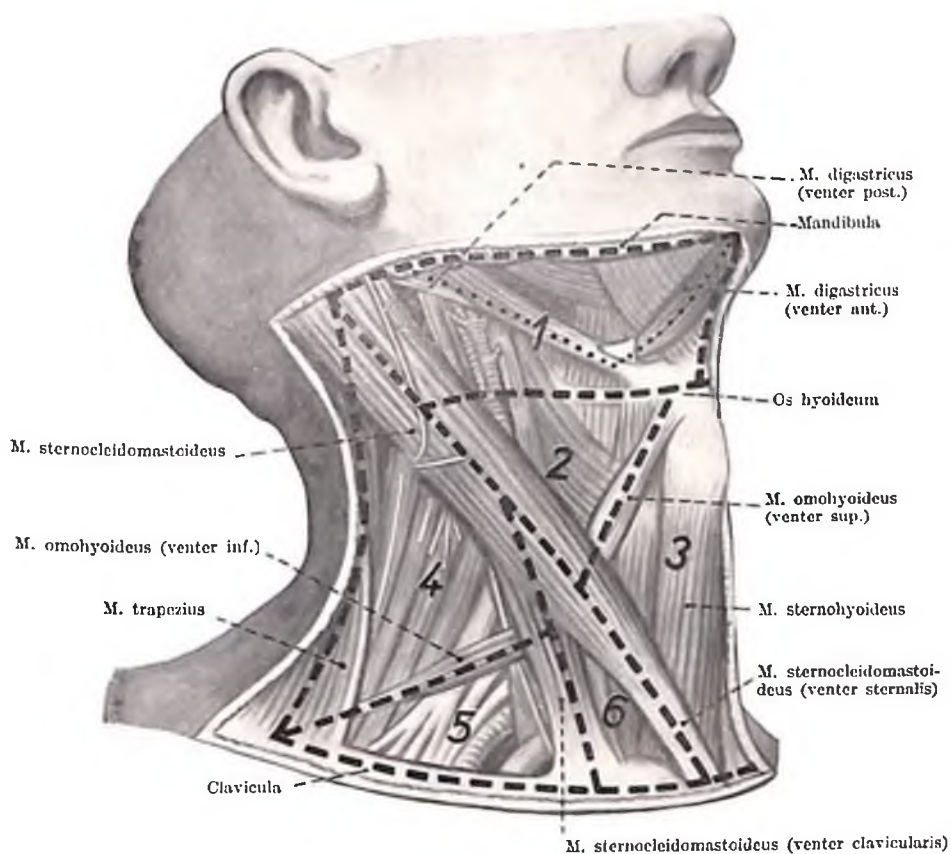


Рис. 20.

Границы областей и мышечных треугольников шеи

1. regio submandibularis (точечная линия означает *trigonum submandibulare*); — 2. regio carotica (*trigonum caroticum*); — 3. regio colli mediana; — 4. *trigonum omotrapezoideum*; — 5. *trigonum omoclaviculare*; — 6. fossa supraclavicularis minor; 4+5. fossa supraclavicularis major; — 4+5+6. regio supraclavicularis (*trigonum supraclaviculare* s. *trigonum colli lat.*)

язычной мышцей (начинается от подъязычной кости и вплетается в мышцы языка). Для того, чтобы ясно была видна вся челюстно-подъязычная мышца, в особенности ее свободный задний край, покрывающая ее фасция удаляется полностью. Под этим краем, в так называемой *sulcus lat. linguae* проходят три важных образования. Чтобы увидеть эти образования, нужно полностью

¹ При этом эта фасция образует влагалище и для двубрюшной мышцы.

освобожденную подчелюстную слюнную железу оттянуть назад и проследить ход ее выводного протока (ductus submandibularis) вплоть до его вступления в боковую борозду языка. Если оттянуть кверху выводной проток, то виден располагающийся под ним подъязычный нерв (n. hypoglossus, XII пара — двигательный нерв языка), который подобным же образом исчезает под челюстно-подъязычной мышцей. Если выводной проток подчелюстной слюнной железы резко оттянуть вниз, то обнаруживается третье образование, идущее по его верхнему краю — язычный нерв (n. lingualis, V. 3. чувствительный нерв передних 2/3-ей языка). Все три образования лежат на упомя-

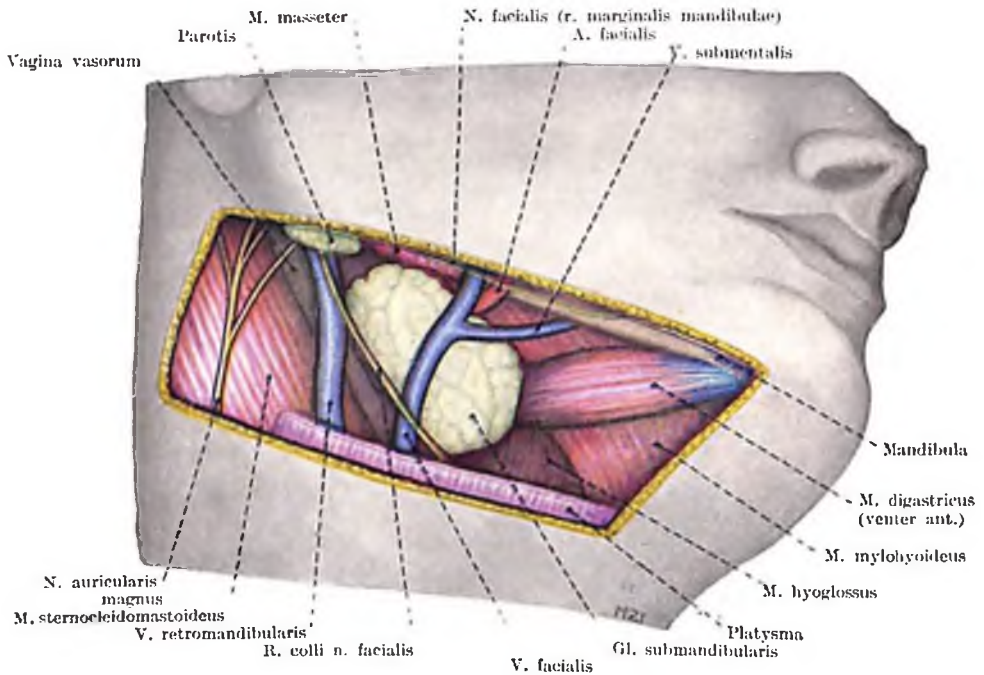


Рис. 21.
Подчелюстная область I

нутой уже плоской подъязычно-язычной мышцей. Подъязычный нерв, сухожилие двубрюшной мышцы и задний край челюстно-подъязычной мышцы образуют небольшой треугольник (Пирогова), дно которого образовано также подъязычно-язычной мышцей. Раздвигая волокна этой мышцы параллельно их ходу, выделяют язычную артерию (a. lingualis), которая проходит под треугольником. Наконец, перерезается челюстно-подъязычная мышца. Для того, чтобы проследить ход трех названных образований, которые лежат под m. mylohyoideus, последний пересекается и этим освобождается располагающаяся на их продолжении подъязычная слюнная железа (gl. sublingualis). На этом заканчивается препаровка подчелюстного треугольника.

Начинается препаровка больших *сосудов и нервов*, располагающихся в задней части области, в углу между грудинно-ключично-сосковой мышцей

и задним брюшком двубрюшной мышцы. Слегка оттянув назад передний край груднично-ключично-сосцевой мышцы, можно увидеть внутреннюю яремную вену и, медиальнее от нее, обе сонные артерии (aa. carotis int. et ext.). Внутренняя сонная артерия лежит несколько поверхностнее и вне черепной ветви не отдает. Подъязычный нерв появляется между внутренней яремной артерией и обеими сонными артериями и, образуя под задним брюшком двубрюшной мышцы дугу, поворачивает в область подчелюстного треугольника. В этой области от n. hypoglossus отходит верхняя ветвь шейной петли (r. sup.

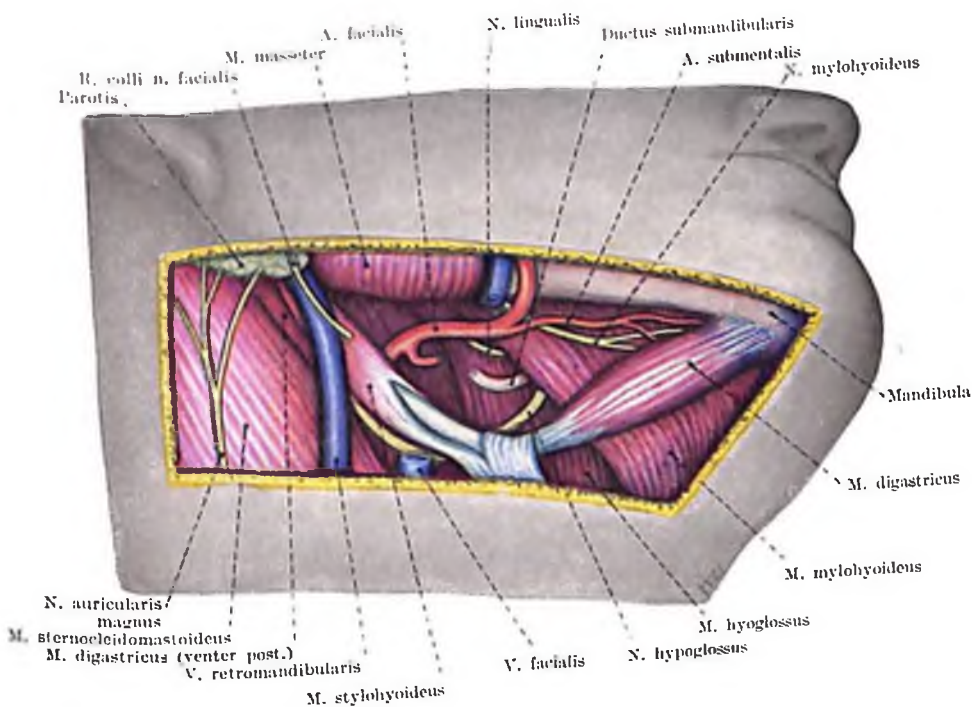


Рис. 22.
Подчелюстная область II

ansae cerv.), которая спускается перед магистральными сосудами вниз и иннервирует мышцы, лежащие ниже подъязычной кости. Оттянув внутреннюю яремную вену назад, а две сонные артерии вперед, в глубине обнаружат блуждающий нерв, от которого в пределах этой области отходит верхний гортанный нерв (n. laryngeus sup.). Последний идет медиальнее сонных артерий — вниз к щито-подъязычной перепонке (membrana thyreo-hyoidea), и прободает ее. Иннервирует слизистую оболочку гортани и одну из ее мышц, именно — перстне-щитовидную мышцу (m. cricothyreoideus). Под блуждающим нервом, кзади от соединительнотканного влагалища сосудов (vagina vasorum) (см. область сонных артерий), находится пограничный симпатический ствол (tr. symp.), с веретенообразным верхним шейным узлом (ggl. cerv. sup.). Латеральнее от пограничного ствола, под предпозвоночным лист-

ком фасции шеи, в косом направлении идет несколько нервных стволов. Они являются передними ветвями верхних шейных спинномозговых нервов (I—IV) и образуют шейное сплетение (plex. cerv.). Наконец, в этом отделе области имеется еще один нерв: если отвернуть кнаружи внутреннюю поверхность грудинно-ключично-сосковой мышцы, то обнаруживается добавочный нерв (n. accessorius, XI.), который идет сверху и проникает в глубину упомянутой мышцы.

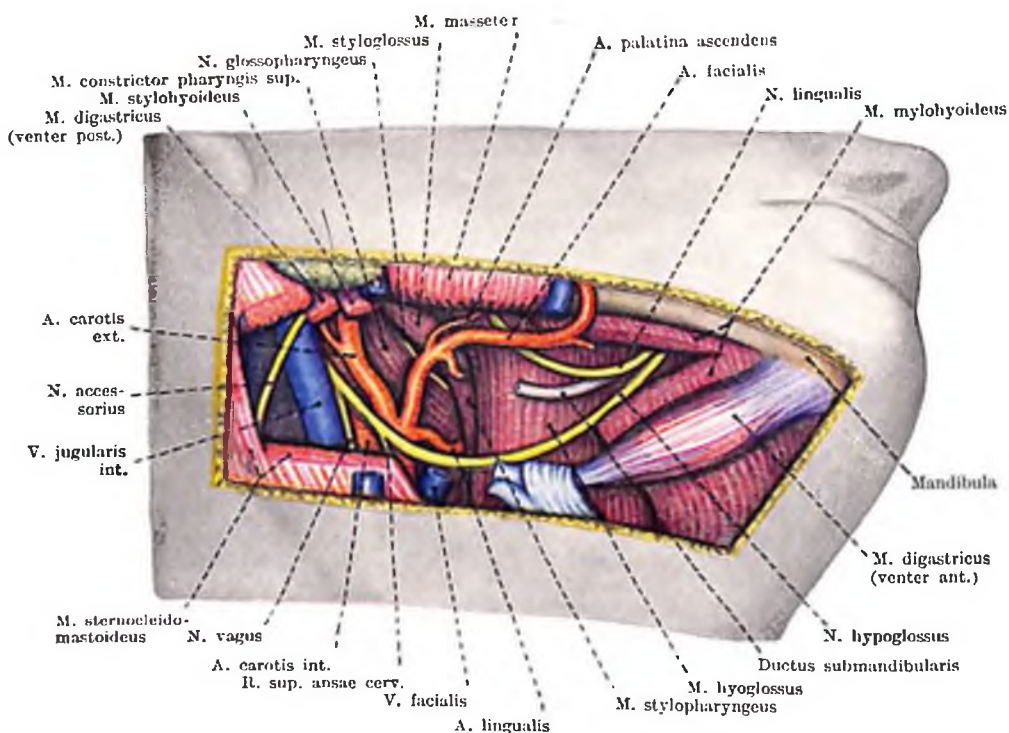


Рис. 23.

Подчелюстная область III

Для того, чтобы увидеть наружную сонную артерию и ее ветви, нужно их выделить из окружающих артерию тканей тупым путем. У нижней границы области от сонной артерии отходит язычная артерия (a. lingualis), которую прослеживают до места ее исчезновения под подъязычно-язычной мышцей. Следующая ветвь — лицевая артерия (a. facialis), идет выше a. lingualis, также в переднем направлении, и под двубрюшной мышцей вступает в область подчелюстного треугольника (одна из ее восходящих ветвей — восходящая нёбная артерия — снабжает кровью и нёбную миндалину). От наружной сонной артерии отходят назад гг. sternocleidomastoidei и затылочная артерия (a. occipitalis), а медиальнее ее отвесно вверх идет восходящая глоточная артерия (a. pharyngea ascendens).

Наконец, препарируют и рассматривают *мышцы* области: выделяются и освобождаются на всем протяжении грудинно-ключично-сосковая мышца,

оба брюшка двубрюшной мышцы, а также примыкающая к ее заднему брюшку шило-подъязычная мышца (*m. stylohyoideus*). При этом следует обратить внимание на прикрепление сухожилия двубрюшной мышцы к подъязычной кости. Находим передний и задний края подъязычно-язычной (*m. hyoglossus*) мышцы. При полностью запрокинутой назад голове в глубине области обнаруживаются еще две мышцы, начинающиеся от шиловидного отростка: шило-язычная (*m. styloglossus*) и шило-глоточная (*m. stylopharyngeus*) мыш-

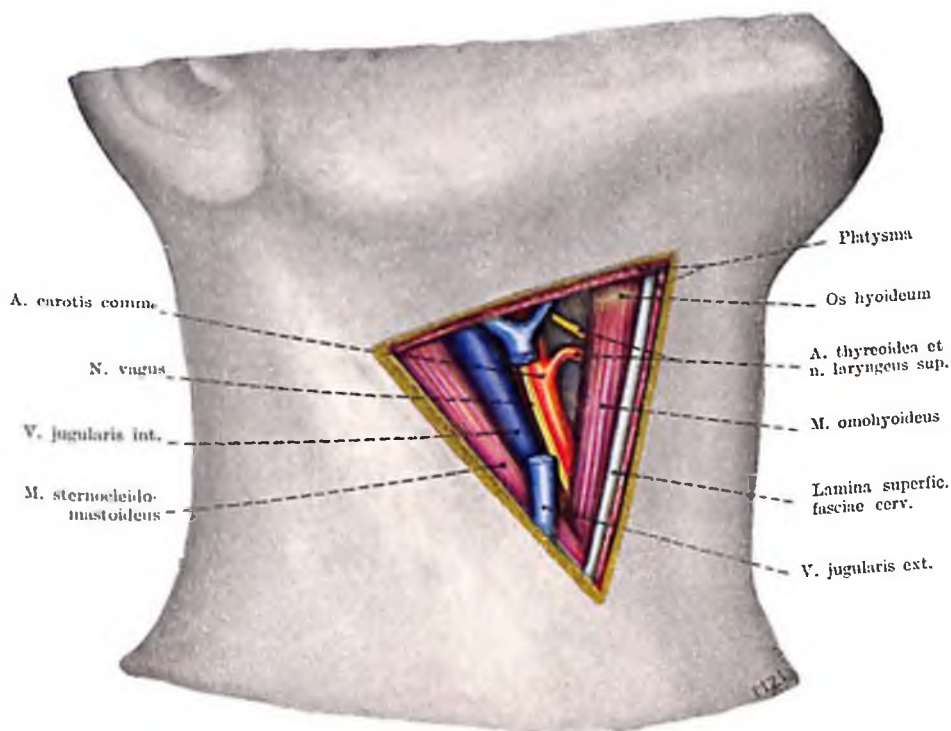


Рис. 24.
Область сонных артерий

цы; их следует отпрепарировать. По внутренней поверхности последней, параллельно ей, проходит языкоглоточный нерв (*n. glossopharyngeus IX.*), который обеспечивает вкусовыми волокнами заднюю треть языка.¹ Если отделить и оттянуть раннее перерезанную челюстно-подъязычную мышцу по медиальной границе области подбородочно-подъязычная, а еще глубже появляется покрытая ею тонкая подбородочно-подъязычная, а еще глубже, веерообразная подбородочно-язычная мышца. По медиальной стороне последней (по срединной линии) можно дойти до тела языка. Эта щель — срединная борозда языка (*sulcus medianus linguae*), содержит в себе остаток щито-язычного протока (*ductus thyreoglossus*).²

¹ Язычный нерв, направляющийся также к языку, лежит намного ниже.
² В норме его препаровка невозможна.

Грудинно-ключично-сосковая мышца иннервируется за счет добавочного нерва (XI.). Заднее брюшко двубрюшной мышцы, шило-подъязычная мышца и подкожная мышца шеи иннервируются лицевым нервом (VII.). Переднее брюшко двубрюшной мышцы и челюстно-подъязычная мышца снабжаются волокнами челюстно-подъязычного нерва (V. 3.). Мышцы, идущие к языку (шило-язычная, подъязычно-язычная и подбородочно-язычная), а также подбородочно-подъязычная — иннервируются подъязычным нервом (XII.). А шило-глоточная мышца получает двигательные волокна из блуждающего нерва, через глоточное сплетение (plex. pharyngeus).

ОБЛАСТЬ СОННЫХ АРТЕРИЙ (REGIO CAROTICA SEU TRIGONUM CAROTICUM)

Так называется треугольник, границами которого являются грудинно-ключично-сосковая мышца, верхнее брюшко лопаточно-подъязычной и заднее брюшко двубрюшной мышц (рис. 24). В этой области пронизываются: грудинно-ключично-сосковая мышца, большой рог подъязычной кости и — у живого человека — нульсация общей сонной артерии. Вскрытие области начинается тремя кожными разрезами: первый разрез — по грудинно-ключично-сосковой мышце; второй — горизонтально на уровне подъязычной кости,¹ а третий идет косо от тела подъязычной кости к грудинно-ключично-сосковой мышце, по возможности соответствуя ходу лопаточно-подъязычной мышцы. Таким образом получается равнобедренный треугольник, основание которого направлено вверх. В интересах сохранения целостности подкожной мышцы шеи кожа удаляется, осторожно препарируя снизу вверх. Затем, по границам области перерезается platysma и удаляется одним пластом.

Поверхностно расположенный кожный нерв области — n. transversus colli (из шейного сплетения) — поступает в область в поперечном направлении, обогнув при этом задний край грудинно-ключично-сосковой мышцы. В этой области может находиться лежащая под подкожной мышцей шеи наружная яремная вена, правда, обычно эта вена видна сквозь platysma. Под платизмой лежит поверхностный листок фасции шеи, который в пределах области сращен с претрахеальным листком ее, а вместе они связаны с лежащим под ними сосудистым влагалищем (vagina vasorum cervicalium).²

¹ Т. е. немного ниже двубрюшной мышцы, которая располагается в косом направлении.
² Фасции шеи в учебниках описываются по-разному, что весьма затруднительно для начинающих. Фасции, лежащие на разной глубине как на шее, так и в других областях (например, променность, подкрыльцовая яма, паховая область), во многих местах соприкасаются друг с другом, местами даже переходят друг в друга; в некоторых местах они прилегают друг к другу и опять разделяются. Поэтому целесообразно отпрепарировать отдельные главные листки и только им дать собственное название. На шее различают три фасциальных листка (fasciae cerv. lamina superfic. pretrachealis, prevertebralis), которые ниже и выше подъязычной кости ведут себя по-разному. Выше подъязычной кости (regio submandibularis), поверхностный листок (lamina superfic.) начинается от наружной поверхности нижней челюсти, вверх на лицо он переходит в fascia parotidea и в fascia masseterica, а далее прикрепляется к прос. mastoideus и направляется к подъязычной кости, к которой прикрепляется непосредственно под кожей и под платизмой. Сзади он образует влагалище для грудинно-ключично-сосковой мышцы. По своему ходу покрывает подчелюстную железу и двубрюшную мышцу. Претрахеальный листок (lamina pretrachealis) начинается на внутренней поверхности нижней челюсти от linea thylohyoidea; проходит под подчелюстной железой, покрывая при этом челюстно-подъязычную и подъязычно-язычную мышцы; затем образует влагалище для двубрюшной мышцы и прикрепляется к подъязычно-язычную мышцу; затем подчелюстная железа и лицевая артерия находятся между двумя листками фасции. Поверхностный листок (lamina superfic.) начинается на наружной поверхности нижней челюсти, к которой он прикрепляется на верхней поверхности рукоятки грудины и ключицы, образуя при этом влагалище для всех мышц, расположенных ниже подъязычной кости. В заднем направлении этот листок переходит под трапециевидную мышцу. Наконец, предлокальный листок как выше, так и ниже подъязычной кости находится перед шейным отделом позвоночника позади гортани, а затем трахеи и покрывает при этом глубокие мышцы шеи (mm. longi colli et capitis, mm. scaleni). Vagina vasorum cervicalium — сосуд. Оно укрепляется спереди поверхностным и претрахеальным, а сзади — глубоким листками фасции (рис. 26).

Большие сосуды (сонная артерия, внутренняя яремная вена) по середине области направляются прямо вверх, а в нижнем отделе области покрыты передним краем грудинно-ключично-сосковой мышцы. Под поверхностным и претрахеальным листками фасции, но вместе с тем перед фасциальным влагалищем сосудов, располагается верхняя ветвь шейной петли (*r. sup. ansae cerv.*), идущая прямо вниз к длинным мышцам, расположенным под подъязычной костью (лопаточно-подъязычной, грудинно-подъязычной и грудинно-щитовидной).¹ Эта ветвь анастомозирует с ветвями самого шейного сплетения и образует шейную петлю (*ansa cerv.*) (на рисунке не видна). Для того, чтобы яснее представить себе границы области (грудинно-ключично-сосковая мышца, лопаточно-подъязычная мышца и подъязычная кость), после выделения этого нерва удаляется двойная пластинка, состоящая из поверхностного и среднего листков фасции. Большие сосуды еще окружены небольшим количеством соединительной ткани (*vagina vasorum*); после удаления вышеобозначенной пластинки становятся видны общая сонная артерия (*a. carotis comm.*), лежащая медиально под передним краем грудинно-ключично-сосковой мышцы, и латерально расположенная внутренняя яремная вена (*v. jugularis int.*). Во влагалище сосудов, между ними и позади них проходит блуждающий нерв (*n. vagus*). Если оттянуть его в сторону вместе с сосудами и проникнуть через стенку влагалища, то обнаруживается более тонкий симпатический ствол (рис. 26 и 33). У верхней границы области (на уровне подъязычной кости или верхнего края щитовидного хряща) общая сонная артерия разделяется на две ветви: на внутреннюю и внешнюю. Во внутренней половине области располагается ветвь наружной сонной артерии — верхняя щитовидная артерия (*a. thyreoidea sup.*) — идущая непосредственно к щитовидной железе, и боковая ветвь последней — верхняя гортанная артерия (*a. laryngea sup.*), которая проникает в полость гортани. Эту артерию сопровождает верхний гортанный нерв (*n. laryngeus sup.*) от блуждающего нерва, направляющийся сюда сзади и сверху. Вместе с артерией он прободает щитовидно-подъязычную мембрану и иннервирует перстне-щитовидную мышцу и слизистую гортани (рис. 33).

СРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ ШЕИ (REGIO COLLI MEDIA)

Границы области: сверху — подъязычная кость, снизу — верхний край рукоятки грудины, а по сторонам — верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы и грудинно-ключично-сосковая мышца (рис. 25). Эти границы, за исключением лопаточно-подъязычной мышцы, видны на глаз и хорошо прощупываются. Кроме того, по срединной линии прощупываются следующие образования: верхняя щитовидная вырезка (*incisura thyreoidea sup.*), щитовидно-подъязычная связка (*lig. thyreoideum*), выступ гортани (*prominentia laryngea*), средняя перстне-щитовидная связка (*lig. cricothyreoideum medium*), перстневидный хрящ и начальный отдел трахеи. Вследствие подвижности подлежащих тканей и толщины покрывающих ее мышц, щитовидная железа в норме не видна, поэтому прощупать железу удастся только при наличии определенного опыта.

Разрезы проводят соответственно границам области, кожа снимается и удаляется одним листком. Под кожей и в этой области лежит подкожная мышца шеи, передние края которой, приближаясь друг к другу по обеим сторонам средней линии, направляются вверх. Осторожно удаляют *platysma* и обнаруживают, что по обеим сторонам от срединной линии спускается вниз по одной поверхностной вене (*v. jugularis ant.*), которые, образуя выше рукоятки грудины анастомоз (*arcus venosus juguli*), впадают или в подключичную

¹ Короткая щитовидно-подъязычная мышца получает иннервацию через отдельный нерв из ствола подъязычного нерва.

или в наружную яремную вену. Реже встречается одна непарная вена, проходящая по средней линии — *v. mediana colli*.

В этой области поверхностный и претрахеальный листки фасции шеи (*lamina superficialis et pretrachealis fasciae cerv.*) вплотную прилежат друг к другу. Как уже сказано выше, поверхностный листок фасции шеи начинается на подъязычной кости и в виде единой

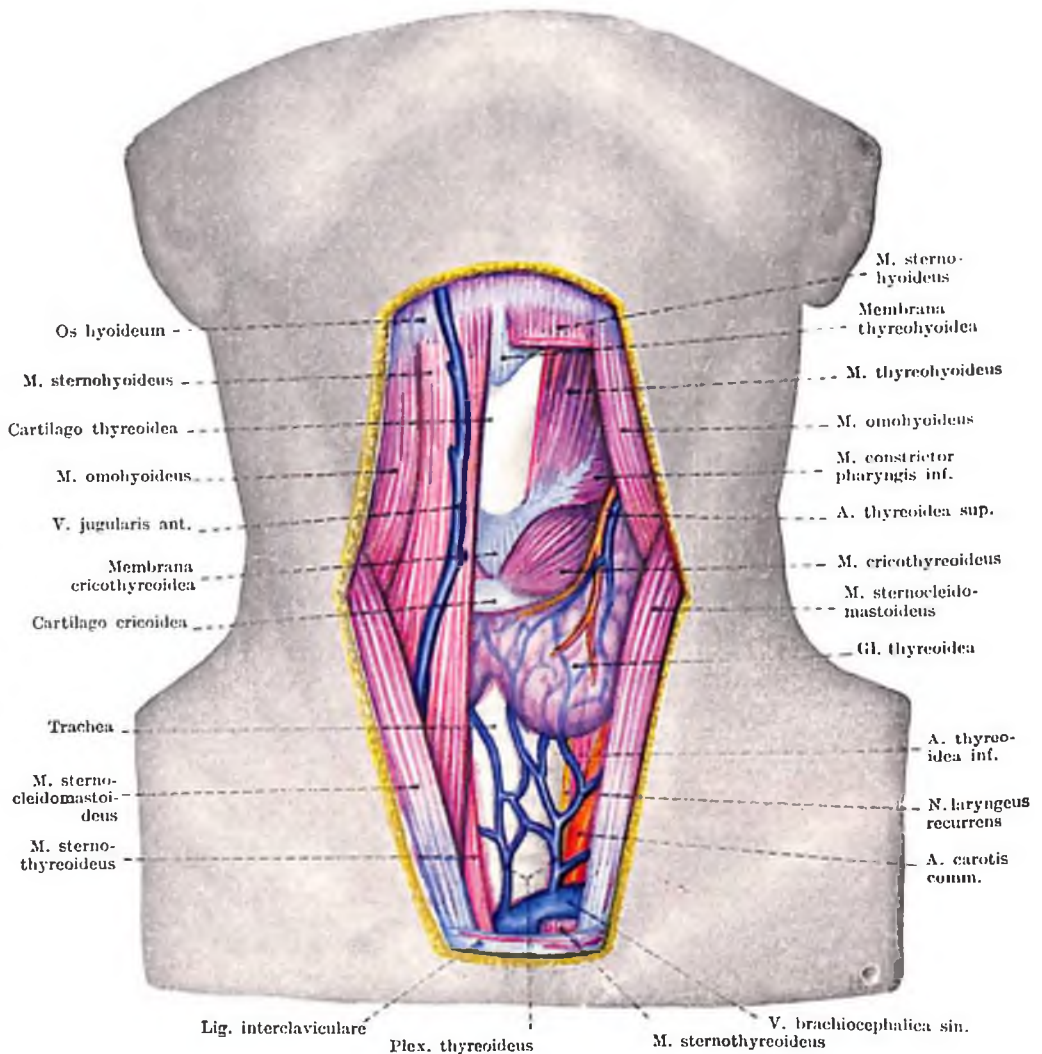


Рис. 25.
Средняя область шеи

пластинки опускается вниз к наружной поверхности рукоятки грудины; по сторонам он доходит до переднего края грудинно-ключично-сосковой мышцы, где, разделяясь на два листка, образует влагалище для этой мышцы. Претрахеальный листок прикрепляется также на подъязычной кости. Он образует влагалище для группы мышц, располагающихся ниже подъязычной кости, потом проходит под грудинно-ключично-сосковой мышцей и прикрепляется к внутренней поверхности ключицы и рукоятке грудины. В верхнем отделе

области эти две пластинки фасции непосредственно прилежат друг к другу. Однако, в нижней трети области они расходятся и выше рукоятки грудины между листками располагается пространство (*spatium suprasternale*), заполненное жировой клетчаткой. Поверхностная фасция удаляется вместе с венами, затем удаляются влагалища отдельных мышц, образованные средним листком фасции, вырепаровывается и оттягивается наружу передний край грудинно-ключично-сосковой мышцы.

По обеим сторонам срединной линии располагается плоская грудинно-подъязычная мышца (*m. sternohyoideus*) и тесно прилегающее к ней с латеральной стороны верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы. Первая

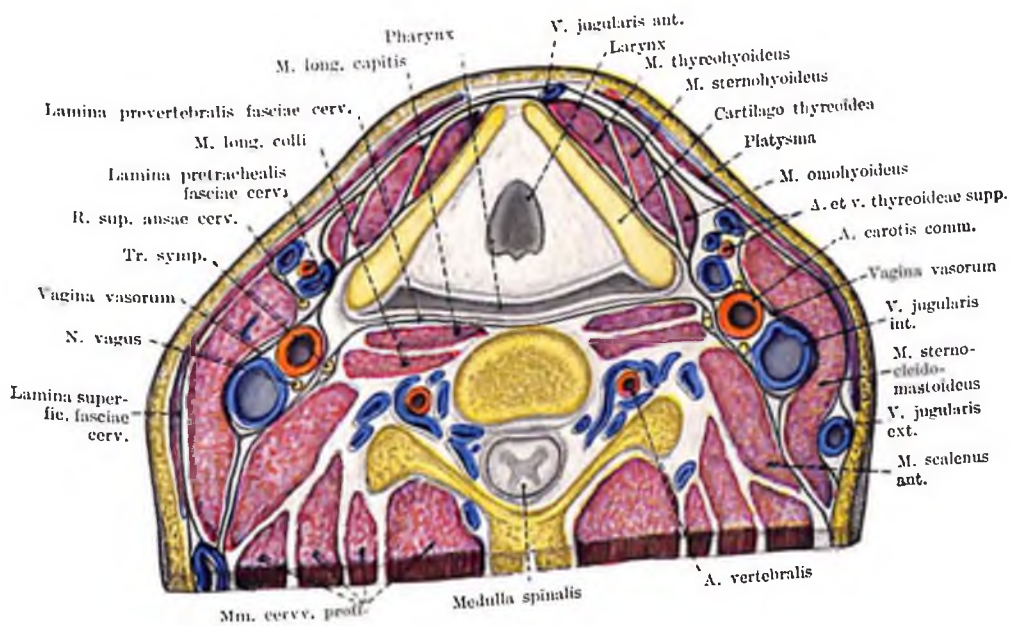


Рис. 26.
 Поперечный разрез шеи

мышца пересекается по середине и выделяется лежащая под ней более широкая грудинно-щитовидная мышца (*m. sternothyreoideus*), которая непосредственно прикрывает щитовидную железу (*gl. thyroidea*). Выше *m. sternothyreoideus* располагается щито-подъязычная мышца (*m. thyreo-hyoideus*), являющаяся как бы продолжением названной мышцы.

За мышцами следует препарирование важных образований, расположенных по средней линии: вверху выделяется тело подъязычной кости, за которым, лежащий под ним верхний край щитовидного хряща с верхней щитовидной вырезкой и, наконец, средняя щито-подъязычная связка (*lig. thyreo-hyoideum medium*). Прощупывается и тщательно отпрепаровывается нижний край щитовидного хряща, а также лежащий непосредственно под ним перстневидный хрящ и натянутая между ними средняя перстне-щитовидная связка (*lig. cricothyreoideum medium*). Снимается собственная фасция перстне-щитовидной мышцы, направляющейся косо вверх и латерально от перстневидного хряща. Ниже перстневидного хряща прощупываются, а затем освобождаются самые верхние кольца трахеи, а немного ниже — перешеек

щитовидной железы. Дистальнее от нее продолжается выделение трахеи, которая ниже перешейка щитовидной железы лежит намного глубже, чем тот отдел трахеи, который располагается выше *isthmus*. Перед нижним отделом трахеи находится мощное венозное сплетение (*plex. thyreoideus impar*), от средней части которого отходят вниз средние щитовидные вены (*vv. thyreoideae mediae*), а с боков — две нижних щитовидных вены (*vv. thyreoideae inf.*). После перерезки грудинно-ключично-сосковой мышцы, с одной или с обеих сторон, освобождаются доли щитовидной железы. Оттеснив мышцы в сторону, находят артерии, питающие щитовидную железу. Верхняя щитовидная артерия (*a. thyreoidea sup.*, из наружной сонной артерии) направляется сюда сверху и проходит обычно вблизи верхушки доли. Нижняя щитовидная артерия (*a. thyreoidea inf.*, из подключичной артерии) идет с латеральной стороны и под магистральными сосудами (сонная артерия и яремная вена) проходит под железой. Рядом с латеральным краем щитовидной железы по границе области поднимается вверх общая сонная артерия и латерально от артерии — внутренняя яремная вена. Топография нервов (*r. sup. ansae cerv.*, *n. vagus et. tr. sympr.*), проходящих параллельно сосудам, является такой же, как в сонном треугольнике (см. стр. 62).

Проникнув с обеих сторон за трахею, ищут тесно связанный с ней пищевод. Легче подойти к пищеводу слева, так как на этом отрезке он лежит слева от срединной линии. В углу между трахеей и пищеводом поднимается отвесно вверх очень важное образование — нижний гортанный нерв (*n. laryngeus inf.*, *ex n. laryngeo recurrente*). Он отходит от блуждающего нерва примерно на уровне верхнего отверстия у грудной клетки и, огибая справа подключичную артерию, слева дугу аорты, достигает упомянутого угла. Этот нерв иннервирует все мышцы гортани, за исключением перстне-щитовидной мышцы, т. е. он является двигательным нервом гортани (см. верхний гортанный нерв, стр. 63). Гортань, трахея и плотно сращенный с ними пищевод

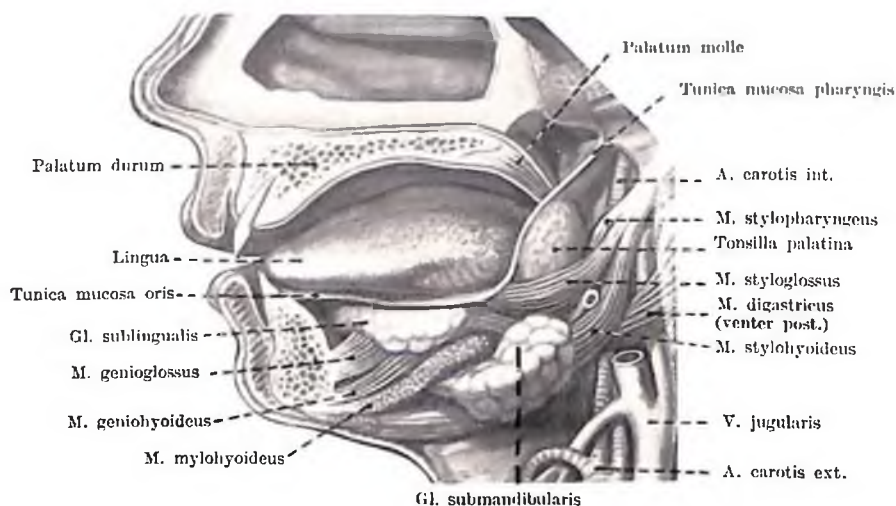


Рис. 27.

Окологлоточное пространство

связаны с глубоким листком фасции шеи (*fascia cerv.*, *lamina prevertebralis*) только при помощи рыхлой соединительной ткани (позадиглоточной клетчаткой); этот листок фасции лежит позади упомянутых органов и прикрывает шейный отдел позвоночника, а также две прилежащих к нему мышцы (*m. long. capitis et m. long. colli*).

ОКОЛОГЛОТОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО (SPATIUM PARAPHARYNGEUM SEU PERITONSILLARE)

Этим термином принято обозначать неправильной формы щель, располагающуюся латеральнее средней части (*pars oralis*) глотки (рис. 27). Границы его с латеральной стороны: мышцы, начинающиеся от шиловидного отростка, медиальная крыловидная мышца, капсула околоушной слюнной железы, а также заднее брюшко двубрюшной мышцы. Находящиеся между глоткой и позвоночником предпозвоночные мышцы вместе с сагиттально расположенной соединительнотканной перегородкой, которая, в свою очередь, находится между предпозвоночной фасцией и стенкой глотки, образуют медиальную границу окологлоточного пространства. Этому пространству придается большое практическое значение по той причине, что медиально от него, внутри полости глотки, лежит небная миндалина (*tonsilla palatina*), отделенная от пространства тонкой стенкой глотки. Единичные фолликулы небной миндалины могут проникать в стенку глотки и как бы тянут за собой через окологлоточное пространство свои лимфатические сосуды и вены; вследствие этого, рыхлая клетчатка, заполняющая пространство, может легко инфицироваться. Описываемое пространство расположено глубоко, и к нему можно подойти только лишь путем полного раскрытия подчелюстной области, ведя пренаровку по ходу внутренней сонной артерии и внутренней яремной вены. Через окологлоточное пространство проходят следующие важные сосуды и нервы:

Сосуды

1. Внутренняя сонная артерия (*a. carotis int.*). Этот большой сосудистый ствол упирается в стенку глотки и характеризуясь волнистым, а часто и извилистым ходом¹, направляется вверх к сонному каналу.
2. Восходящая глоточная артерия (*a. pharyngea ascendens*). Идет вверх, тесно прилегая к стенке глотки.
3. Внутренняя яремная вена (*v. jugularis int.*) Лежит латеральнее предыдущей и имеет более прямой ход.

Нервы

Тесно прилегая к упомянутым большим сосудам, а отчасти и позади них, проходят стволы IX, X, XI и XII пар черепномозговых нервов, а также располагается верхний шейный узел симпатического пограничного ствола (*ggf. cerv. sup.*). От последнего ответвляется и идет рядом с внутренней сонной артерией вверх *n. caroticus int.*, который, по сути дела, является началом головного отдела симпатического ствола.

В рыхлой соединительной ткани окологлоточного пространства лежат несколько лимфатических узлов (*nodii lymphh. cervv. prof.*), они собирают лимфу от небных миндалин и мягкого неба.²

¹ Большой изгиб внутренней сонной артерии иногда так тесно прилегает к стенке глотки, что при удалении небных миндалин хорошо видна ее пульсация. Внутренние сонные артерии в большинстве случаев имеют разный калибр; то правая, то левая может обладать большим диаметром. Внутренняя яремная вена, сопровождающая внутреннюю сонную артерию, мощнее на правой стороне.

² Эти лимфатические узлы и сосуды, вероятно, играют важнейшую роль при распространении воспалений и нагноений окологлоточного пространства.

Рыхлая соединительная ткань окологлоточного пространства по ходу больших сосудов и вышеперечисленных нервных стволов переходит на нижний (гортанный) отдел стенки глотки, на боковую стенку гортани, а также на начальный отдел дыхательного горла, достигая при этом и щитовидной железы.

ТОПОГРАФИЯ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

Четыре околощитовидных железы (gl. parathyreoideae) обычно лежат позади щитовидной железы, на ее капсуле (рис. 28); две из них — вблизи верхней, а две — нижней верхушки. Две нижних околощитовидных железы расположены в углу, образованном

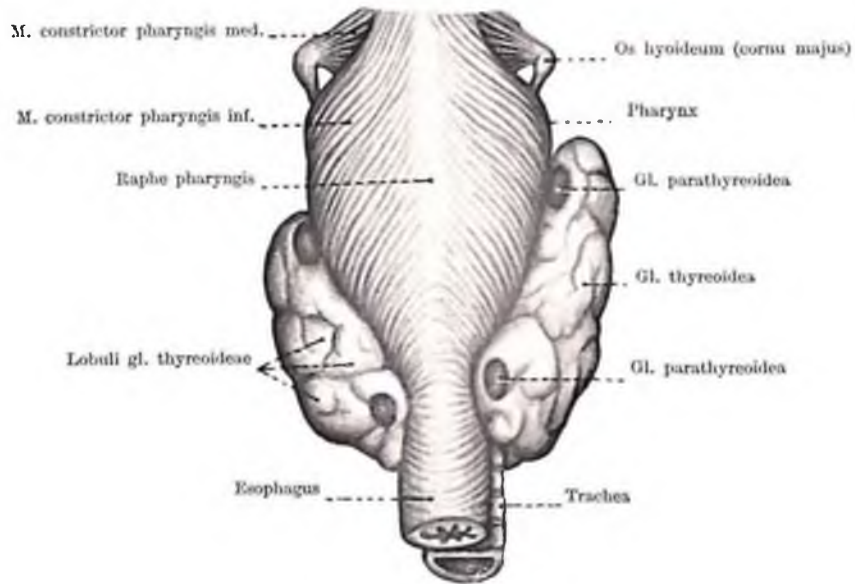


Рис. 28.

Топография околощитовидных желез

нижней щитовидной артерией и долей щитовидной железы или вблизи этого угла; они окружены небольшими красновато-коричневыми лимфатическими узлами. От последних околощитовидные железы отличаются соломенно-желтым цветом. Топография околощитовидных желез чрезвычайно изменчива. Эта изменчивость, с одной стороны, обусловлена тем, что некоторые из околощитовидных желез могут располагаться внутри капсулы или же в самой ткани щитовидной железы; с другой стороны, при развитии возникает множество (15—20) недоразвитых околощитовидных желез, которые разбросаны в соединительной ткани между щитовидной железой и входом в грудную клетку. Нередко позади щитовидной железы, примерно посередине, между верхним и нижним полюсами, располагаются довольно большие право- и левосторонние железы.

НАДКЛЮЧИЧНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO SUPRACLAVICULARIS)¹

Эта область охватывает лопаточно-ключичный (trigonum omoclaviculare) и лопаточно-трапециевидный (trigonum omotrapezoideum) треугольники (вместе они образуют большую надключичную яму — fossa supraclavicularis major), и также — малую надключичную

¹ Синонимы: trigonum supraclaviculare s. trigonum colli lat.

яму¹ (*fossa supraclavicularis minor*) (рис. 20). Среди образований первого треугольника наиболее важными являются плечевое сплетение (*plex. brachialis*) и подключичная артерия (*a. subclavia*), а среди образований второго треугольника — шейное сплетение (*plex. cerv.*)². Границы области таковы: снизу — ключица, спереди — грудинно-ключично-сосковая мышца, а сзади — передний край трапецевидной мышцы (рис. 20—34). Эта область как бы несколько западает и вследствие наличия в ней большого количества лимфатических узлов играет очень большую роль в хирургии. Для терапевта она важна ввиду ее связи с верхушками легких. В этой области прощупываются вышеописанные образования, составляющие границы области, а на живом человеке — пульсация подключичной артерии, которую можно найти позади средней трети ключицы, надавив пальцем на 1-ое ребро. Разрезы проводятся соответственно границам области. Кожа удаляется поверхностно, препаровка ведется сверху вниз.

Надключичная область обычно на всем протяжении покрыта подкожной мышцей шеи (*platysma*), через которую просвечивает наружная яремная вена, ветви которой соединяются между собой ниже уха. Названная вена поступает в область над грудинно-ключично-сосковой мышцей, прободает поверхностную и среднюю фасции шеи и впадает в подключичную вену. После того, как отпрепарована наружная яремная вена, подкожная мышца шеи удаляется на всем ее протяжении. Перед нами открывается поверхностный листок фасции шеи, который, образуя влагалище для грудинно-ключично-сосковой мышцы (см. стр. 62) переходит в надключичную область и направляется в сторону трапецевидной мышцы, а внизу, впереди ключицы, переходит в *fascia pectoralis*. Кожные нервы области, выходящие из шейного сплетения (*nn. supraclaviculares antt., medii et postt.*), прободая эту фасцию, становятся поверхностными. Они должны быть отпрепарированы вблизи ключицы до удаления фасции. Передние ветви проходят по краю грудинно-ключично-сосковой мышцы, средние — перегибаются через ключицу между грудинно-ключично-сосковой и трапецевидной мышцами, а задние направляются выше трапецевидной мышцы к акромиальному отростку.

Оберегая нервы, лежащие над и под поверхностной фасцией, осторожно удаляют фасцию. В первую очередь следует обратить внимание на *верхний треугольник* (*trigonum omotrapezoideum*) и на выделение нервов, находящихся в этой области. По ходу уже отпрепарированных нервов идут вверх, к заднему краю грудинно-ключично-сосковой мышцы. Отсюда же, из-под средней трети грудинно-ключично-сосковой мышцы выходят и остальные ветви шейного сплетения, которые, огибая задний край грудинно-ключично-сосковой мышцы, также становятся поверхностными. Здесь находятся следующие нервы: *n. transversus colli*, который, пересекая под прямым углом грудинно-ключично-сосковую мышцу, направляется в сторону сонного треугольника; *n. auricularis magnus* — идет косо, по направлению к ушной раковине; *n. occipitalis minor* направляется вверх вдоль заднего края мышцы. Шейное сплетение имеет не только поверхностные ветви, а также ветви, идущие под трапецевидную мышцу (мышечные ветви). Вместе с последними под трапецевидную мышцу подходит и добавочный нерв (IX), вследствие чего его довольно трудно выделить среди остальных ветвей шейного сплетения. Все же имеется два признака, по которым можно ориентироваться:

¹ Большая и малая надключичная ямы разделены друг от друга ключичной ножкой грудинно-ключично-сосковой мышцы.

² Границы лопаточно-ключичного треугольника следующие: нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы, ключица и грудинно-ключично-сосковая мышца. Границы лопаточно-трапецевидного треугольника: лопаточно-подъязычная, трапецевидная и грудинно-ключично-сосковая мышцы.

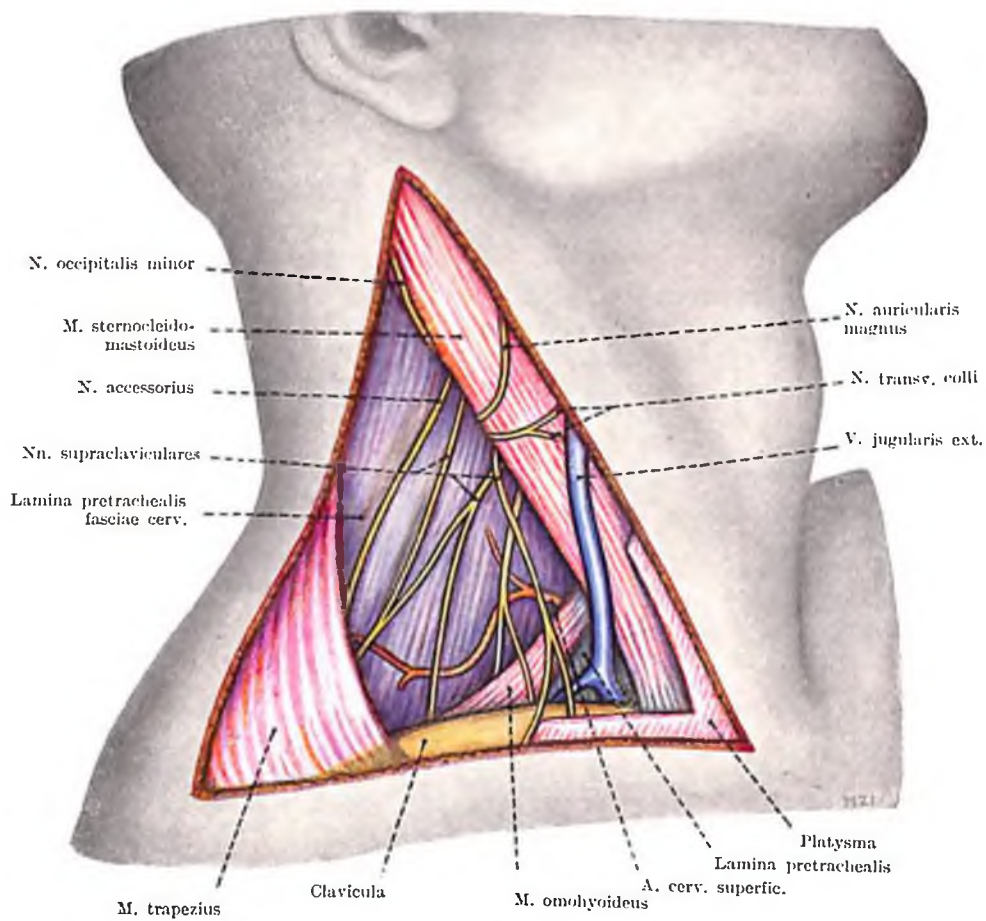


Рис. 29.
 Надключичная область I

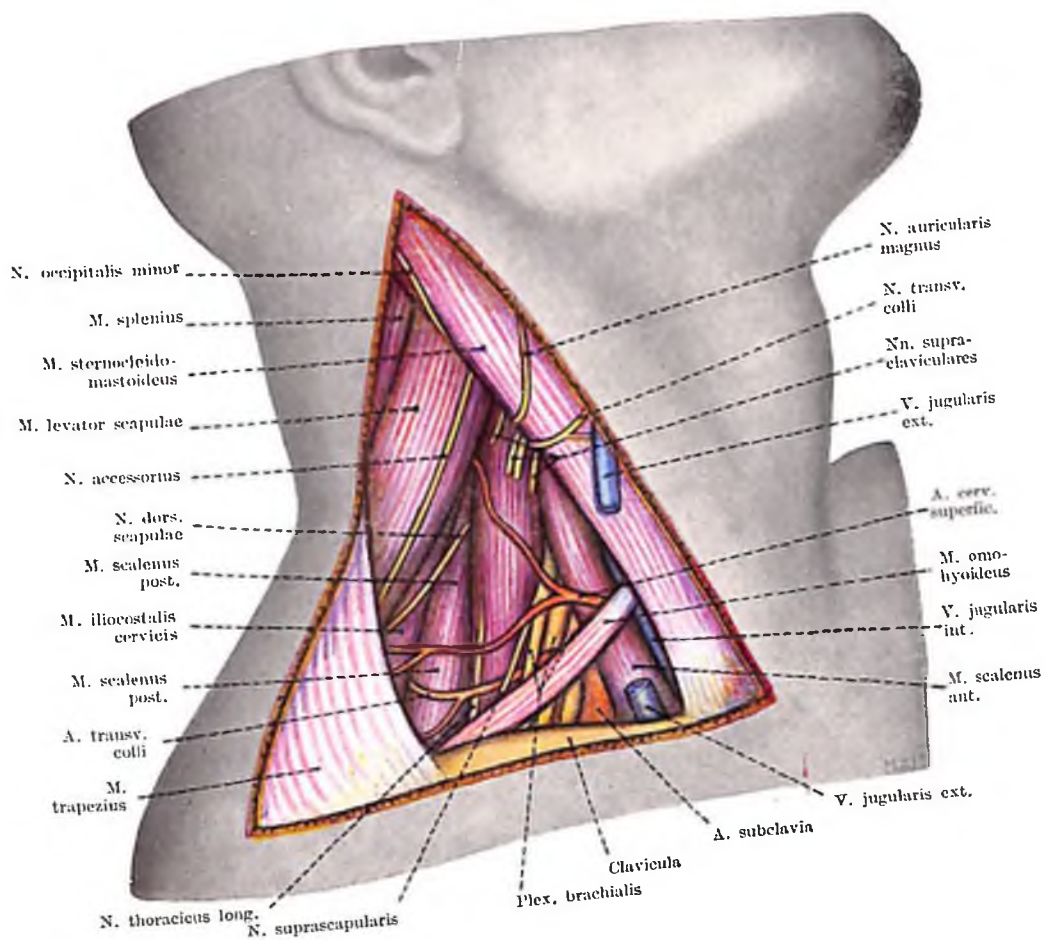


Рис. 30.
Надключичная область II

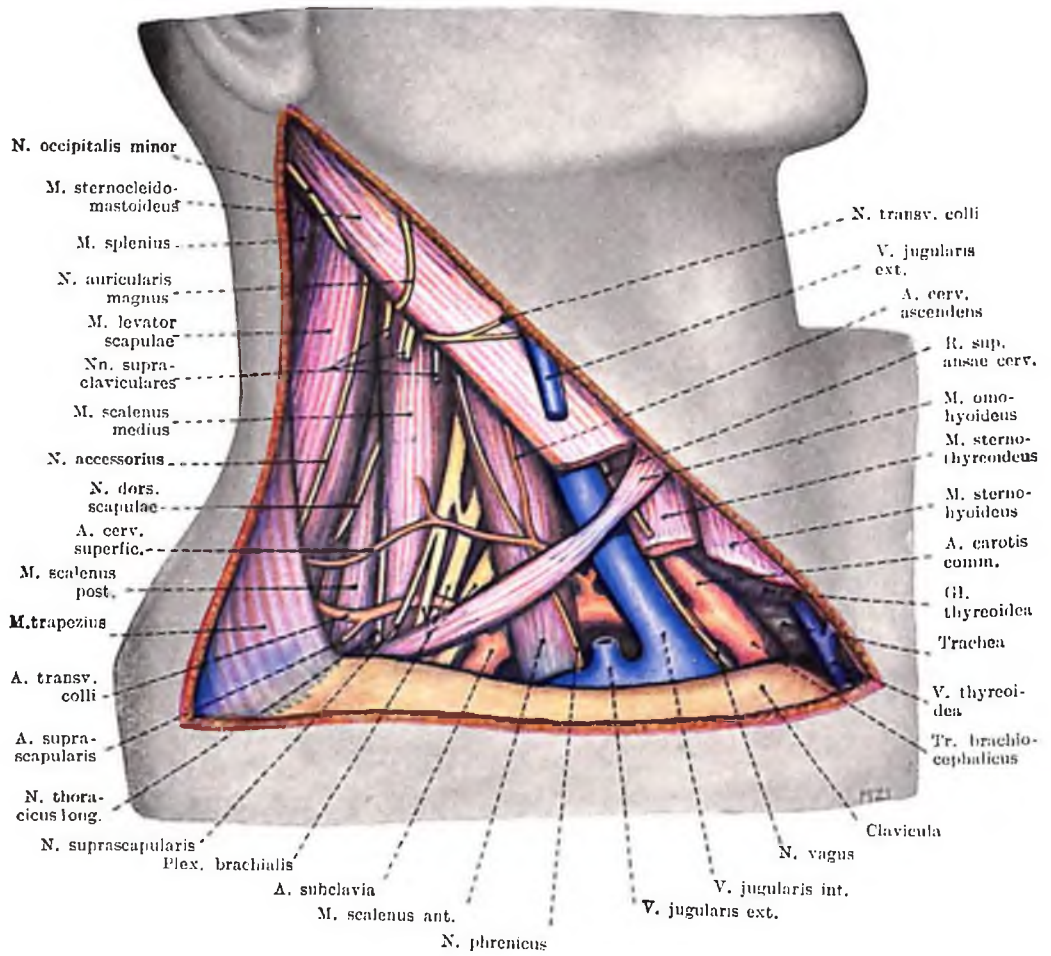


Рис. 31.
Надключичная область и лестнично-трехсальная яма I

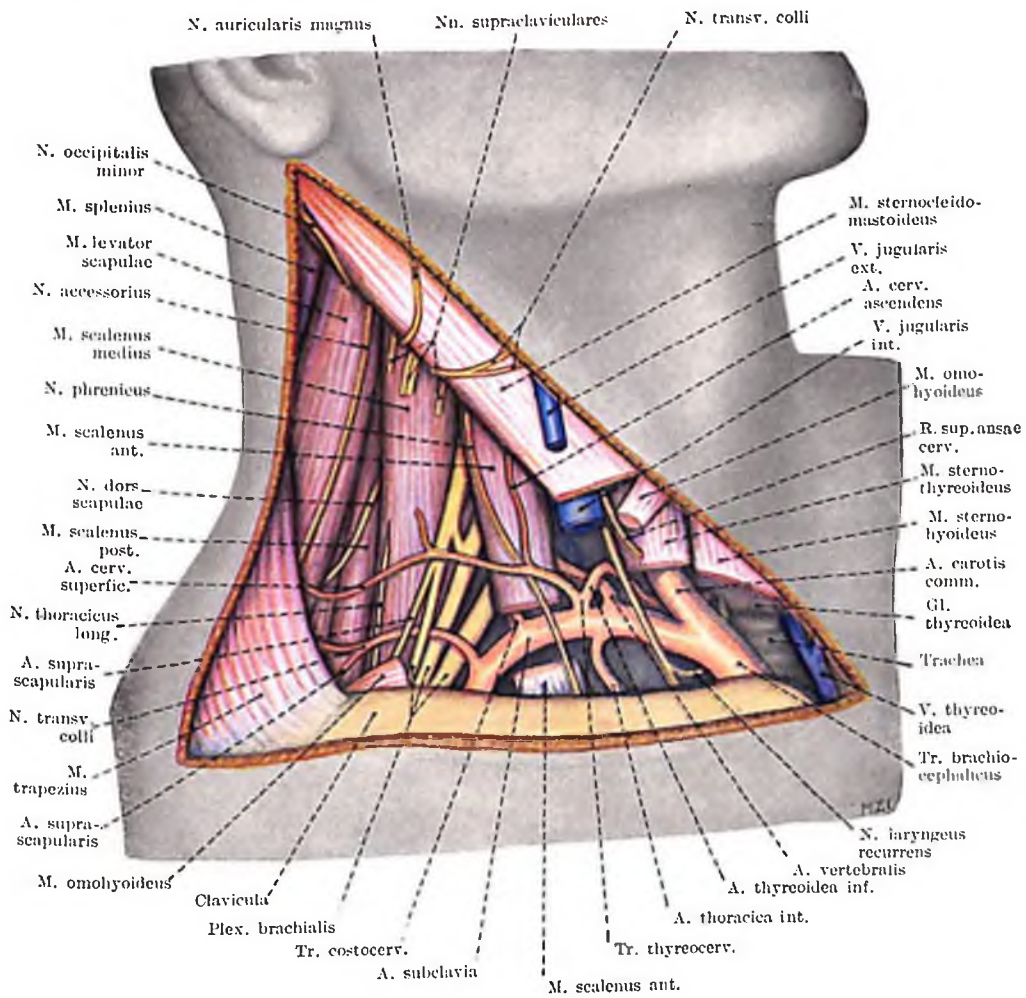


Рис. 32.

Надключичная область и лестнично-трахеальная яма II

1. Добавочный нерв или лежит на тонкой, поднимающей лопатку мышце (*m. levator scapulae*), или же идет параллельно этой мышце вблизи нее. Обычно тот нерв оказывается добавочным нервом, который наиболее близко прилежит к этой мышце. 2. Если слегка приподнять задний край *m. sternocleidomastoideus*, то под ним обнаруживается *n. accessorius*, который лежит почти на 1 см выше, нежели дивергирующие ветви шейного сплетения.¹ Перечисленные нервы лежат над претрахеальным листком фасции шеи, который в пределах данного треугольника очень тонок. Отделенный тонким слоем соединительной ткани от предпозвоночного листка фасции шеи претрахеальный листок направляется под трапецевидную мышцу. Поэтому, в интересах сохранения целостности перечисленных нервов, этот листок фасции шеи не препарируется. В пределах этой области заслуживают внимания только лишь поверхностный и предпозвоночный листки фасции. По ходу препарирования нервов обычно обращает на себя внимание поверхностная шейная артерия (*a. cerv. superfic.*), которая направляется в сторону трапецевидной мышцы, проходя над ключицей, под лопаточно-подъязычной мышцей и пересекает по пути надключичные нервы.

После этого начинают препаровку *нижнего треугольника* (*trigonum omoclaviculare*).² Прежде всего удаляются остатки находящейся между нервами жировой клетчатки вместе с лимфатическими узлами. Делается это для того, чтобы яснее были видны границы области, в первую очередь, лопаточно-подъязычная мышца. Она имеет общее влагалище со всеми мышцами, расположенными ниже подъязычной кости. Влагалище образовано претрахеальным листком фасции шеи. Как уже сказано, этот листок фасции выше лопаточно-подъязычной мышцы тонкий, малозначительный. Однако, ниже мышцы (в пределах лопаточно-ключичного треугольника), он более мощный, легко доступен препаровке и тянется от нижнего края лопаточно-подъязычной мышцы к внутренней поверхности ключицы, к которой он и прикрепляется. Для того, чтобы отчетливо увидеть эту пластинку фасции, следует целиком освободить верхний край лопаточно-подъязычной мышцы и оттянуть его сильно вверх, вследствие чего данный листок фасции, имеющий вид пластинки, натянутой между мышцей и внутренней поверхностью ключицы, напрягается. Названный листок фасции связан с влагалищем больших сосудов (сонная артерия, яремная вена); ввиду этого обстоятельства лопаточно-подъязычная мышца может сама оказывать влияние на сосуды и расширять их. Лопаточно-подъязычная мышца освобождается от фасции, и вся пластинка осторожно удаляется. Прежде чем удалить предпозвоночный листок фасции, следует попытаться найти ветвь подключичной артерии — надлопаточную артерию (*a. suprascapularis*), которая появляется у медиальной границы данного треугольника и направляется кзади непосредственно позади ключицы. Она непостоянна, часто отходит от нижеописанной поперечной артерии шеи (*a. transversa colli*) (рис. 32). В этом же слое располагается подключичная вена, тесно сращенная с внутренней поверхностью ключицы. Для того, чтобы лучше видеть эту вену, ее следует отделить от кости.

После выделения двух вышеописанных образований лопаточно-подъязычная мышца оттягивается немного вверх и отпрепаровывается предпоз-

¹ Иногда, как исключение, добавочный нерв проходит не прямо, а в виде дуги немного выше мышцы, поднимающей лопатки.

² Для облегчения работы конечность следует оттянуть вверх и фиксировать в таком положении.

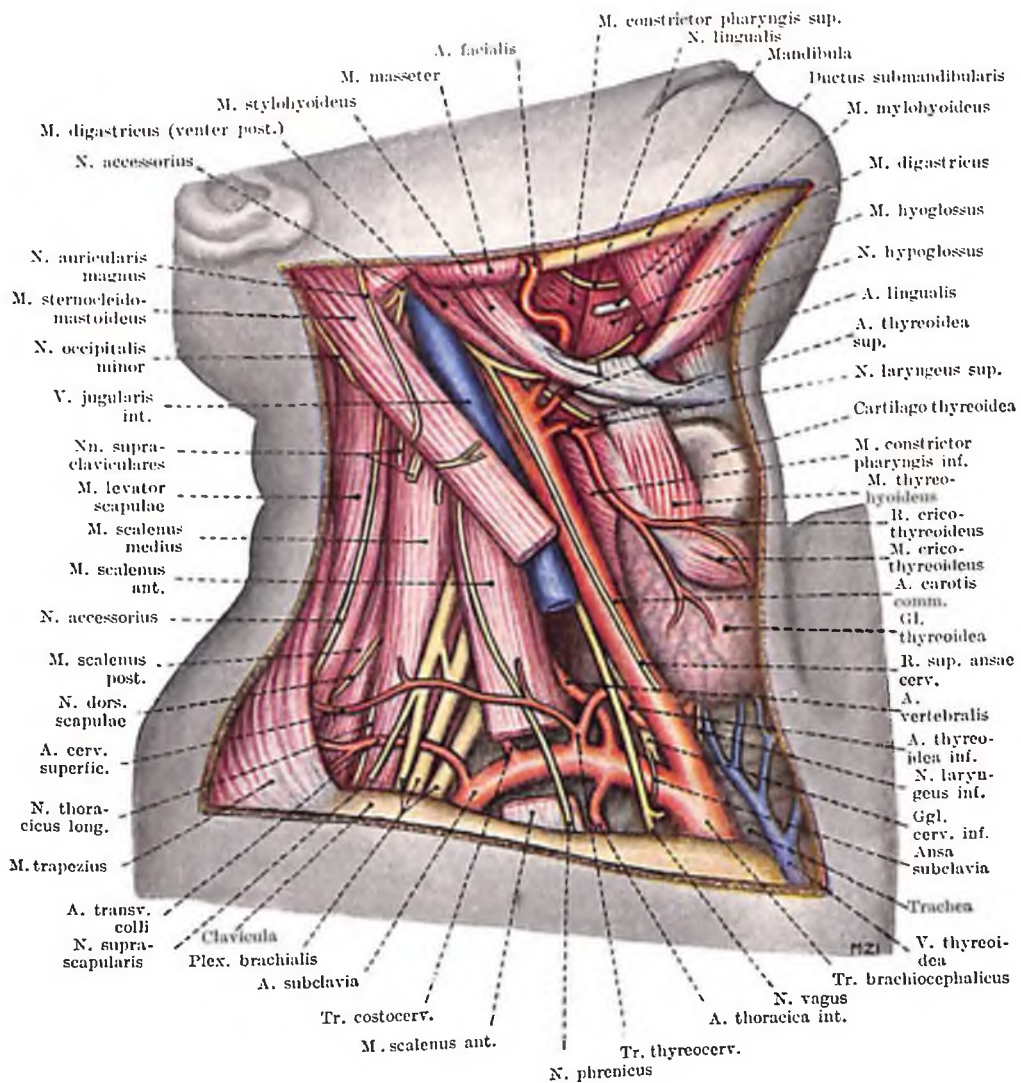


Рис. 33.
Области шеи

воночный листок фасции, составляющий дно треугольника. Через этот листок видны лестничные мышцы и плечевое сплетение. Для облегчения работы в пределах области целесообразно отделить задний край (шириной в 1—2 см) грудинно-ключично-сосковой мышцы от ключицы. При постепенном удалении фасции выделяются пучки плечевого сплетения (*trr. sup., medius et inf.*), выходящие между передней и средней лестничными мышцами (*hiatus scaleni*), а также третий отдел подключичной артерии,¹ расположенный здесь же, ниже пучков плечевого сплетения. По передней поверхности лестничной мышцы косо проходит диафрагмальный нерв (*n. phrenicus*), сопровождаемый поднимающейся вверх восходящей артерией шеи (из подключичной артерии). Из средней лестничной мышцы выходят два нерва: сверху — более тонкий *n. dors. scapulae* (направляется между лопаткой и позвоночником к ромбовидным мышцам) и ниже — более мощный *n. thoracicus long.* (нерв передней зубчатой мышцы) который, проходя под плечевым сплетением и подмышечной артерией, направляется в подкрыльцовую ямку. От третьего отдела подключичной артерии отходит только лишь одна артерия толщиной с гусиное перо — поперечная артерия шеи (*a. transversa colli*). Она проходит сквозь пучки плечевого сплетения, а потом разветвляется между лопаткой и позвоночником; имеет часто общий ствол (рис. 32 и 33) с надлопаточной артерией. Наконец, выделяются три лестничных мышцы (*mm. scaleni ant., medius et post.*) и выделяется лестничная щель (*hiatus scaleni*). Прощупывается первое ребро и имеющийся на нем *tuberculum m. scaleni ant.*, место прикрепления передней лестничной мышцы.

ЛЕСТНИЧНО-ТРАХЕАЛЬНАЯ ЯМА (FOSSA SCALENOTRACHEALIS)

Этим названием обозначается угол, ограниченный передней лестничной мышцей и трахеей и полностью покрытый нижней третью грудинно-ключично-сосковой мышцы (рис. 34). Препаровку этой ямы следует начать лишь после препарирования всех остальных областей шеи. С поверхности грудинно-ключично-сосковой мышцы сначала удаляются случайно оставшиеся участки кожи. Затем снимается поверхностная фасция и освобождаются ее передний и задний края. После этого у ключицы и рукоятки грудины перерезается прикрепление грудинно-ключично-сосковой мышцы, и нижний конец мышцы оттягивается вверх или удаляется. Таким образом, перед нами лежит та часть фасции шеи, которая располагается ниже лопаточно-подъязычной мышцы и покрывает образования лестнично-трахеальной ямы. Этот участок фасции, как сказано выше (стр. 74), сращен с влагалищем больших сосудов. При постепенном удалении фасции и влагалища сосудов выделяется внутренняя яремная вена и лежащая медиально от нее общая сонная артерия.² Между ними и позади них в этом же влагалище проходит блуждающий нерв, а позади влагалища сосудов, на поверхности шейного отдела позвоночника, располагается пограничный симпатический ствол. После этого выделяется хорошо видимый диафрагмальный нерв, лежащий на поверхности передней лестничной мышцы, а также нижний гортанный нерв,

¹ Таким образом, подключичная артерия и вена отделены друг от друга при помощи предпозвоночного листка фасции шеи и передней лестничной мышцы.

² Стволы отдельных вен (подмышечная, подключичная, подвздошная, бедренная), сопровождающих большие артерии лежат обычно медиально от данной артерии. Только лишь внутренняя яремная вена расположена на всем протяжении латерально от сонной артерии.

который под сонной артерией направляется вверх в углубление между трахеей и пищеводом. Нижний гортанный нерв является продолжением п. laryngeus recurrens; последний, в свою очередь, отходит от ствола блуждающего нерва и, огибая справа подключичную артерию, а слева дугу аорты, направляется в эту область. Конец нерва образует собой п. laryngeus inf. Как уже было упомянуто (см. сонный треугольник), этот нерв является двигательным нервом гортани. При осторожной и внимательной препаровке

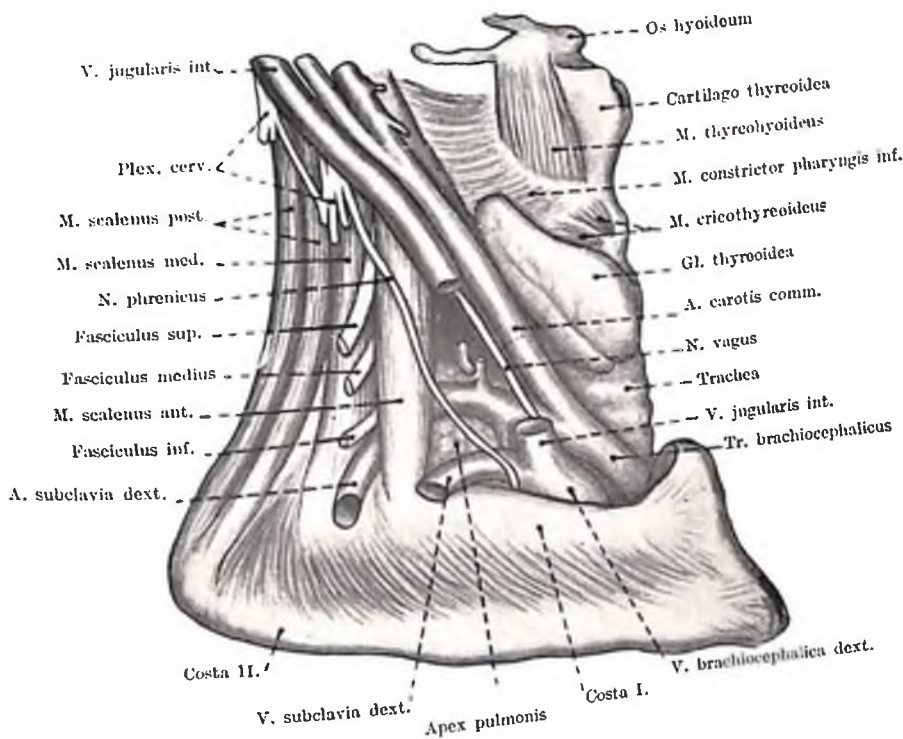


Рис. 34.
Лестничная щель и лестнично-трахеальная яма

может быть найдена и вторая петля нервов, окружающая подключичную артерию (ansa subclavia). Она образована единичными тонкими симпатическими волокнами, которые связывают между собой средний и нижний шейные симпатические узлы (ggll. cerv. medium et inf.). Следуя вниз по ходу внутренней яремной вены, достигают места ее слияния с подключичной веной (angulus venosus), слева — сюда же впадает грудной лимфатический проток, выходящий из-под больших сосудов перед передней лестничной мышцей (рис. 50).

Следующим моментом является выделение ствола и ветвей подключичной артерии. Для облегчения этого яремная вена перерезается по середине области и ее концы смещаются вверх и вниз. Проникая в глубину по медиальному краю передней лестничной мышцы, выделяют 1-й отдел подклю-

ничной артерии. Поскольку справа она лежит более поверхностно, постольку она легче выделяется на этой стороне.¹

От первого отдела подключичной артерии отходят шесть ветвей. Четыре из них имеют общее начало в виде щитовидного ствола (*tr. thyroecervicalis*): 1. нижняя щитовидная артерия (*a. thyroidea inf.*) имеет извилистый ход, проходит между общей сонной артерией спереди и позвоночной артерией (*a. vertebralis*) сзади, направляясь к нижнему краю щитовидной железы; 2. восходящая шейная артерия (*a. cerv. ascendens*) по передней поверхности лестничной мышцы идет вверх в сопровождении диафрагмального нерва; 3. наиболее поверхностной среди них является поверхностная артерия шеи (*a. cerv. superfic.*). Она проходит в поперечном направлении под лопаточно-подъязычной мышцей на два поперечных пальца выше ключицы, пересекает спереди *m. scalenus ant.* и идет к *m. trapezius*; 4. надлопаточная артерия (*a. suprascapularis*) идет по внутренней поверхности ключицы более-менее параллельно предыдущей артерии и направляется под трапециевидной мышцей к вырезке лопатки (*incisura scapulae*), перегибается через *lig. transv. scapulae* и разветвляется в дорзальных мышцах лопатки. Вблизи медиального края передней лестничной мышцы отходят от подключичной артерии еще две мощных ветви; 5. позвоночная артерия (*a. vertebralis*) поднимается прямо кверху в промежутке между *m. scalenus ant.* и *m. long. colli*; 6. внутренняя грудная артерия (*a. thoracica int.*) ответвляется против начала позвоночной артерии и идет прямо вниз позади рукоятки грудины, прилегая к плевре.

Для раскрытия второго отдела артерии, не повреждая диафрагмального нерва, перерезается передняя лестничная мышца или удаляется только небольшой участок мышцы (рис. 32, 33). Позади передней лестничной мышцы от подключичной артерии отходит шейно-реберный ствол (*tr. costocervicalis*), из ветвей которого *a. intercostalis suprema*, образующая большую дугу, направляется в первый межреберный промежуток и глубокая артерия шеи (*a. cerv. prof.*), которая проникает в задние мышцы шеи между поперечным отростком VII шейного позвонка и шейкой I ребра.

Третий отдел подключичной артерии лежит в пределах надключичной области. Этот отдел имеет лишь одно ответвление — поперечную артерию шеи (*a. transv. colli*), о которой говорилось в описании надключичной области.²

Оттягивая большие сосуды латерально, рассматривают грудинно-ключично-соскоковую и грудинно-щитовидную мышцы, ограничивающие лестнично-трахеальные ямы с медиальной стороны, а также щитовидную железу, находящуюся непосредственно под грудинно-щитовидной мышцей (в пределах средней области шеи они уже были выделены ранее). Щитовидная железа освобождается от трахей; вследствие этого яснее вырисовывается

¹ Подключичная артерия доходит до нижнего края ключицы. На правой стороне она отходит от *tr. brachiocephalicus*, а на левой — от дуги аорты. Этим моментом обусловлено то обстоятельство, что левая подключичная артерия лежит глубже, чем правая. Она разделяется на три отдела. Первый отдел (*pars thoracalis*) распространяется от места начала до внутреннего края передней лестничной мышцы. Второй отдел (*pars muscularis*) покрыт передней лестничной мышцей и лежит между ней и средней лестничной мышцей. Наконец, третьим отделом (*pars cerv.*) называется тот участок артерии, который начинается на месте ее выхода из-под лестничных мышц и распространяется до нижнего края ключицы (до перехода в подмышечную артерию).

² Девять ветвей подключичной артерии разделяются по трем ее отделам в следующей пропорции: 6 : 2 : 1. Конечно, место их начала и разветвления редко соответствует тому описанию, которое дается в атласах, а также в данном руководстве. При работе всегда необходимо учитывать наличие более или менее значительных отклонений, обычно даже две стороны отличаются друг от друга. Наиболее часто встречающиеся отклонения: 1. надлопаточная артерия ответвляется не от щитовидного ствола, а начинается от третьего отдела артерии, общим стволом с поперечной артерией шеи. 2. Третий отдел не имеет ветвей, а поперечная артерия шеи берет начало от первого отдела. 3. Возможно, что поверхностная или восходящая артерии шеи являются очень тонкими или полностью отсутствуют.

ее положение и отношение к трахее. Позади трахей лежит пищевод: выделение его труднее справа, чем слева. Данный отдел пищевода лежит влево от срединной линии. Основанием лестнично-трахеальной ямы является шейный отдел позвоночника, покрытый предпозвоночным листком фасции шеи и длинной мышцей шеи (*m. long. colli*).¹

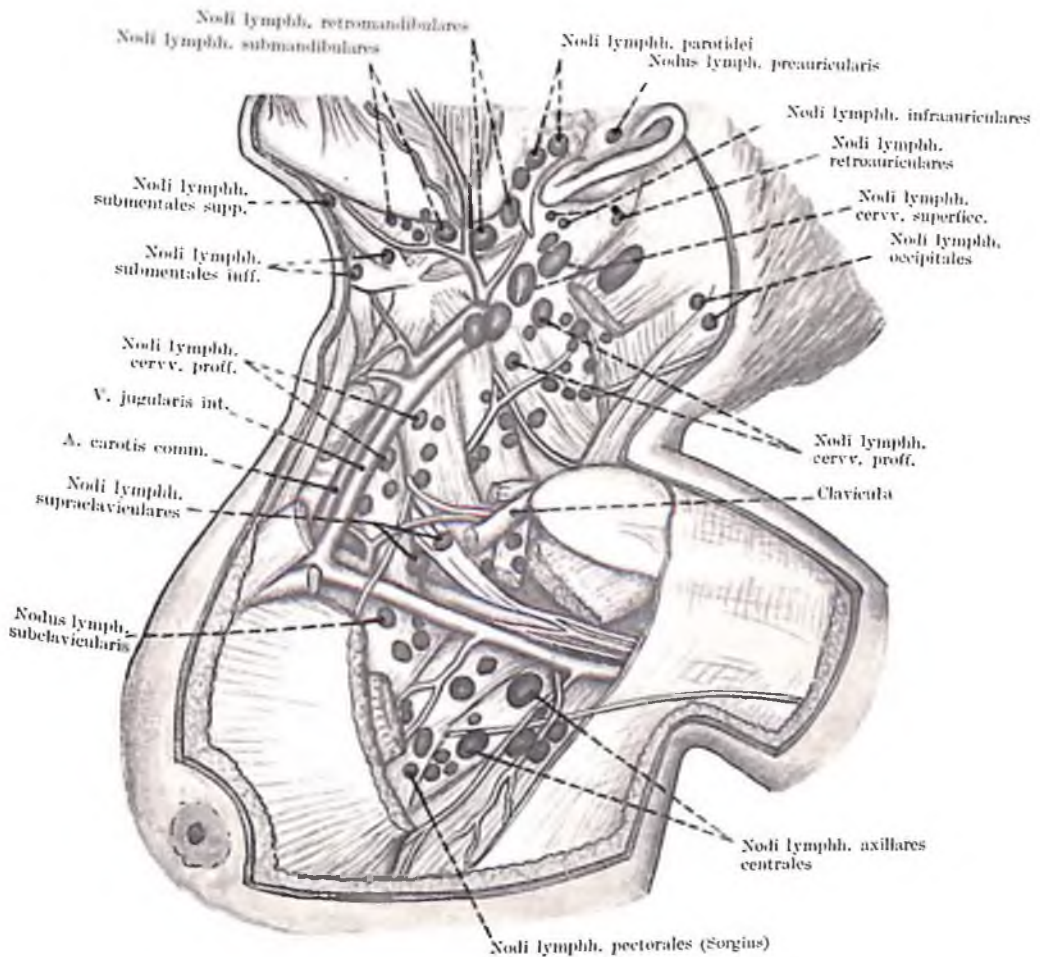


Рис. 35. Лимфатические сосуды головы, шеи и подкрыльцовой впадины (по П. Бартельсу)

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ШЕИ

Лимфатические узлы встречаются в разном количестве в пределах всех вышеописанных областей шеи (рис. 35). Так как заболевания этих узлов довольно часты (в первую очередь, туберкулез), то врачу приходится иметь с ними много дела как в практике, так

¹ После окончания препаровки шеи строго в пределах вышеописанных границ, с целью изучения взаимоотношений образований и оснований областей, готовится препарат, изображенный на рисунке 33.

и в клинике. По обеим сторонам головы и шеи располагаются около 70—80 лимфатических узлов, которые лежат на разной глубине между поверхностным и глубоким листками фасции и образуют более или менее постоянные группы. В норме эти узлы представляют собой мягкие узелки, величиной от пшеничного зерна до чечевички. Однако, при воспалении они уплотняются и увеличиваются, приобретая величину с горошину или лесной орех, а иногда даже и больше; при препаровке выделяются из окружающей их соединительной ткани и удаляются. Различают следующие наиболее важные группы лимфатических узлов шеи:

1. Передние, нижние и задние ушные лимфатические узлы (*nodi lymph. preauriculares, infraauriculares, retroauriculares*). Каждая группа состоит из одного-двух небольших узелков.

2. Лимфатические узлы околоушной слюнной железы (*nodi lymph. parotidei*). Имеется 2—3 узла в толще самой околоушной слюнной железы.

3. Подчелюстные лимфатические узлы (*nodi lymph. submandibulares*). Располагаются в подчелюстном треугольнике в количестве 4—5 постоянных узлов.

4. Подбородочные лимфатические узлы (*nodi lymph. submentales*). 2—3 узелка, которые располагаются под подбородком между передними брюшками двубрюшных мышц.

5. Поверхностные шейные лимфатические узлы (*nodi lymph. cerv. superfic.*) располагаются в заднем отделе подчелюстной области, впереди от грудинно-ключично-сосковой мышцы. Здесь обычно имеется около 5 узлов.

6. Глубокие шейные лимфатические узлы (*nodi lymph. cerv. prof.*). Образуют цепочку под грудинно-ключично-сосковой мышцей и по ходу сонной артерии и яремной вены. Их количество варьирует (*nodi lymph. jugulodigastricus, linguales, juguloomohyoideus*).

7. Передние шейные лимфатические узлы (*nodi lymph. cerv. ant.*) располагаются в пределах средней области шеи, по ходу гортани и трахеи. Их количество меняется.

8. Надключичные лимфатические узлы (*nodi lymph. supraclaviculares*) лежат группами в одноименной области между тремя листками фасции шеи. Они связаны глубокими узлами подкрыльцовой ямы (*nodi lymph. axillares apicales*).

ВЫЙНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO NUCHAE)

Границы: сверху — горизонтальная линия, соединяющая наружный затылочный бугор с сосцевидным отростком; снизу — вторая горизонтальная линия, соединяющая остистый отросток седьмого шейного позвонка с акромияльным отростком лопатки; латерально — линия, соединяющая сосцевидный отросток височной кости с акромияльным отростком; эта линия проходит сверху по заднему краю грудинно-ключично-сосковой, а ниже — по переднему краю трапециевидной мышцы; медиально — срединная линия; в этой области прощупывается четыре костных выступа: наружный затылочный бугор, сосцевидный отросток, седьмой шейный позвонок и акромияльный отросток (рис. 36 и 37). Разрезы проводятся по верхней, нижней и медиальной границам области, и кожа удаляется от срединной линии наружу. При этом следует препарировать очень поверхностно, параллельно волокнам трапециевидной мышцы, с тем, чтобы сохранить целостность даже наиболее поверхностных мышечных волокон.¹

Под кожей располагается поверхностная фасция, через которую просвечивают три мышцы: медиально — трапециевидная, у латеральной границы области — грудинно-ключично-сосковая, а между ними — ременная мышца (*m. splenius*). Для полного раскрытия этих мышц фасция удаляется по частям. По мере удаления фасции открывается кожный нерв, идущий вверх по заднему краю грудинно-ключично-сосковой мышцы; с этим нервом (*n. occipitalis minor*, из шейного сплетения) препарующий уже встречался в пределах надключичной ямы.

Глубже расположенные отделы области покрыты тремя прилегающими друг к другу плоскими мышцами (*mm. trapezius, splenius et semispinalis capi-*

¹ До начала работы голова отклоняется вперед, а лицо поворачивается в противоположную сторону; делается это для того, чтобы натянуть кожу и мускулатуру.

tis),¹ которые по ходу препаровки оттягиваются в сторону. С этой целью трапецевидная мышца перерезается по срединной линии, а также по нижней границе области и полностью отбрасывается в сторону.

Теперь перед нами лежит ременная мышца (головы и шеи), волокна которой идут противоположно направлению волокон трапецевидной мышцы. У бокового края ременной мышцы лежит тонкая мышца, поднимающая лопатку (*m. levator scapulae*), ход ее волокон соответствует ходу волокон ременной мышцы. Мышца также перерезается по срединной линии у нижней границы области, затем оттягивается в сторону. Освобождается третья мышца — полуостная мышца головы (*m. semispinalis capitis*), ее волокна идут прямо снизу вверх.

Из этой мышцы по срединной линии выступают два нерва, направляющиеся вверх: большой затылочный нерв (*n. occipitalis major*, задняя ветвь II шейного нерва), а немного ниже его — третий затылочный нерв (*n. occipitalis tertius*, задняя ветвь III шейного нерва).

Полуостная мышца головы разрезается по всей длине, но не по срединной линии, а по линии выхода описанных нервов, с тем, чтобы не повредить эти нервы (особенно большой затылочный нерв). Затем и она оттягивается в сторону и, наконец, удаляется тот ее участок, который был оставлен около срединной линии.

Глубина препаровки определяется появлением большого затылочного нерва и, главным образом, мощной глубокой выйной фасции (*fascia nuchae prof.*). Если разрезы мышц проводились внимательно и аккуратно, удастся найти перегородку, разделяющую две противоположных области между собой, т. е. выйную связку (*lig. nuchae*).

При препарировании глубокого отдела области, подзатылочного треугольника (*trigonum suboccipitale*), ориентируются по двум образованиям. Одним из них является глубокая выйная фасция, покрывающая данный треугольник со всеми образованиями, а вторым является проходящий здесь в виде правильной дуги большой затылочный нерв. Он появляется непосредственно у нижней границы области. Мышцы, образующие треугольник, расположены выше нерва.

Глубокая фасция препарируется не в виде одного сплошного листка, а в начале выделяются маленькие мышцы, образующие границы треугольника, и уже затем удаляется покрывающая их фасция.

В первую очередь следует отпрепарировать нижнюю косую мышцу головы (*m. obl. capitis inf.*), составляющую нижнюю границу треугольника. Затем идет препаровка двух тесно связанных между собой по срединной линии мышц (*mm. recti capitis postt. major et minor*), наконец, выделяется маленькая верхняя косая мышца головы (*m. obl. capitis sup.*).

Следует прощупать те костные образования, которые являются местами начала или прикрепления этих мышц, а именно: остистый отросток 2-го шейного позвонка (*proc. spinosus axis*), по медиальной линии — задний бугорок атланта (*tuberculum post. atlantis*), лежащий выше остистого отростка 2-го шейного позвонка, а также поперечный отросток атланта, находящийся более латерально, и, наконец, затылочную кость.

¹ Успех препаровки этой области зависит, главным образом, от точного послышного выделения а затем удаления этих мышц.

В глубине подзатылочного треугольника, образованного задней большой прямой, а также нижней и верхней косыми мышцами головы, и vyplненного жировой клетчаткой, прощупывается поперечно лежащий острый костный гребень — задняя дуга атланта (arcus post. atlantis) и нахо-

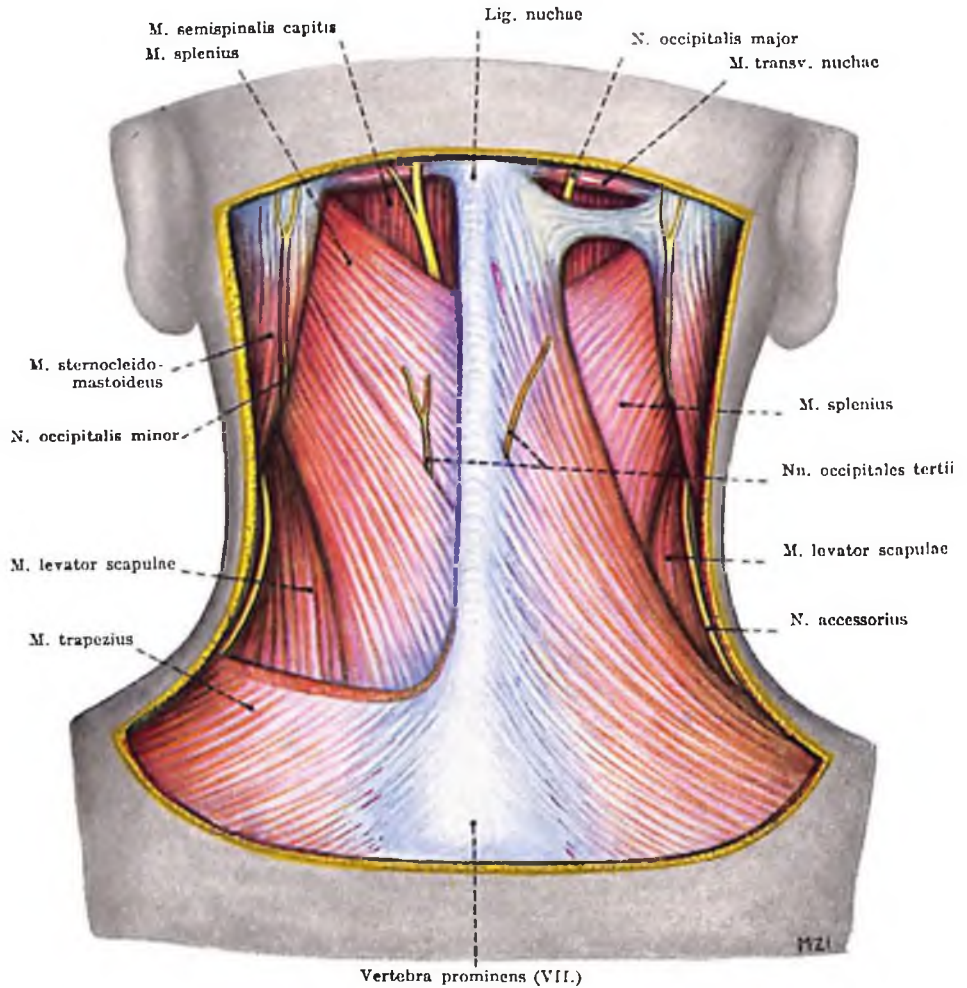


Рис. 36.
Выйная область I

дящаяся на нем в своей собственной борозде (sulcus a. vertebralis) позвоночная артерия (a. vertebralis). Между дугой и артерией выходит задняя ветвь I-го шейного нерва (n. suboccipitalis), разветвляющаяся в пределах треугольника, иннервирующая все четыре мышцы, образующие треугольник, а также полуостную мышцу головы.

Наконец, выделяется затылочная артерия, находящаяся в латеральном верхнем углу области, ниже места начала грудинно-ключично-сосковой мышцы, позади сосцевидного отростка. Артерия тесно прилежит к поверхности кости и проходит в своей собственной борозде.

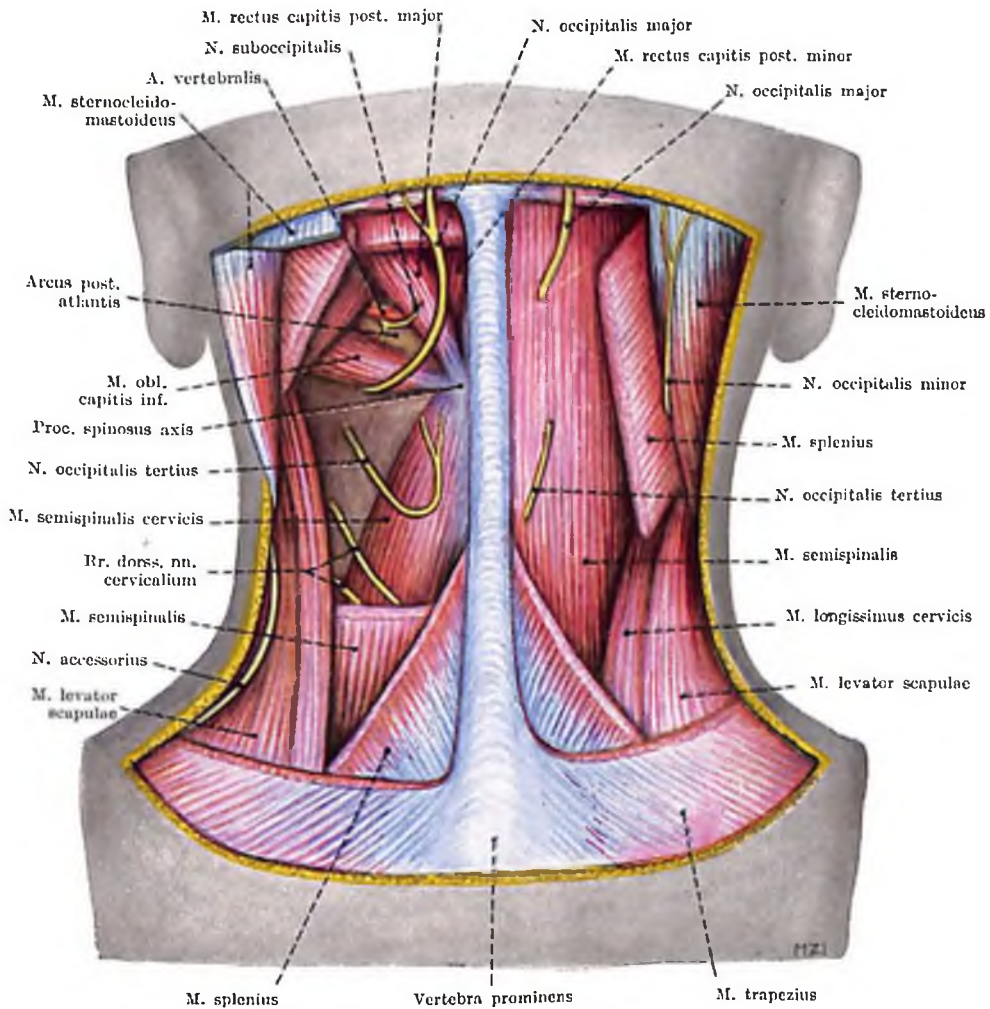


Рис. 37.
Выйная область II

В нижней части области, в шейном отделе позвоночника лежат шейные отростки глубоких мышц спины, а по бокам — дорзальные ветви (rr. dors.) шейных нервов, направляющиеся сюда со стороны поперечных отростков позвонков.

ТОПОГРАФИЯ ЗВЕЗДЧАТОГО УЗЛА

Если нижний шейный узел пограничного симпатического ствола объединен с 1-ым грудным симпатическим узлом, то они составляют с ним значительной величины звездчатый узел — *ggl. cervicothoracicum (stellatum)* (рис. 38). Этот большой симпатический узел находится в первом межреберном промежутке (между I—II ребрами), непосредственно

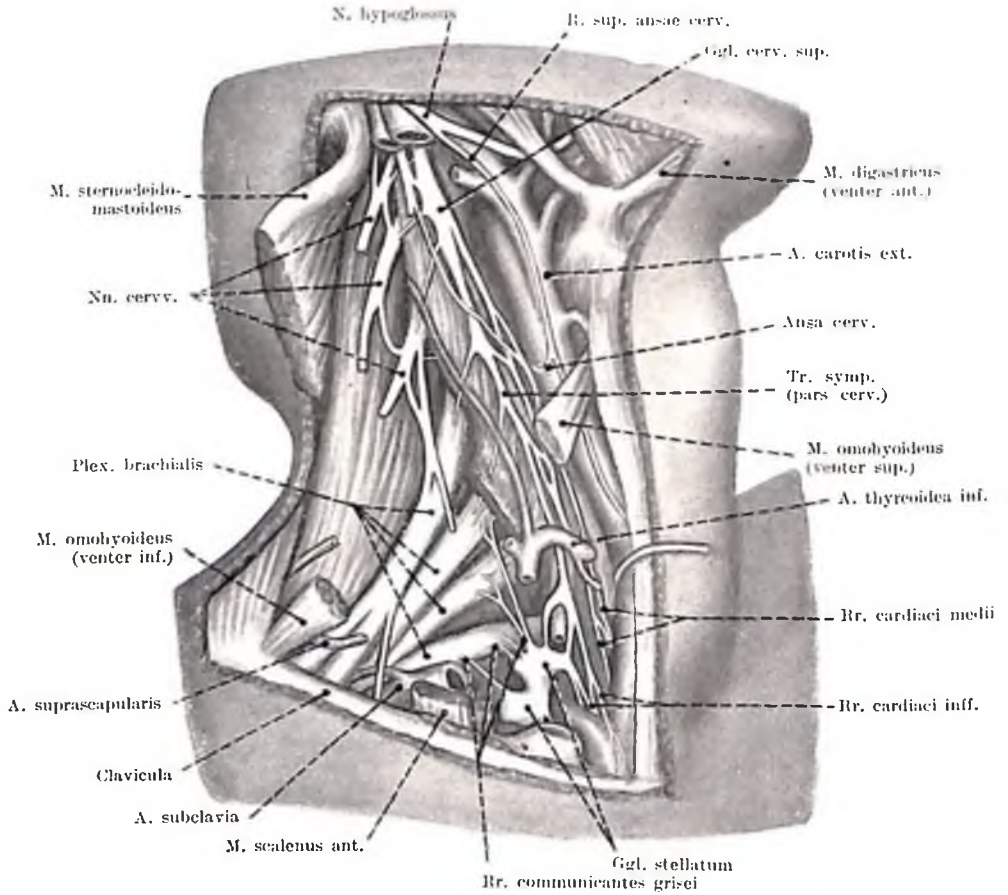


Рис. 38.

Расположение звездчатого узла
(По Шевкуненко—Максименкову)

у позвоночника. Из его нижнего конца выходит *ansa subclavia*, которая, описав дугу, возвращается сюда же. У латерального края узла начинаются важные соединительные ветви (*rr. communicantes*), направляющиеся к первичным пучкам плечевого сплетения. Эти ветви отдают симпатические волокна для всего плечевого сплетения.

Звездчатый узел лежит глубоко, и подход к нему у живого человека труден. Он покрыт спереди большими сосудами верхнего отверстия грудной клетки (*aa. carotis comm., subclavia, v. jugularis int., v. brachiocephalica*), вблизи узла проходит начальный отдел позвоночной артерии. Для отыскания звездчатого узла необходимо проникнуть в наиболее глубокий отдел лестнично-трахеальной ямы.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГРУДИ

ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР ГРУДИ

Верхняя граница груди проводится от яремной вырезки грудины по ключице до сочленения между ключицей и акромиальным отростком лопатки; отсюда эта граница продолжается по прямой линии, которая идет к остистому отростку VII-го шейного позвонка. Нижняя граница проводится от мечевидного отростка по краю реберной дуги до X ребра, отсюда через концы XI—XII ребер к остистому отростку XII грудного позвонка.

На основании изучения особенностей строения грудной клетки различают следующие ее формы: широкая и короткая или узкая и длинная. Различия в строении грудной клетки имеют практическое значение при выборе оперативного доступа и дают представление также о топографии органов, заключенных в ней. Кроме того, в форме грудной клетки имеются еще возрастные и половые различия. Например, у новорожденных, из-за большого размера печени, нижний отдел велик, направление ребер горизонтальное, вследствие чего длина грудной клетки относительно мала; у стариков наклон ребер выражен больше, энгастральный угол меньшего размера, и длина грудной клетки относительно больше. Женская грудная клетка по сравнению с мужской относительно короче и шире.

Изучение топографической анатомии грудной клетки разделяется на три части: А) Изучаются топографические соотношения на наружной поверхности стенки грудной клетки (топография молочных желез и межреберных промежутков, проекция органов на стенку грудной клетки). Б) Рассматриваются образования грудной полости (cavum thoracis) — переднее и заднее средостение. В) Отдельно изучаются сегменты, ворота легких и ход грудного лимфатического протока. Эти вопросы за последнее время, с точки зрения клиники, приобрели важное практическое значение. Топографические соотношения сердца и легких в настоящее время важны не только для терапевта, но и для хирурга.¹

А) ОБЛАСТИ ГРУДНОЙ СТЕНКИ ОБЛАСТЬ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ (REGIO MAMMALIS)

Ввиду часто встречающихся заболеваний молочных желез эта область (рис. 39, 40) у женщин имеет большое хирургическое значение. Развитая женская молочная железа располагается на уровне III—VII ребер между парастернальной и передней подкрыльцовой линиями. Величина и форма зависят от степени развития, состояния лактации, расовых особенностей и от возраста. У мужчин железа остается в течение всей жизни в зачаточном состоянии. Две главных составных части железы — собственно железа и окружающая ее жировая клетчатка — покрыты собственным соединительнотканным листком, подобным фасции, при помощи которого молочная железа фиксируется к грудной фасции (fascia pectoralis). После удаления кожи и жировой клетчатки обнаруживается, что передняя поверхность молочной железы неровная, бугристая. Эта бугристость особенно хорошо выражена вверху и сбоков, где имеются многочисленные шарообразные выступы или выступы в виде гребней, от верхушки которых тянутся к коже соединительнотканные пластинки и тяжи (retinacula cutis). Жировая клетчатка, покрывающая молочную железу, располагается между этими тяжами. Молочная железа состоит из 15—20—25 долей неправильной формы (lobi gl. mammariae), отделенных друг от друга соединительнотканными

¹ В отдельных топографо-анатомических описаниях regio infraclavicularis, scapularis и axillaris причисляются к областям грудной клетки. Замечания относительно этого вопроса см. в главе о верхней конечности (стр. 149).

перегородками. Перегородки располагаются более-менее радиально по отношению к соску молочной железы и разделяют ее как бы на отдельные участки.

Кровеносные и особенно лимфатические сосуды органа имеют большое практическое значение.

Сосуды молочной железы. Молочная железа получает ветви из следующих трех артерий:

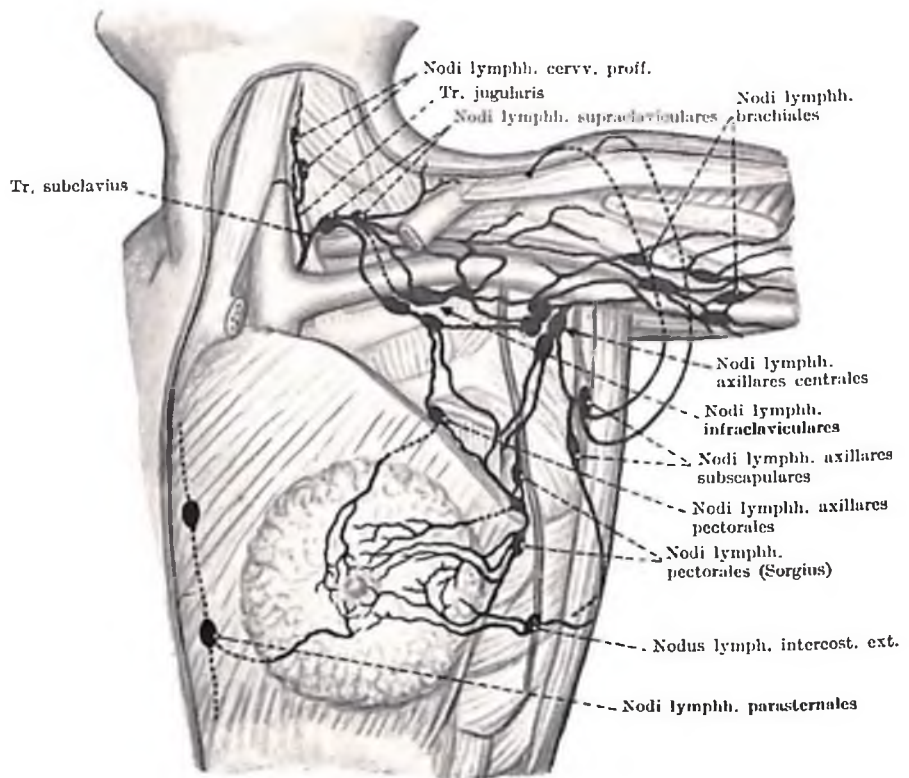


Рис. 39.

Лимфатические сосуды области грудных желез

1. *A. thoracica int.* Ветви этого ствола, *rr. perforantes*, прободают III, IV, V межреберные промежутки и отдают ветви молочной железе (*aa. intercostt. antt., rr. mammarii*).

2. *Aa. intercostales postt.* Отдают прободающие ветви, которые проходят через большую и малую грудные мышцы и вступают в молочную железу в качестве *rr. mammarii*.

3. *A. thoracica lat.* Ее ход у разных лиц часто варьирует. Она посылает ветви к наружному отделу молочной железы.

Вены молочной железы отчасти сопровождают вышеописанные три артерии, а отчасти разветвляются в подкожной венозной сети грудной клетки. Благодаря наличию последней, вены молочной железы связаны с поверхностными венами шеи и передней брюшной стенки.

Лимфатические сосуды молочной железы. Кожа, сосок, а также железистая часть молочной железы богаты снабжены лимфатическими сосудами, направляющимися, главным образом, к подкрыльцовым лимфатическим узлам. Однако, кроме последних существуют многочисленные лимфатические сосуды, направляющиеся к лимфатическим узлам шеи, грудной, а также брюшной полостей. Лимфатические сосуды, идущие по направлению подкрыльцовой области, покидают молочную железу у ее наружного верхнего края. Они отчасти проходят поверхностно в подкожной жировой

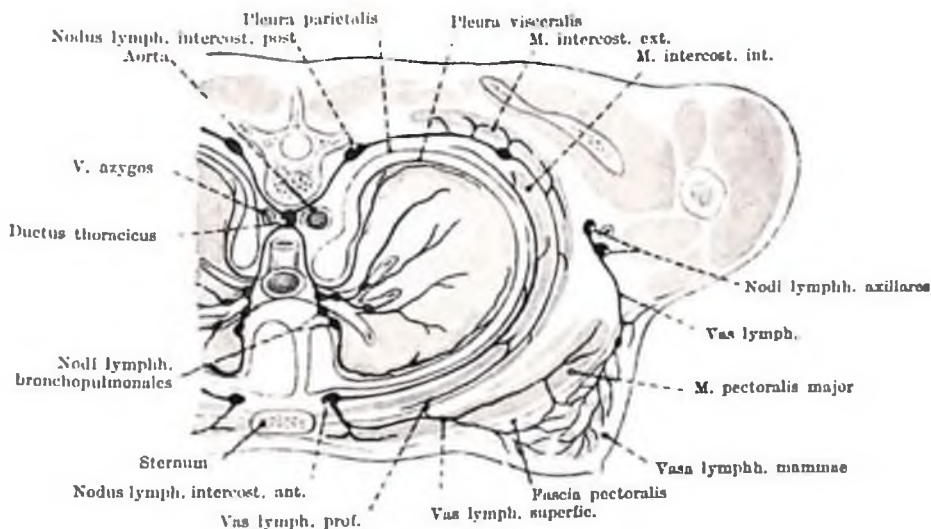


Рис. 40.
Область молочных желез

клетчатке, отчасти — внутри грудных мышц (*mm. pectorales major et minor*) или же идут в толще фасции грудной клетки (*fascia pectoralis*). Не доходя до подмышечных лимфатических узлов, еще на стенке грудной клетки, располагаются несколько узлов. Среди них, с точки зрения клиники, наиболее важными являются *nodi lymph. pectorales* (рис. 39). Лимфатические сосуды, направляющиеся к узлам грудной клетки, идут глубже предыдущих. Они проходят по ходу сосудов межреберных промежутков к лимфатическим узлам заднего средостения (рис. 40.) и частично в сторону грудины, и впадают в лимфатические узлы, лежащие по парастернальной линии (*nodi lymph. sternales*). Через посредство последних они связаны с лимфатическими узлами переднего и заднего средостений (*nodi lymph. mediastinales antt. et postt.*). Некоторые лимфатические сосуды, выходящие из нижнего отдела молочной железы, пробивают широкие мышцы живота и, проходя разные расстояния, впадают в диафрагмальные (*nodi lymph. phrenici*) и печеночные (*nodi lymph. hepatici*) лимфатические узлы. Таким образом, инфекционные процессы и раковые клетки имеют возможность распространяться от молочной железы по многим направлениям.

ТОПОГРАФИЯ МЕЖРЕБЕРНЫХ ПРОМЕЖУТКОВ (SPATIUM INTERCOSTALE)

Составные элементы межреберных промежутков (рис. 41, 42) имеют значение, главным образом, при операциях на грудной клетке и при пункции плевральной полости. Элементы, входящие в состав межреберного промежутка, в узком смысле слова, можно увидеть только после удаления кожи, подкожной клетчатки, фасции и поверхностных мышц грудной клетки (*mm. latissimus dorsi, serratus ant., pectoralis major, obl. abd. ext. et int.*). Межреберные промежутки выполнены двумя туго натянутыми межреберными мышцами (*mm. intercostales ext. et int.*), которые отличаются друг от друга различным ходом косо идущих волокон. Сосуды и нервы (*aa. et nn. intercos-*

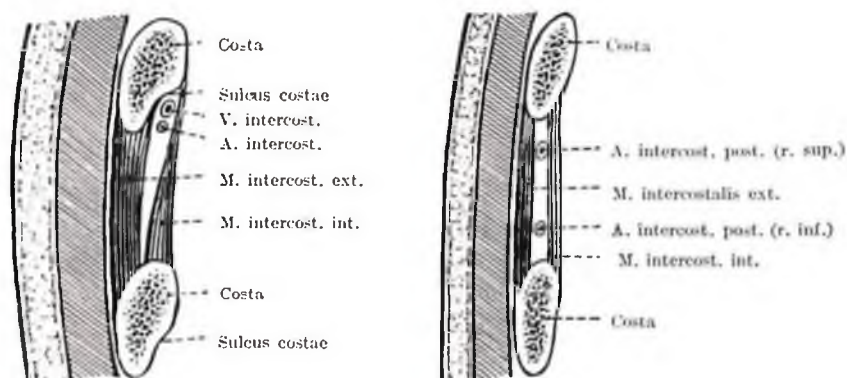


Рис. 41.

Топография межкостной артерии спереди и сзади от передней подкрыльцовой линии

tales) проходят в узкой щели между внутренней и наружной межреберными мышцами, в большинстве случаев, в борозде нижнего края каждого верхнего ребра (*sulcus costae*) (рис. 41). Важным исключением является начальный отдел межреберного нерва, который около позвоночника (под глубокими мышцами спины) еще не лежит у нижнего края верхнего ребра, а пересекает межреберный промежуток косо снаружки и снизу вверх.¹ В шести верхних межреберных промежутках, навстречу главным межреберным артериям (*aa. intercostales postt.*) — ветвям грудной аорты, идут анастомозирующие с ними межреберные ветви (*rr. intercostales antt.*) от внутренней грудной артерии. Последние, как правило, отдают по две ветви для передней артерии, посылают ветви к образованиям наружной поверхности грудной клетки и к коже через *rr. perforantes*. Внутренняя поверхность межреберных промежутков покрыта внутренней грудной фасцией (*fascia endothoracica*) и пристеночным листком плевры.

I—II межреберные промежутки вследствие формы и более фиксированного положения двух верхних ребер принимают меньшее участие в дыха-

¹ Этот же отдел межреберного промежутка пересекается еще более косо идущими *rr. comm. n. canes albi et grisei (syst. symp.)*.

нии, чем остальные межреберные промежутки. Эти два межреберных промежутка кровоснабжаются не из аорты, а из подключичной артерии, через самую верхнюю межреберную артерию (a. intercostalis suprema), которая является ветвью шейно-реберного ствола (tr. costocervicalis).

Так как хрящ II ребра соединяется с грудиной в области ее угла (angulus sterni), то передняя часть этого ребра выступает больше, чем передняя часть I-го или же III-го ребра. Таким образом, счет ребер удобнее начинать от II-го ребра. Однако, счет можно начинать и от XII-го ребра.

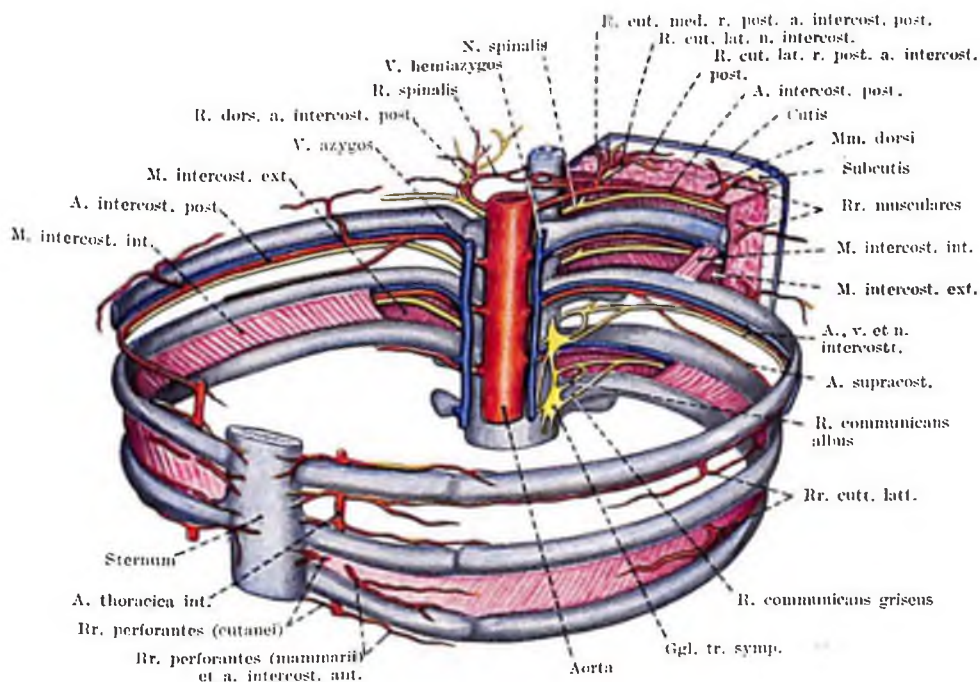


Рис. 42.

Топография межреберных промежутков

ПРОЕКЦИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

Знание проекций органов грудной полости на ее наружную стенку (рис. 43) имеет очень важное значение во врачебной практике. В первую очередь следует знать проекцию сердца и легких, однако, не менее важно знать проекцию отдельных клапанов сердца, а также отдельных долей легких.

Проекция важнейших органов грудной клетки:

Верхушки легких спереди проецируются на два поперечных пальца выше ключицы. Это же место сзади соответствует остистому отростку VII шейного позвонка и первому реберно-позвоночному сочленению. Передние границы легких, идя от верхушки, приближаются друг к другу и на уровне хряща II ребра за грудиной встречаются (точнее, расстояние между ними уменьшается до 1—2 см). Передние границы правого и левого легкого спускаются отвесно вниз до хряща II—IV ребра. Передняя граница правого легкого, не меняя своего направления, доходит до VI реберного хряща, а передний край левого легкого на уровне IV—VI реберного хряща продолжается направо, образуя при этом

сердечную вырезку (*incisura cardiaca*). Треугольная площадка, образованная границами легких за рукояткой грудины, называется верхним межплевральным полем (*area interpleurica sup.*). Вторая площадка, образованная сердечной вырезкой позади хряща IV—VI ребер, имеет также форму треугольника и называется нижним межплевральным полем (*area interpleurica inf.*). Большие сосуды сердца (аорта, верхняя полая вена, легочная артерия) располагаются в пределах верхнего межплевального поля, а в нижнем межплевральном поле свободно (не покрытое легкими) лежит сердце (абсолютная

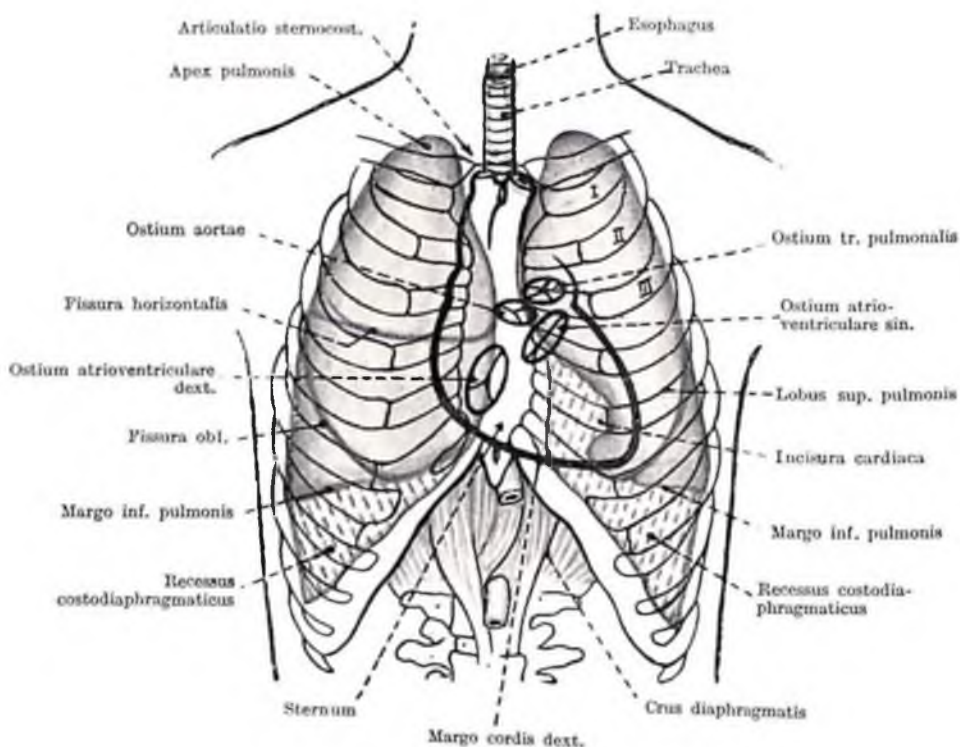


Рис. 43.
Проекция органов грудной полости

сердечная тупость). Нижняя граница легких у нижнего края VI реберного хряща почти горизонтально направляется назад по направлению головки XI ребра, ориентиром которого на поверхности служит остистый отросток X грудного позвонка. Вследствие косо-направления ребер, горизонтальная (нижняя) граница легких пересекает VII—X ребра-сосковой линии — верхнему краю VII, по подкрыльцовой линии — VIII ребру, по лопаточного отличается от такой же границы правого легкого — XI ребру. Нижняя граница левого легкого по окологрудной линии, а не по грудной.

Междольевые границы определяются только приблизительно. *Fissura horizontalis*, реберного сочленения, проходит почти горизонтально, начинаясь от IV грудной-нижняя граница средней доли правого легкого определяется следующим образом: сначала по ходу *fissura horizontalis* до подкрыльцовой линии, а затем делается поворот вниз, по направлению к VI грудной-реберному сочленению.¹ Граница между верхней и нижней

долями левого легкого сзади (от позвоночника до подкрыльцовой линии) проходит, главным образом, по IV-му ребру, а начиная от подкрыльцовой линии, пересекает ребро и направляется к VI-му грудинно-реберному сочленению.

Под границами *плевр* понимают проекции на грудной стенке линий перехода одного отдела париетальной плевры в другой: передняя граница (также и задняя) — это проекция линии перехода реберной плевры в средостинную, нижняя граница — это проекция линии перехода реберной плевры в диафрагмальную. Границы плевр спереди, сверху и сзади в основном совпадают с границами легких, которые лишь в области сердечной вырезки подходят ближе к срединной линии. Нижняя граница пристеночной плевры распространяется до линии прикрепления диафрагмы, и пристеночная плевра при этом полностью выстилает щель, располагающуюся между диафрагмой и стенкой грудной клетки — реберно-диафрагмальный карман (*recessus costodiaphragmaticus*). Легкие не заполняют эту щель даже в случае самого глубокого вдоха, и таким образом даже при полном вдохе нижние границы легких и плевры не совпадают. Разница между нижними границами легких и плевры по передней подкрыльцовой линии составляет 8 см, по задней подкрыльцовой — 9 см, а по околопозвоночной линии — 5 см. Нижние границы плевр от хряща VI ребра поворачивают вниз и кнаружи и пересекают: по сосковой линии — VII ребро, по подкрыльцовой — X ребро, по лопаточной — XI ребро, по околопозвоночной — XII ребро. При вмешательствах клиницисты могут свободно манипулировать в области безлегочной зоны.

Из проекционных данных *сердца* следует упомянуть следующие: верхушка сердца проецируется в V-ом межреберном промежутке ниже места слияния хряща V-го ребра с самим ребром. Нижняя граница сердца идет по линии, которая начинается от верхушки сердца, затем справа слегка поднимается, пересекая при этом поперечную линию, проходящую между телом и мечевидным отростком грудины, и заканчивается на 2 см кнаружи от грудины. Правая граница идет слегка дугообразно от верхнего края III-го до нижнего края V-го реберного хряща, на расстоянии 2—2,5 см от окологрудинной линии. Нижняя граница идет от нижнего края V-го реберного хряща слегка косо, влево и вниз, к пятому левому межреберному промежутку между окологрудинной и сосковой линией (не доходя 1 см до сосковой линии). Левая граница идет от предыдущей кверху, несколько дугообразно, до уровня III-го ребра, причем не доходит на 1,5—2 см до левой сосковой линии. Отсюда кверху поднимается до второго межреберья край левого ушка (на расстоянии 2 см от левой стеральной линии). За исключением площади нижнего межплеврального поля, сердце покрыто передними краями легких.²

Проекция артериальных и венозных *отверстий сердца*: правое предсердно-желудочковое отверстие (*ostium atrioventriculare dext.*) проецируется справа возле V грудинно-реберного сочленения, точнее, в середине тела грудины. Левое предсердно-желудочковое отверстие (*ostium atrioventriculare sin.*) проецируется у левого края грудины, на уровне IV грудинно-реберного сочленения. Отверстие аорты (*ostium aortae*) располагается позади грудины возле III левого грудинно-реберного хряща. Отверстие легочного ствола (*ostium tr. pulmonalis*) проецируется у левого края грудины (выше и левее клапанов аорты), у верхнего края III левого реберного хряща.

Б) ГРУДНАЯ ПОЛОСТЬ (CAVUM THORACIS)

Для вскрытия грудной полости грудина и реберные хрящи удаляются вместе (рис. 44, 45). С этой целью проводится разрез по середине грудины. Кожа и мышцы груди отделяются от костей и отклоняются в сторону. Затем перерезаются реберные хрящи (у места соединения с ребром). Сначала освобождается нижний конец грудины; для этого пересекают части широких мышц живота, прикрепляющиеся к грудины, а также соответствующие отделы грудобрюшной преграды. После удаления жировой клетчатки, находящейся на внутренней поверхности грудины, препарируя тупым путем снизу вверх, вместе с хрящами оттягивают нижний конец грудины и после перерезки первого реберного хряща и вычленения грудинно-ключичного

¹ Средняя доля правого легкого, главным образом, проецируется на переднюю поверхность грудной клетки, между IV—VI ребрами.

² Покрытая легкими часть сердца образует относительную тупость.

сочленения, грудину и реберные хрящи удаляют. На внутренней поверхности удаленной пластинки находится *m. transv. thoracis*, а по краям грудины — внутренняя грудная артерия.

Грудная полость разделяется на 3 части: на две боковых и на среднюю. Более объемистые боковые части (*cavum pleurae*) выполнены легкими, покрытыми плеврой (*pleura*). Средняя часть грудной полости, находящаяся между боковыми частями, вернее между правой и левой медиастинальными плеврой, и ограниченная спереди грудной, сзади позвоночником и снизу — диафрагмой, называется средостением (*mediastinum*).¹ В первую очередь следует обратить внимание на взаимоотношения органов средостения. Средостение разделяется на два отдела; они расположены спереди и сзади от корня легкого² (*mediastina ant. et post.*). В нижнем отделе переднего средостения находится сердце вместе с перикардом; верхний отдел переднего средостения, находящийся между расходящимися верхушками легких и позади рукоятки грудины, имеет отдельное название — *mediastinum sup.*

Препарирование производится в следующем порядке: 1. *mediastinum sup.* 2. сердце и отходящие от него большие сосуды; 3. *mediastinum post.*

ВЕРХНЕЕ СРЕДОСТЕНИЕ (*MEDIASTINUM SUPERIUS*)

Образования верхнего средостения располагаются послойно. Наиболее поверхностно, позади рукоятки грудины располагается рыхлая жировая клетчатка; она является остатком вилочковой железы (*thymus*), существующей до половой зрелости. После удаления жировой ткани освобождается второй слой, в состав которого входят: плечеголовые вены (*vv. brachiocephalicae*) и впадающие в них ветви (*vv. thyreoideae inf., vv. thoracicae intt.*). Правая плечеголовая вена значительно короче левой; последняя пересекает срединную линию поперек. Плечеголовые вены на правой стороне сливаются и образуют верхнюю полую вену (*v. cava sup.*); вне полости перикарда располагается лишь верхняя часть верхней полую вены, а нижняя часть находится внутри полости перикарда. В левом венозном углу снова представляется возможным отыскать место впадения грудного лимфатического протока (рис. 50), однако, это обычно удается лишь тогда, когда проток уже выделен в шейной области (см. стр. 77). Под венами, в качестве третьего слоя, располагаются большие сосуды, отходящие от дуги аорты: справа — плечеголовный ствол (*tr. brachiocephalicus*)³ и место ее деления на подключичную и общую сонную артерии, а слева — левая подключичная и общая сонная артерии, отходящие от дуги аорты отдельными стволами.⁴ Под артериями располагается трахея (четвертый слой), а позади нее (пятый слой) — пищевод. В боковом отделе верхнего средостения, медиально от верхушки обоих легких, проходят диафрагмальные нервы (*nn. phrenici sin. et dext.*, из шейного сплетения), а медиальнее них, перед подключичной артерией проходит блуждающий нерв (*n. vagus*), который мощнее диафрагмального нерва. Следуя вниз, блуждающий нерв проходит все глубже и, нако-

¹ По ВНА: *cavum mediastinale*.

² Корнями легкого (*radix pulmonis*) называются те образования, которые входят в легкое и выходят из него через ворота (*hilus pulmonis*), т. е. легочная артерия и вена, бронх (ветви бронхов), бронхиальные артерии, нервы и лимфатические сосуды.

³ По ВНА: *a. анопута* — безымянная артерия.

⁴ Левая подключичная артерия лежит глубже, чем правая; это объясняется тем, что правая отходит от плечеголового ствола, а левая — непосредственно от аорты.

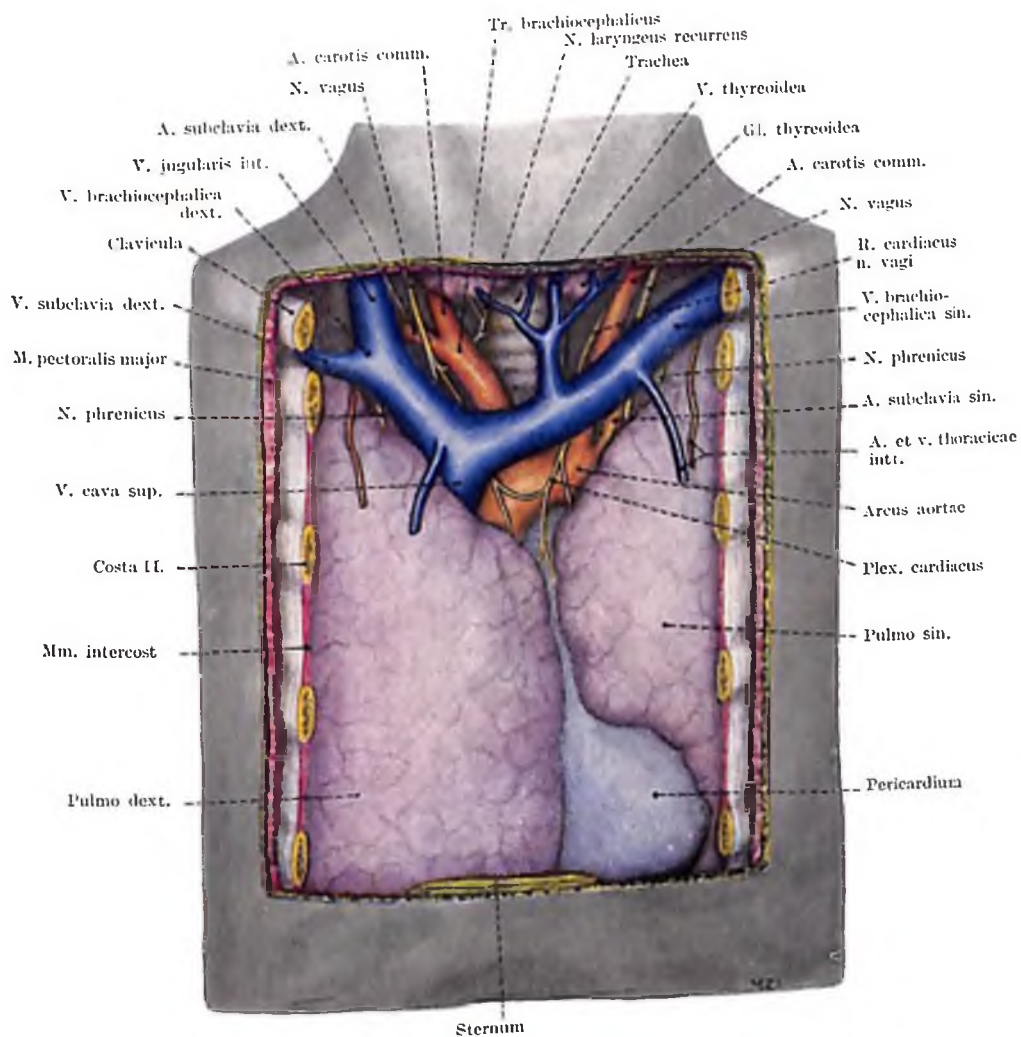


Рис. 44.
 Грудная полость (переднее средостенне)

нец, достигает пищевода, к которому он прилежит. В пределах этой области от блуждающего нерва отходит возвратный нерв (*n. vagus recurrens*), который возвращается на шею, огибая справа подключичную артерию, а слева — дугу аорты. Возвратный нерв следует искать в углу между трахеей и пищеводом. Вблизи этого нерва, по ходу плечевого ствола и сонной артерии, располагается еще несколько тонких нервов, направляющихся к сердцу над стволем блуждающего (*гг. cardiaci sup. et inf., ex n. vago*), а также от симпатического нерва (*nn. cardiaci cerv. sup., medius et inf.*). При осторожной препаровке удается найти и *ansa subclavia* (см. стр. 84).

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ СЕРДЦА

Прежде чем приступить к препарированию сердца, следует с обеих сторон отделить перикард от плевры. Затем выделяется проходящий между ними и направляющийся к диафрагме диафрагмальный нерв и сопровождающая его *a. pericardiophrenica* (из внутренней грудной артерии).¹

Передняя поверхность перикарда вскрывается \perp -образным разрезом. При этом изучается расположение сердца, его отношение к легким и грудобрюшной преграде, а также расположение больших сосудов, отходящих от сердца. Сначала следует найти сердечные ушки (*auricula dext. et sin.*). Между двумя ушками располагается большой сосуд — легочный ствол (*tr. pulmonalis*), который выходит из правого желудочка и направляется справа налево и вверх. Позади его находится аорта, проходящая в противоположном направлении (из левого желудочка). Подняв сердце и оттянув его влево, можно обнаружить две больших вены, расположенные друг напротив друга: сверху отвесно опускается верхняя полая вена, одна половина которой лежит вне, а другая под наружным (пристеночным) листком перикарда; при этом создается впечатление, что сосуд прободает сердечную сорочку.² Как раз напротив верхней полой вены, снизу в правое предсердие впадает проходящая через грудобрюшную преграду нижняя полая вена. Выше диафрагмы виден лишь конечный отдел нижней полой вены, имеющий длину около 1 см. Если оттянуть сердце влево, то между верхней и нижней полыми венами, а также позади них, появляются два (реже один) сосуда толщиной с палец; они идут снаружи из легких. Это — правые легочные вены; они проходят позади правого предсердия и впадают в левое предсердие. Чтобы увидеть более короткие левые легочные вены, сердце нужно оттянуть вправо.

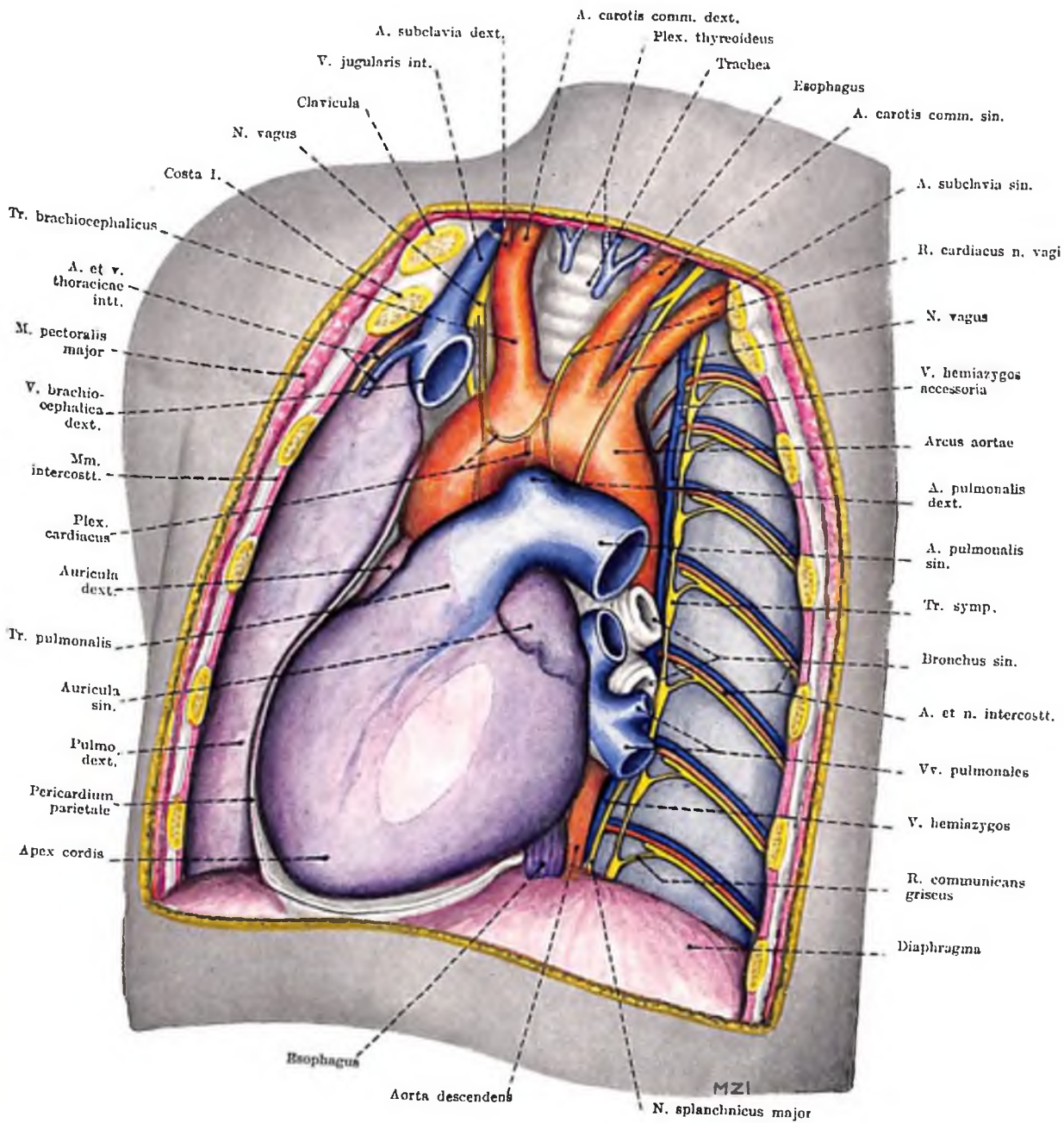
Заключив изучение сердца, вышеупомянутые сосуды пересекают и сердце целиком удаляют. Сначала пересекается лежащая ниже всех сосудов нижняя полая вена, затем располагающиеся по обеим сторонам легочные вены; приподняв еще выше верхушку сердца пересекают ветви легочного ствола. Последними остаются аорта с отходящими от нее сосудами и верхняя полая вена. Дугу аорты, а также начальные отрезки сонных и подключичных артерий, целесообразно удалять вместе с сердцем.³ После удаления сердца освобождается пристеночный листок перикарда; он также подлежит удалению. Удаляются клетчатка и лимфатические узлы, располагающиеся по ходу трахеи и бронхов (рис. 46). Таким образом освобождаются бифуркация трахеи (*bifurcatio tracheae*) и бронхи.⁴

¹ Левый диафрагмальный нерв лежит глубже правого, ввиду поворота сердца налево.

² Сердце лишь выпячивает сердечную сорочку (наподобие того, как легкие выпячивают плевральные мешки, а органы брюшной полости — брюшину). (Расположение внутренних органов и соотношение с брюшиной см. в главе о брюшной полости.)

³ Извлеченное таким образом сердце должно быть подробно изучено.

⁴ Лимфатические узлы ворот легких, как правило, увеличены и, вследствие отложения в них зернышек сажи, имеют черный цвет.



ис. 45.
Грудная полость (задние средостенные)

ЗАДНЕЕ СРЕДОСТЕНИЕ (MEDIASTINUM POSTERIUS)

Легкие удаляются до препарирования заднего средостения. Бронхи пересекаются на месте их вступления в легкие, и, если легочная плевра не сращена с пристеночной, то легкие без особого труда извлекаются из груд-

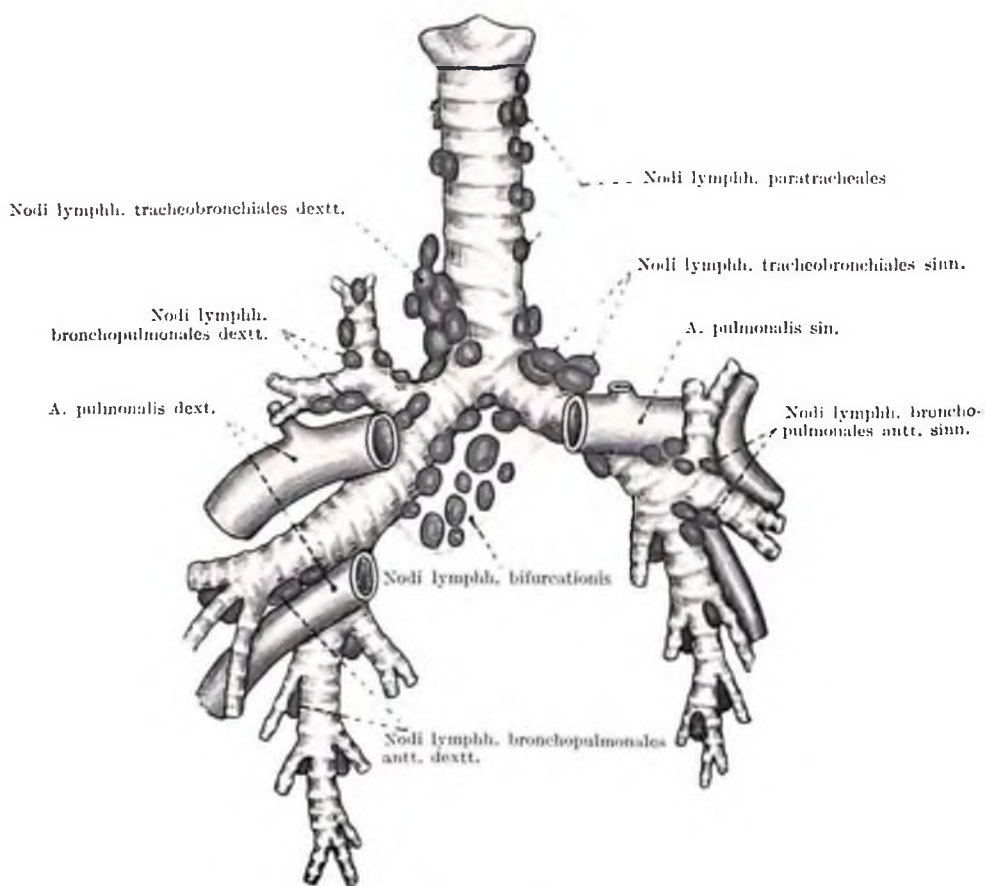


Рис. 46.

Лимфатические узлы грудной полости (по Шуккеникову)

ной полости. Однако, чаще всего легкие патологически изменены и листки плевры сращены друг с другом. В таких случаях легкие отделяются от внутренней поверхности стенки грудной клетки острым путем, иногда даже удаляются по частям.

После удаления легких (при изучении пристеночной плевры) особое внимание уделяется положению диафрагмы и изучению реберно-диафрагмального кармана (*recessus costodiaphragmaticus*) и купола плевры (*cupula pleurae*).

Из образований заднего средостения прежде всего следует выделить трахею (*trachea*), а потом, позади трахеи и ниже ее бифуркации (*bifurcatio tracheae*), отпрепаровывают пищевод (*esophagus*) и очищают поверх-

ность нисходящей аорты (*aorta descendens*), ~~расположенную~~ пищевода.

Блуждающие нервы, вступив в грудную полость, меняют свое прежнее направление: в области шеи они идут прямо вниз, а в грудной полости — косо назад до пищевода, вместе с которым покидают грудную полость через отверстие пищевода (*hiatus esophageus*). В пределах грудной полости они отдают множественные веточки (*rr. bronchiales*) к легким.

При поднятии или оттягивании трахеи и пищевода освобождается позвоночник, на левой стороне которого располагается грудная аорта, а над ней — полунепарная вена (*v. hemiazygos*); на правой стороне позвоночника лежит непарная вена (*v. azygos*). При оттягивании аорты можно увидеть парные задние межреберные артерии (*aa. intercost. postt.*), отходящие от задней поверхности аорты, и сопровождающие их одноименные спинномозговые нервы (*nn. intercostales*), их также отпрепаровывают.

Окруженный жировой клетчаткой грудной лимфатический проток (*ductus thoracicus*) располагается между аортой и непарной веной. В глубине, по обеим сторонам позвоночника, впереди головок ребер располагается цепочка узлов пограничного симпатического ствола (*tr. symp.*), покрытая на всем протяжении пристеночной плеврой. В этой области от пограничного симпатического ствола, кроме ветвей для органов грудной полости (аорта, легкие, пищевод), отходят два более крупных нерва: большой и малый внутренностные (или утробные) нервы (*nn. splanchnici major et minor*); они направляются между ножками диафрагмы в брюшную полость. Сам пограничный ствол покидает грудную полость между средней и латеральной ножками диафрагмы.

В) БРОНХО-ПУЛЬМОНАЛЬНЫЕ СЕГМЕНТЫ (SEGMENTUM BRONCHOPULMONALE)

В прошедшем десятилетии разные авторы разработали детали уже ранее известного положения о том, что в легких имеются не только дольки и доли, а и сегменты (рис. 47); причем оказалось, что первичные бронхи (*bronchi segmentales*) разветвляются в пределах одного легочного сегмента.

Такой сегмент является единицей с онтогенетической, анатомической, функциональной и патологической точек зрения. Подробное описание сегментов стало главой как в анатомии, так и в легочной хирургии.

Бронхо-пульмональный сегмент — часть легочной ткани, имеющей конусовидную форму, причем верхушка направлена к воротам, а основание — к поверхности легкого. Соответствующий бронх поступает в его верхушку сегмента вместе с сопровождающей его ветвью легочной артерии; в пределах сегмента бронх и артерия разделяются на конечные ветви. В отличие от них, легочные вены собираются в соединительнотканых перегородках легкого, и по ним проходят по направлению ворот легкого.

В настоящее время в легочной хирургии стало возможным удаление отдельного сегмента.

Номенклатура сегментов по разным авторам различна.¹

¹ На рисунке 47 названия соответствуют номенклатуре монографии Дежё Кашшан, изданной Академией Наук Венгрии. В тех местах, где имеются отклонения, приводится и соответствующая PNA.

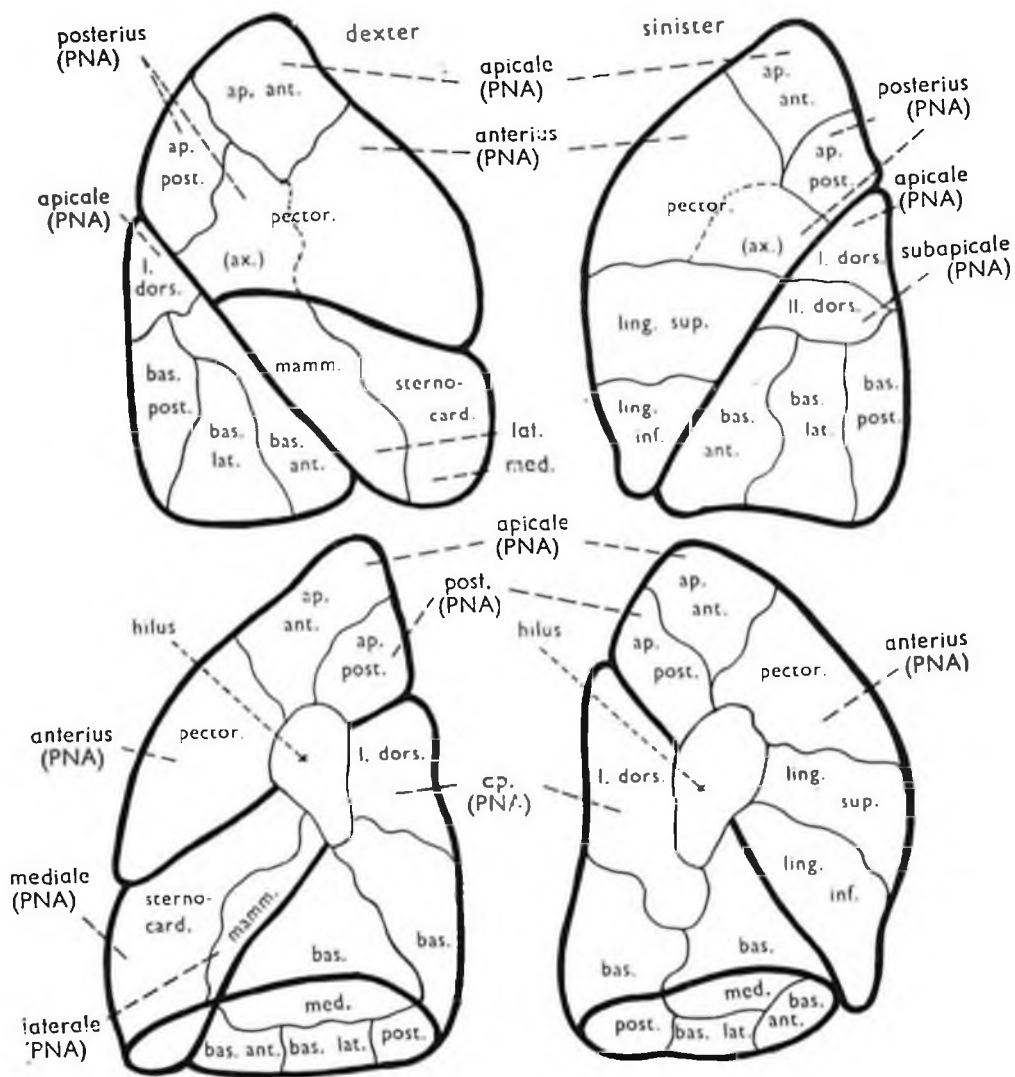


Рис. 47.

Сегменты легких (по Д. Каншан)

Где термины PNA (по Джексону и Хуберу, 1949 г.) не обозначены, там они согласуются с номенклатурой Каншан

Специальные сокращения :

ap. apicale	ling. lingulare
ax. axillare	mamm. mammarie
bas. basale	pector. pectorale
sternocard. sternocardiale	

ТОПОГРАФИЯ ВОРОТ ЛЕГКОГО

Ворота легкого (*hilus pulmonis*), в узком смысле слова, располагаются приблизительно в центре медиальной поверхности легких (рис. 48, 49). Висцеральная плевра переходит в пристеночную около ворот легких. Линия перехода висцеральной плевры в пристеночную является более широкой, чем ворота легкого, однако, у верхушки легких она суживается и доходит до основания легкого (*lig. pulmonale*).

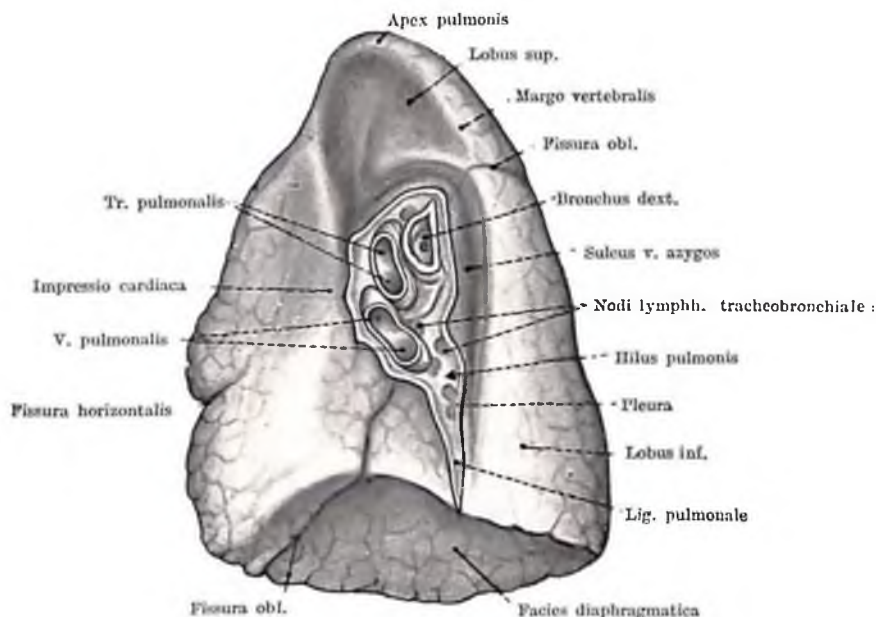


Рис. 48.

Ворота правого легкого

В воротах легкого имеются следующие образования:

1. Первичный бронх (*bronchus principalis*). Правый бронх вступает в легкое одним общим стволом, а левый — до вступления в легкое разделяется на две ветви.

2. Легочная артерия (*a. pulmonalis*). Тонкостенный широкий сосуд, отличающийся от одноименной вены своим расположением.

3. Легочная вена (*v. pulmonalis*). Она проходит через ворота легкого, уже разделившись на ветви, или разделяется в воротах органа.¹

4. Бронхиальные ветви (*tr. bronchiales*). Они берут начало в разных местах, проникают в легкое рядом с бронхами; питают легочную ткань.

¹ Перечисленные под №№ 1—3 большие образования располагаются подобно образованиям ворот почек, но все же не в таком строгом порядке (вена, артерия, мочеточник). Их положение в передне-заднем направлении: легочная вена, легочная артерия, бронх; справа наиболее высокое положение занимает бронх, слева — легочная артерия.

5. Легочное сплетение (plex. pulmonalis). Богатое нервное сплетение, образованное ветвями блуждающего нерва и симпатического ствола (гг. bronchiales s. pulmonales). Они могут располагаться кпереди и кзади от бронхов.¹

6. Лимфатические сосуды. Из ткани легкого лимфа оттекает по множественным лимфатическим сосудам.² Они связаны с многочисленными лимфатическими узлами не только области ворот легкого (узлы ворот легкого — nodi lymph. bronchopulmonales), а даже и внутрилегочной ткани и идут по

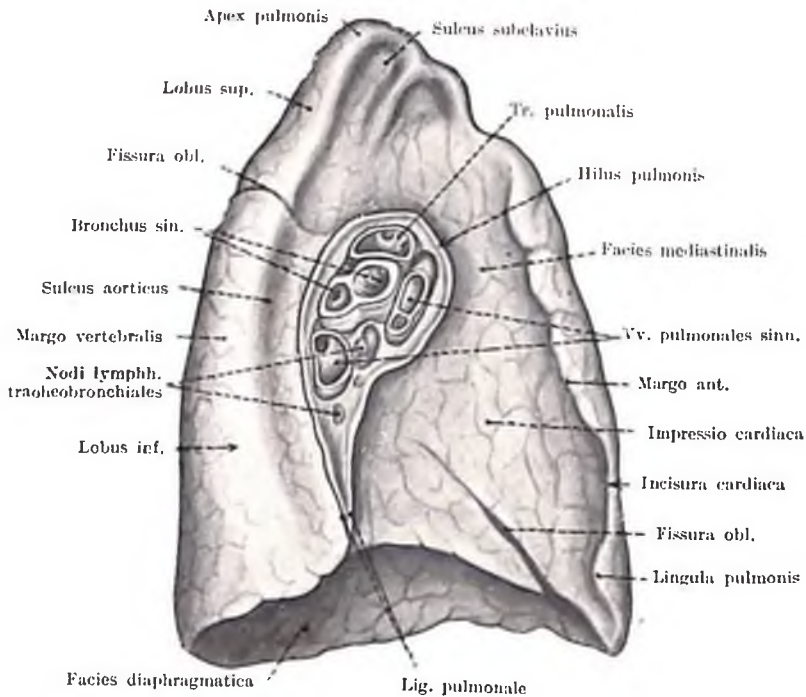


Рис. 49.
Ворота левого легкого

ходу бронхов. Лимфатические сосуды из ворот легкого направляются к трахеальным и средостенным лимфатическим узлам.

Перечисленные под №№ 1—6 образования с окружающей их соединительной тканью образуют корень легкого (radix pulmonis). Число и расположение элементов корня почти в половине случаев, число ветвей легочной артерии колеблется от 1 до 4, вен — от 1 до 5. Топографические взаимоотношения элементов корня в области ворот легкого даются более простые и наоборот. Через левый корень легкого перегибается дуга аорты, а через правый корень — непарная вена.³

¹ По современным данным, в легкие не вступают волокна болевой чувствительности; тем не менее плевра чрезвычайно чувствительна.

² Лимфатические сосуды никогда не вступают ни в легкие, ни в другие органы, они всегда выходят от периферии к центру.

³ Топография корня легкого является очень важной с точки зрения развивающейся легочной хирургии.

ТОПОГРАФИЯ ГРУДНОГО ПРОТОКА (DUCTUS THORACICUS)

Одним из важнейших образований заднего средостения является грудной лимфатический проток (рис. 50). Он собирает лимфу из трех четвертей тела (из левой половины верхней и из всей нижней части) и, проделав длинный путь, впадает в левый венозный угол. Грудной проток является тонкой трубочкой, толщиной с гусиное перо, который, характеризуясь извилистым ходом, поднимается между аортой и непарной веной вдоль позвоночника;

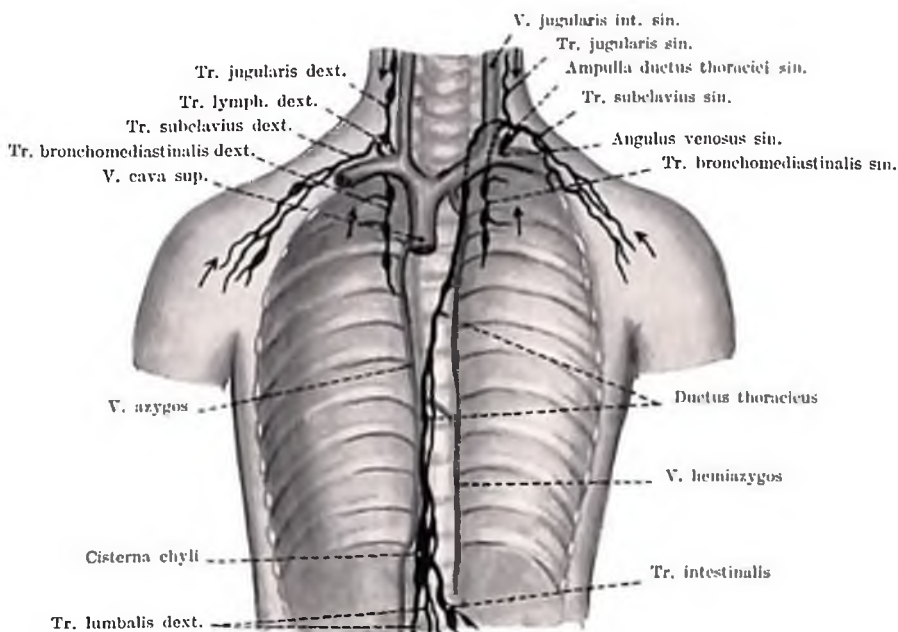


Рис. 50.

Грудной проток и лимфатические стволы

этот проток окружен рыхлой соединительной тканью заднего средостения. Начинается ductus thoracicus плоским расширением неправильной формы (cisterna chyli), располагающимся на разных уровнях — от верхнего края X-го до верхнего края III-го поясничного позвонка, но чаще всего она располагается между нижним краем XI-го грудного и верхним краем I-го поясничного позвонка позади брюшной аорты. Грудной проток вместе с аортой проходит в грудную полость через аортальное отверстие диафрагмы. Кроме цистерны, он имеет расширения разной величины и в грудном отделе, а также непосредственно у впадения его в левый венозный угол. Эти расширения, так же как и цистерна, являются резервуарами,¹ а также гидродина-

¹ Механизм оборота лимфы в грудном протоке и в лимфатических сосудах долго не был выяснен. В последнее время советские авторы, в первую очередь Д. А. Жданов, изучили механизм лимфообращения

мическими приспособлениями, имеющими отношение к движениям грудной клетки (точнее вдоха) и влиянию их на лимфообращение.

Последний отдел грудного лимфатического протока перед VII шейным позвонком и позади больших шейных сосудов (общая сонная артерия и внутренняя яремная вена) поворачивает влево, имея форму выпуклой вверх дуги индивидуально различной формы, а затем направляется вниз и впадает в левый венозный угол или вблизи от него — в яремную вену. Шейный, а иногда и грудной отдел грудного лимфатического протока бывает удвоенным.¹

¹ При операционном вмешательстве следует обратить внимание на последний (шейный) отдел грудного протока и стараться не повредить его.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ОБЛАСТЕЙ ЖИВОТА И ТАЗА

ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОБЛАСТЕЙ ЖИВОТА И ТАЗА

Границами живота принято считать: сверху — реберные дуги, внизу — подвздошные гребни, паховые складки, лонные бугорки и верхний край лонного сращения. В связи с тем, что сверху диафрагма куполообразно выпячивается в сторону грудной полости, и вследствие этого образуются подреберные пространства (подреберья), содержащие некоторые органы живота, верхняя граница полости живота фактически значительно выше, чем она определяется ее наружными границами. Кроме того, внизу полость живота увеличивается за счет малого таза (правой и левой подвздошных ямок), ниже которых начинается малый таз. Верхнюю стенку полости живота образует в основном диафрагма, заднюю стенку — поясничные позвонки и мышцы (разгибатель туловища, квадратная мышца поясницы и подвздошно-поясничная мышца), передне-боковую — главным образом, мышцы брюшного пресса. Условной границей между полостью живота и полостью малого таза является пограничная линия (*linea terminalis*). Все, что лежит выше этой линии, относится к большому тазу и входит в состав полости живота.

Для практического врача всегда возникает необходимость как-то обозначить то место, где локализуется боль при поражении органов брюшной полости, где прощупывается опухоль и т. д. Это привело к необходимости разделить живот на области и дать проекцию органов на брюшную стенку в пределах этой области. На передней брюшной стенке проводятся две условных горизонтальных линии: верхняя и нижняя. Верхняя соединяет концы X-ых ребер и проходит на уровне III-го поясничного позвонка; нижняя соединяет обе передних верхних подвздошных ости и проходит на уровне верхнего края II-го крестцового позвонка. Обе горизонтальных линии делят живот на 3 основных области: надчревную — лежит выше верхней горизонтальной линии, чревную — заключена между обеими горизонтальными линиями и подчревную — расположена ниже от нижней горизонтальной линии. Двумя линиями, которые проводятся кверху от лонного бугорка соответственно наружному краю прямой мышцы живота (с обеих сторон), каждая из упомянутых трех областей делится в свою очередь на три отдела, в результате чего выделяют 9 областей (рис. 54): *regiones hypochondriacae dext. et sin.* ($a^1 a^2$); *epigastrica* (a); *lumbales dext. et sin.* ($b^1 b^2$); *umbilicalis* (b); *iliacae dext. et sin.* ($c^1 c^2$); *pubica s. vesicalis* (c).

А) ОБЛАСТИ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

СЛОИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Знание слоев передней брюшной стенки имеет практическое значение с точки зрения хирургических вмешательств (разрезы на брюшной стенке), пункций живота, а также различного рода инъекций.

Слои передней брюшной стенки следующие (рис. 51):

1. Кожа и подкожная клетчатка. Толщина подкожной клетчатки, то есть жировой ткани, варьирует в зависимости от упитанности субъекта. Непосредственно под кожей располагаются венозное сплетение и мелкие артерии.

2. Поверхностная фасция является тонкой; она тесно прилежит к наружной косой мышце живота и к ее апоневрозу.

3. Наружная косая мышца живота (*m. obl. ext. abd.*). Ее волокна направляются сверху и сзади — вниз и внутрь. Направление волокон является главным опознавательным признаком мышцы. У латерального края влагалища прямой мышцы живота она переходит в апоневроз, который в нижнем отделе подворачивается и образует жолоб — паховую связку (*lig. inguinale*).

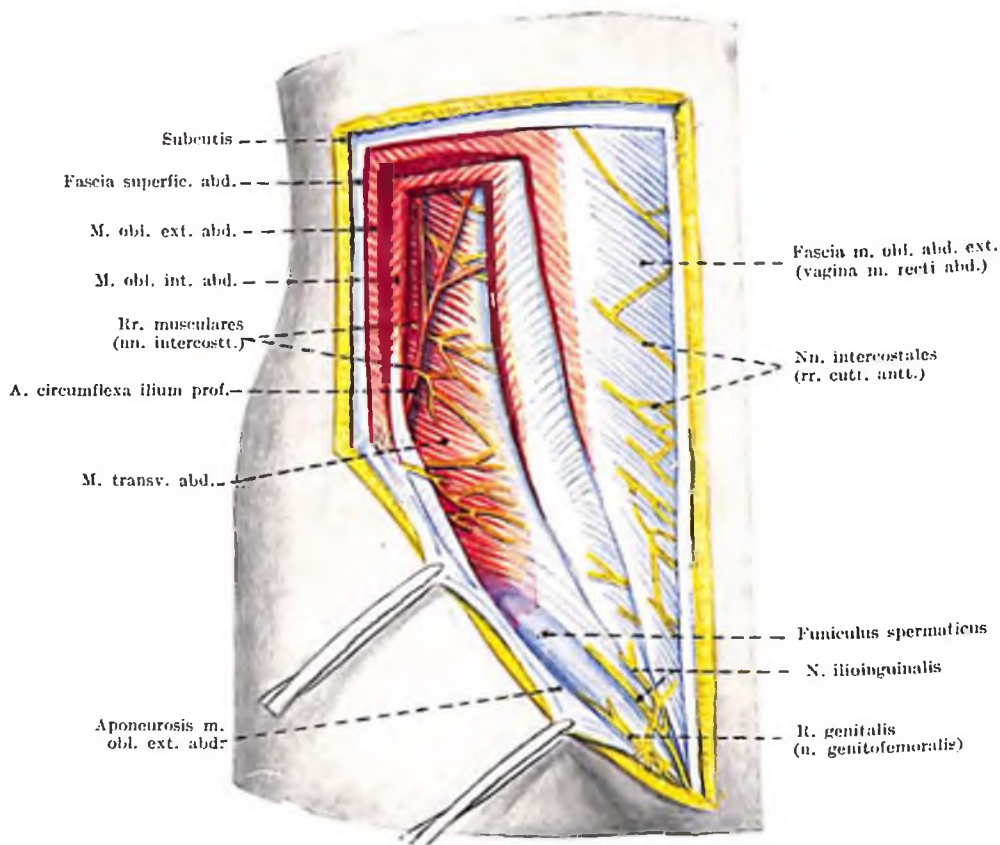


Рис. 51.

Слон передней стенки живота (по Шевкуненко—Максименкову)

4. Внутренняя косая мышца живота (*m. obl. int. abd.*). Ее волокна проходят снизу, сзади, вверх и внутрь.

Волокна этих двух мышц перекрещиваются под прямым углом. Внутренняя косая мышца также у латерального края влагалища прямой мышцы живота переходит в широкий апоневроз, который, в свою очередь, расщепляясь на два листка, вместе с апоневрозом предыдущей мышцы принимает участие в образовании влагалища прямой мышцы живота (*vagina m. recti abd.*). Внутренняя косая мышца частично начинается от двух латеральных третей паховой связки.

5. Поперечная мышца живота (*m. transv. abd.*) отличается от предыдущих мышц поперечным направлением своих волокон. Латерально от влагалища прямой мышцы живота она переходит в апоневроз и, так же как и

предыдущая, частично начинается от латеральных двух третей паховой связки.

6. Поперечная фасция (*fascia transversalis*) тесно прилежит ко внутренней поверхности предыдущей мышцы. Она часто называется общей фасцией живота.

7. Пристеночная брюшина (*peritoneum parietale*) рыхло связана с поперечной фасцией. Между ними располагается небольшое количество предбрюшинной клетчатки.

Передняя брюшная стенка получает иннервацию из нижних межреберных нервов (VII, VIII и IX) и из пристеночных ветвей поясничного сплетения (*plex. lumbalis*). Они проходят сегментарно, снабжая соответствующие сегменты чувствительными и двигательными нервами. Стволы этих нервов идут по задней стенке влагалища прямой мышцы, затем ветвятся в толще ее и выходят на поверхность чаще всего в местах сухожильных перемычек. VII и VIII nn. *intercostales* идут параллельно реберной дуге.

Артерии передней брюшной стенки в большинстве случаев тонки. Они сопровождают описанные выше нервы. Эти сосуды являются конечными ветвями межреберных артерий — в верхних и поясничных артерий — в нижних сегментах. Они анастомозируют с нижней и верхней надчревыми артериями. Нижняя надчревная артерия (*a. epigastrica inf., ex a. iliaca ext.*) является более крупной, чем предыдущие. Она вступает во влагалище прямой мышцы живота и анастомозирует с конечной ветвью внутренней грудной артерии (*a. thoracica int.*) — верхней надчревной артерией (*a. epigastrica sup.*).

ПАХОВАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO INGUINALIS)¹

Этим названием обозначается треугольник, границы которого следующие: нижняя — паховая связка, медиальная — срединная линия, а верхняя — горизонтальная линия, проведенная от передней верхней ости подвздошной кости до срединной линии (рис. 51, 111—113). Наиболее важным образованием области является паховый канал (*canalis inguinalis*). Разрезы проводятся по верхней и медиальной границам. Кожа отпрепаровывается до паховой складки и отворачивается вниз. У истощенных субъектов подкожный слой незначителен. У более тучных людей имеется различное количество жировой ткани. Подкожный слой удаляется вместе с кожей.

В подкожной клетчатке проходят всего лишь два незначительных поверхностных образования: поверхностная надчревная артерия (*a. epigastrica superfic.*), направляющаяся к пупку, и поверхностная подвздошная артерия, огибающая подвздошную кость (*a. circumflexa ilium superfic.*), идущая по направлению передне-верхней ости подвздошной кости. Обе артерии отходят от бедренной, непосредственно под паховой связкой (*lig. inguinale*). Подкожная клетчатка удаляется со всей области вместе с описанными сосудами и с тонкой поверхностной фасцией (фасция отдельно не препарируется). Таким образом освобождается апоневроз наружной косой мышцы живота.

В медиальном нижнем углу области, у наружного края прощупываемого лонного бугорка, можно выделить у мужчины семенной канатик (*funiculus spermaticus*), а у женщин — круглую маточную связку (*lig. teres uteri*). Последняя очень тонка; пройдя через паховый канал, она достигает *symphysis pubica*, и теряется своими волокнами в соединительной ткани лобка и большой губы. После выделения этого тяжа следует препарировать по его ходу, направляясь вверх, до тех пор, пока появляется место выхода тяжа из-под апоневроза наружной косой мышцы живота. Это отверстие является наружным отверстием пахового канала (*anulus inguinalis superfic.*), лежащее между ножками паховой связки.

¹ В этой главе будет описана и *regio pubica*.

После отделения семенного канатика или круглой маточной связки от краев отверстия ясно представляется его овальная форма и границы — медиальная и латеральная ножки (*crus med. et lat.*). Медиальная ножка прикрепляется к лонному сращению, а латеральная — к лонному бугорку. Волокна апоневроза наружной косой мышцы живота идут косо сверху вниз; ограниченное ножками паховой связки наружное кольцо пахового канала имеет форму косо треугольной щели. Острый боковой угол щели закругляется дугообразными сухожильными волокнами, *fibrae intercrurales*, происходящими за счет фасции, покрывающей *m. obl. ext. abd.*

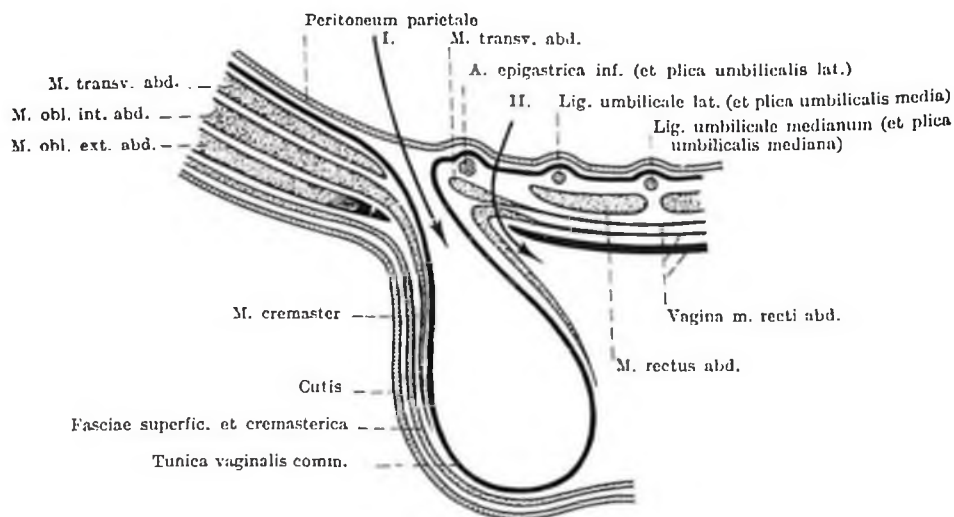


Рис. 52.

Поперечный разрез пахового канала (по Тендурн)

I. стрелка через латеральную паховую ямку в паховом канале (путь возникновения косо паховой грыжи); — II. стрелка через медиальную паховую ямку (путь возникновения прямой паховой грыжи)

Апоневроз наружной косой мышцы живота рассекается по ходу семенного канатика или круглой маточной связки на протяжении 5—5 см вверх, начиная от наружного отверстия пахового канала. Образовавшиеся при этом две пластинки отворачиваются вверх и вниз.

Таким образом, вскрыт *паховый канал* (*canalis inguinalis*) и его содержимое доступно для осмотра. В паховом канале находятся: семенной канатик или круглая маточная связка, а рядом с ним, обычно сверху, лежит тонкий нерв — *n. ilioinguinalis*. С целью изучения положения и длины стенки канала, образования, лежащие в нем и связанные с его стенкой при помощи рыхлой соединительной ткани, приподнимаются. Теперь можно видеть, что паховый канал проходит косо, имеет длину около 4—5 см и ограничен четырьмя стенками. Передней стенкой пахового канала является апоневроз наружной косой мышцы живота; задней — фасция поперечной мышцы живота, с прилежащей к ней изнутри брюшиной; нижней, на которой как бы лежит семенной канатик или круглая маточная связка — паховая связка, а верхней — нижние края внутренней косой мышцы живота (*m. obl. int. abd.*). Она в отличие от остальных двух мышц живота у паховой связки не имеет

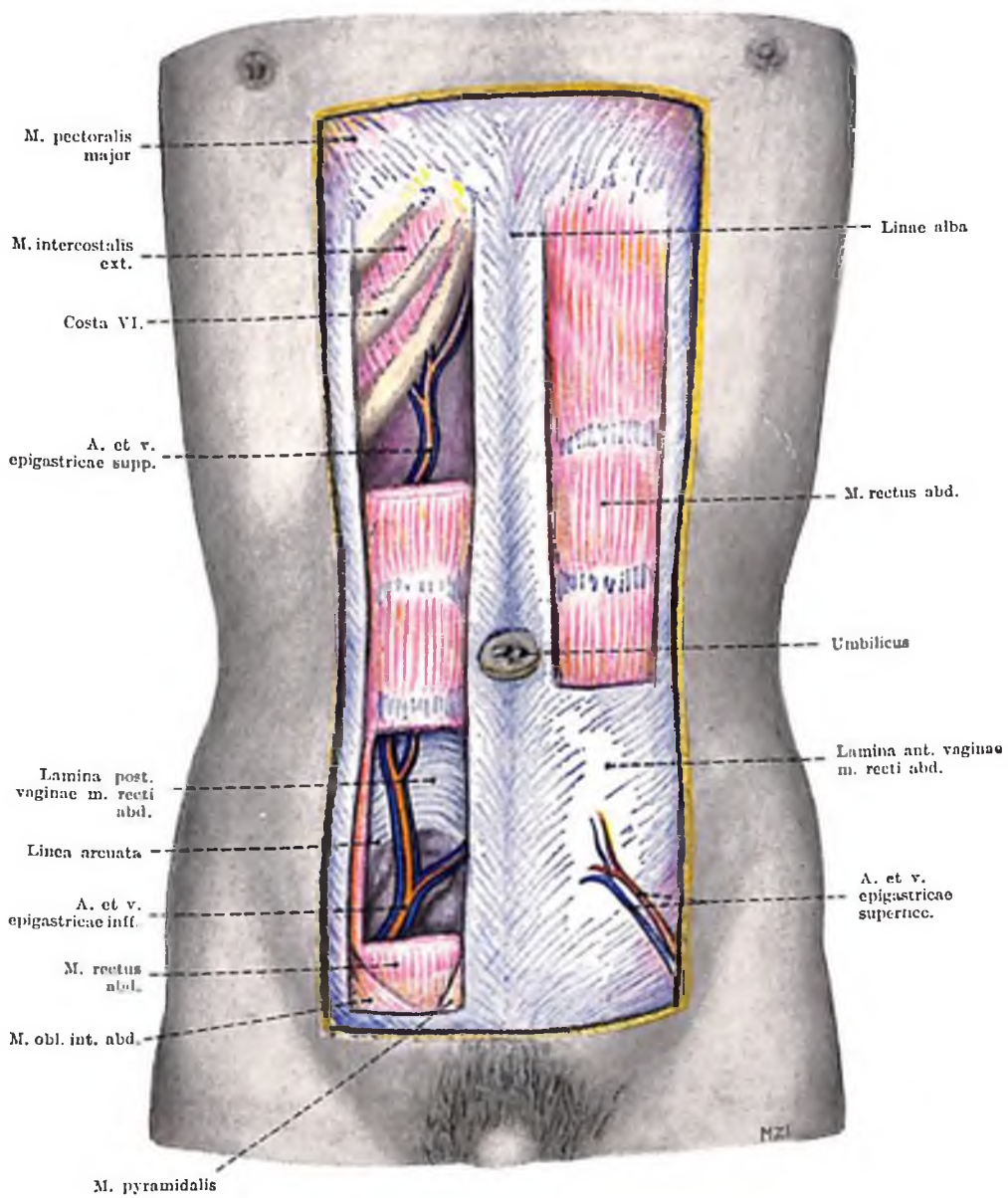


Рис. 53.
 Средняя область живота

аponeвроза и не прикрепляется к паховой связке. Свободным краем проходит между апоневрозами наружной косой и поперечной мышц живота над каналом, образуя его верхнюю стенку. Паховой канал у женщин является более узким, чем у мужчин.

Внутреннее отверстие и задняя стенка пахового канала могут быть изучены только со стороны брюшной полости. Вскрыв брюшную полость и отвернув переднюю брюшную стенку, обнаруживают три складки, находящиеся на покрывающей ее изнутри брюшине. По середине тянется *lig. umbilicale medianum* (остаток заращенного мочевого протока, *urachus*), которому соответствует срединная пупочная складка (*plica umbilicalis mediana*). По обеим сторонам ее находятся *lig. umbilicale lat.* (заращенные *aa. umbilicales*), которые направляются также к пупку. Они образуют две средних пупочных складки (*plicae umbilicales mediae*). Латеральное от последних имеется третья парная складка — *plica umbilicalis lat.*, которая образуется за счет нижних надчревных артерии и вены (*a. et v. epigastricae inf.*), отходящих из наружной подвздошной артерии. С нашей точки зрения наиболее важной является третья складка, по бокам которой располагаются небольшие углубления брюшины (*fossae inguinales med. et lat.*) (рис. 52). Латеральная паховая ямка соответствует внутреннему отверстию пахового канала, а медиальная паховая ямка проецируется на наружное (подкожное) отверстие пахового канала.

Если из латеральной ямки удалить брюшину, то освобождаются круглая маточная связка (у женщин) или элементы семенного канатика (у мужчин) *ductus deferens, a. et vv. spermaticae, a. ductus deferentis (ex a. vesicali inf.), vv. testiculares* (причем вены образуют мощное гроздевидное сплетение, *plex. rampiniformis*), *r. genitalis n. genitofemoralis, plex. testicularis* (образованное симпатическими нервными волокнами, сопровождающими *v. spermatica int.*) Эти элементы сходятся как раз у внутреннего отверстия пахового канала. Медиальная ямка является слепым углублением. Она возникает по следующим двум причинам: и здесь отсутствует апоневроз наружной косой мышцы живота; во-вторых, поперечная в этом месте выпячивает брюшную стенку кнутри. В паховой канал можно проникнуть только через латеральную паховую ямку. Через медиальную ямку проникнуть в канал невозможно, так как она не ведет в канал, а только приподнимает заднюю стенку его в сторону просвета (рис. 52) и проецируется на наружное кольцо пахового канала.

СРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ ЖИВОТА (REGIO ABDOMINIS MEDIANA)¹

Границы области: верхняя — поперечная линия, проведенная на уровне хрящом бугоркам; нижняя — линия, проходящая по верхнему краю симфиза и по обоим лопаткам; боковые — наружные края прямой мышцы живота (приблизительно на уровне третьего поперечных пальца от срединной линии (рис. 53)). Прощупываются: хрящи V—VII ребер, мечевидный отросток грудины и лобковая кость. У худых и мускулистых субъектов, особенно при сокращении, хорошо видна прямая мышца живота и ее сухожильные перемычки (*intersectiones tendineae*). По середине области располагается пупок (*umbilicus*). Кожные разрезы проводятся по границам области и вокруг пупка. Кожа снимается вместе с подкожной жировой клетчаткой в виде одного листка. Она иннервируется конечными ветвями (*rr. cutt. antt.*) нижних межреберных нервов.²

На всем протяжении области непосредственно под кожей располагается богатая венозная сеть, состоящая из тонких сосудов (*vv. cutt. abd.*). Эта сеть, через так называемые *vv. parumbilicales*, располагающиеся около пупка, связана с венами брюшной полости включая и ветви воротной вены

¹ В этой области описываются поверхностные образования *regio epigastrica, regio umbilicalis* и *regio pubica*, ввиду того, что они представляют хирургическое и топографоанатомическое единство.

² Не препарируются.

(кава-кава-портальный анастомоз).¹ Небольшая поверхностная надчревная артерия (из бедренной артерии) располагается также поверхностно. Она проходит от середины паховой связки по направлению пупка.

После удаления подкожной клетчатки и остатков неотделимой от нее тонкой поверхностной фасции, перед нами открывается влагалище прямых мышц живота (*vagina m. recti abd.*). Оно образовано апоневрозами трех широких мышц живота следующим образом. Апоневроз наружной косой

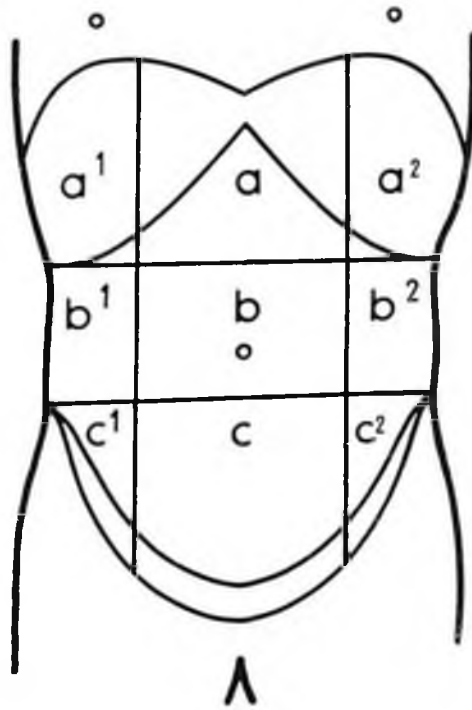


Рис. 54.

Области брюшной полости

мышцы живота проходит целиком поверх прямой мышцы живота, принимая, таким образом, участие в образовании передней стенки влагалища. Затем, следует апоневроз внутренней косой мышцы живота. У латеральных краев прямой мышцы он разделяется на два листка, один из которых проходит спереди, а второй (неполный) позади прямых мышц, участвуя, таким образом, как в образовании передней, так и задней стенки влагалища. Апоневроз третьей мышцы (*m. transv. abd.*) целиком участвует в построении задней стенки влагалища прямой мышцы. Однако, на 4-6 см ниже

¹ Описанная венозная сеть в норме не видна. Однако, в случае стаза в венах брюшной полости окологривочные вены расширяются, достигая диаметра 1 см, приобретают причудливо извитый ход, хорошо видны через кожу и напоминают голову одного из мифологических чудовищ (горгон) подземного царства, у которого по предположению древних греков, на голове (голова Медузы — *caput Medusae*) вместо волос были змеи.

пупка, т. е. на несколько поперечных пальцев ниже пупка листки апоневроза, участвовавшие в образовании задней стенки влагалища, присоединяются к передней стенке. Линия перехода имеет дугообразную форму (*linea arcuata*). Таким образом, ниже названной линии апоневрозы всех мышц образуют только переднюю стенку влагалища. На протяжении нижнего отрезка влагалища задняя поверхность прямой мышцы живота отделяется от брюшной полости только брюшной фасцией (*fascia transversalis*) и брюшной. В центре области все апоневрозы сходятся, волокна их переплетаются друг с другом и образуют белую линию живота (*linea alba*). Вследствие этого перекреста волокон апоневрозов между волокнами возникают мелкие щели. В центре области, в белой линии, имеется более-менее постоянное отверстие различной формы и размеров — так называемое пупочное кольцо, через которое проходил у плода пупочный канатик; при расширении этого кольца может образоваться пупочная грыжа.

Рассекая на всем протяжении по середине передней стенки одно из влагалищ и освобождая его от мышцы и особенно от тесно сращенных с ней сухожильных полосок, влагалище прямой мышцы живота раскрывается. Таким образом, освобождается прямая мышца живота и, если имеется, небольшая пирамидальная мышца (*m. pyramidalis*). Три сухожильных полоски — из существующих четырех — находятся обычно выше, а одна, более слабо выраженная — ниже пупка. Пересекая прямую мышцу живота поперечно по середине, освобождают ее и смещают вверх и вниз; после этого задняя стенка влагалища и дугообразная линия становятся доступны для осмотра. Во влагалище позади мышцы находятся две артерии: верхняя надчревная артерия (из внутренней грудной артерии) идет сверху, и нижняя надчревная артерия (из наружной подвздошной артерии) — снизу. Они образуют анастомоз между наружной подвздошной и подключичной артериями.

Б) БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ (CAVUM ABDOMINIS)

Вскрытие брюшной полости наиболее целесообразно произвести крестообразным разрезом. Продольный разрез должен проходить слева от пупка, а поперечный разрез — непосредственно под пупком.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Брюшная полость разделяется на более мелкие области для облегчения ориентировки (рис. 54). Расположение отдельных внутренних органов в связи с разделением следующее (рис. 59):

Большая часть *печени* (*hepar*) располагается в правом подреберье. Ее нижняя граница не выступает из-под нижнего края реберной дуги. Левая доля печени через надчревь под мечевидным отростком переходит в левое подреберье, кончается в его верхней части около входной части желудка (*cardia*). Расположение желчного пузыря на передней стенке соответствует перекресту правой реберной дуги и сосковой линии. Здоровая печень имеет мягкую консистенцию, ввиду чего не прощупывается. Нижняя поверхность печени соприкасается с малой кривизной желудка, с верхней частью двенадцатиперстной кишки, с верхним полюсом правой почки, с правым надпочечником (он плотно сращен с капсулой печени) и с поперечно-оболочной кишкой.

Три пятых части *желудка* (*ventriculus s. gaster*) располагаются слева (в левом подреберье), а две пятых части — справа от срединной линии (в надчревь). Переход пищевода на уровне I-го поясничного позвонка. Следовательно, малая кривизна между этими точками растягивается в виде пологой дуги под печенью. Большая кривизна изменяет свое

положение в зависимости от наполнения, сокращения или расслабления желудка. Она в большинстве случаев доходит до половины расстояния между мечевидным отростком и пупком и, если положение ее является нормальным, не опускается ниже пупка. Желудок соприкасается, кроме печени, с селезенкой, а его задняя поверхность — с левой почкой, надпочечником и поджелудочной железой, его большая кривизна — с поперечно-ободочной кишкой, передняя поверхность — с передней брюшной стенкой.

Селезенка (lien) находится в левом подреберье, на уровне IX—XI ребер, по левой подкрыльцовой линии. Ее наружная (выпуклая) поверхность прилежит к грудобрюшной преграде, из двух внутренних (медиаьных) поверхностей передняя соприкасается с желудком, задняя — с левой почкой, с надпочечником и с хвостом поджелудочной железы.

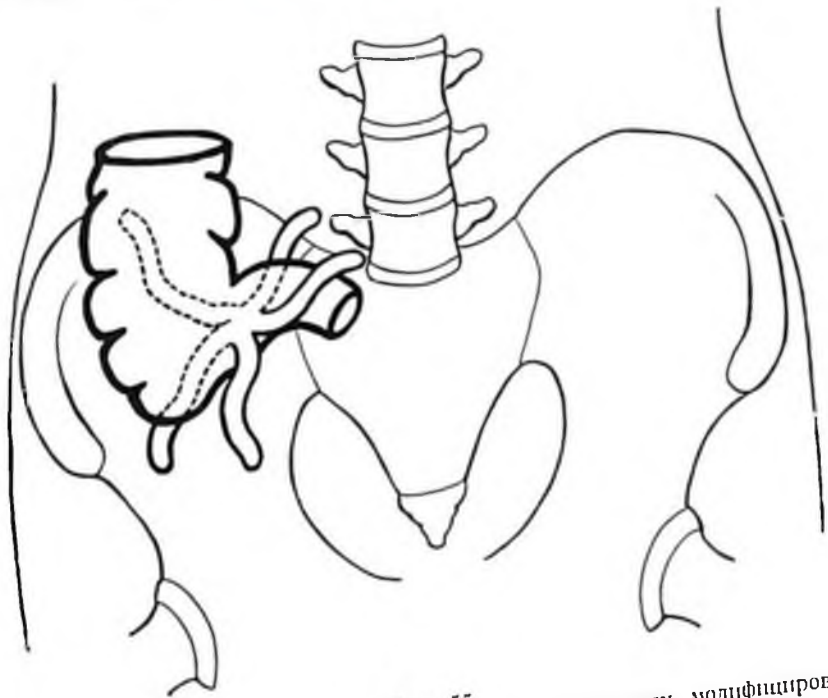


Рис. 55.

Вариации расположения червеобразного отростка (по Гранту, модифицировано)

При отсутствии патологических сращений капсулы с соседними органами селезенка свободно перемещается.

Толстая кишка (intestinum crassum) начинается от слепой кишки в правой подвздошной яме, отсюда перпендикулярно поднимается (colon ascendens) до печени и большим изгибом (flexura coli dext.) переходит в поперечно-ободочную кишку (colon transv.). Поперечно-ободочная кишка, покрытая большим сальником (omentum majus), переходит на левую сторону, где перед селезенкой делает другой отчетливо выраженный изгиб (flexura coli sin.) и переходит в свою нисходящую часть (colon descendens). Восходящая и нисходящая ободочные кишки, вследствие их мезоперитонеального положения (mesocolon ascendens et descendens), лишь незначительно оттягиваются от задней брюшной стенки, а поперечная ободочная кишка, вследствие ее длинной брыжейки (mesocolon transv.), хорошо перемещается вверх и вниз и нередко образует дугу, которая опускается до таза вперед петлей тонких кишок. S-образное продолжение нисходящей толстой кишки (colon sigmoideum) находится в левой подвздошной яме. Этот отдел кишки в верхней его части лежит мезоперитонеально, а нижний отдел, лежащий интраперитонеально, вследствие более длинной брыжейки (mesosigmoideum), свободно перемещается в сторону медиальной линии. Последним отрезком толстой кишки является прямая кишка (rectum), которая начинается на уровне мыса (promontorium), там, где окачи-

вается подвижная часть S-образной кишки и где кишка снова, при помощи короткой брыжейки (*mesorectum*), связана с задней стенкой таза.

Тонкая кишка (*intestinum tenue*), окруженная, как бы рамкой, толстой, располагается в центральной части брюшной полости и большого таза. Из трех частей двенадцатиперстной кишки только верхняя ее часть (*pars sup.*) лежит относительно свободно в брюшной полости, остальные две ее части покрыты брюшиной, находятся в забрюшинном пространстве.

Двенадцатиперстная кишка (*duodenum*) располагается на уровне I—III поясничных позвонков. Верхняя горизонтальная часть граничит с нижней поверхностью печени, а нисходящая часть (*pars descendens*) — с правой почкой. В изгибе двенадцатиперстной кишки (на уровне II-го поясничного позвонка) находится плотно сращенная с ней головка поджелудочной железы. Важным является конечный изгиб двенадцатиперстной кишки (*flexura duodenojejunalis*): если все петли тонких кишок вместе с корнями брыжейки сильно оттянуть вправо, то его можно обнаружить слева от позвоночника (на уровне I-го или II-го поясничного позвонка). Появляющийся из-под корня брыжейки участок кишки является конечной частью двенадцатиперстной кишки, переходящей направленным вверх острым изгибом в свободно лежащую тонкую кишку (*jejunum*).

Остальные участки тонкой кишки (*jejunum, ileum*) свободно перемещаются в брюшной полости ввиду того, что они лежат интраперитонеально и имеют длинную брыжейку (*mesenterium*). Отдельные петли кишки изменяют свое положение у человека перистальтическим движением. Последняя петля *ileum*, как правило, из малого таза направляется отвесно вверх и переходит с медиальной стороны в слепую кишку.

Червеобразный отросток (*appendix vermiformis*) отходит от слепой кишки, в месте соединения трех лент (*tenia*) толстой кишки. В большинстве случаев червеобразный отросток позади слепой кишки опускается вниз в малый таз, однако, он может направляться медиально, латерально и даже вверх (рис. 55). Червеобразный отросток связан с брюшной стенкой при помощи дупликатуры брюшины (*mesenteriolum*).

БРЮШИНА (PERITONEUM)

Брюшиной называется тонкая блестящая пластинка, которая покрывает внутреннюю поверхность брюшной стенки и внутренние органы. Она развивается из эпителиальной зародышевой полости (целома). Эта полость вначале состоит из правой и левой половин, которые, однако, в брюшной полости рано сливаются, а в грудной полости остаются в виде двух плевральных полостей (*caelum pleurae*). Из перегородки брюшной полости сохраняется лишь самый верхний участок в виде одной из подвешивающих связок печени (*lig. falciforme hepatis*).

Различают пристеночный и внутрибрюшинный листки брюшины (*peritoneum parietale et viscerale*). Первый покрывает внутреннюю поверхность брюшной стенки и нижнюю поверхность грудобрюшной преграды, а второй срачен с поверхностью внутренних органов, выступающих (или поднявшихся) от задней и нижней брюшной стенки. Зародышевые закладки внутренних органов располагаются на задней брюшной стенке, и отдельные органы (например, печень, желудок, кишки и т. д.) выступают оттуда, и этим выдвигают впереди себя эпителий ранней зародышевой полости. Чем больше выдвигается определенный орган от своего начального зародышевого положения, тем больше он поднимает брюшину и покрывается ею. Те органы, поверхность которых большей частью или полностью покрыты брюшиной, называются внутрибрюшинными (интраперитонеальными), а те органы, которые покрыты брюшиной с трех, или только с одной стороны, называются внебрюшинными (экстраперитонеальными).¹ Кроме яичника и брюшного отверстия маточной трубы нет ни одного органа, который прободал бы брюшину и открывался бы в ее собственную полость. Каждый орган находится в отдельном выпячивании брюшины. Подобные выпячивания имеются у плевральных мешков и сердечной сорочки, однако, в эти оболочки выпячивается лишь по одному органу, правое и левое легкое или сердце, и поэтому соотношения там, по сравнению с брюшиной, более простые; брюшину же одновременно выпячивает не один орган, а несколько. В отдельные выпячивания брюшины входит по несколько органов (например, печень и желудок, или матка, маточная труба и яичник); некоторые из них, например, желудок, меняли свое исходное зародышевое

¹ Последние, в зависимости от своего расположения на задней или нижней стенке брюшины, могут быть названы ретро- или интраперитонеальными.

положение путем сложного поворота. Поэтому ход и расположение сдвинутых листков брюшины намного сложнее, чем соотношения сердечной сорочки и плевры.¹

Положение отдельных органов по отношению к брюшине следующее:

Верхняя и нижняя поверхности *печени* полностью покрыты брюшиной, а задняя тупая поверхность, которая соответствует воротам выпячивания, прилежит к задней стенке брюшной полости и, на небольшом участке, не имеющем брюшинного покрова (так называемое внебрюшинное поле печени — *area nuda*), в отличие от других блестящих поверхностей печени, является матовой, шероховатой. Верхняя поверхность печени связана с грудобрюшной преградой при помощи поперечно (*lig. coronarium*) и сагиттально (*lig. falciforme*) лежащих связок, которые как бы подвешивают печень. От нижней поверхности печени к малой кривизне желудка спускается широкой двойной листок брюшины, так называемый малый сальник (*omentum minus*), передний листок которого переходит на переднюю, задний — на заднюю поверхность желудка и полностью покрывает их. Правая половина малого сальника (*lig. hepatoduodenale*) крепче и более туго натянута, чем левая (*lig. hepatogastricum*), и продолжается от малой кривизны желудка вилоть до верхней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки (*duodenum*). Эта связка справа заканчивается острым свободным краем, позади которого имеется отверстие, пропускающее два пальца; это отверстие (*foramen epiploicum*) ведет в большой, располагающийся позади желудка брюшинный карман, в сальниковую сумку (*bursa omentalis*). *Foramen epiploicum* ограничено еще и другими связками: сзади — *lig. hepatogenale*, снизу — *lig. duodenohepale*, а сверху — нижней поверхностью печени.

Листки брюшины, покрывающие переднюю и заднюю поверхности *желудка*, сливаются по большей его кривизне, и возникший вследствие этого двойной листок брюшины опускается вниз впереди петель тонких кишок в виде фартука, а потом снова загибается обратно. Возникшая таким образом четырехлистковая пластинка называется большим сальником (*omentum majus*). Передний и задний двойные листки его у зародыша и новорожденного еще не сращены между собой, поэтому большой сальник со стороны сальниковой сумки может быть надут воздухом или разделен тупым путем на два листка. По линии большой кривизны желудка брюшина, покрывающая поперечный отдел ободочной кишки, сращена с большим сальником, образуя *lig. gastrocolicum*, и поэтому при поднятии последнего поднимается и упомянутый участок кишки. Нижний двойной листок большого сальника возвращается к задней брюшной стенке, при этом его верхний листок составляет нижнюю стенку сальниковой сумки, а нижний — перейдя на заднюю стенку брюшной полости, сращен с *mesocolon transv.*, затем, ниже, он образует новую дубликатуру — *radix mesenterii*.

Сальниковая сумка (*bursa omentalis*) — большая полость, располагающаяся позади желудка. Возникновение сумки объясняется поворотом в процессе развития желудка зародыша, располагавшегося ранее сагиттально по срединной линии вправо в вниз. Отойдя понятно, что сальниковая сумка имеет только одно правостороннее отверстие (*foramen epiploicum*), а все остальные стороны ее закрыты брюшиной. Границы сальниковой сумки: сверху — брюшина, покрывающая печень, спереди — брюшина, покрывающая заднюю стенку желудка, снизу — брыжейка поперечной ободочной кишки, сзади — листок брюшины, покрывающий *pancreas*. У зародыша и новорожденного, как уже сказано, полость сальниковой сумки располагается между листками большого сальника, которые, однако, после рождения постепенно между собой срастаются (физиологическое сращение).²

Слезенка полностью покрыта брюшиной и прикрепляется ко дну желудка при помощи широкой связки (*lig. gastrosplenale*), которая продолжается вверх и назад до грудобрюшной преграды (*lig. phrenicocolicale*). Нижний полюс селезенки фиксируется гнездобразной связкой брюшины (*lig. phrenicocolicium*), которая спускается от грудобрюшной преграды к *flexura coli sin.*

Толстая кишка на всем протяжении прикрепляется к задней стенке брюшной полости при помощи дубликатуры брюшины (*mesocolon*). Брыжейки восходящей и нисходящей ободочных кишок (*mesocolon ascendens et descendens*) являются весьма короткими и плотно фиксируют соответствующие участки кишечника к задней брюшной стенке; вместе с тем, небольшие участки этих кишок сзади вообще не покрыты брюшиной. Так как брыжейки поперечно-ободочной и сигмовидной кишок (*mesocolon transv. et sigmoideum*) представляют собой длинные широкие пластинки, то соответствующие участки кишок свободно перемещаются в брюшной полости. Брыжейка поперечно-ободочной

¹ Сердечная сорочка, плевра и брюшина являются серозными оболочками.

² После воспаления брюшины остаются патологические сращения.

кишки образует нижнюю границу сальниковой сумки и обычно сращена с двойным листком большого сальника, переходящим на заднюю брюшную стенку; следовательно, нижняя стенка сальниковой сумки, в конечном итоге, образуется четырьмя листками брюшины. Эта стенка хорошо видна и доступна для изучения после поднятия поперечно-ободочной кишки.¹

Тонкая кишка связана с задней брюшной стенкой при помощи широкой крепкой дупликации брюшины (mesenterium s. mesostenium). Эта пластинка лучше всего видна после поднятия тонкой кишки и сильного оттягивания ее вправо. При этом видно, что корень брыжейки (radix mesenterii) начинается от левой стороны II-го поясничного позвонка — у flexura duodenojejunalis и тянется косо вперед позвоночника до правой подвздошной ямы. Корень брыжейки пересекает на своем пути конечный участок duodenum, аорту, нижнюю полую вену, правый мочеточник и m. psoas.

Продолжением брыжейки сигмовидной кишки является короткая mesorectum, которая имеется у верхней трети *прямой кишки*. Перед средней третью прямой кишки брюшина как бы проходит мимо и отсюда переходит у мужчин на мочевой пузырь, а у женщин — на матку. Нижняя треть прямой кишки брюшиной не покрыта.²

В местах перехода с органа на орган брюшина образует углубление. К таким углублениям относится recessus duodenalis sup. — у места перехода двенадцатиперстной кишки в тонкую. У перехода подвздошной кишки в слепую образуются: 1. recessus ileocecalis sup. — между верхним краем концевой части тонкой (подвздошной) и восходящим отделом ободочной кишки; 2. recessus ileocecalis inf. — между нижним краем концевой части подвздошной кишки и местом, где она впадает в слепую кишку; 3. recessus retrocecalis — позади слепой кишки. У основания брыжейки сигмовидной кишки имеется более или менее выраженное углубление — recessus intersigmoideus.

Матка и две *маточник трубы* находятся в широкой дупликации брюшины, которая называется широкой маточной связкой (lig. latum uteri); задний листок последней приходит сюда с прямой кишки, а передний продолжается на мочевой пузырь. Слепое углубление, образовавшееся между прямой кишкой и маткой, называется excavatio rectouterina, а между маткой и мочевым пузырем — excavatio vesicouterina. У мужчин имеется только один такой карман — excavatio rectovesicalis.

Мочевой пузырь у женщины и у мужчин в наполненном состоянии лежит «мезоперитонеально», а в опустошенном — экстранеритонеально. С наружной поверхности мочевого пузыря брюшина переходит на переднюю брюшную стенку и, поднимаясь вверх, покрывает нижнюю поверхность грудобрюшной преграды. Брюшина передней брюшной стенки (см. стр. 108) и грудобрюшной преграды сохраняет свое исходное зародышевое положение, так как в этой области нет внутренних органов, которые смогли бы выпятить брюшину.

ОТЫСКАНИЕ СОСУДОВ И НЕРВОВ ВНУТРЕННОСТЕЙ

Внутренние органы брюшной полости кровоснабжаются за счет непарных висцеральных ветвей брюшной аорты непарными ветвями (tr. celiacus, aa. mesentericae sup. et inf.), идущими в большинстве случаев параллельно нервам.

К tr. celiacus наиболее целесообразно подходить после того, как отпрепарированы образования, входящие в состав lig. hepatoduodenale. Между двумя листками этой мощной связки, во фронтальной плоскости, располагаются рядом три образования. Справа проходит общий желчный проток (ductus choledochus), а слева — печеночная артерия (a. hepatica, ex tr. celiaco). Вблизи этой артерии находятся тонкие ветви нервного сплетения (plex. hepaticus), а также лимфатические сосуды, выходящие из ворот печени. Следуя по печеночной артерии вверх, подходят к воротам печени. Между общим желчным протоком и печеночной артерией и несколько кзади от них, располагается треть образование — воротная вена (v. portae).

¹ При одном из видов операций — наложении гастро-энтероанастомоза хирург проводит петлю тонкой кишки к задней стенке желудка через разрез этой пластинки, состоящей из четырех листков брюшины.

² Клиницисты иногда считают прямой кишкой только последний участок, а верхние две трети анатомической прямой кишки вместе с нижним отрезком сигмовидной кишки называют «rectosigmoideum».

Tr. celiacus находится за брюшиной, непосредственно у верхнего края поджелудочной железы. Его препарирование затрудняется, главным образом, из-за наличия симпатических сплетений, плотно окружающих главный ствол и ветви *tr. celiacus*. Из остальных двух ветвей ствола (*a. gastrica sin. et a. hepatis*) пока можно отпрепарировать только их начальные участки. Из этих трех ветвей самой мощной является селезеночная артерия, идущая по верхнему краю поджелудочной железы (в собственной борозде) к воротам селезенки. Левая желудочная артерия сопровождается симпатическим нервным сплетением, *plex. gastricus sin.*, которое, в свою очередь, образуется за счет волокон *plex. celiacus*; однако, в его образовании принимают участие и ветви блуждающего нерва, направляющиеся к солнечному (или к чревному) сплетению. Селезеночная артерия окружена одноименным нервным сплетением, которое также берет начало из солнечного сплетения.

Возвращаясь к печеночной артерии, препарируют ее ветви (*a. hepatica propria, a. gastrica dext.,¹ a. gastroduodenalis*), которые также сопровождаются симпатическими сплетениями. После этого следуют вниз вдоль общего желчного протока — до его входного отверстия,² располагающегося в нисходящей части двенадцатиперстной кишки, а вверх его препарируют до ворот печени, где выделяют открывающийся в него под прямым углом пузырный проток (*ductus cysticus*).

Основной ствол верхней брыжеечной артерии находится в самой верхней части корня брыжейки, непосредственно под поджелудочной железой. Где бы мы ни проникали в пространство между листками брыжейки, везде находим ветви этого сосуда, сопровождаемые волокнами одноименного нервного сплетения. Следуя вверх по любой ветви, всегда находят основной ствол. Лимфатические узлы, лежащие по ходу основного ствола сосуда и его ветвей, называются *nod. lymph. mesenterici*.

Для отыскания нижней брыжеечной артерии наиболее целесообразно натянуть брыжейку сигмовидной кишки: все найденные в ней ветви являются ветвями нижней брыжеечной артерии; следуя по ним вверх, находят основной ствол. Отпрепаровывают основной ствол сосуда и его ветви вместе с одноименными нервными сплетениями и лимфатическими узлами.

ЗАБРЮШИННОЕ ПРОСТРАНСТВО (SPATIUM RETROPERITONEALE)

Этот большой участок (рис. 56, 57) может быть раскрыт только после удаления вышеупомянутых внутренностей и образований. Сначала от *mesenterium* отделяется тонкая кишка (двенадцатиперстная кишка остается на месте),³ затем извлекается толстая кишка (до начала прямой кишки); после перевязки последней, кишечник перерезается. После кишечника извлекается желудок, однако, прежде чем перерезать место перехода пищевода в кардиальную часть желудка, отыскивают два блуждающих нерва, из которых левый располагается на передней, а правый — на задней поверхности желудка.

На освобожденной таким образом задней брюшной стенке, путем постепенного удаления остатков брюшины, можно отпрепарировать ряд образований. Освобождаются части двенадцатиперстной кишки, поджелудочная

¹ В большинстве случаев она отсутствует или очень тонкая; *a. hepatica propria* — один из наиболее вариабельных по расположению и разветвлениям сосудов.

² При этом целесообразно полностью освободить подковообразную часть двенадцатиперстной кишки справа и вместе с головкой поджелудочной железы отвести влево.

³ Оставляемые участки кишечника предварительно перевязываются у *flexura duodenojejunalis* и у *rufofus*. Печень и селезенку целесообразно тоже оставить на месте.

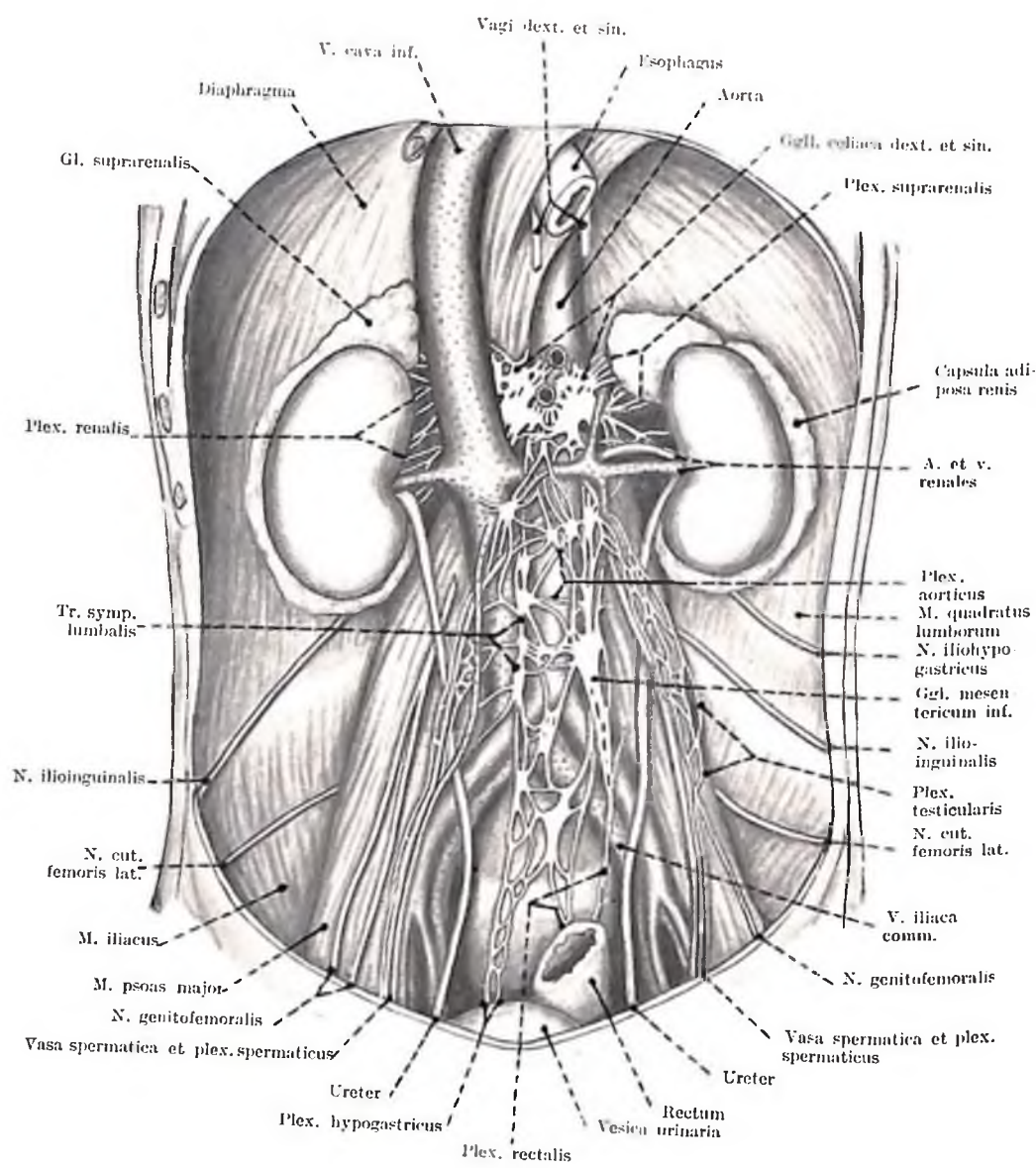


Рис. 56.
Образования забрюшинного пространства

железа, основные стволы вышеописанных сосудов внутренних органов, а также образования ворот печени. По обеим сторонам от солнечного сплетения лежат окруженные большим количеством нервных и соединительнотканых волокон узлы солнечного сплетения, которые дают множественные

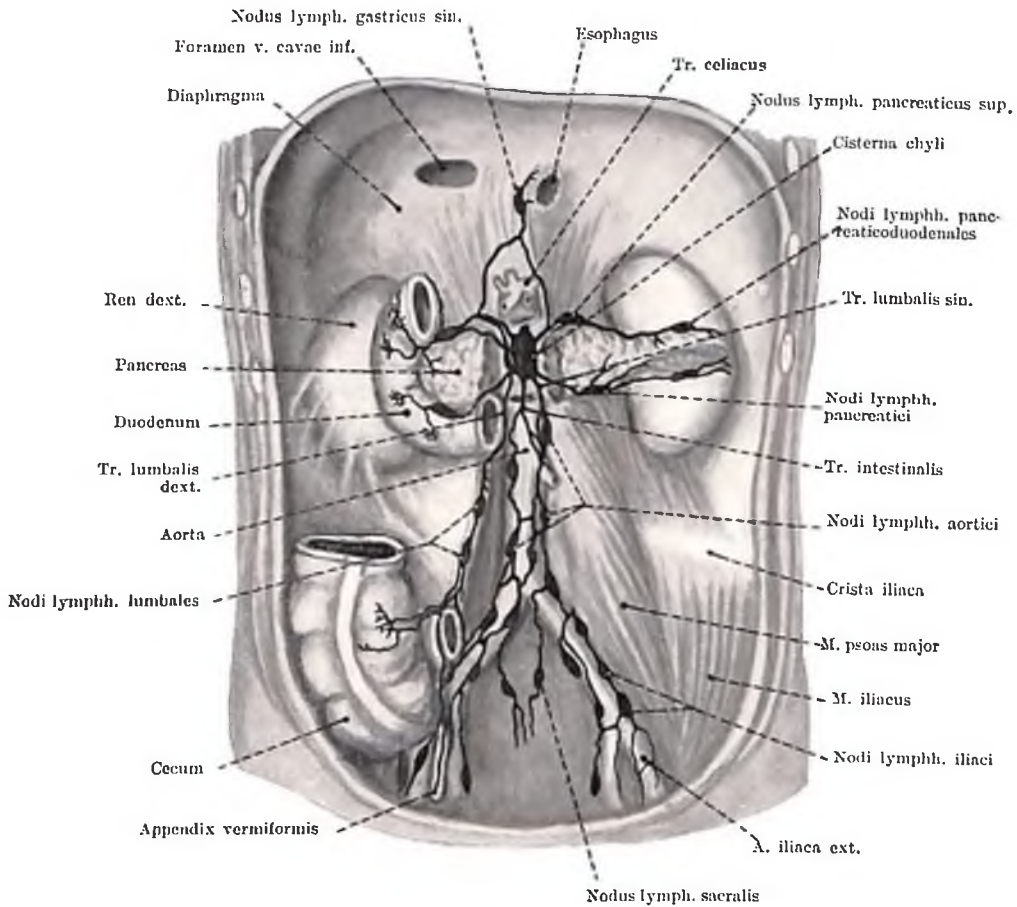


Рис. 57.

Забрюшинные лимфатические узлы

ветви к надпочечникам (plex. suprarenalis), к почкам (plex. renalis) и образуют сплетение аорты (plex. aorticus).

Выделяют образования ворот почек (v. et a. renalis, ureter) и для освобождения органа вскрывают капсулы почек. Почки располагаются справа и слева от позвоночника на уровне XII-го грудного и двух верхних поясничных позвонков. Правая почка, вследствие массивности правой доли печени, лежит на одно ребро ниже, чем левая. В фиксации почек, кроме сосудов и брюшины, большую роль играет fascia renalis, которая тесно сра-

щена сзади с фасцией и спереди с брюшиной задней брюшной стенки. Начальный отдел мочеточника (5—6 см) находится внутри почечной капсулы и выступает из нее только на уровне нижнего полюса почек. Над верхними полюсами почек (в жировой капсуле) располагаются надпочечники.

На уровне почек, из аорты справа и слева, берут начало *aa. spermaticae intt.* (у женщины *aa. ovaricae*), которые в сопровождении соответствующей вены и тонкого нервного сплетения (*plex. testicularis*) направляются вниз, перекрещиваясь спереди с мочеточником, а также с *vasa iliaca extt.* (рис. 66). Следуя вниз по мочеточникам, изучают их перекресты (см. стр. 130). Изучение этой области заканчивается препарированием аорты, нижней полой вены и окружающих их нервных сплетений, а также *tr. supr.*

ЗАБРЮШИННЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ

Лимфатические сосуды нижних конечностей, а также от органов таза и брюшной полости в конечном итоге вливаются в забрюшинные лимфатические узлы. Они располагаются, главным образом, по ходу наружной, внутренней и общей подвздошных артерий и брюшной аорты. В корне брыжейки имеется также много лимфатических узлов. Из этой группы лимфатических узлов берут начало несколько наиболее мощных лимфатических сосудов. Сосуды, идущие от лимфатических узлов, располагающихся по обеим сторонам аорты, вливаются в *tr. lumbales dext. et sin.*, а мезентериальные лимфатические сосуды вливаются в *tr. intestinalis*. Все три ствола собираются в *cisterna chyli*. Непосредственно в нее впадают сосуды поджелудочно-селезеночных лимфоузлов, располагающихся рядом с поджелудочной железой.

ВОРОТА ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНЫЕ ПУТИ

Образования этой области (рис. 58) становятся видны хирургу при операциях на желчных путях или на желудке. С точки зрения ориентировки наиболее важным образованием является, как при топографо-анатомическом препарировании, так и при операции, печеночно-двенадцатиперстная связка (*lig. hepatoduodenale*).

Три главных образования (*ductus hepaticus*, *a. hepatica*, *v. portae*) в воротах печени, вследствие возможных многочисленных вариантов печеночной артерии, имеют иное расположение, чем в печеночно-двенадцатиперстной связке. В воротах печени обычно уже можно выделить правую и левую ветви собственной печеночной артерии и две ветви печеночного протока. Воротная вена и в воротах печени располагается позади печеночной артерии и печеночного протока. Все три образования, в особенности *a. hepatica*, окружены печеночным сплетением (*plex. hepaticus*), сильное повреждение которого, на основании экспериментальных и клинических данных, может катастрофически повлиять на функцию печени. Лимфатические сосуды, выходящие из печени, окружают главные образования ворот и впадают в лимфатические печеночные узлы, расположенные по ходу *a. hepatica comm.* и *a. hepatica propr.*, узлы, расположенные по ходу левой желудочной артерии, и узлы, расположенные в окружности аорты и нижней полой вены.

Желчный пузырь по всей длине тесно сращен с печенью, и его дно в норме не выступает из-под ее края. Пузырь и протоки проецируются в regio epigastrica. Ствол, кровоснабжающий его — пузырная артерия (a. cystica) — может следовать по любой стороне пузыря, однако, как правило, он отходит от правой ветви печеночной артерии.¹

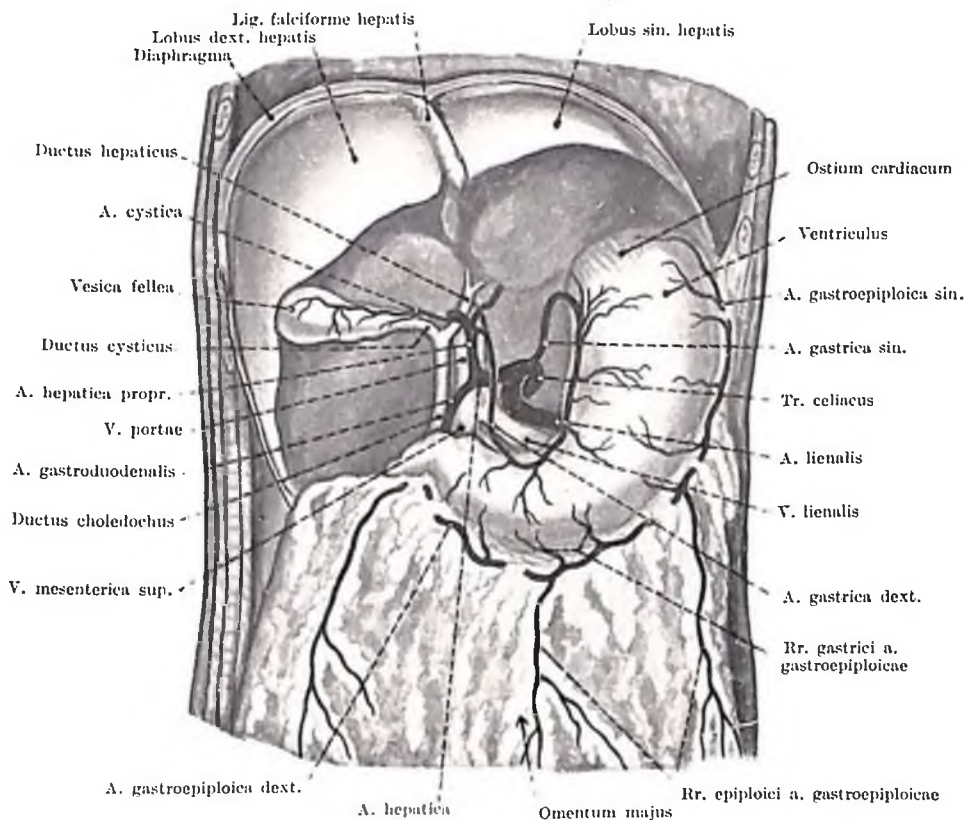


Рис. 58.

Ворота печени и желчные пути

Нижний участок (нижняя половина) ductus choledochus идет позади головки поджелудочной железы по нижней границе lig. hepatoduodenale, по ней достигает внизу ретроперитонеальной щели и, вместе с присоединяющимся к нему под острым углом протоком поджелудочной железы, прободает (почти в середине) вогнутый нисходящий отдел двенадцатиперстной кишки (рис. 62).²

¹Ввиду того, что положение пузырной артерии не является постоянным, удаление желчного пузыря обычно начинают со стороны дна; этим облегчается как нахождение, так и перевязка артерии.

²При топографо-анатомическом препарировании нижний отрезок общего желчного протока наиболее правильно может быть отпрепарирован только тогда, когда двенадцатиперстная кишка вместе с головкой поджелудочной железы приподнимается справа налево от задней стенки брюшной полости.

ПРОЕКЦИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ НА ПЕРЕДНЮЮ БРЮШНУЮ СТЕНКУ

В этой главе упоминается проекция только тех органов брюшной полости, которые соприкасаются с передней или с боковыми стенками брюшной полости или же лежат вблизи от этих стенок (рис. 59).¹ В верхнем этаже брюшной полости большую проекционную площадь занимает печень, желудок, находящийся левее печени, и, наконец, лежащая

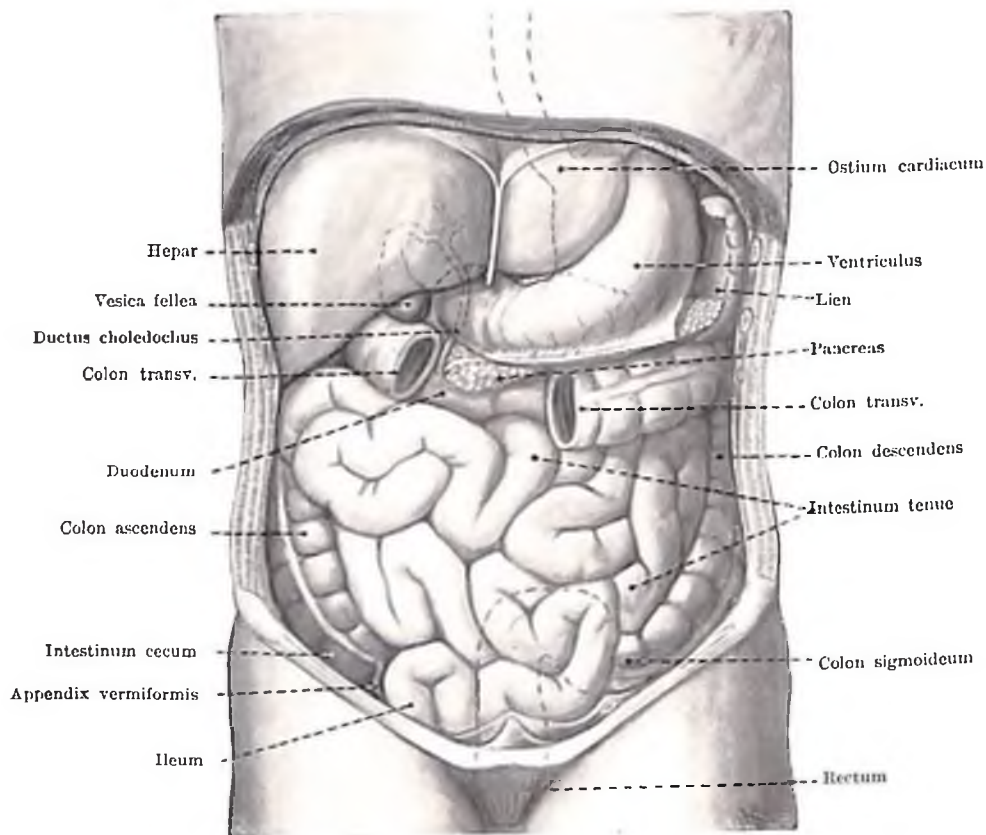


Рис. 59.

Проекция органов брюшной полости

еще левее селезенка. (Позади желудка видны контуры поджелудочной железы.) Кроме того, в верхней половине брюшной полости располагаются правый и левый изгибы толстой кишки, поперечная ободочная кишка и, наконец, лежащая позади нее двенадцатиперстная кишка.

В нижнем этаже брюшной полости наиболее значительную площадь занимает тонкая кишка. Она окаймлена — справа и слева — восходящим и нисходящим отделами толстой кишки. Наиболее важными образованиями правой подвздошной ямы являются слепая кишка и червеобразный отросток. Здесь же находится и пилорический угол. Главным образованием левой подвздошной ямы является сигмовидная кишка. Из органов таза следует отметить прямую кишку, располагающуюся ниже всех отделов кишечника.

¹ Подробную топографию органов брюшной полости см. в разделе о брюшной полости (стр. 110).

ПРОЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА

В связи с распространением рентгеновских исследований между клиницистами и анатомами возникли разногласия по вопросу о расположении желудка. Поэтому анатомы изучили эту проблему заново на хорошо фиксированных и препарированных трупах. В результате этих исследований были подтверждены прежние анатомические описания. Выяснилось, что разногласия возникли из-за вариабельности контура желудка на рентгеновских

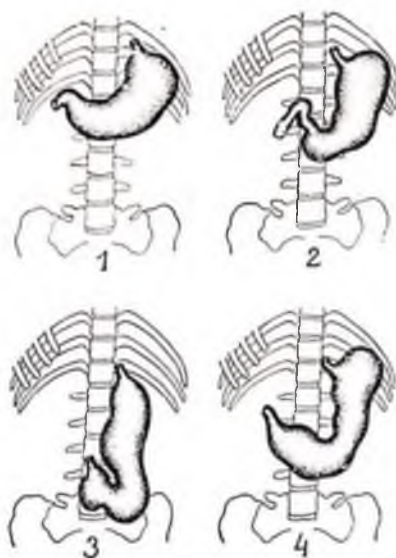


Рис. 60. Контурсы желудка

1. наиболее частая форма, 2. роговидный, 3. крючкообразный, 4. длинный

снимках. С одной стороны, рентгеновские снимки живого человека показывают желудок только в одной плоскости (теневая картина) и не дают его положения в трех плоскостях (топографически); с другой стороны, они запечатляют самые различные функциональные состояния. Анатомы и рентгенологи пришли к выводу, что следует различать несколько основных типов конфигурации желудка. Такие типы показаны на рисунке 60.

ТОПОГРАФИЯ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ И СМЕЖНЫХ ОРГАНОВ

Двенадцатиперстная кишка (рис. 61, 62) — наиболее прочно фиксированный отдел кишечника — подразделяется на следующие части: верхнюю (*pars sup.*), покрытую полностью брюшиной; среднюю (*pars descendens*), покрытую брюшиной лишь спереди, и нижнюю (*pars inf.*), лежащую ретроперитонеально. Как уже было сказано, головка поджелудочной железы располагается полностью в излучине двенадцатиперстной кишки и плотно

сращена с ней.¹ Там же находятся и аа. pancreaticoduodenales sup. et inf. Они анастомозируют между собой и снабжают кровью двенадцатиперстную кишку и поджелудочную железу. По ходу этих артерий находится нервное сплетение (plex. pancreaticus), иннервирующее двенадцатиперстную кишку и поджелудочную железу.

Нижняя часть двенадцатиперстной кишки перекрещивается под прямым углом с верхней брыжеечной артерией и одноименной веной, лежащей

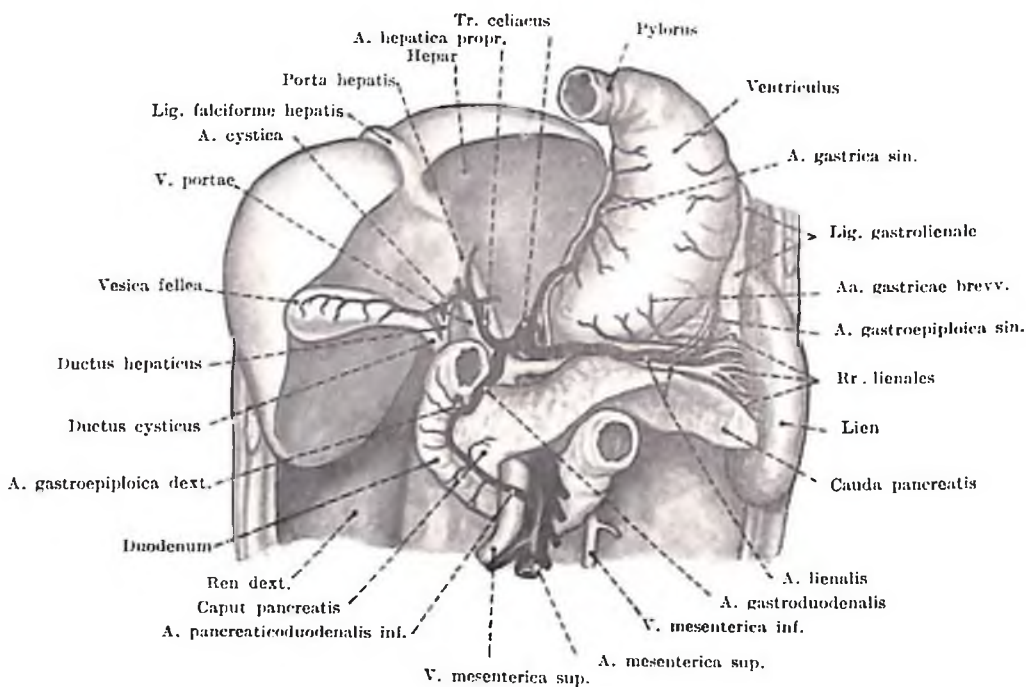


Рис. 61.

Двенадцатиперстная кишка и смежные органы

справа от артерии. Верхняя брыжеечная артерия и вена как бы прижимают нижнюю часть двенадцатиперстной кишки к позвоночнику.² Эти два больших сосудистых ствола лежат выше перекреста с двенадцатиперстной кишкой и располагаются под поджелудочной железой. По верхнему краю поджелудочной железы в своих собственных бороздах проходят селезеночные артерия и вена.³

Как уже говорилось, общий желчный проток проходит позади двенадцатиперстной кишки и головки поджелудочной железы.

¹ Головка поджелудочной железы простирается даже позади двенадцатиперстной кишки.

² В патологических условиях эти сосуды могут быть напряжены до такой степени, что вызывают закрытие просвета двенадцатиперстной кишки.

³ Селезеночная вена несет кровь из селезенки, из желудка (через v. gastropiploica sin. и vv. gastricae brev.) и из поджелудочной железы, вдоль верхнего края которой позади и ниже a. lienalis она направляется к v. portae.

ТОПОГРАФИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И СМЕЖНЫХ ОРГАНОВ

Поджелудочная железа (pancreas) располагается в regio epigastrica и в regio hypochondriaca sin. (рис. 57, 61, 62); лежит ретроперитонеально; на переднюю брюшную стенку нижний край pancreas проецируется примерно

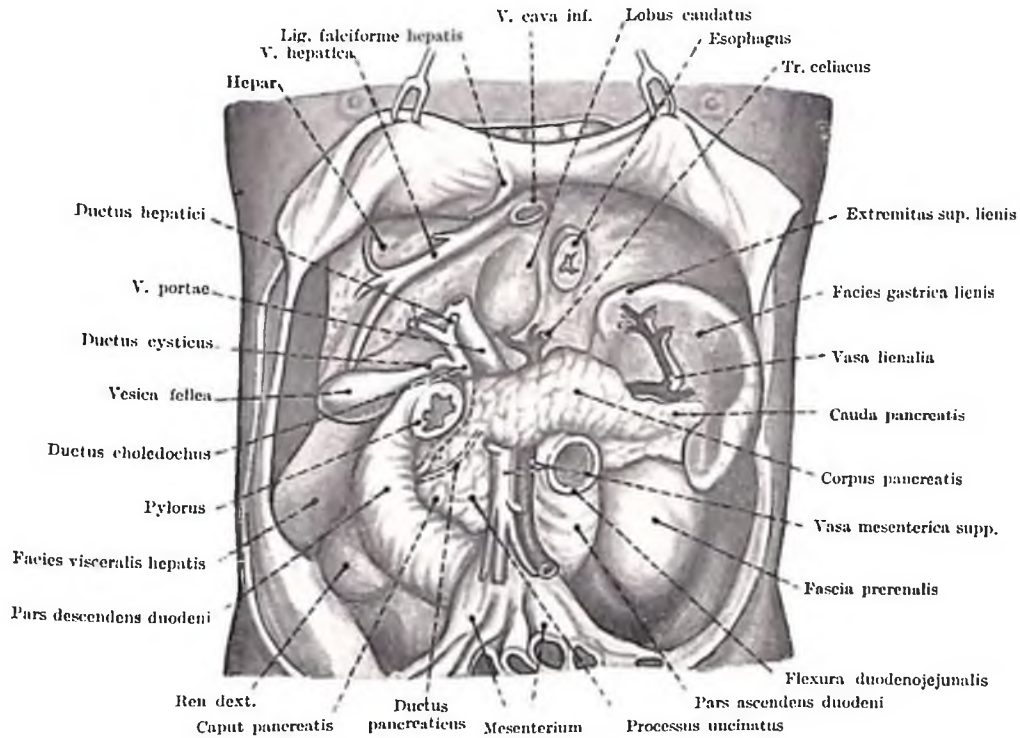


Рис. 62.

Поджелудочная железа и смежные органы

на 5 см выше пупка, а верхний — примерно на 10 см выше него. Головка поджелудочной железы лежит справа от I-го и II-го поясничных позвонков, тело — спереди от I-го поясничного позвонка, хвост достигает левого подреберья на уровне XI-го или XII-го ребра. Она приподнимает заднюю стенку сальниковой сумки.

В предыдущей главе уже было сказано, что головка поджелудочной железы тесно связана с двенадцатиперстной кишкой, а хвост ее, проходя перед левой почкой, доходит до селезенки. Позади поджелудочной железы лежат аорта, нижняя полая вена и также общий желчный проток.¹ Tr. celiac-

¹ Cisterna chyli и узлы солнечного сплетения могут быть также причислены к образованиям, располагающимся позади поджелудочной железы. Узлы солнечного сплетения у худых субъектов могут быть прижаты к позвоночнику желудком и поджелудочной железой. Весьма вероятно, что чувство боли, возникающее от давления на узел, во многих случаях врач принимает за желудочную боль.

cus появляется у верхнего, верхняя брыжеечная артерия по той же линии у нижнего края поджелудочной железы. Поджелудочная железа имеет обильное кровоснабжение. Ее многочисленные артерии отходят от смежных с ней вышеописанных артерий и от уже названных аа. pancreaticoduodenales sup. et inf.

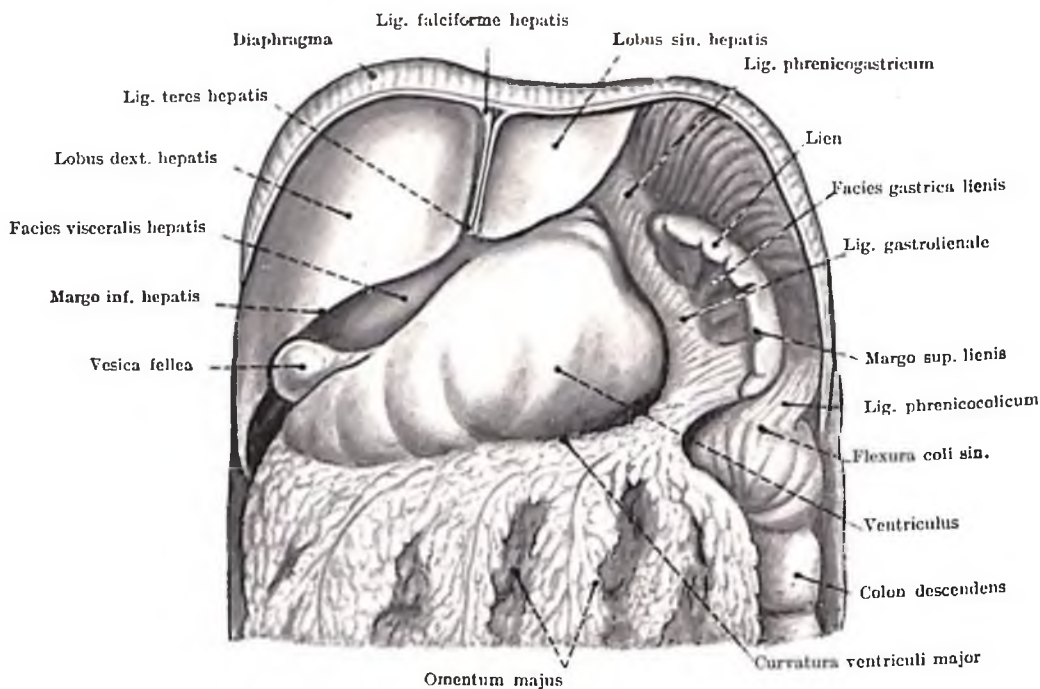


Рис. 63.
Фиксация селезенки

ФИКСАЦИЯ И КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ

Несмотря на то, что селезенка (lien) является весьма объемистым органом, она подвижна.

Капсула селезенки не прикрепляется ни к стенке брюшной полости, ни к одному из хорошо фиксированных органов (например, почка). Селезенка фиксируется со следующими складками или связками брюшины:

1. Диафрагмально-селезеночная связка (lig. phrenicolienale). Она спускается с диафрагмы к верхнему полюсу селезенки.

2. Желудочно-селезеночная связка (lig. gastrolienale). Начинается у дна и большой кривизны желудка и направляется к воротам селезенки. В ней проходят сосуды и нервы органа. Селезеночная артерия уже в самой связке разделяется на многочисленные ветви и вступает в селезенку по всей длине ее ворот. Вены и нервное сплетение (plex. lienalis), как правило, следуют по ходу артерий.

3. Диафрагмально-ободочная связка (*lig. phrenicocolicum*). Эта связка располагается по передней подкрыльцовой линии. Она дугообразно спускается вниз от места начала грудобрюшной преграды к левому изгибу толстой кишки. В гнездообразном углублении связки (*nidus lienis*) лежит нижний полюс селезенки. Эта связка считается наиболее важным фиксирующим аппаратом селезенки.¹

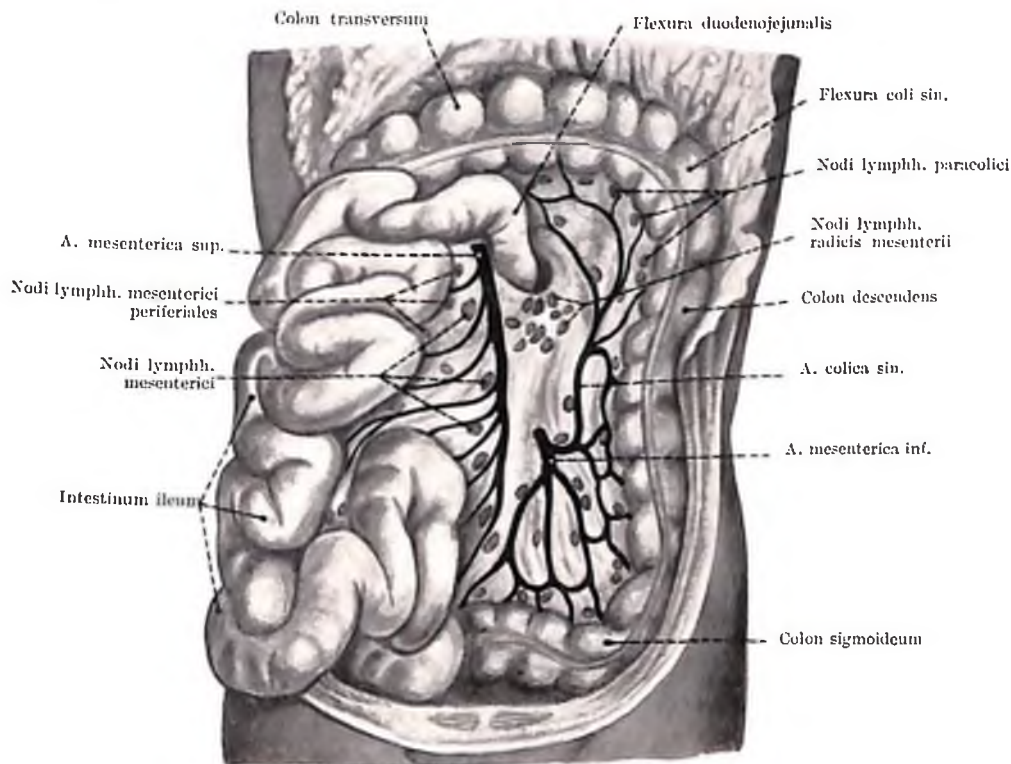


Рис. 64.

Артерии и лимфатические узлы брыжейки

ОБРАЗОВАНИЯ КОРНЯ БРЫЖЕЙКИ (*RADIX MESENTERII*)

Все сосуды и нервы тонкой кишки располагаются в корне брыжейки (рис. 64):

1. Верхняя брыжеечная артерия (*a. mesenterica sup.*) является большим сосудистым стволом. Вступив в корень брыжейки, она разделяется на многочисленные ветви и обильно снабжает кровью всю тонкую кишку. Одна из ее конечных ветвей — *a. ileocolica* — кровоснабжает область

¹ Если при патологических условиях селезенка чрезмерно увеличена, то ее нижний полюс выступает из гнезда и может свободно перемещаться вниз. В патологических условиях любая поверхность селезенки может срастаться с соседними органами.

кишечного соустья — *valva ileocaecalis*. Она же дает ветвь к червеобразному отростку (*a. appendicis vermiformis*).

2. Верхняя брыжеечная вена (*v. mesenterica sup.*) сопровождает предыдущую артерию и ее ветви. Система брыжеечной вены обладает большим объемом, чем соответствующие артерии. По клиническому опыту, эта венозная система является одной из наиболее крупных (вероятно, она в действительности наиболее крупная) венозных систем организма.

3. Лимфатические сосуды и узлы корня брыжейки имеют очень большое значение, так как основные питательные вещества попадают через млечные синусы ворсинок кишечника в эти лимфатические сосуды и узлы. При переваривании они наполняются молочно-белой жидкостью (*chylus*), поэтому они и называются хилусными сосудами. Питательные вещества, попадающие в лимфатические сосуды, минуя печень, идут непосредственно через грудной проток в венозную систему.

В корне брыжейки имеются многочисленные (120—140) лимфатические узлы (*noduli lymphatici mesenterici*). Они разделяются на три группы: а) лимфатические узлы, расположенные непосредственно возле тонких кишок (по их ходу); б) рассеянные, большие по размеру лимфатические узлы, лежащие приблизительно в средней зоне брыжейки; в) узлы в составе корня брыжейки, располагающиеся более сгруппированно, непосредственно перед позвоночником.

4. Верхнее брыжеечное сплетение (*plex. mesentericus sup.*) является фактически богатым нервным сплетением, содержащим помимо узлов многочисленные нервные волокна. Его корни отходят от узлов солнечного сплетения и от аортального сплетения. Верхнее брыжеечное сплетение располагается, главным образом, по ходу артерий.¹

Брыжейки толстых кишок содержат — так же как и брыжейка тонкой кишки — многочисленные сосуды и нервы. Разница заключается лишь в том, что в брыжейке нисходящей и сигмовидной кишок развивается нижняя брыжеечная артерия и что нижнее брыжеечное сплетение, сопровождающее артерию, получает свои волокна от аортального сплетения и от паравerteбральных поясничных симпатических узлов. По всей длине брыжейки толстой кишки располагаются лимфатические узлы.

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ И ЛИМФАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА

Червеобразный отросток (*appendix vermiformis*) снабжается кровью за счет собственной артерии (*a. appendicis vermiformis*), отходящей от *a. ileocolica* (рис. 65). Она является небольшим сосудом, сопровождающим червеобразный отросток на всем его протяжении. Вены отростка через посредство верхней брыжеечной вены впадают в воротную вену.

Червеобразный отросток, как своеобразный лимфатический орган, является местом возникновения многочисленных лимфатических сосудов. Часть из них, вместе с лимфатическими сосудами наиболее низкого отдела подвздошной кишки, направляется к лимфатическим узлам корня брыжейки, а другая часть впадает в лимфатические сосуды, распо-

¹ В литературе по клиническим дисциплинам и по фармакологии блуждающий нерв часто упоминается как один из элементов верхнего брыжеечного сплетения. Анатомически можно показать следующие соотношения: одна из конечных ветвей правого блуждающего нерва связана с одним из узлов солнечного или брюшного сплетения (*plex. celiacus*); эта ветвь состоит исключительно из так называемых безмякотных (вегетативных) волокон.

лежащие по ходу общей подвздошной артерии и аорты. Инфекция из червеобразного отростка может распространиться лимфогенным путем в многочисленные лимфатические узлы брюшной полости, поражая и лимфатические узлы, расположенные позади желудка (непосредственно на поверхности узлов солнечного сплетения). Упомянутые лимфатические узлы топографически тесно связаны с соседними симпатическими сплетениями, они как бы лежат среди их волокон. Парааортальные узлы, например, даже при кропотливой препаровке, только с трудом могут быть отделены от волокон и узлов аортального сплетения. Таким образом, инфицированные и увеличенные лимфатические узлы нарушают функцию соседних ганглиев и нервных волокон.¹

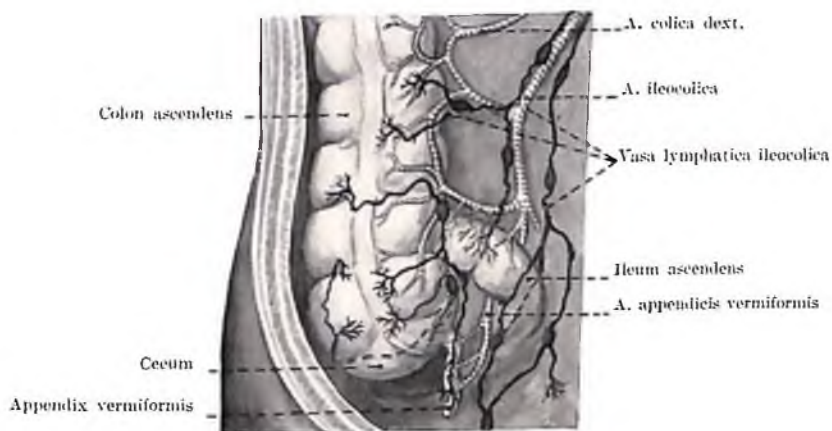


Рис. 65.

Кровоснабжение и лимфатические узлы червеобразного отростка

ПОДВЗДОШНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO ILIACA)

Препарирование этой области (рис. 66, 67) начинается после вскрытия брюшной полости и изучения топографии органов, лежащих в ней.² Границы области: подвздошный гребень, дугообразная линия и паховая связка. При вскрытии брюшной полости появляются петли тонкой кишки (ileum), расположенные в обеих подвздошных ямах. Тонкая кишка удаляется.

В правой подвздошной яме располагается слепая кишка (сесум), которая переходит в восходящую ободочную кишку. Подвздошная кишка, наиболее нижний отрезок которой обычно поднимается снизу, из полости малого таза, переходит в слепую кишку по ее медиальному краю.

От задней окружности слепой кишки берет начало червеобразный отросток, который может направляться от места начала в любую сторону. В большинстве случаев он направлен вниз, в сторону малого таза (рис. 55). Через левую подвздошную яму проходит сигмовидная кишка, длина

¹ Инфицированные лимфатические узлы могут остаться в брюшной полости, даже после удачной аппендэктомии. Осложнения, наступающие со стороны органов брюшной полости после операции, могут быть объяснены вышеописанными топографическими отношениями этих узлов. При удалении метастатических лимфатических узлов в большей или меньшей степени поражаются соседние симпатические сплетения, как в брюшной полости, так и в тазу. Таким образом становятся понятными те функциональные осложнения, которые наступают в разных органах после подобных операций.

² Брюшная полость вскрывается после того, как отпрепарована средняя область живота и паховый канал.

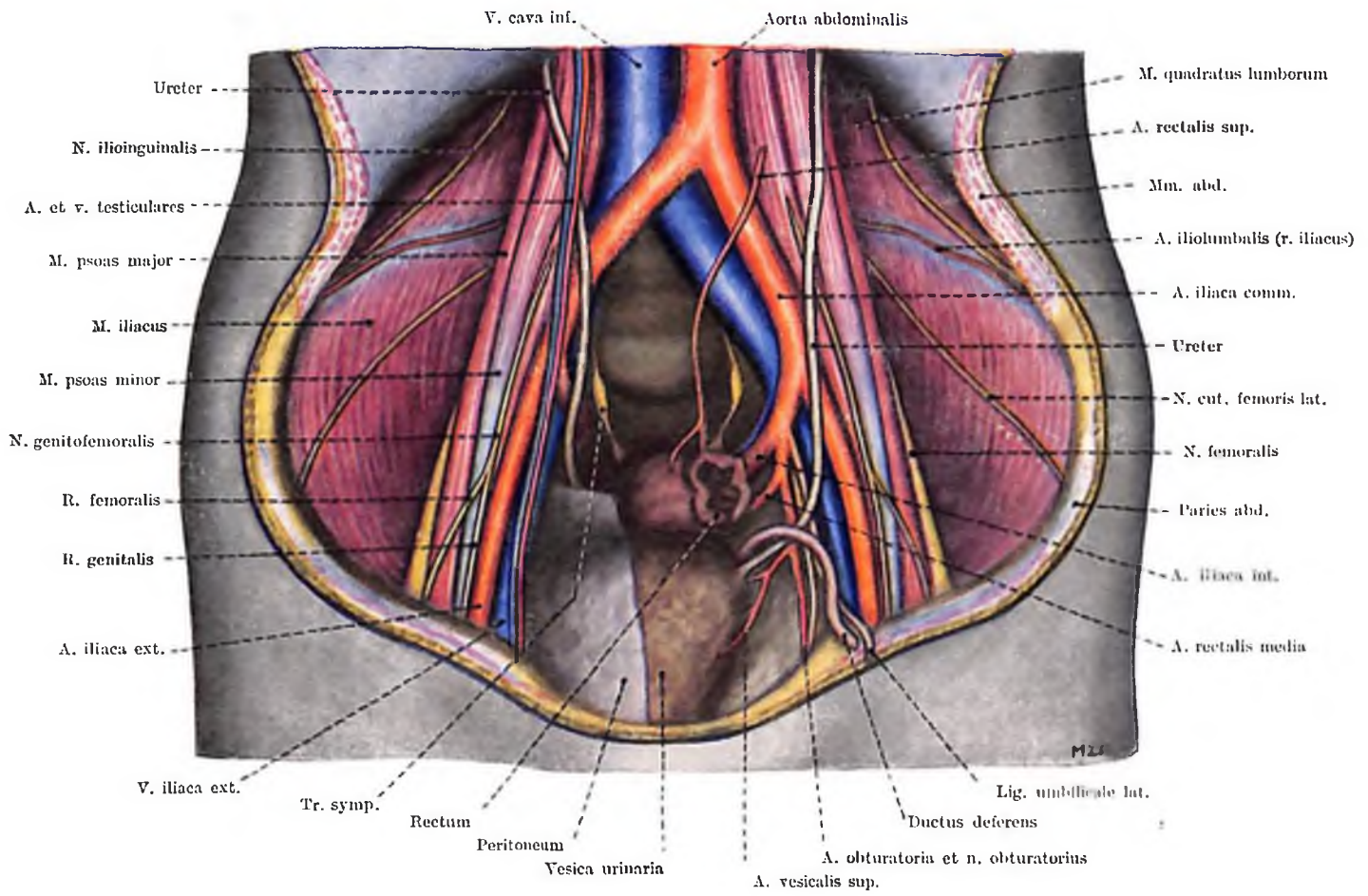


Рис. 66.
Подвздошная область

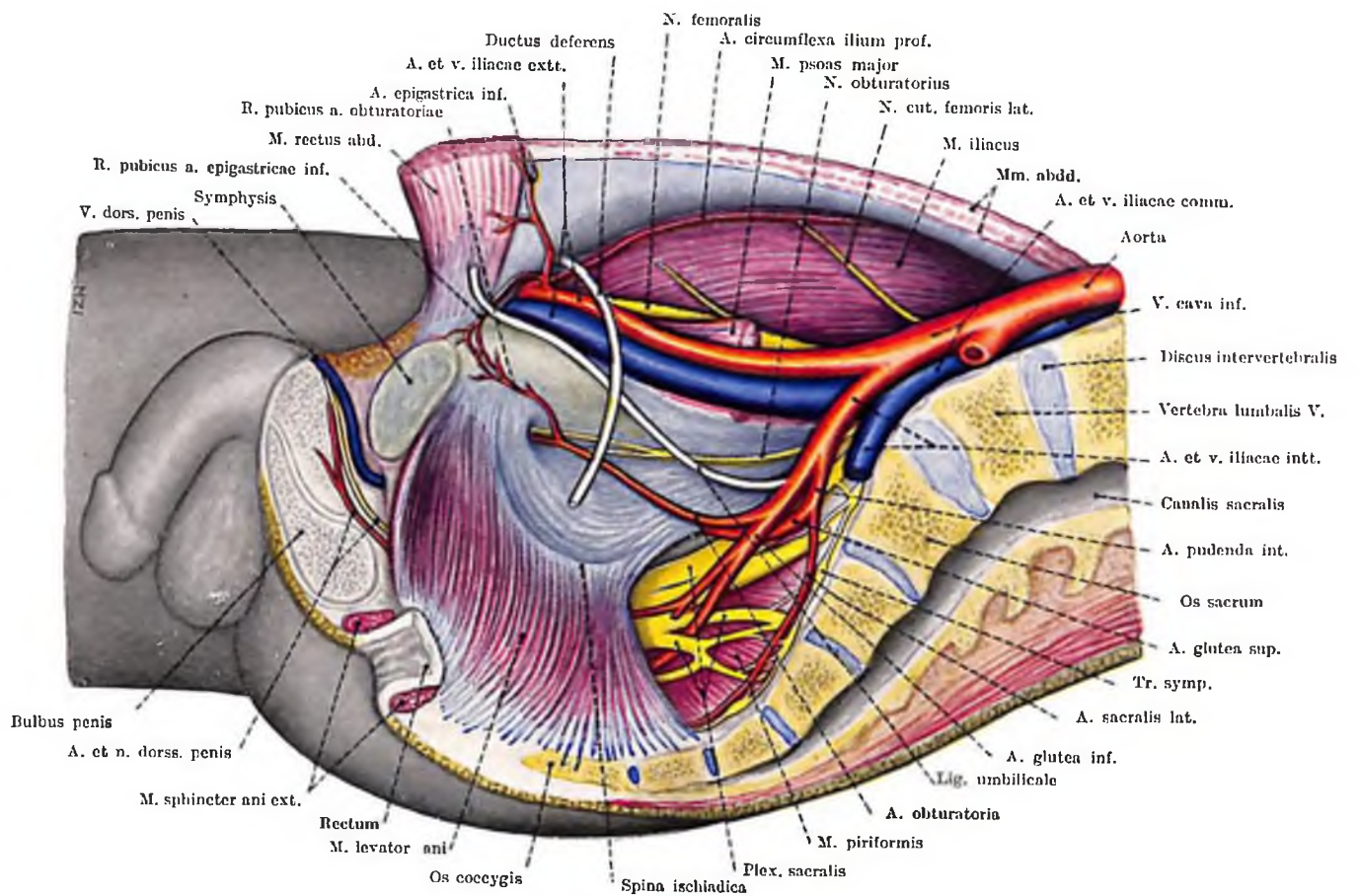


Рис. 67.
Подвздошная область и латеральная стенка таза

которой весьма вариабельна. Ни сверху, ни снизу она не отграничивается от соседних отделов кишечника: *colon descendens*, *rectum*, однако, отличается от них своей длинной брыжейкой.

Слепая и сигмовидная кишки отделяются от задней брюшной стенки и вместе с подходящими к ним отделами кишечника смещаются в сторону,¹ и удаляется брюшина всей области. Это удается легко сделать, так как она связана с подлежащей подвздошной фасцией только лишь рыхлой тканью. В этой подбрюшинной ткани проходят на поверхности большой поясничной мышцы: мочеточник (*ureter*) и *a. spermatica int.* (у женщины — *a. ovarica*). Артерия (сопровождаемая 1—2 венами) идет соответственно направлению большой поясничной мышцы (*m. psoas major*), а мочеточник, направляясь сверху и снаружи вниз и внутрь, проходит позади названных сосудов, косо перекрещиваясь как с ними, так и с большой поясничной мышцей.² В этой же области следует отпрепарировать ветви поясничного сплетения, наружную подвздошную артерию и одноименную вену и, наконец, две мышцы (*m. iliacus*, *m. psoas major*).

После выделения *vasa spermatica intt.* и мочеточника удаляется подбрюшинная ткань и достигается подвздошная фасция (*fascia iliaca*). Она начинается на подвздошном гребне и, покрывая одноименную мышцу, переходит под паховой связкой на бедро. Большая поясничная мышца покрыта только тонкой, просвечивающей фасцией. Подвздошная фасция удаляется ножом, который следует держать в горизонтальном положении. Прежде всего следует найти нерв (*n. cut. femoris lat.*), находящийся в середине области. Он выходит из-под большой поясничной мышцы и косо направляется к передне-верхней подвздошной ости, где прободает брюшную стенку. Выше и ниже его выходят из поясничного сплетения еще по два более тонких нерва.

Выше латерального кожного нерва бедра, по ходу гребня подвздошной кости, располагается *n. ilioinguinalis*, а на поверхности квадратной мышцы поясницы лежит *n. iliohypogastricus*. Оба нерва проходят между поперечной и внутренней косой мышцами живота, отдавая к ним ветви, а также иннервируют покрывающую их кожу. Конечная ветвь *n. ilioinguinalis*, проделав довольно длинный ход, вступает в паховый канал (см. главу о паховой области), где располагается на поверхности семенного канатика (у женщины — круглой маточной связки). Затем нерв, покидая паховый канал, разветвляется в коже половых органов (*nn. scrotales antt. s. labiales antt.*). Ниже латерального кожного нерва бедра на поверхности большой поясничной мышцы проходят еще два нерва. Они могут иметь общее начало (*n. genitofemoralis*) или же выходят из сплетения отдельными стволами. Нерв, лежащий более латерально — *r. femoralis* — примыкает к наружной подвздошной артерии, а второй, находящийся медиальнее — *r. genitalis* — спускается книзу, несколько медиально прободает заднюю стенку пахового канала и присоединяется к семенному канатику (у женщины — к круглой маточной связке). Первый разветвляется в области *hiatus saphenus*, а второй

¹ Если остальные органы брюшной полости уже отпрепарованы, то желудочно-кишечный тракт может быть удален полностью.

² Мочеточник на всем протяжении имеет три перекреста: 1. перекрещивается с внутренними семенными артерией и веной, 2. с наружными подвздошными артерией и веной, 3. с семявыносящим протоком у мужчин, и маточной артерией у женщин. По отношению к первым образованиям он располагается позади, но вторым — спереди, затем, снова направляется назад и лежит позади от семявыносящего протока, то есть от маточной артерии (рис. 66).

— в коже наружных половых органов.¹ Наиболее крупными ветвями поясничного сплетения являются бедренный (*n. femoralis*) и запирающий (*n. obturatorius*) нервы. Бедренный нерв проходит по латеральной стороне большой поясничной мышцы, в углу между ней и подвздошной мышцей. Он покидает полость таза вместе с названными мышцами через так называемую мышечную лауну. Запирающий нерв, в противоположность бедренному, идет по медиальной стороне большой поясничной мышцы. Если мышца и наружная подвздошная артерия смещаются в сторону, то в глубине области появляется запирающий нерв. Он покидает полость таза через запирающий канал (см. *regio subinguinalis*).

Наружная подвздошная артерия (*a. iliaca ext.*) — артериальный ствол области — проходит по медиальному краю большой поясничной мышцы. Одноименная вена располагается кнутри от нее. Следуя вверх по ходу артерии до места ее возникновения (перед пояснично-подвздошным сочленением), следует выделить и место начала внутренней подвздошной артерии (*a. iliaca int.*) — второй ветви общей подвздошной артерии. Ствол наружной подвздошной артерии в нижнем направлении выделяется до паховой складки, проходя под которой эта артерия покидает полость таза через сосудистую лауну (рис. 112). Наружная подвздошная артерия выше паховой связки отдает лишь две ветви: *a. circumflexa ilium prof.* идет по направлению верхней передней ости подвздошной кости и *a. epigastrica inf.*, которая направляется вверх по внутренней поверхности стенки брюшной полости. Последняя сначала располагается между медиальной и латеральной паховыми ямками, а затем ниже дугообразной линии вступает во влагалище прямой мышцы живота. В нем она образует анастомоз с верхней надчревной артерией, направляющейся сюда сверху (из внутренней грудной артерии).

Как уже упоминалось, в паховой области имеются две мышцы: *m. psoas major*² et *m. iliacus*. Большая поясничная мышца большей частью начинается от тела XII-го грудного и от четырех-пяти поясничных позвонков. Меньшая часть мышцы берет начало от поперечных отростков этих же позвонков. Две части мышцы окружают поясничное сплетение (*plex. lumbalis*). Подвздошная мышца начинается от всей поверхности подвздошной ямы. Эти мышцы, соединяясь в одну (*m. iliopsoas*), покидают полость таза через мышечную лауну (*lacina musculonervosa*) (рис. 112), находящуюся под паховой связкой. Подвздошно-поясничная мышца прикрепляется к малому вертелу бедренной кости. Они получают иннервацию из поясничного сплетения.

В) МУЖСКОЙ И ЖЕНСКИЙ ТАЗ (CAVUM PELVIS)

Тазом называется пространство, заключенное между двумя подвздошными костями и крестцом (рис. 67, 68, 71, 76, 77). *Promontorium* и отходящие от него в обе стороны пограничные линии (*linea terminalis*) разделяют таз на верхнюю, большую, и нижнюю, более узкую, часть (на большой и малый таз).

Большой таз без резкой границы переходит в брюшную полость. Органы, расположенные в тазу и в брюшной полости, большей частью являются общими. Топография органов большого таза уже рассмотрена в пределах брюшной полости и подвздошной области. Большой таз не имеет отчетливо выраженных половых отличий.

¹ Ход и разветвление последних четырех нервов весьма вариabильны. Они иногда и замещают друг друга.

² Малая поясничная мышца (*m. psoas minor*) представляет собой часть часто отсутствующего тонкого мышечно-сухожильного пучка. Она начинается вместе с большой поясничной мышцей, проходит по ней, но не покидает полость малого таза, а прикрепляется к *linea arcuata*.

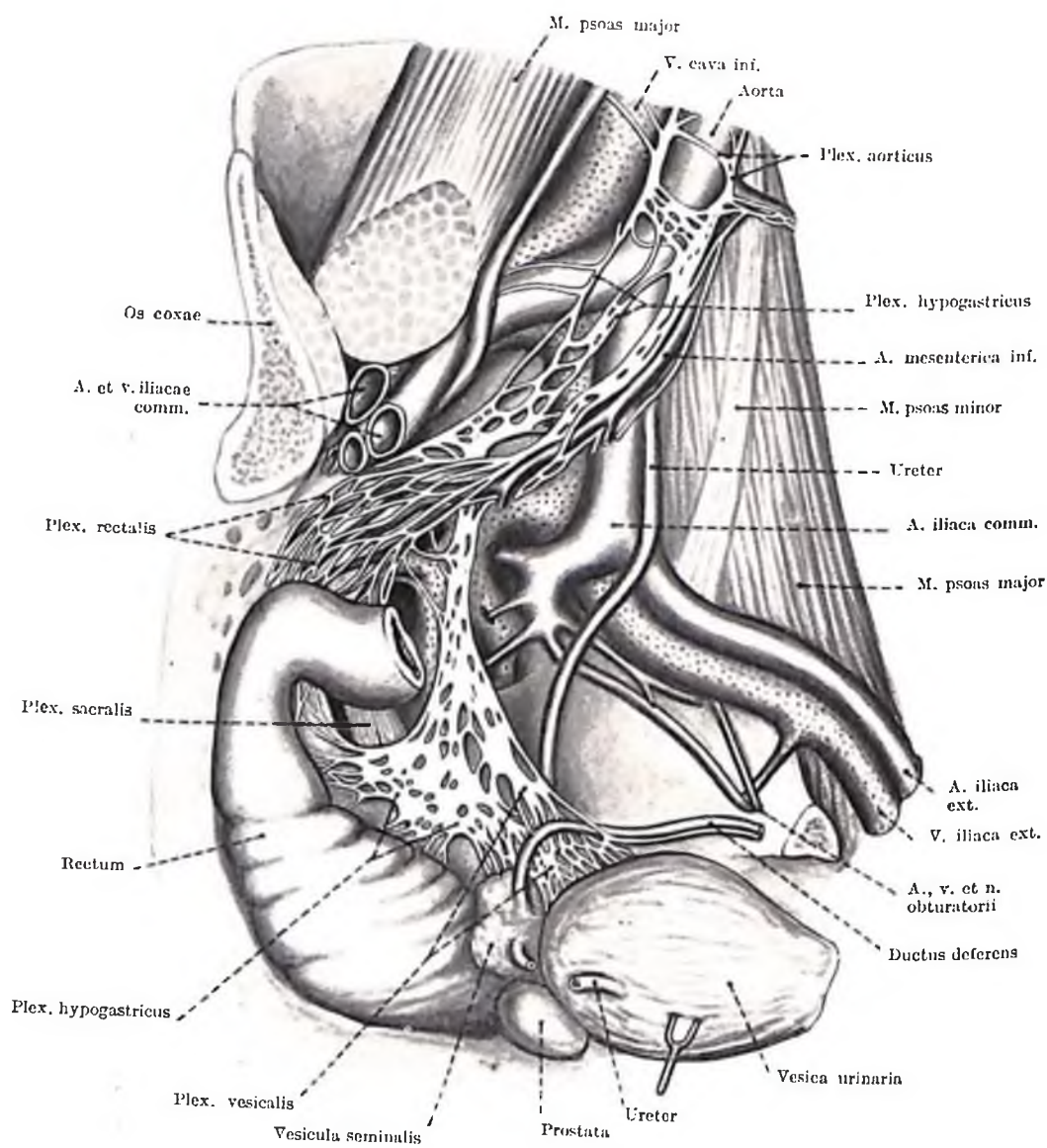


Рис. 68.
 Мужской таз, вид сбоку

Малый таз выполнен прямой кишкой и мочеполовыми органами. Изучение его целесообразно разделить на две части: на препарирование образований, расположенных а) в полости и б) на стенке малого таза.

а) В заднем отделе полости малого таза, как у мужчины, так и у женщины, находится *прямая кишка*. Она по всей длине прикреплена рыхлой соединительной тканью к вогнутости крестца — сзади, к мочевому пузырю (у мужчины), а к стенке влагалища (у женщины) — спереди. В фиксации пря-

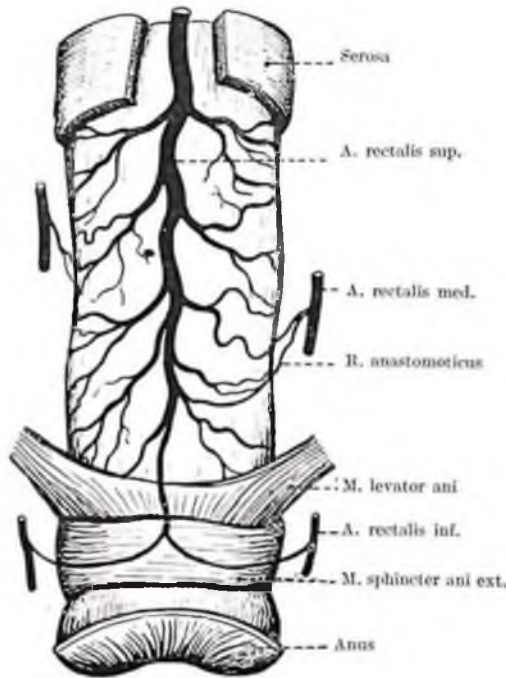


Рис. 69.

Артерии прямой кишки

мой кишки участвует и брюшина, которая полностью покрывает верхнюю и с одной стороны среднюю ее треть. Однако, с точки зрения фиксации кишки, значительно важнее тот момент, что ампула прямой кишки опирается на дно таза и тесно связана с окружающей ее мышцей, поднимающей задний проход (*m. levator ani*). Ампула прямой кишки связана с задним краем мочеполовой диафрагмы (см. главу об области промежности). Кровообращение прямой кишки осуществляется из трех источников: *a. rectalis sup.* (ex *a. mesenterica inf.*) подходит к ней сверху; *a. rectalis media* (ex *a. iliaca int.*) подходит сбоку; *aa. rectales inf.* (ex *a. pudenda int.*) направляется к кишке снизу (рис. 69). Прямая кишка получает иннервацию из мощного нервного сплетения (*plex. rectalis*), которое опускается сверху (по брыжейке прямой кишки). Это сплетение образовано тонкими нервными ветвями, отходящими от аортального сплетения и непосредственно от симпатического

ствола. Нижняя треть прямой кишки получает первые волокна и из области промежности (nn. rectales inf.).

Мочевой пузырь (vesica urinaria), как у женщин, так и у мужчин, находится позади симфиза. Он окружен рыхлой соединительной тканью, которая, однако, не препятствует расширению и сокращению пузыря. Тазовый отдел мочеиспускательного канала (urethra), как у женщин, так и у мужчин, хорошо фиксирован. Он проходит у мужчин сквозь толщу предстательной железы (pars prostatica urethrae), у женщин сращен с передней стенкой влагалища; на месте этого сращения возникает плотная перегородка, которую можно видеть на сагитальном распиле таза. Мочевой пузырь у женщины (непосредственно) и у мужчин (посредством предстательной железы) опирается на мочеполовую диафрагму, которая его фиксирует. Мышца, поднимающая задний проход, натянута непосредственно над внутренней поверхностью диафрагмы. Передняя часть ее представлена тонким фасциеобразным листком.

Между мочевым пузырем и прямой кишкой у женщины расположены *внутренние половые органы*. Они связаны между собой посредством широкой маточной связки. Тело матки по отношению к шейке наклонено кпереди (ante-flexio), и, кроме того, вся матка наклонена вперед (anteversio), ко дну мочевого пузыря. Влагалищная часть шейки (portio vaginalis) вместе с влагалищем брюшиной не покрыты. Маточные трубы (tubae uterinae), изгибаясь S-образно, лежат в толще верхнего края широкой маточной связки (интраперитонеально). Латеральный конец маточных труб (ampulla) свободно открывается в полость таза и часто прилегает к поверхности яичника.

Яичник находится в углу, образованном при разветвлении общей подвздошной артерии, непосредственно под дуговой линией и перед крестцово-подвздошным сочленением. Ворота яичника обращены вперед, а свободный край направлен назад. Одна из поверхностей яичника обращена в медиальную, а другая — в латеральную сторону. Яичник и воронка маточной трубы как бы подвешены посредством связки брюшины (lig. suspensorium ovarii), которая служит проводником сосудов (a. et v. ovaricae) и нервов (plex. ovaricus), следующих сюда от задней поверхности таза в составе его брыжейки (mesovarium), к яичнику. Яичник является органом, поверхность которого свободно лежит в полости брюшины, но брюшиной не покрыта; зачаточная брюшина, покрывавшая его на раннем этапе развития, превратилось в первичные зародышевые клетки.

Между листками широкой маточной связки (lig. latum uteri) находятся следующие сосуды внутренних половых органов: a. uterina (рис. 70), богатое венозное сплетение — plex. venosus uterinus et plex. venosus vaginalis, — окружающее ствол и ветви маточной артерии, а также многочисленные маточные вены (vv. uterinae), выходящие из упомянутого сплетения. Кроме того, в широкой маточной связке располагаются лимфатические сосуды и богатое нервное сплетение внутренних половых органов (plex. hypogastricus inf. s. plex. pelvinus). Волокна последнего берут начало от симпатического ствола и частично из крестцового сплетения.

Перекрест мочеточника с маточной артерией располагается около шейки матки, непосредственно под широкой маточной связкой (см. стр. 130). Этот перекрест имеет большое практическое значение.

б) *Пристеночные образования малого таза* (рис. 67, 68) доступны для изучения только на сагитальном распиле малого таза. Остатки внутренних органов латеральной стенки таза отпрепаровываются осторожно, для того, чтобы выделить идущие к ним сосуды и

нервы. Внутренние органы, смещенные в центр таза, и связанную с ними мышцу, поднимающую задний проход, целесообразно оставить; мышца в таком положении может быть изучена более подробно.

На задней стенке малого таза (в крестцовой выемке) находятся туго натянутые первые стволы толщиной с мизинец, которые покрыты тазовой фасцией (*fascia endopelvina*). Нервы выходят из передних отверстий крестца и образуют крестцовое сплетение (*plex. sacralis*).

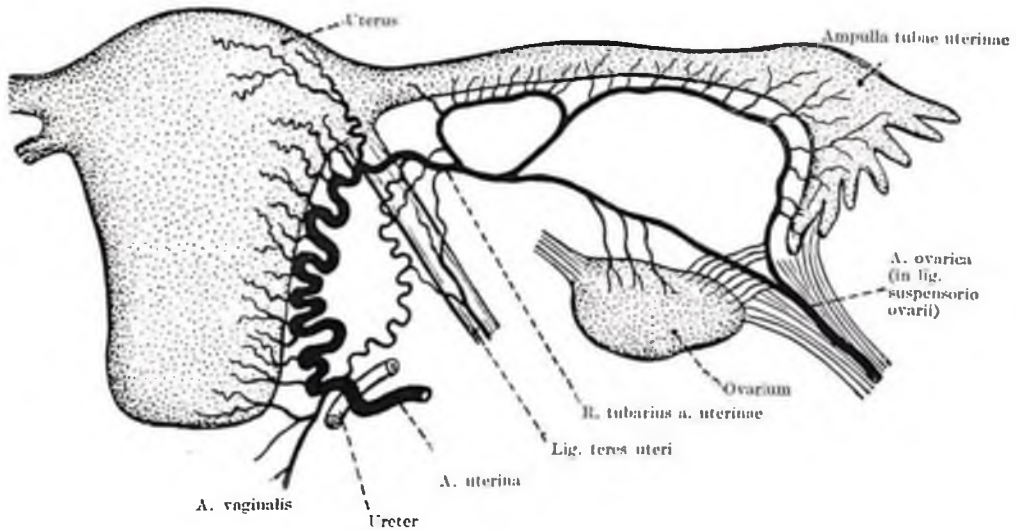


Рис. 70.

Артерии внутренних женских половых органов

Некоторые пристеночные ветви внутренней подвздошной артерии (*aa. gluteae sup. et inf., a. pudenda int.*) располагаются над нервами или же идут рядом с ними.

Описанные сосуды и нервы лежат на грушевидной мышце (*m. piriformis*).¹ В центре крестцовой впадины проходит тонкая *a. sacralis med.* (ветвь брюшной аорты), а снаружи от нее идет *a. sacralis lat.* (из внутренней подвздошной артерии) и нижняя часть симпатического ствола (*tr. symp.*).

По боковой стенке малого таза, у места деления общей подвздошной артерии, проходит мочеточник (*ureter*), опускающийся в малый таз с задней стенки большого таза. Мочеточник постепенно переходит с боковой стенки таза на нижнюю, где проникает под мочевой пузырь и косо пронизывает его стенку. Отпрепаровывается перекрест мочеточника с маточной артерией (у женщины) и с семявыносящим протоком (у мужчин). Семявыносящий проток направляется в большой таз через паховый канал, а затем, перегибаясь через верхнюю ветвь лонной кости, поступает в малый таз и у задней стенки

¹ В интересах получения более ясной картины об артериях и нервах — все ветви удаляются.

мочевого пузыря, непосредственно по средней линии, проникает в предстательную железу.¹

На задней стенке мочевого пузыря (у мужчин), снаружи от семявыносящего протока находятся *семенные пузырьки* (*vesiculae seminales*), плотно сращенные со стенкой пузыря. Их приподнимают вместе с предстательной железой (*prostate*) и отпрепаровывают. Семенные пузырьки и конечный отдел семявыносящего протока связаны с задней стенкой мочевого пузыря крепкой фасцией (*fascia retrovesicalis*), которая, в свою очередь, связана снизу с мощной капсулой предстательной железы (*capsula prostatica*), а сверху и по сторонам вплетается в стенку пузыря. Вблизи дугообразной линии, тесно прилегая к стенке малого таза, проходит в задне-переднем направлении запирающий нерв, а недалеко от него — одноименные артерия и вена (из внутренней подвздошной артерии).² Эти образования проходят через запирающий канал (*canalis obturatorius*), открывающийся на передне-боковой стенке таза. Наружное отверстие канала находится между начальными отделами мышц, приводящих бедро (см. *regio subinguinalis*), а внутреннее — между пучками *m. obturatorius int.* Латеральная пупочная связка, которая является остатком пупочной артерии, пересекает сверху запирающий нерв. Пупочная артерия отходит от внутренней подвздошной артерии и, прилегая к стенке мочевого пузыря, направляется кнутри от паховых ямок к пупку. *Lig. umbilicale lat.* является шнуроподобным образованием серого цвета, которое можно спутать либо с мочеточником, либо с запирающим нервом или же с семявыносящим протоком. Верным отличительным признаком служит то, что связка отходит от внутренней подвздошной артерии. Все пристеночные образования боковой стенки малого таза располагаются на запирающей фасции (*fascia obturatoria*). Последняя начинается от краев одноименного отверстия и покрывает внутреннюю запирающую мышцу (*m. obturatorius int.*).

Дно малого таза образовано мышцей, поднимающей задний проход, и покрывающими ее сверху и снизу тонкими фасциями (*fasciae diaphragmatis pelvis sup. et inf.*). Вместе эти три образования носят название диафрагмы таза (*diaphragma pelvis*). Мышца, поднимающая задний проход, и фасция, покрывающая мышцу с внутренней стороны, начинаются от передней, боковой и задней поверхности малого таза (от срединной линии до срединной линии), и боковая стенка таза переходит в нижнюю незаметно, без изгиба. Передняя половина диафрагмы таза, как у женщин, так и у мужчин, является более слабой, чем задняя; однако, спереди она укреплена туго натянутой мочеполовой диафрагмой, расположенной под ней (см. главу о промежности у мужчин).

Наконец, изучается начальная часть мышцы, поднимающей задний проход, и соотношение ее медиальных краев противоположной стороны, а также отношение мышцы к внутренним органам. Мышца, поднимающая задний проход, ни с мочеиспускательным каналом, ни с влагалищем не связана; однако, тесно переплетается с мышцами прямой кишки.³

¹ Внутреннее отверстие пахового канала у женщины посредством мощной круглой маточной связки связано со дном матки.

² Запирающая артерия иногда отходит не от внутренней, а от нижней надчревной артерии. В таких случаях она окружает внутреннее отверстие пахового канала в виде полукруга. Это явление раньше было известно под названием *corona mortis* из-за опасных кровотечений, наступающих при ее повреждении во время грыжесечения. Иногда такой ход имеет лишь запирающая вена.

³ В малом тазу, главным образом, по ходу больших сосудов, имеется много лимфатических узлов. Они особенно тесно связаны с симпатическими сплетениями, так как лежат среди волокон сплетения. При удалении увеличенных лимфатических узлов можно легко повредить нервные волокна.

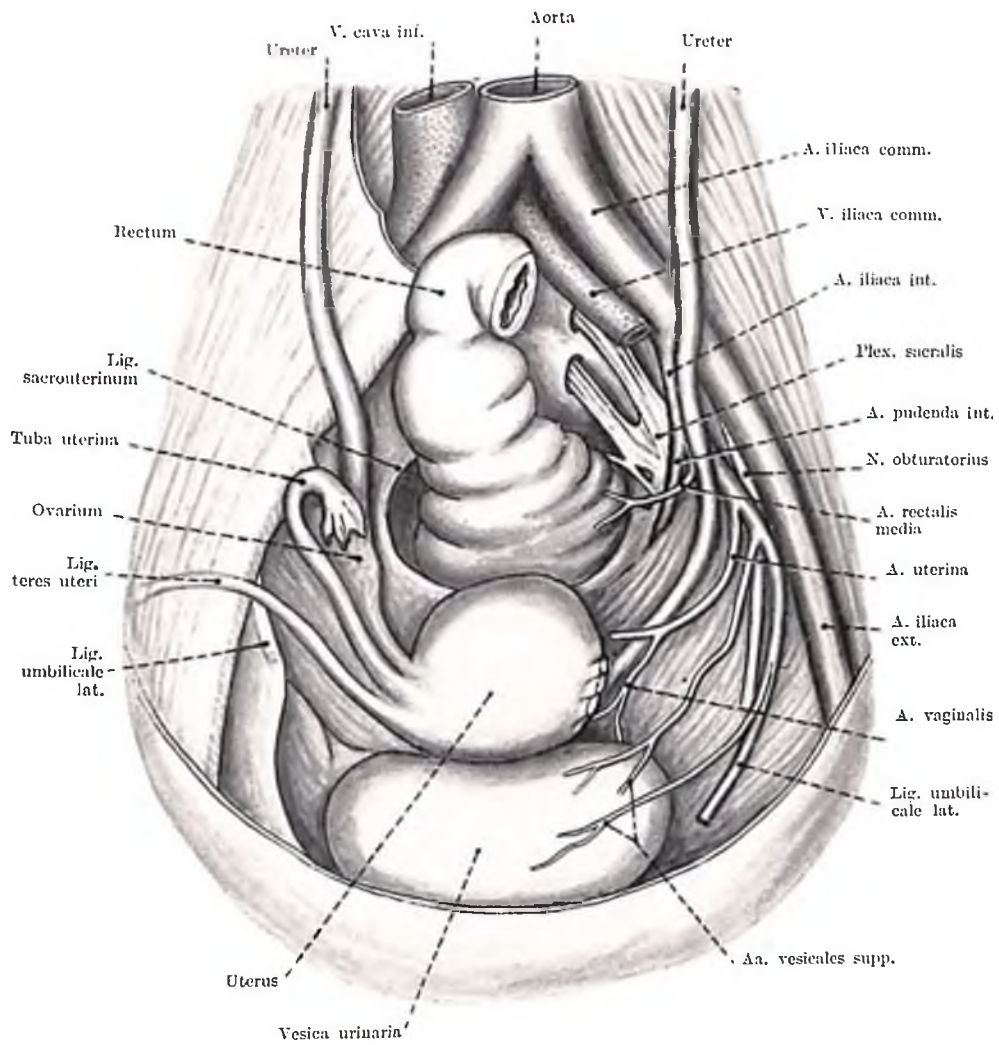


Рис. 71.
 Женский таз, вид сверху

Г) ОБЛАСТИ ПРОМЕЖНОСТИ

МУЖСКАЯ ПРОМЕЖНОСТЬ (REGIO PERINEALIS MASCULINA)

Границами области (рис. 72) с обеих сторон является линия, идущая от нижнего конца симфиза к седалищным буграм, а далее — от седалищных бугров до верхушки копчика (имеет форму ромба). Прощупываются: нижний край симфиза; нижние ветви лонной и седалищной костей (gr. inf. ossis pubis et ossis ischii), представляющие продолжение симфиза; седалищный бугор (*tuber ischiadicum*) и верхушка копчика, а также кавернозные и губчатое тела полового члена (*corpora cavernosa et corpus spongiosum penis*). По срединной линии хорошо виден шов промежности (*raphe perinei*), который обозначает место сращения двух ее половин; он переходит в шов мошонки. Разрезы проводятся по границам и вокруг заднего прохода; кожа снимается от периферии к центру области. Особая осторожность требуется при препарировании вблизи заднего прохода, так как наружная мышца, сжимающая задний проход (*m. sphincter ani ext.*) находится непосредственно под кожей. Вся область покрыта поверхностной фасцией промежности (*fascia perinei superficialis*), через которую просвечивает подлежащая жировая клетчатка.

Область разделяется на две не резко отграниченных друг от друга части: заднюю (*regio analis*) и переднюю (*regio urogenitalis*). Сначала препарируется анальная, затем мочеполовая области. Границей между ними можно считать лежащее между *anus* и *bulbus penis* сухожильное утолщение (*centrum tendineum perinei*) и непостоянную поверхностную поперечную мышцу промежности (*m. transv. perinei superficialis*). Последняя располагается под вышеупомянутой фасцией между сухожильными центром и седалищными буграми (на рисунке не видно).¹

1. Для того, чтобы отпрепарировать *анальную область* (*regio analis*), из окружающей жировой клетчатки выделяют следующие образования: наружную мышцу, сжимающую задний проход, большую ягодичную мышцу (*m. gluteus maximus*), появившуюся у задней границы области, а также седалищный бугор. Между задним проходом и седалищным бугром с одной стороны, и прямой кишкой и седалищной костью с другой, находится глубокая V-образная ямка (*fossa ischiorectalis*), заполненная жировой клетчаткой. Большая часть медиальной стенки ямки образована мышцей, поднимающей задний проход, и покрывающей ее фасцией; латеральную стенку образует внутренняя запирательная мышца вместе со своей фасцией. Сосудистые и нервные стволы промежности (*a. pudenda inf. et n. pudendus*) лежат в запирательной фасции на латеральной стенке только что описанной ямки. Поверхностные ветви этих стволлов, проходя через клетчатку ямки, направляются к прямой кишке (*aa. et nn. rectales inf.*) и к мошонке (*a. et n. perineales*). Для того, чтобы найти названные ветви по медиальной стороне седалищного бугра, осторожно проникают в *fossa ischiorectalis*, постепенно отделяя при этом жировую клетчатку от латеральной стенки ямки и оттесняя ее в медиальную сторону. По ходу препарирования на латеральной стенке; они и являются вышеописанными поверхностными сосудами и нервами, снабжающими прямую кишку и мошонку. По ходу этих ветвей, через жировую клетчатку, следуют до места их разветвления. После выделения названных сосудов и нервов жировая клетчатка отделяется и от медиальной стенки ямки и полностью удаляется (рис. 72). Этим фактически освобождается мышца, поднимающая задний проход, правый *m. levator ani* сходящаяся около прямой кишки воронкообразно, фиксируя таким образом прямую кишку и полностью закрывая выход таза. Эта мышца и покрывающие ее полость снизу так же, как грудобрюшная преграда сверху (см. рис. 67.). На латеральной стенке седалищно-прямокишечной ямки находится крепкая запирательная фасция (*fascia obturatoria*), полностью покрывающая внутреннюю запирательную мышцу. Внутри и сопровождающий ее срамной нерв. Они выходят из *foramen ischiadicum majus* через *ischiadieum minus* вступают в данную область. В пределах этой области отдают поверхностные, уже отпрепарированные ранее ветви, а затем переходят в мочеполовую область. Названный сосуд является конечной ветвью внутренней подвздошной артерии, а нерв отходит от крестцового сплетения.

¹ Препаровку промежности следует довести до конца с одной стороны, чтобы при работе на другой уже имели определенный опыт.

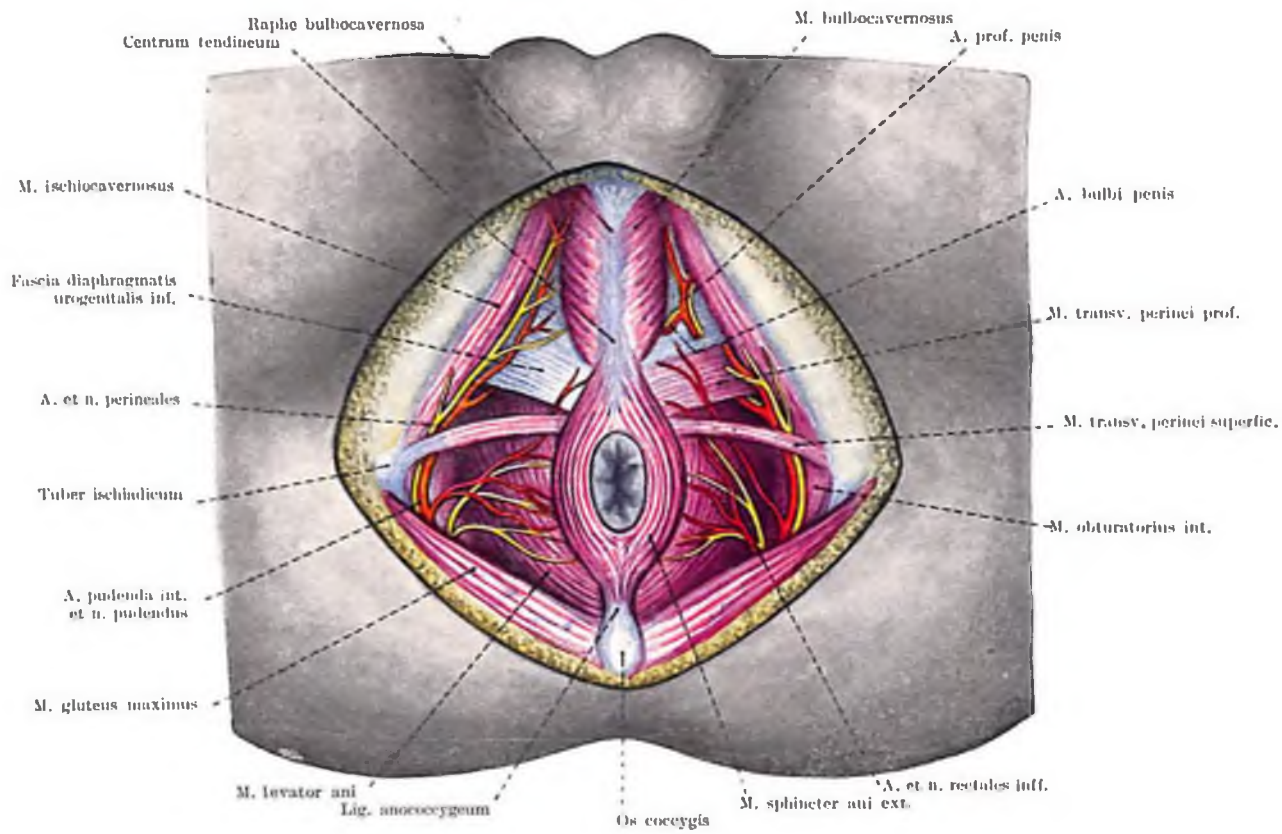


Рис. 72.
Мужская промежность

2. Переходя к препарированию мочеполовой области (*regio urogenitalis*) смещают поверхностную артерию и нерв промежности (*a. et n. perineales*) вверх. Сначала выделяются три пещеристых тела вместе с покрывающими их мышцами. По середине находится обычно выступающая луковица полового члена (*bulbus penis*), которая полностью покрыта луковично-пещеристой мышцей (*m. bulbosavernosus*), берущей начало от сухожильного центра промежности и отчасти от *m. sphincter ani ext.* По обеим сторонам, плотно прилегая к нижним ветвям лонной и седалищных костей, находятся

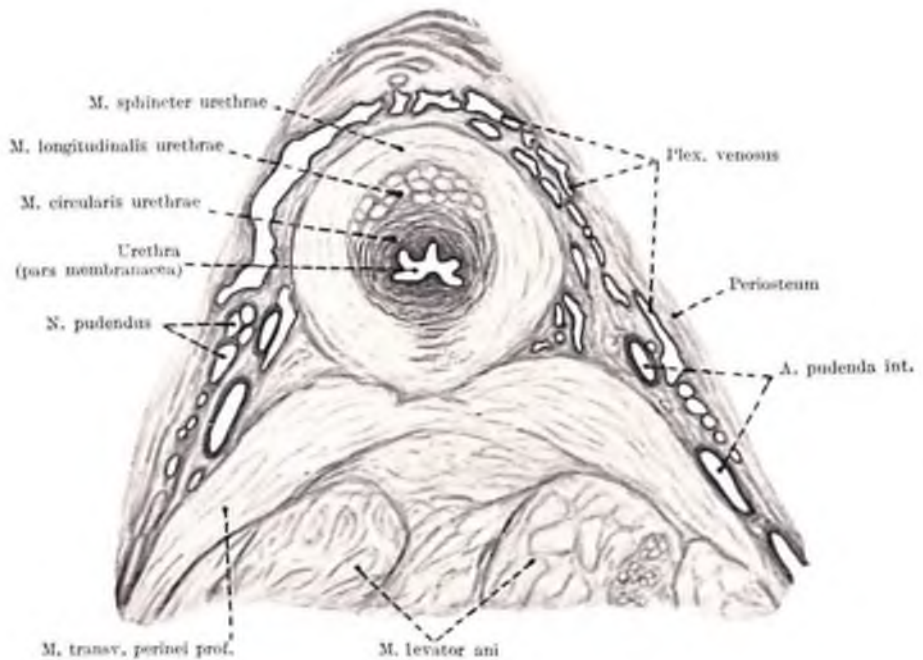


Рис. 73.
Мочеполовая диафрагма

ножки полового члена (*crura penis*), прикрытые седалищно-пещеристой мышцей (*m. ischiocavernosus*). Если удалить мышцы, или часть мышц, покрывающих пещеристые тела, то освобождается находящаяся под мышцами белочная оболочка (*tunica albuginea*). После отделения с обеих сторон луковицы полового члена от его ножек и последующего раздвигания этих ножек в глубине обнаруживается мочеполовая диафрагма, покрытая изнутри фасцией (*fascia diaphragmatis urogenitalis sup.*) средней толщины. Мочеполовая преграда является треугольной пластинкой, натянутой между симфиозом и нижними ветвями лонных костей. Через нее, как у женщины, так и у мужчин, проходит перепончатая часть мочеиспускательного канала (*pars membranacea urethrae*). Теперь удастся отпрепарировать и задний край диафрагмы, который протягивается от сухожильного центра к костям обеих сторон. Диафрагма состоит из верхней и нижней мочеполовых фасций и из мышц, расположенных между ними. Одна из мышц — *m. sphincter urethrae*

— окружает мочеиспускательный канал в виде кольца; сокращение его произвольное. Вторая мышца — *m. transv. perinei prof.* — расходится от заднего края предыдущей мышцы в виде крыла (начинается на обращенной одна к другой поверхностях нижних ветвей седалищных и лонных костей). В углу между названными мышцами косо сверху вниз в сопровождении вен и срамного нерва проходит артерия полового члена, которая прободает мочеполовую диафрагму. По сторонам от средней линии, в составе заднего края диафрагмы, лежат две железы мочеиспускательного канала (*gll. urethrales*). Для освобождения желез луковица полового члена удаляется следующим образом: задний край луковицы отделяют от диафрагмы и в углу между этими образованиями выделяют железы луковичной части мочеиспускательного канала. После этого основание луковицы полностью освобождают от нижней поверхности диафрагмы и пересекают мочеиспускательный канал; луковица, освобожденная от ножек полового члена, оттягивается вперед. Осторожно удаляют нижнюю фасцию мочеполовой диафрагмы и с обеих сторон выделяют артерию полового члена. Отпрепаровываются ее наиболее важные ветви (*a. bulbi penis, aa. proff. penis et a. dors. penis*), а также волокна сжимателя мочеиспускательного канала и глубокой поперечной мышцы промежности. Приподняв задний край диафрагмы, обнаруживают очень незначительный промежуток, имеющийся между диафрагмой и проходящей под ней мышцей, поднимающей задний проход. В этот промежуток из седалищно-прямокишечной ямки поступают стволы артерии полового члена и срамного нерва, которые, прободая диафрагму, направляются за пещеристыми телами. Таким образом, дно таза в области мочеполовой диафрагмы образовано двойной пластинкой: передней частью мышцы, поднимающей задний проход, отходящей от лонной кости, и мочеполовой диафрагмой, покрывающей мышцу.¹

ЖЕНСКАЯ ПРОМЕЖНОСТЬ (REGIO PERINEALIS FEMININA)

Границы области (рис. 74) те же, что и у мужчин, то есть линия, соединяющая симфиз с седалищными буграми, а седалищные бугры — с копчиком. Так как выход таза у женщин больше, чем у мужчин, то и вся область является более широкой. У женщин прощупываются те же образования, что и у мужчин: симфиз, лонная кость, нижние ветви седалищных костей, седалищные бугры и копчик. В этой области открываются мочеиспускательный канал, влагалище и прямая кишка. Топография этих органов и взаимоотношение наружных половых органов (*clitoris, vestibulum vaginae* etc.) должны быть уже известны из описательной анатомии. Промежность у женщин разделяется также на две области: 1. анальную и 2. мочеполовую области, границей между которыми и здесь является сухожильный центр (участок между задним проходом и влагалищем), и линия, соединяющая седалищные бугры с данным участком (по ходу поверхностной поперечной мышцы промежности). Разрезы проходят по границам области вокруг заднего прохода и вокруг преддверия влагалища. Кожа удаляется со всей области. Около заднего прохода следует препарировать осторожно.

1. Сначала идет препарирование *анальной области*.² Так как образования данной области полностью совпадают с таковыми у мужчин, препаровка ведется вышеописанным путем.

2. В *мочеполовой области*, при постепенном удалении жировой клетчатки больших срамных губ, освобождаются луковицы преддверия (*bulbus*

¹ Как правило, выделяют еще основание мочевого пузыря и семенные пузырьки; однако, органы малого таза более целесообразно извлечь и изучать вместе.

² Целесообразно полностью отпрепарировать одну половину и только после окончания ее препаровки начинать препарировать вторую.

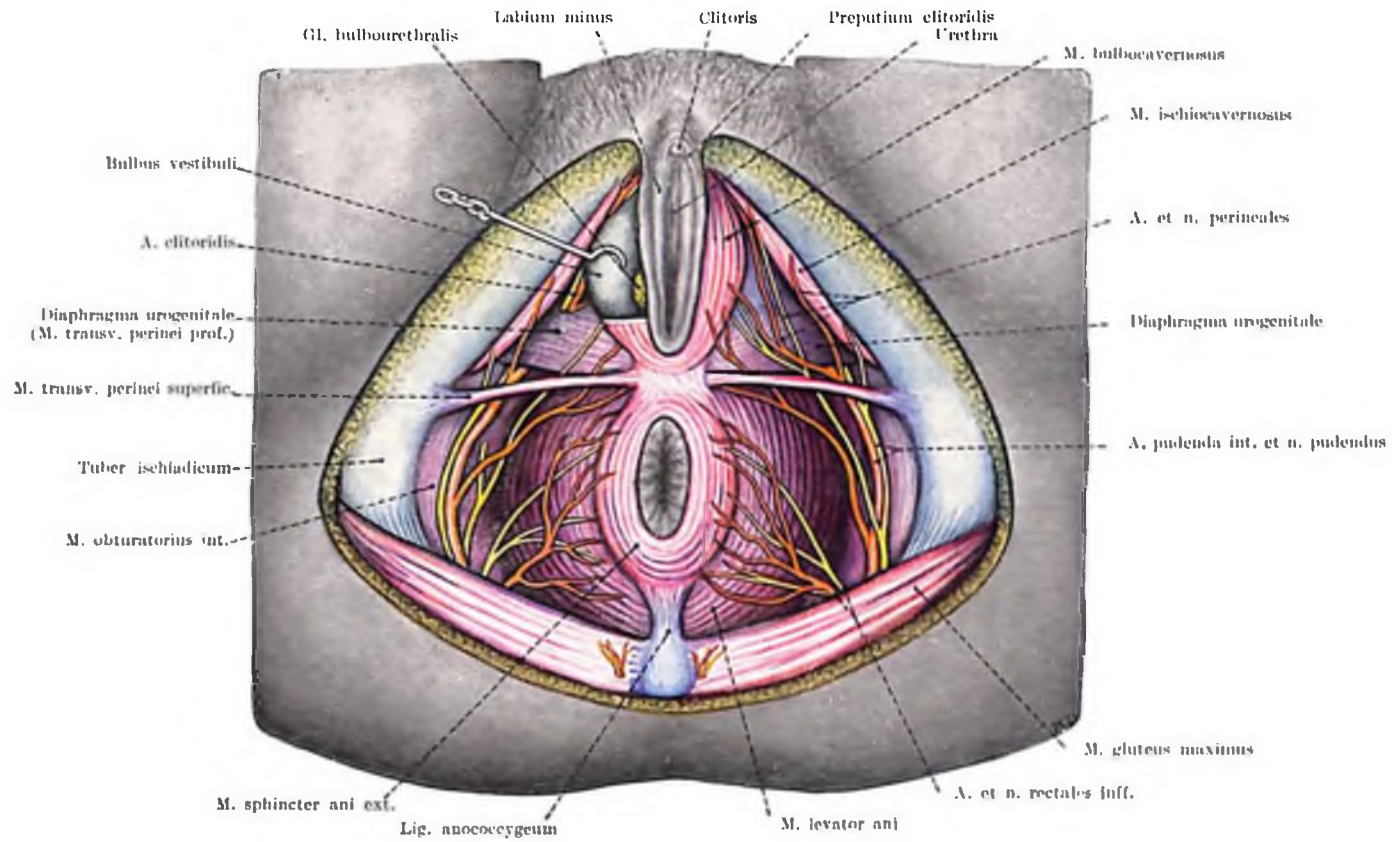


Рис. 74.
Женская промежность

vestibuli) и покрывающая сосуды тонкая луковично-пещеристая мышца, задний конец которой у женщины переплетается с наружной мышцей, сжимающей задний проход. По сторонам отпрепаровываются ножки клитора (*crura clitoridis*) и покрывающая их седалищно-пещеристая мышца. Между последней и луковичей преддверия натянута треугольная пластинка (*diaphragma urogenitale*), которая у мужчин уже описана. Мочеполовая преграда у женщины образована теми же фасциями и мышцами, как у мужчин. Сосуды и нервы, направляющиеся к клитору (*a. clitoridis et n. pudendus*), пронизывают ее также в косом направлении, идя сверху вниз. Женская мочеполовая диафрагма отличается от мужской только тем, что она прободается не только мочеиспускательным каналом, но и влагалищем. Освобождая задний край диафрагмы, следует тупым путем проникнуть в промежуток, находящийся между ней и мышцей, поднимающей задний проход. В этот промежуток направляются и внутренняя срамная артерия и срамной нерв. Наконец, после удаления луковично-пещеристой мышцы, по возможности вместе со своей капсулой (*tunica albuginea*) луковица преддверия освобождается от боковой стенки преддверия влагалища и от мочеполовой диафрагмы, кроме того, вылуциваются большие железы преддверия влагалища (*gll. vestibulares majores*),¹ лежащие в диафрагме под луковичей преддверия. Хотя луковица преддверия и соответствует луковице полового члена мужчины, все же она не является пещеристым телом, а состоит из венозного сплетения, заключенного в соединительнотканную капсулу; вследствие этого она не может эрегировать, а только в большей или в меньшей степени набухает.

ВЕНОЗНЫЕ СПЛЕТЕНИЯ МАЛОГО ТАЗА И ПРОМЕЖНОСТИ

Объемы артериальной и венозной системы малого таза в значительной степени отличаются друг от друга (рис. 75). По ходу (или вокруг) артерий малого таза, как у женщины, так и у мужчины, располагаются мощные венозные сплетения, играющие, как в нормальных, так и в патологических условиях, важную роль в кровоснабжении соответствующих органов.² В них, как, например, в венах нижних конечностей, может наблюдаться расширение вен и даже стаз. Венозные сплетения малого таза следующие:

1. Внутреннее прямкишечное сплетение (*plex. venosus rectalis int.*) лежит в подслизистом слое прямой кишки, особенно хорошо развито в области так называемого «геморроидального кольца», (*zona hemorrhoidalis*); в пределах этого сплетения анастомозируют между собой системы воротной и нижней полых вен (кавапортальный анастомоз).³
2. Наружное прямкишечное сплетение (*plex. venosus rectalis ext.*) образовано более мощными ветвями, чем внутреннее. Оно лежит на наружной поверхности прямой кишки и продолжается на большом протяжении, переходя в вены, расположенные вокруг внутренней подвздошной артерии.
3. Пузырное сплетение (*plex. venosus vesicalis*) располагается по обеим сторонам и большей частью по задней поверхности мочевого пузыря. Это сплетение внизу у мужчин имеет широкие связи со сплетением, расположенным вокруг предстательной железы (*plex. venosus prostaticus*).
4. Срамное сплетение (*plex. venosus pudendalis*) является непарным сплетением, расположенным позади симфиза на передней поверхности предстательной железы (у

¹ Во многих атласах эта железа изображена у заднего конца луковицы преддверия, в действительности же она лежит под луковичей, между двумя листками фасции мочеполовой диафрагмы.

² Венозные сплетения мужского и женского таза впервые были подробно описаны во второй половине прошлого века профессором анатомии в Будапеште Йозефом Ленхошшек. Он назвал их «венозным клубком петель». Описал он их на основании своих собственных инъекционных препаратов.

³ Анастомоз между этими двумя различными системами играет известную роль в возникновении варикозных расширений (геморроидальные узлы), часто наступающих в данной области.

мужчин) и мочевого пузыря и моченспускательного канала (у женщины). Оно получает кровь или из тыльной вены полового члена или клитора и из вен передней поверхности мочевого пузыря; а от него кровь отводится по внутренней срамной вене. С этим сплетением тесно связано другое, располагающееся под ним в мочеполовой диафрагме.

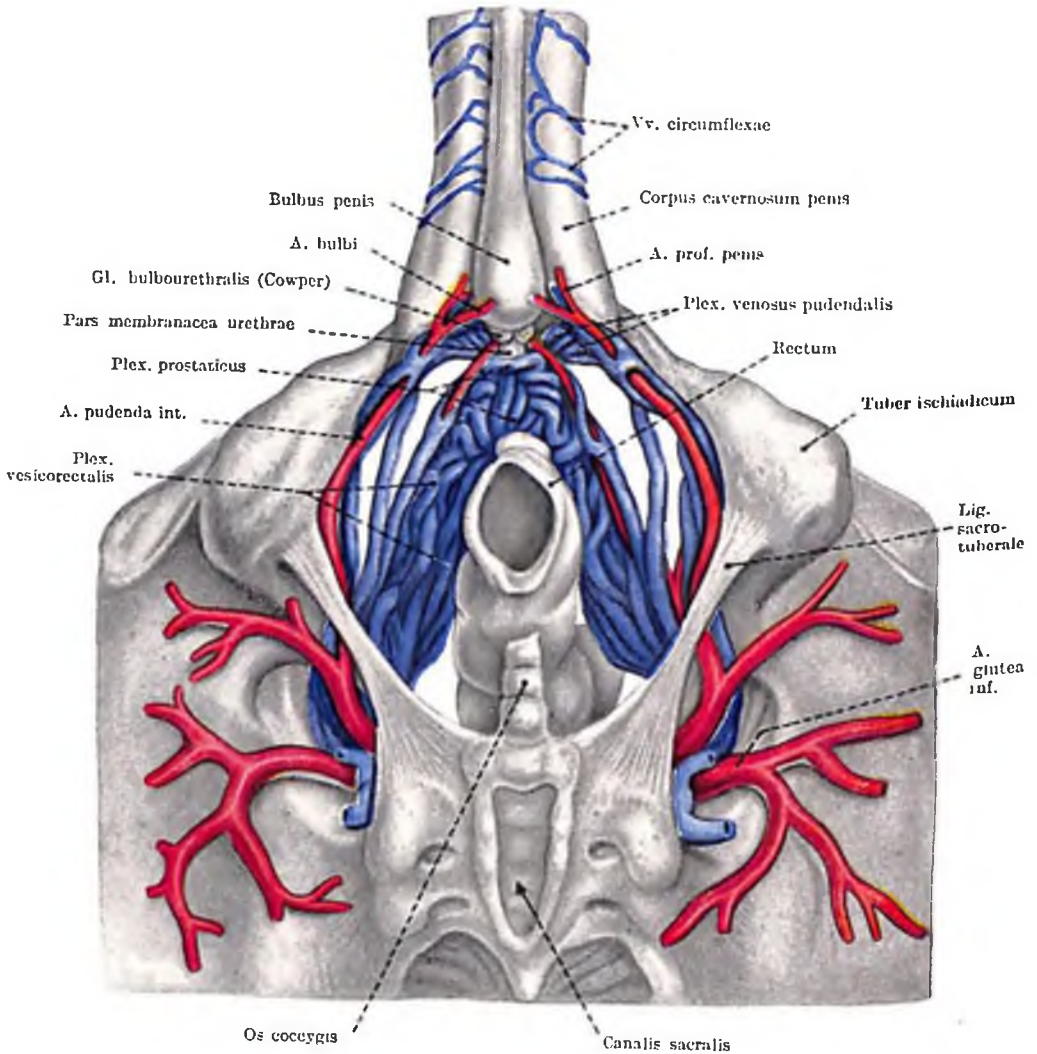


Рис. 75.

Венозные сплетения области таза и промежности

5. Маточное и влагалищное венозные сплетения (plex. venosus uterinus et vaginalis) являются как бы центром венозных сплетений женского таза. Они мощнее любого из них. Вся матка, а также влагалище, окружены густым сплетением, состоящим из широких и узких вен. Кровь от этого венозного сплетения отводится по венам, которые проходят латерально и назад между листками широкой маточной связки и, наконец, впадают во внутреннюю подвздошную вену. По пути они соединяются с венами, несущими кровь из вышеописанных венозных сплетений.

ПРОЕКЦИЯ ОРГАНОВ МУЖСКОГО ТАЗА

Полость малого таза у мужчины выполнена в основном двумя органами (рис. 76): впереди находится мочевой пузырь, а сзади — прямая кишка. В боковой проекции хорошо видны две кривизны прямой кишки: сверху

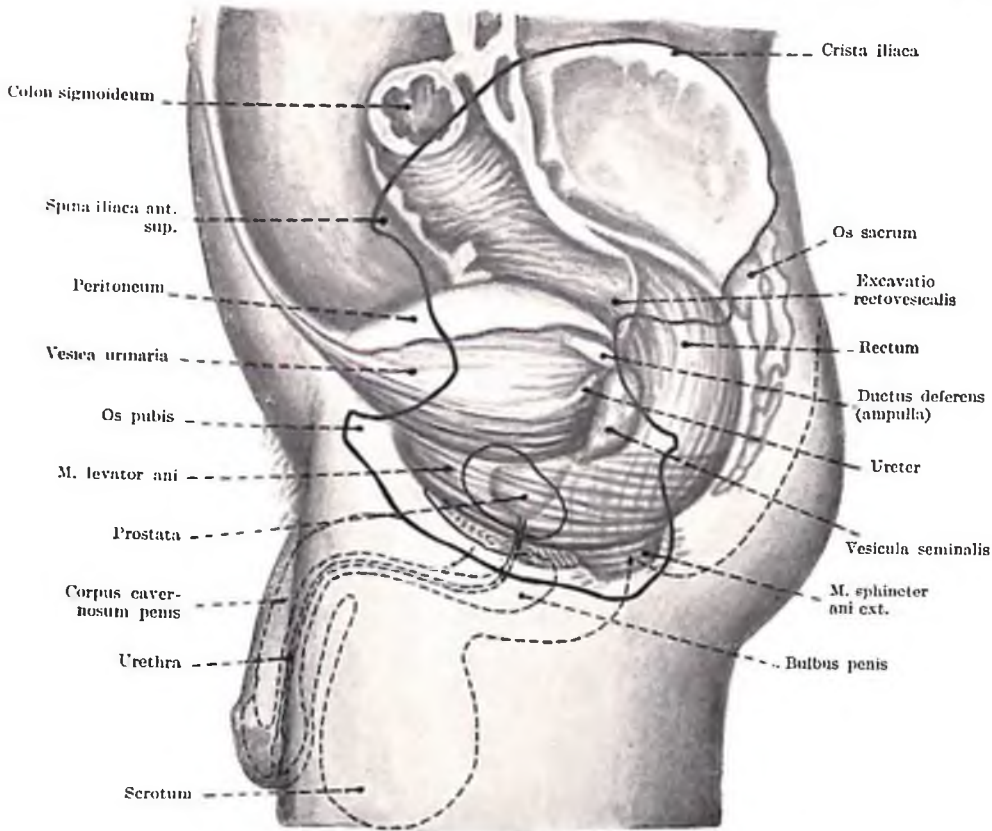


Рис. 76.

Проекция органов мужского таза

большая *flexura sacralis recti*, а снизу меньшая *flexura perinealis recti*. Предстательная железа проецируется спереди от *flexura perinealis recti* под мочевым пузырем. На задней стенке мочевого пузыря располагаются три важных образования: 1. самый нижний отдел мочеточника; 2. семенные пузырьки (*vesiculae seminales*) и 3. наиболее медиально — ампула семявыносящего протока (*ampulla ductus deferentis*). Все три образования прижаты к задней стенке пузыря так называемой пузырной фасцией. Перечисленные образования, также и большая часть пузыря и нижней трети прямой кишки лежат внебрюшинно. Тазовой отдел брюшины, а затем, образуя углубление (*excavatio rectovesicalis*), покрывает прямую кишку.

Дно малого таза образовано мышцей, поднимающей задний проход, и фасцией, покрывающей ее как внутри, так и снаружи. Мышца с покрывающими ее фасциями называется диафрагмой таза. В образовании дна таза кроме названной мышцы участвуют и мочеполювая преграда, жировая клетчатка, заполняющая седалищно-прямокишечные ямки, мышцы промежности, поверхностная фасция промежности и, наконец, кожа.

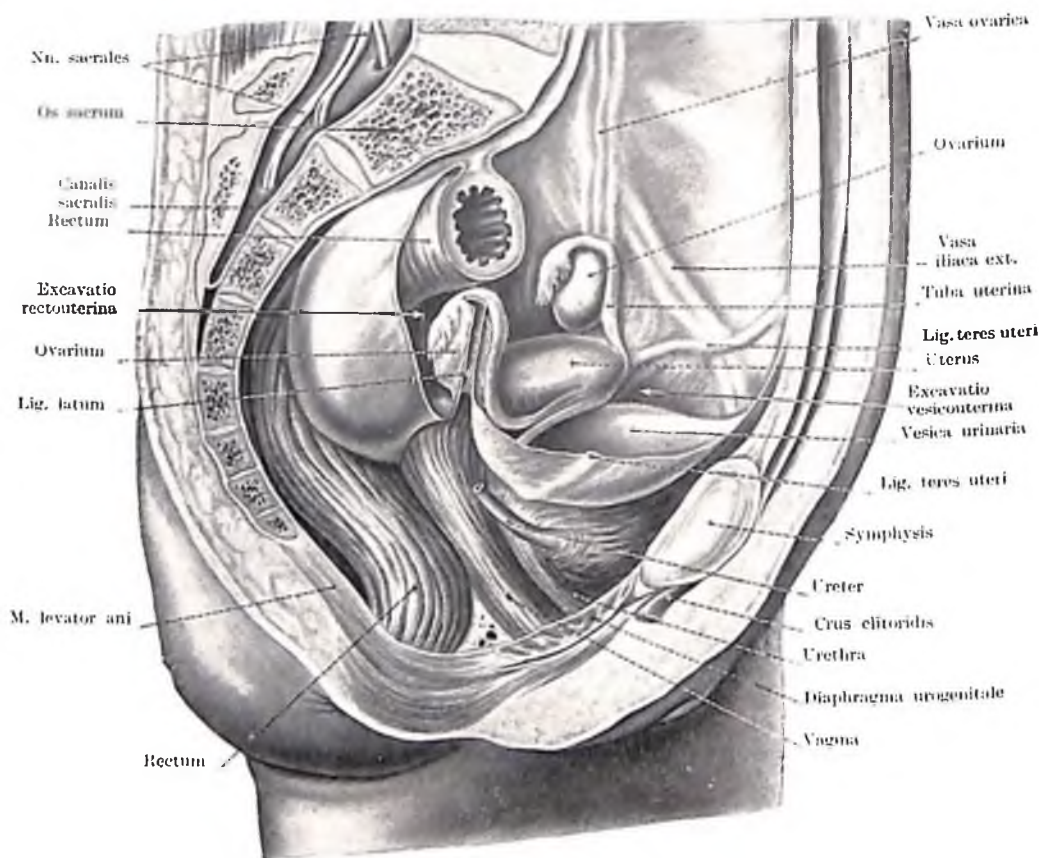


Рис. 77.

Проекция органов женского таза, вид сбоку

ПРОЕКЦИЯ ОРГАНОВ ЖЕНСКОГО ТАЗА

Топографические соотношения малого таза женщины (рис. 77) по сравнению с топографическими соотношениями мужского таза иные, поскольку у женщин между пузырем и прямой кишкой располагаются влагалище и матка вместе с различными элементами внутренних половых органов. Задняя стенка мочевого пузыря соприкасается с влагалищем; женский мочеиспускательный канал плотно сращен с передней стенкой влагалища. Таким образом, и при родах и при наличии патологической подвижности, эти два органа перемещаются вместе.

Матка вследствие своего положения (*anteflexio et anteversio*) наклонена в сторону мочевого пузыря. Нижний отдел прямой кишки не соприкасается с влагалищем, однако, выше *flexura perinealis* стенки влагалища и прямой кишки прилежат друг к другу и связаны между собой рыхлой соединительной тканью. Мочеточники проходят по бокам от влагалища, а в пато-

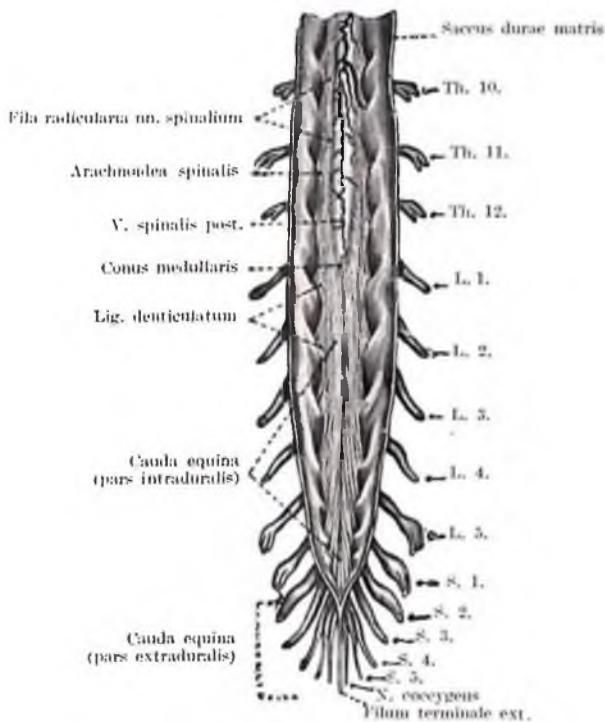


Рис. 78.

Спинальный мозг, конский хвост и мешок твердой мозговой оболочки

логических случаях (например, неподвижный камень) они могут протискиваться выше и латерально от свода влагалища. Нижняя треть прямой кишки вместе с большей частью пузыря, влагалищной части шейки матки и влагалища, а также нижним отделом мочеточника, брюшиной не покрыты.

В женском тазу брюшина, переходя с мочевого пузыря на матку, а затем, с матки на прямую кишку, образует две выемки: спереди от матки — *excavatio vesicouterina*, а позади нее — *excavatio rectouterina*.¹ Наиболее глубокая точка последней лежит близко (на 0,5—1 см) позади и выше свода влагалища.

¹ Последняя в клинике называется полостью Дугласа (*савити Douglasi*). Она доступна для пальпации и для инструментов со стороны заднего свода влагалища.

ПОЗВОНОЧНЫЙ КАНАЛ, МЕШОК ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ И ЕГО СОДЕРЖИМОЕ

Позвоночный канал (*canalis vertebralis*) (рис. 78) на всем протяжении, начиная от верхнего конца (от затылочного отверстия) и кончая уровнем I—II крестцового позвонков, выстлан замкнутым мешком твердой мозговой оболочки (*saccus durae matris*), главным содержимым которого является спинной мозг (*medulla spinalis*). Корешки спинномозговых нервов (*radices pp. spinalium*) все без исключения располагаются внутри твердой мозговой оболочки. Нижний конец спинного мозга (*conus medullaris*) находится на уровне XII грудного, I или II поясничного позвонка. Начиная отсюда, мешок твердой мозговой оболочки заполнен длинными корешками поясничных и крестцовых нервов и *filum terminale*, образующих конский хвост (*cauda equina*). Корешки спинномозговых нервов покидают позвоночный канал через межпозвоночные поясничные и передние крестцовые отверстия. Копчиковые нервы (*pp. coccygei*) выходят последними. Несмотря на то, что корешки спинномозговых нервов, образующие конский хвост, связаны с паутинной оболочкой, все же конский хвост в мешке твердой мозговой оболочки располагается довольно свободно. Собственные сосуды спинного мозга (*aa. et vv. spinales*) идут по волокнам конского хвоста.¹

¹ Лумбальная пункция производится через межпозвоночные щели между IV—V поясничными позвонками. Так как спинной мозг до этого уровня не доходит, ветви конского хвоста при этом обычно не повреждаются.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Верхняя конечность анатомически разделяется на четыре отдела (плечевой пояс, плечо, предплечье и кисть), которые по внешнему виду существенно отличаются друг от друга. Форма плечевого пояса определяется мышцами, полностью покрывающими плечевой сустав, выпуклостями ключицы и лопатки.¹ Господствующим образованием области является дельтовидная мышца (*m. deltoideus*). Контуры плеча зависят от степени развития сгибателей — спереди, и разгибателей — сзади. Между ними, как у мускулистых, так и у менее развитых субъектов, хорошо контурируются две продольные борозды (*sulci bicipitales med. et lat.*). В дистальном направлении предплечье равномерно сужается. Контуры сгибателей и разгибателей выражены на нем не так ясно, как на плече.² На латеральной и медиальной поверхностях кисти с ладонной стороны различают возвышения большого пальца и мизинца: *thenar et hypothenar*, а между ними — углубление *mesothenar*. Многочисленные сухожилия и сосуды названной области покрыты туго натянутым ладонным апоневрозом (*aponeurosis palmaris*), вследствие чего они не доступны для пальпации. Этот апоневроз защищает подлежащие образования от давления. Тыльная поверхность кисти является более гладкой, чем ладонная. На ней хорошо прощупываются кости запястья и через кожу в большей или меньшей степени просматривается венозная сеть тыла кисти (*rete venosum dors. manus*).

Артериальные стволы верхней конечности (в отличие от бедра) почти без исключения проходят по сгибательной стороне. Здесь же находится и подавляющее большинство лимфатических узлов. Почти все лимфатические узлы верхней конечности лежат у входа в подкрыльцовую впадину; кроме них, лишь 1—2 лимфатических узла можно обнаружить выше медиального надмыщелка (*epicondylus med.*).

Кожные нервы верхней конечности разветвляются по большим или меньшим зонам, расположенным вдоль продольной оси конечности (рис. 109).³ На разгибательной поверхности верхней конечности не только все мышцы, но и кожа иннервируется за счет лучевого нерва (*n. rad.*).

ЛОПАТОЧНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO SCAPULARIS)

Передняя поверхность лопатки (*fossa subscapularis*) со всеми своими образованиями относится к подкрыльцовой области. Границы задней лопаточной области следующие: сверху — горизонтальная линия, соединяющая акромияльный отросток лопатки с отростком первого грудного позвонка; медиально — вертикальная линия, идущая по медиальному краю лопатки (*margin. med. scapulae*); снизу — горизонтальная линия, проходящая на уровне нижнего угла лопатки до задней подкрыльцовой линии; и, наконец, косая линия, соединяющая акромияльный отросток с латеральным концом нижней границы (рис. 79). Прощупываются следующие образования: лопаточная ость (*spina scapulae*),

¹ Область лопатки (*regio scapularis*), подключичную область (*regio infraclavicularis*) и подкрыльцовую ямку (*fossa axillaris*) причисляем к областям верхней конечности. Они являются переходными областями между грудной клеткой и верхней конечностью. По многим классификациям их причисляют к областям туловища, так как они расположены на самом туловище. Однако, ввиду того, что упомянутые области по своим костным, мышечным и нервным образованиям принадлежат к верхней конечности, мы их будем разбирать в этой главе.

² Контуры костей и мышц у женщин и у тучных субъектов, в связи с наличием большого слоя подкожной жировой клетчатки и меньшим развитием мышц, обычно сглажены.

³ Места выхода кожных нервов на поверхность описываются в соответствующих областях.

медиальный край и нижний угол лопатки, над- и подостная мышцы (mm. supra- et infra-spinati) и, наконец, у верхней границы области, толстый передний край трапециевидной мышцы. Препаровка кожи начинается от верхней медиальной границы области и заканчивается параллельно волокнам поверхностно лежащей трапециевидной мышцы. Тонкие фасции трапециевидной и дельтовидной мышцы целесообразно удалять вместе с кожей так, чтобы после удаления кожи освободить мышцы.

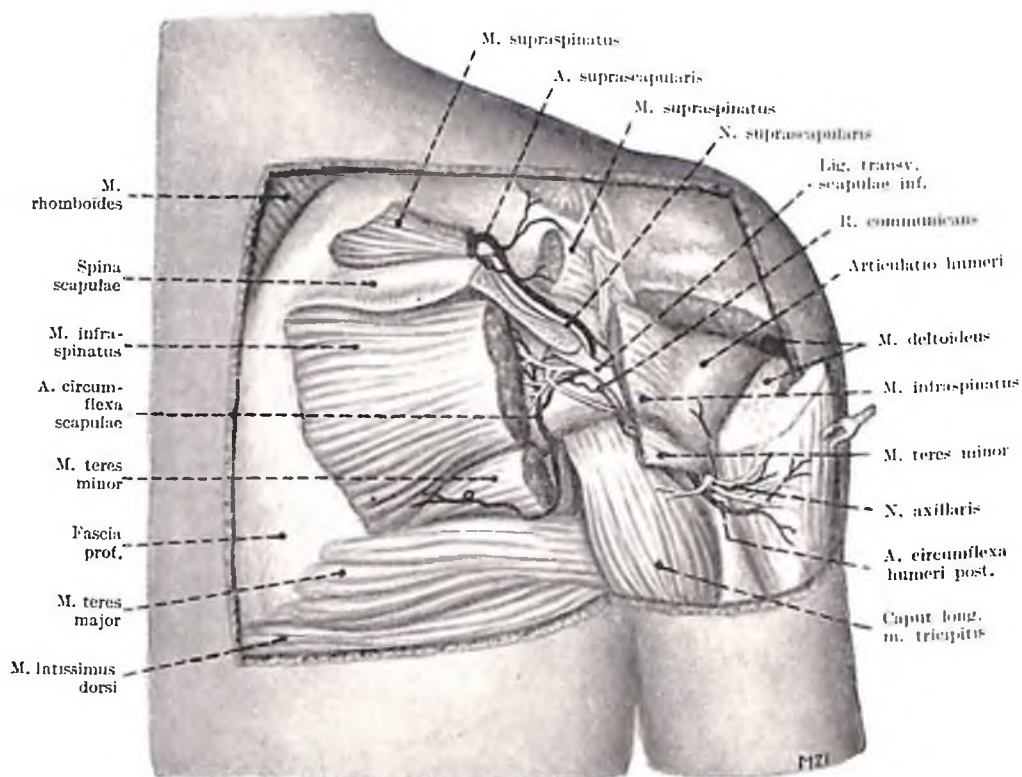


Рис. 79.
Лопаточная область

Лопаточная ость, к которой прикрепляется трапециевидная мышца — и от которой начинается дельтовидная, — теперь освобождена на всем протяжении.

Покрытая мощной фасцией подостная мышца располагается в углу между трапециевидной и дельтовидной мышцами. Конечный отдел трапециевидной и начальный отдел дельтовидной мышц отделяются от ости лопатки и оттягиваются: медиально — трапециевидная, а латерально — дельтовидная. Таким образом, полностью освобождаются покрытые собственной фасцией над- и подостные мышцы. Препарируя по ходу подлежащих мышечных волокон, эти фасции удаляют; при этом оказывается, что поверхностные пучки мышц местами начинаются от фасции. Препарирование мышц области заканчивается выделением малой круглой мышцы (m. teres minor), лежащей горизонтально по нижней границы области.

Сосуды и нервы области

В области имеются два прилежащих друг к другу артериальных и два нервных ствола.

1. *A. suprascapularis* (из подключичной артерии). Эта артерия вступает в надостную ямку (*fossa suprascapularis*) над поперечной связкой лопатки (*lig. transv. scapulae*). Ее ветви кровоснабжают надостную мышцу, а ствол, огибая шейку лопатки, переходит в подостную ямку (*fossa infraspinata*), где под одноименной мышцей разветвляется на свои конечные ветви. Одна из этих ветвей вблизи латерального края лопатки (*margo lat. scapulae*), посредством *a. circumflexa scapulae*, проходящей через трехстороннее отверстие, анастомозирует с подлопаточной артерией. Надлопаточная артерия сопровождается одноименным нервом (из плечевого сплетения), вступающим в надостную ямку под поперечной связкой лопатки. Надлопаточный нерв на всем протяжении проходит рядом с артерией и иннервирует над- и подостную мышцы. Для раскрытия сосудисто-нервного пучка нужно названные мышцы пересечь на границе наружной и средней их третей.

2. *A. circumflexa humeri post.* Если оттянуть в сторону дельтовидную мышцу, то перед нами откроется выходящий из глубины между длинной головкой трехглавой мышцы и плечевой костью и проникающий в дельтовидную мышцу сосудисто-нервный пучок. В состав этого пучка входит *a. circumflexa humeri post.* и тесно прилегающий к ней подкрыльцовый нерв (*n. axillaris*, из плечевого сплетения). Оба образования попадают в эту область через четырехстороннее отверстие и своими ветвями кровоснабжают и иннервируют дельтовидную мышцу. У медиальной границы области по медиальному краю лопатки (*margo med. scapulae*) идут вниз нисходящая ветвь (*r. descendens*) поперечной артерии шей и конечная ветвь тыльного нерва лопатки (*n. dors. scapulae*). Они снабжают ромбовидные мышцы. Кожа области иннервируется из задних ветвей VI—VII шейных и I—VI грудных спинномозговых нервов.

ДЕЛЬТОВИДНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO DELTOIDEA)

Границы области соответствуют расположению дельтовидной мышцы (рис. 80). Прощупываются: дельтовидная мышца и те костные образования, от которых она начинается (ключица, акромиальный отросток лопатки и ее ость). У переднего края дельтовидной мышцы, непосредственно под ключицей, можно увидеть и прощупать дельтовидно-грудную ямку (*fossa deltoideopectoralis*), она продолжается вниз в виде дельтовидно-грудной борозды (*sulcus deltoideopectoralis*), которую, однако, здесь увидеть и прощупать не удастся. В дельтовидной области проводятся два разреза: первый дугообразно идет по верхней границе; второй, перпендикулярно нервному, проходит по середине области от акромиального отростка до вершины мышцы. Кожа, подкожная клетчатка и тонкая дельтовидная фасция отслаиваются вместе и оттягиваются в обе стороны до переднего и заднего краев мышцы. Таким образом, перед нами открывается сама дельтовидная мышца. От фасции дельтовидной мышцы, так же как и от собственной фасции большой ягодичной мышцы, отходят перегородки, располагающиеся между крупными мышечными пучками, поэтому удалить фасцию без кожи трудно. Вместе с подкожной жировой клетчаткой удаляются только тонкие кожные нервы области: ветви латерального кожного нерва плеча (*n. cut. brachii lat.*, из подкрыльцового нерва), которые заходят в эту область, огибая задний край дельтовидной мышцы. По передней границе области, между листками фасции, в дельтовидно-грудной борозде проходит головная вена (*v. cephalica*), которая в дельтовидно-грудной ямке изменяет свое направление и приближается к срединной линии (рис. 82). Несколько глубже в этой же борозде лежит дельтовидная ветвь (*r. deltoideus*) артерии грудной клетки и плечевого отростка (*a. thoracoacromialis*, из подкрыльцовой артерии).

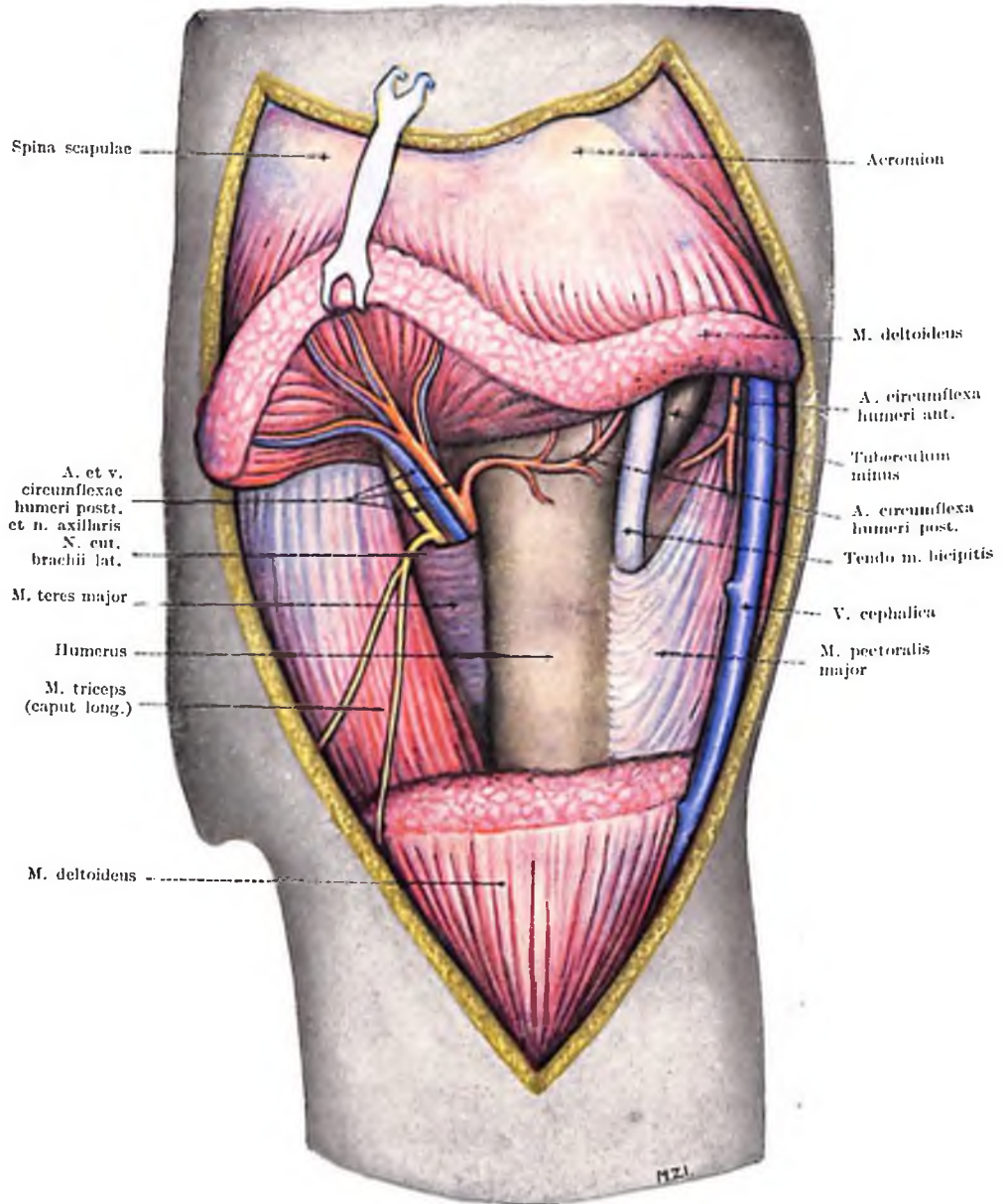


Рис. 80.
 Дельтовидная область

Передний и задний края дельтовидной мышцы освобождаются, и мышцы пересекаются по середине. Нижняя культя смещается вниз, до места прикрепления мышцы. Под этой частью мышцы нет образований, заслуживающих особого внимания. При поднятии верхней культы следует обратить внимание на два образования. Во-первых, на тот тяж, который направляется из-под плечевой кости под дельтовидную мышцу и частично внутрь ее (на границе средней и верхней трети области), и, во-вторых, на поддельтовидную сумку

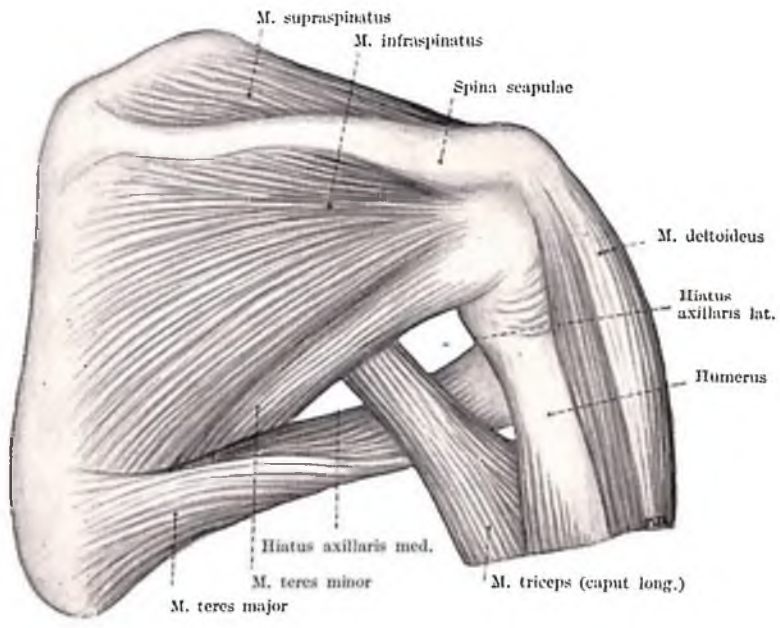


Рис. 81.
Трех- и четырехсторонние отверстия

(bursa subdeltoidea). В этом тяжке проходят подкрыльцовый нерв (ветвь заднего пучка плечевого сплетения) и задняя артерия, огибающая плечевую кость (a. circumflexa humeri post., из подкрыльцовой артерии) толщиной с гусиное перо. Они выходят из подкрыльцовой ямы через ее четырехстороннее отверстие (рис. 81) и, вступая в дельтовидную область, иннервируют и кровоснабжают, главным образом, дельтовидную мышцу. В противоположность этому, a. circumflexa humeri ant. из подкрыльцовой артерии огибает плечевую кость спереди; но она является настолько тонкой, что ее не всегда удается отпрепарировать. Названные сосуды и нервы отделяются друг от друга, а также от дельтовидной мышцы, верхняя культя которой препарируется дальше. По ходу этой работы под акромимальным отростком раскрывается тонкостенная полость, которая и представляет собой поддельтовидную сумку (bursa subdeltoidea). Она находится между дельтовидной мышцей, с одной, и большим и малым бугорками плечевой кости (tubercula humeri majus et minus), с другой стороны. Сумка не сообщается с плечевым суставом.

Дельтовидную мышцу оттягивают к месту ее начала, где по возможности пересекают, а далее приступают к препаровке мышц, находящихся позади плечевой кости. Длинная головка (*caput long.*) трехглавой мышцы плеча входит в область снизу, малая круглая (*m. teres minor*) и подостная (*m. infraspinatus*) мышцы — со стороны лопатки. Последние две мышцы еще до прикрепления к большому мышечному бугорку тесно сращены с капсулой плечевого сустава, укрепляя и одновременно защищая ее от возможного ущемления при ротации. Таким же образом связаны с капсулой сустава спереди подлопаточная (*m. subscapularis*), а сверху — надостная мышцы. Последняя видна хорошо только тогда, когда акромиальный отросток полностью удален. Длинная головка (*caput long.*) двуглавой мышцы, покрытая плоским сухожилием большой грудной мышцы, проникает в плечевой сустав спереди от плечевой кости, между большим и малым мышечными бугорками (идет в *sulcus intertubercularis*).

Наконец, раскрываются *четырёх- и трехсторонние отверстия* (рис. 81). Латеральное является четырехугольным. Его границы: сверху — малая, снизу — большая круглые мышцы, латерально — плечевая кость, а медиально — длинная головка трехглавой мышцы плеча, проходящая между двумя круглыми мышцами. Медиальнее от длинной головки трехглавой мышцы находится медиальное, трехстороннее отверстие, которое сверху и снизу образовано двумя круглыми мышцами, а латерально — длинной головкой трехглавой мышцы.¹ Через первое отверстие проходят подкрыльцовый нерв (*n. axillaris*) и *a. circumflexa humeri post.*, а через второе — *a. circumflexa scapulae*.

ПОДКЛЮЧИЧНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO INFRACLAVICULARIS)

Границы: сверху — ключица, снизу — нижний край большой грудной мышцы, латерально — дельтовидно-грудная ямка и борозда, а медиально — линия, проведенная от грудинно-ключичного сочленения, параллельно латеральной границе, к медиальной стенке подкрыльцовой ямки по стенке грудной клетки (рис. 82). Прощупываются: ключица, большая грудная мышца и клювовидный отросток лопатки, находящийся в дельтовидно-грудной ямке. Разрез кожи проводится по ее медиальной, латеральной и верхней границам. Затем она отслаивается до нижнего края большой грудной мышцы (сверху вниз, параллельно волокнам мышцы). На этом препаровка кожи временно заканчивается: кожа отворачивается вниз.

Под кожей обнаруживаются волокна подкожной мышцы шеи (*platysma*), начинающиеся на уровне II-го ребра, и тонкая фасция, покрывающая большую грудную мышцу. Она начинается на наружной поверхности ключицы, затем переходит медиально на грудину, латерально — на дельтовидную мышцу. Книзу же она направляется ко входу в подкрыльцовую ямку и закрывает ее в виде подкрыльцовой фасции (*fascia axillaris*). Кожа иннервируется за счет надключичных нервов (*nn. supraclaviculares*; рис. 29), которые заходят в эту область, перегибаясь через ключицу. У латеральной границы подключичной области, в дельтовидно-грудной борозде, в дупликатуре фасции, проходит *v. cephalica*. Достигая дельтовидно-грудной ямки, она под острым углом поворачивается в медиальную сторону, параллельно ключице, прободает большую грудную мышцу и под большой грудной мышцей впадает в подкрыльцовую вену. В глубине дельтовидно-грудной ямки *v. cephalica* сопровождается небольшой ветвью *a. thoracoacromialis* (ветвью подкрыльцовой артерии) — *r. deltoideus*.

¹ Для отпрепарирования этой шеи немного выходят за пределы дельтовидной области кзади.

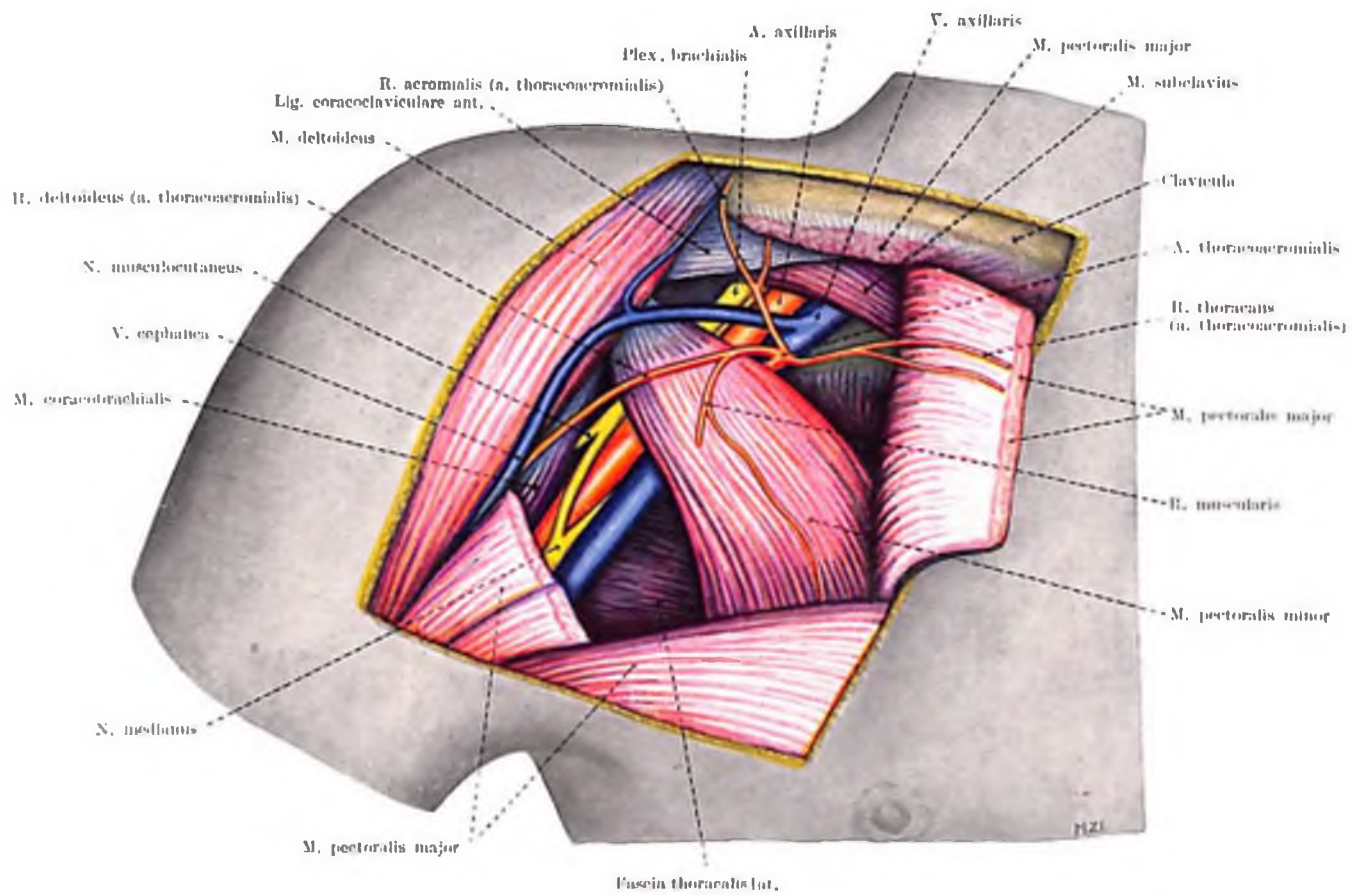


Рис. 82.
Подключичная область

После выделения описанных нервов, поверхностная фасция, покрывающая большую грудную мышцу, удаляется. При этом препаровка ведется по ходу мышечных волокон. После изучения положения и места начала большой грудной мышцы освобождается ее латеральный край, мышца рассекается пополам и оттягивается в сторону. По другому варианту, ключичная часть большой грудной мышцы, у верхней медиальной границы области, отделяется от места начала, вся мышца препарируется до своего нижнего края — следуют сверху вниз — и затем подобно коже отклоняется вниз. Препаровка должна идти до такой глубины, чтобы под подкрыльцовой жировой клетчаткой можно было бы найти фасцию (*fascia clavipectoralis*). Эта фасция начинается на внутренней поверхности ключицы и перед переходом в подкрыльцовую фасцию, закрывающую вход в подкрыльцовую ямку (см. ниже), образует влагалище для малой грудной мышцы. Теперь можно отпрепарировать конечный, следующий к *v. axillaris*, поперечно расположенный отдел *v. cephalica*. Здесь также прослеживается идущая вверх небольшая артериальная ветвь (*г. deltoideus*), которая сопровождает *v. cephalica*. Эта ветвь отходит от *a. thoracoacromialis*, появляющейся у верхнего края малой грудной мышцы. Затем выделяются остальные ветви названной артерии: акромиальная ветвь (*г. acromialis*), проникающая в дельтовидную мышцу, и грудные ветви (*гг. thoracales*), направляющиеся к малой грудной мышце. Вслед за выделением этих сосудов удаляется ключично-грудная фасция и отпрепаровывается малая грудная мышца. Последняя проходит косо по середине подключичной области, направляясь от 3—5 ребра к акромиальному отростку. Она полностью покрыта большой грудной мышцей.

Главные сосуды и нервные стволы области, окруженные небольшим количеством жировой клетчатки, располагаются между малой грудной мышцей и ключицей, под нижней третью последней. Препарируя по ходу *v. cephalica*, легче всего дойти до подкрыльцовой вены, латеральнее которой проходит подкрыльцовая артерия.¹ С обеих сторон от этих сосудов, в виде туго натянутого тяжа располагается плечевое сплетение (*plex. brachialis*). Эти три образования очищаются и отделяются друг от друга.² Ниже ключицы хорошо видна и легко может быть выделена небольшая подключичная мышца (*m. subclavius*). Здесь же прощупывается I-ое ребро, поверх которого проходят сосуды области (рис. 45). Легко обнаруживаются и прощупываются клювовидный отросток и начинающаяся на нем передняя клювовидно-ключичная связка (*lig. coracoclaviculare*). Остальные отделы подкрыльцовой области (подкрыльцовая область) препарируются в пределах следующей фасции непосредственно из плечевого сплетения (*nn. thoracales antt.*).

ПОДКРЫЛЬЦОВАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO SEU FOSSA AXILLARIS)

Подкрыльцовая ямка представляет собой полость, имеющую форму четырехгранной пирамиды (рис. 83—87). Основание пирамиды — при отведенной конечности — соответствует углублению подкрыльцовой впадины, а верхушка доходит до средней трети ключицы. Передняя стенка подкрыльцовой ямки образована большой и малой грудными мышцами, задняя — широчайшей мышцей спины (*m. latissimus dorsi*) и большой круглой мышцей, медиальная — стенкой грудной клетки, покрытой передней зубчатой мышцей, или услов-

¹ См. сноску 2 на стр. 76.

² Итак, сосудисто-нервный пучок покрыт следующими слоями: 1. кожа, 2. поверхностная фасция, 3. большая грудная мышца, 4. ключично-грудная фасция. Ориентиром служит средняя треть ключицы.

ной линией, соединяющей края *m. latissimus dorsi* и *m. teres major* на грудной клетке, наконец, латеральная — плечевой костью и клюво-плечевой мышцей (*m. coracobrachialis*) или линией, соединяющей края *m. latissimus dorsi* и *m. teres major* на внутренней поверхности плеча (рис. 83). Вход в подкрыльцовую впадину (основание впадины) закрыт кожей и подкрыльцовой фасцией (*fascia axillaris*), которая, в свою очередь, является продолжением грудной фасции. Эти образования втянуты в подкрыльцовую впадину под действием атмосферного давления и той тяги, которую оказывает на них ключично-грудная фасция. Через подкрыльцовую впадину сверху вниз тянутся окруженные жировой клетчаткой подкрыльцовые артерия и вена, а также плечевое сплетение. Препаровка подкрыльцовой области может быть осуществлена двумя путями. Первая возможность заключается в следующем: подкрыльцовая впадина раскрывается снизу (со стороны ее основания) и от-

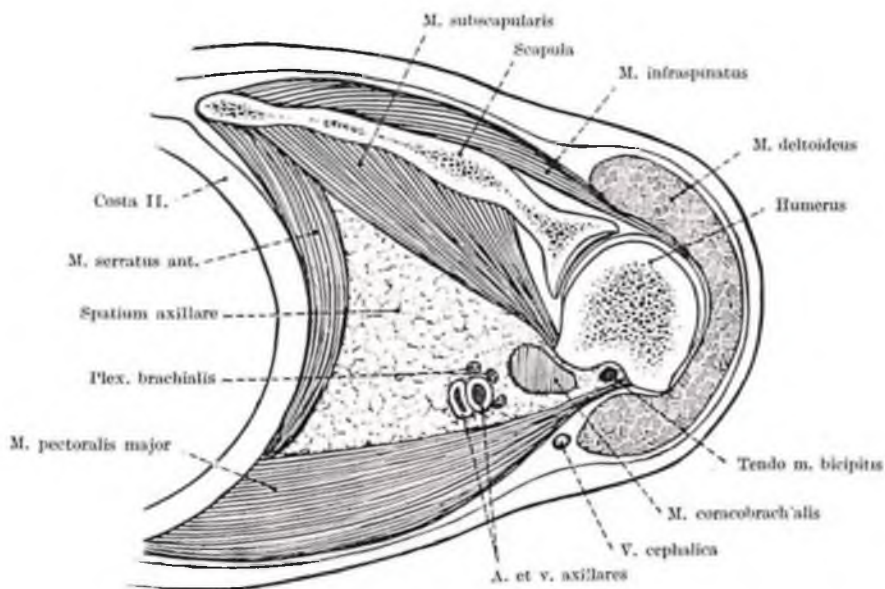


Рис. 83.
Подкрыльцовая ямка (по Корнннгу)

сюда проникают в глубину ямки. Однако, этот способ довольно сложен и недостаточно нагляден. По второму способу, сначала отпрепаровывается передняя стенка подкрыльцовой впадины, в пределах подключичной области (см. рис. 82), а затем заходят во впадину спереди и отпрепаровывают находящиеся в ней образования. Предлагается работать по второму способу.

Внутренний (медиальный) и наружный (латеральный) пограничные разрезы, проведенные в пределах подключичной области, удлиняются вдоль ее медиальной и латеральной стенок вплоть до задней стенки подкрыльцовой впадины. Затем, при отведенной конечности, спереди назад удаляется кожа входа подкрыльцовой впадины. Под кожей находится рыхлая жировая клетчатка, в которой лежат поверхностные подкрыльцовые лимфатические узлы (*nod. lymph. axillares lat. et pectorales*). Эти узлы собирают лимфу от верхней конечности, а также от боковой и передней стенок грудной клетки¹ (об-

¹ См. в главе об области молочных желез.

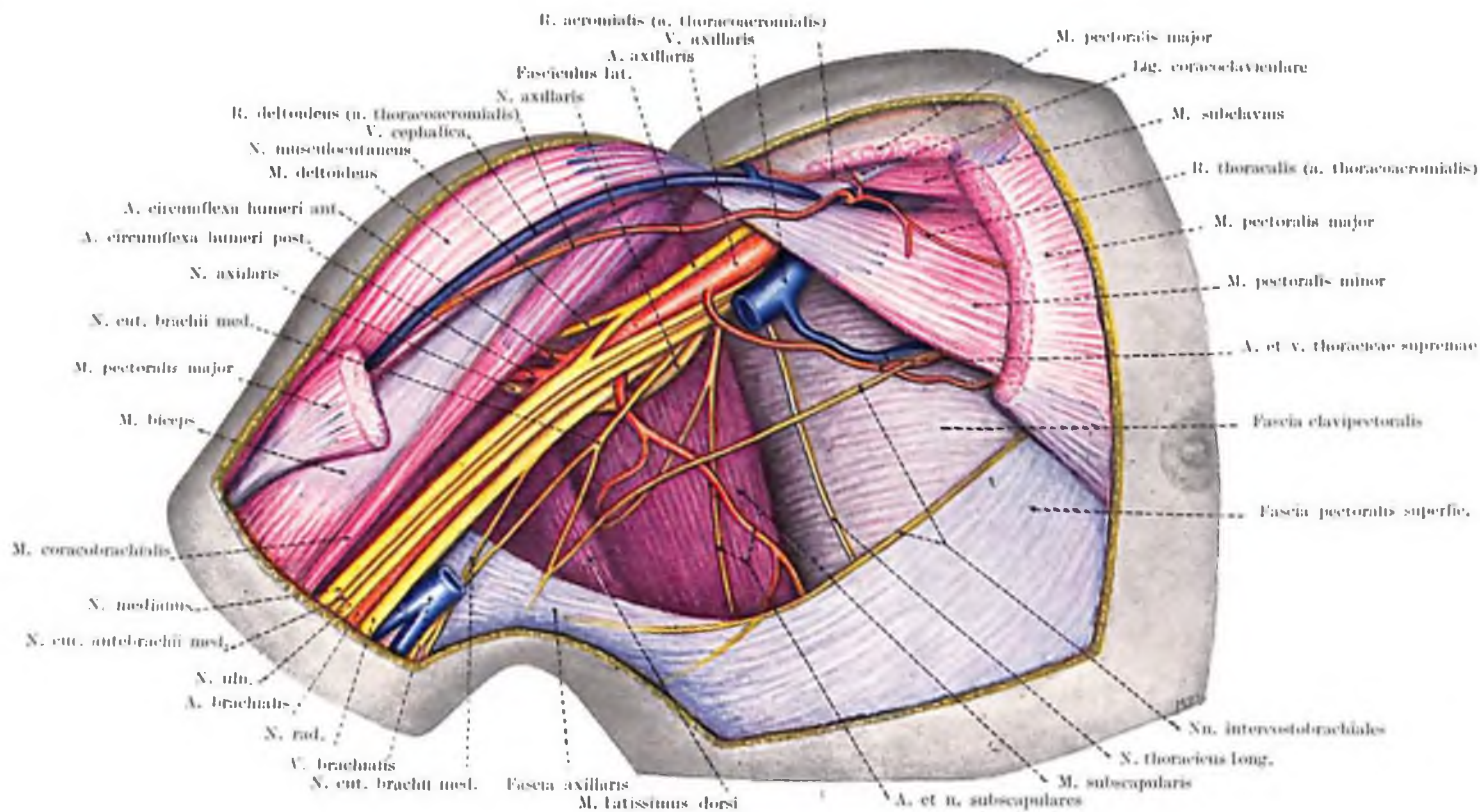


Рис. 84.
Подкрыльцовая область

ласть грудных желез). Прежде чем удалять лимфатические узлы и фасции, выделяются поверхностные тонкие межреберно-плечевые нервы — *nn. intercostobrachiales*, которые, ответвляясь от 2—3 межреберных нервов, переходят на медиальную поверхность плеча, где анастомозируют с ветвями медиального кожного нерва плеча (*nn. cutt. brachii medd.*) и местами даже замещают их. Последние два нерва остаются, а лимфатические узлы, подкожная жировая клетчатка и сращенная с ней подкрыльцовая фасция, лежащие у входа подкрыльцовой впадины, удаляются. Таким образом, подкрыльцовая впадина оказывается полностью раскрытой. Частично приподнятая ранее большая грудная мышца освобождается полностью и образования, расположенные в подкрыльцовой впадине, становятся доступными для осмотра и препарирования спереди.

В первую очередь, препарируются (1) главные образования, лежащие в полости подкрыльцовой впадины, затем (2) ее медиальная, (3) латеральная и, наконец, (4) задняя стенки.

1. Подкрыльцовые *артерия и вена* идут от нижнего края ключицы до нижнего края большой грудной мышцы. Малая грудная мышца пересекает эти сосуды в косом направлении и разделяет их на три отдела: первый отдел простирается от нижнего края ключицы до верхнего края малой грудной мышцы. Этот отдел сосудов отпрепарирован еще в подключичной области. Второй отдел лежит позади малой грудной мышцы, а третий — между нижними краями большой и малой грудных мышц. Первый отдел лежит на стенке грудной клетки (на I-ом ребре), третий прилегает к боковой стенке подкрыльцовой впадины, а средний располагается в полости подкрыльцовой впадины между ее медиальной и латеральной стенками.

В верхней половине области плечевое сплетение разделяется на три пучка (*fasciculi lat., med. et post.*), которые окружают подкрыльцовую артерию.

Сначала препарируют третий отдел артерии вместе с окружающими ее первыми пучками и их ветвями. Выделение сосудов и нервов из окружающей клетчатки производят продольными разрезами: освобожденные сосуды и нервы один за другим отодвигаются в сторону. Если все образования выделены полностью, то переходят к их изучению. Прежде всего препарируют подключичные артерию и вену (последняя лежит медиальнее артерии), которые проходят между двумя ножками срединного нерва (*n. medianus*). Выделяют пучки *плечевого сплетения*, располагающиеся вокруг артерии. Наиболее целесообразно следовать по корням срединного нерва, один из которых отходит от латерального, а второй — от *медиального пучков* плечевого сплетения. Вместе с последним корнем срединного нерва из медиального пучка плечевого сплетения отходит и длинный тонкий кожный медиальный нерв предплечья (*n. cutt. antebrachii medd.*), который покидает область у ее нижней границы, не отдавая ни одной ветви в ее пределах. От медиального же пучка отходит и кожный медиальный нерв плеча (*n. cutt. brachii medd.*),¹ являющийся еще более тонким, чем нерв предплечья. Этот нерв в пределах области разделяется на ветви и анастомозирует с ветвями *nn. intercostobrachiales*. Вместе с срединным нервом из медиального пучка плечевого сплетения выходит локтевой нерв (*n. uln.*). Он более мощный, чем вышеописанные два нерва; до предплечья ветвей не дает. Кроме пере-

¹ Начинаящий часто удаляет его при препарировании.

численных нервов, медиальный пучок плечевого сплетения в изучаемой области ветвей не дает (рис. 85).

Латеральный пучок плечевого сплетения наиболее легко выделять так, если следуем по ходу латерального корня срединного нерва. От этого пучка вместе с последним нервом отходит только один — мышечно-кожный — нерв (*n. musculocutaneus*), который, направляясь кнаружу, проникает в брюшко клювовидно-плечевой мышцы.

Препарирование *заднего пучка* плечевого сплетения проводится при максимальном отведении конечности. При этом положении конечности, по-

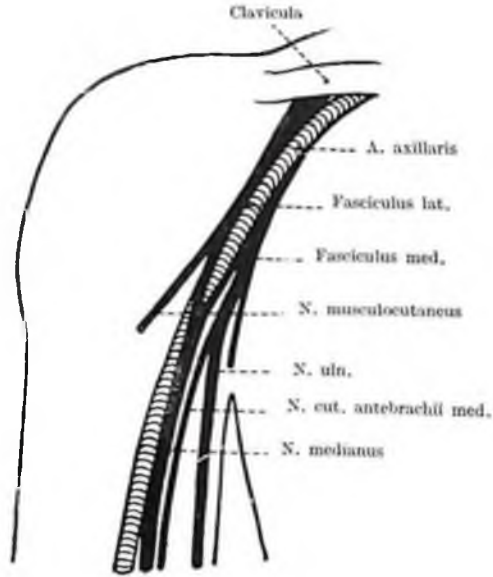


Рис. 85.
Плечевое сплетение, вид спереди

зади ствола артерии, появляется более мощный, чем срединный, лучевой нерв (*n. rad.*), являющийся продолжением заднего пучка. Он проходит спереди от общего сухожилия широчайшей мышцы спины и большой круглой мышцы (рис. 86). Подкрыльцовый нерв (*n. axillaris*) сначала имеет общий ствол с лучевым нервом, а затем уходит под большую круглую мышцу; является более тонким, чем лучевой, располагается на головке плечевой кости.

Следуя дальше в глубину, можно обнаружить еще несколько тонких надлопаточных нервов (*nn. subscapulares*), разветвляющихся радиально и лежащих на задней стенке подкрыльцовой ямки на поверхности подлопаточной мышцы; ветвь этого нерва иннервирует *m. teres major* и *m. subscapularis*.

Итак, все три ветви заднего пучка перечислены.

Если малая круглая мышца по середине пересекается и культя смещается вверх и вниз, то открывается средний отдел артерии и обнаруживается связь отпрепарованных пучков плечевого сплетения с вышележащими отделами.

Все три отдела подкрыльцовой артерии имеют по две боковых ветви. Места их ответвления следует выделить до очищения стенок подкрыльцовой впадины. Это удастся при поднятии ствола артерии и оттеснении (тупым путем) окружающей ткани. От первого отдела подкрыльцовой артерии отходят: уже ранее отпрепарованная *a. thoracoacromialis* (см. подключичная область) и непостоянная верхняя артерия грудной клетки (*a. thoracica supra*; для первого или второго межреберных промежутков). От второго отдела подкрыльцовой артерии отходят: латеральная артерия грудной клетки (*a. thoracica lat.*), которая кровоснабжает переднюю зубчатую мышцу, и подлопаточная артерия (*a. subscapularis*), направляющаяся

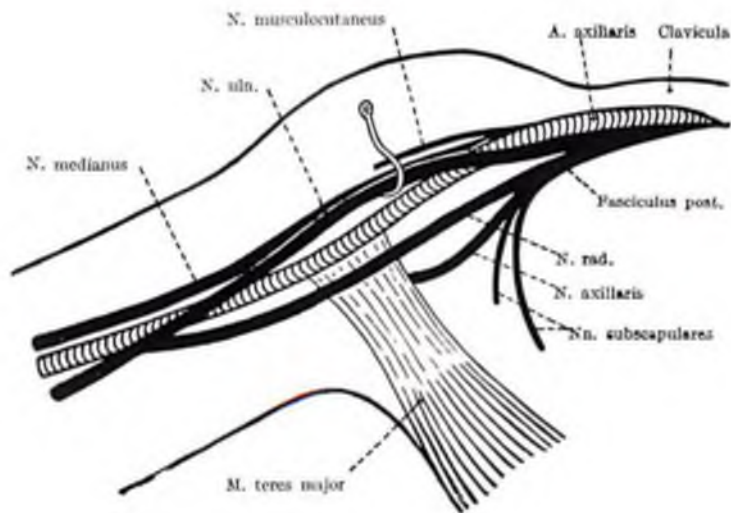


Рис. 86.

Плечевое сплетение при отведении конечности

к одноименной мышце. Третий отдел подкрыльцовой артерии отдает переднюю и заднюю артерии, огибающие плечевую кость (*aa. circumflexae humeri post. et ant.*). Первая из них проходит вместе с подкрыльцовым нервом через четырехстороннее отверстие (рис. 81) и, огибая хирургическую шейку плеча, проникает в дельтовидную мышцу (рис. 82). Вторая артерия является более тонкой; начинается у верхнего края дистального сухожилия *m. latissimus dorsi* на одном уровне с *a. circumflexa humeri post.*, на месте прикрепления его к плечевой кости. Эта артерия идет сначала под дельтовидной мышцей и васкуляризирует ее, затем она ложится на переднюю поверхность хирургической шейки плечевой кости, между ней и *m. coracobrachialis*.¹

2. Медиальная стенка подкрыльцовой ямки образована наружной стенкой грудной клетки, до IV ребра включительно, и передней зубчатой

¹ Для улучшения ориентировки целесообразно и здесь — как в подпаховой области — удалить все вены, оставляя лишь подкрыльцовую.

мышцей. По этой мышце сверху вниз идет *n. thoracicus long.* (из плечевого сплетения), который ее и иннервирует; отдельно от нерва сверху вниз проходит *a. thoracica lat.*

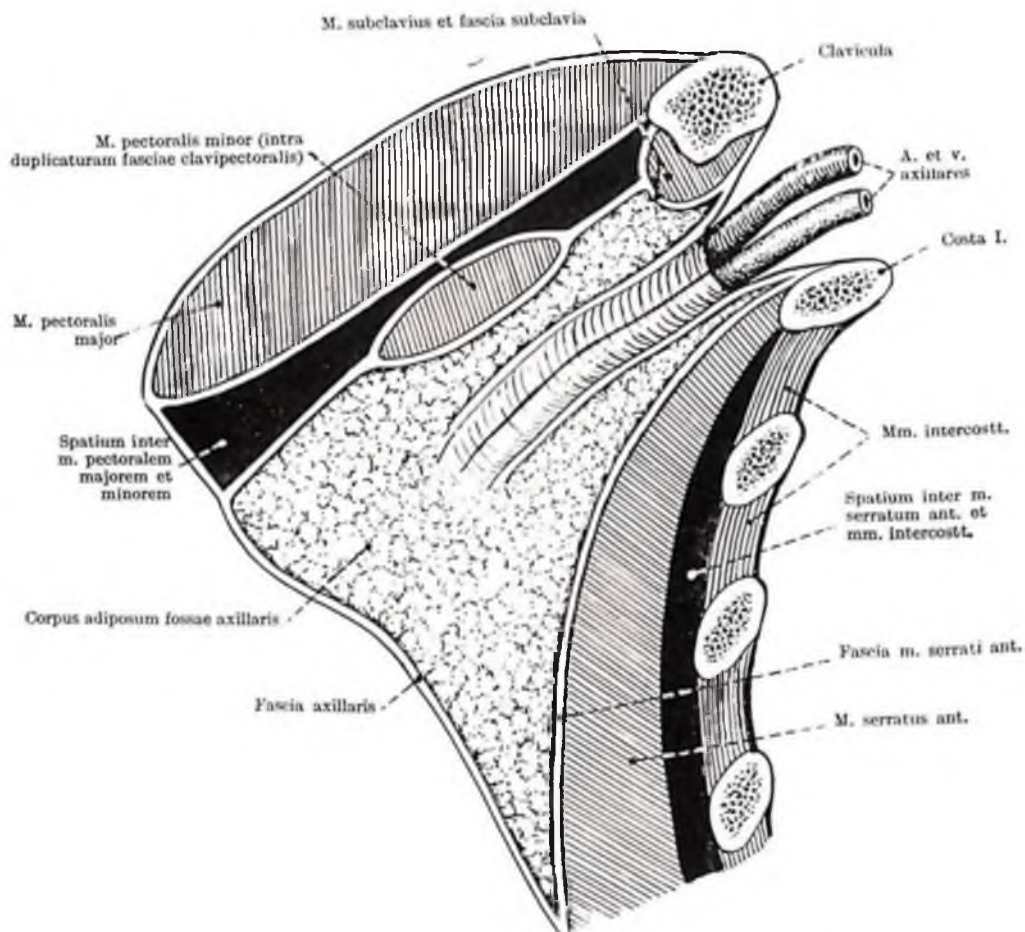


Рис. 87.

Продольный разрез подкрыльцовой ямки при наличии фасции (схематически, по Корннгу)

3. На латеральной стенке подкрыльцовой ямки отпрепаровывают короткую головку двубрюшной мышцы, клюво-плечевую мышцу и плечевую кость.

4. Наконец, при оттягивании главных образований в сторону, раскрывается задняя стенка, образованная широчайшей мышцей спины, большой круглой и подлопаточной мышцами. По этой стенке проходят подлопаточная артерия (*a. subscapularis*) и одноименный нерв. Подлопаточная артерия посредством *a. circumflexa scapulae*, проходящей через трехстороннее отверстие (рис. 81), анастомозирует с надлопаточной артерией (*a. suprascapularis*), которая, в свою очередь, разветвляется на задней поверхности лопатки.

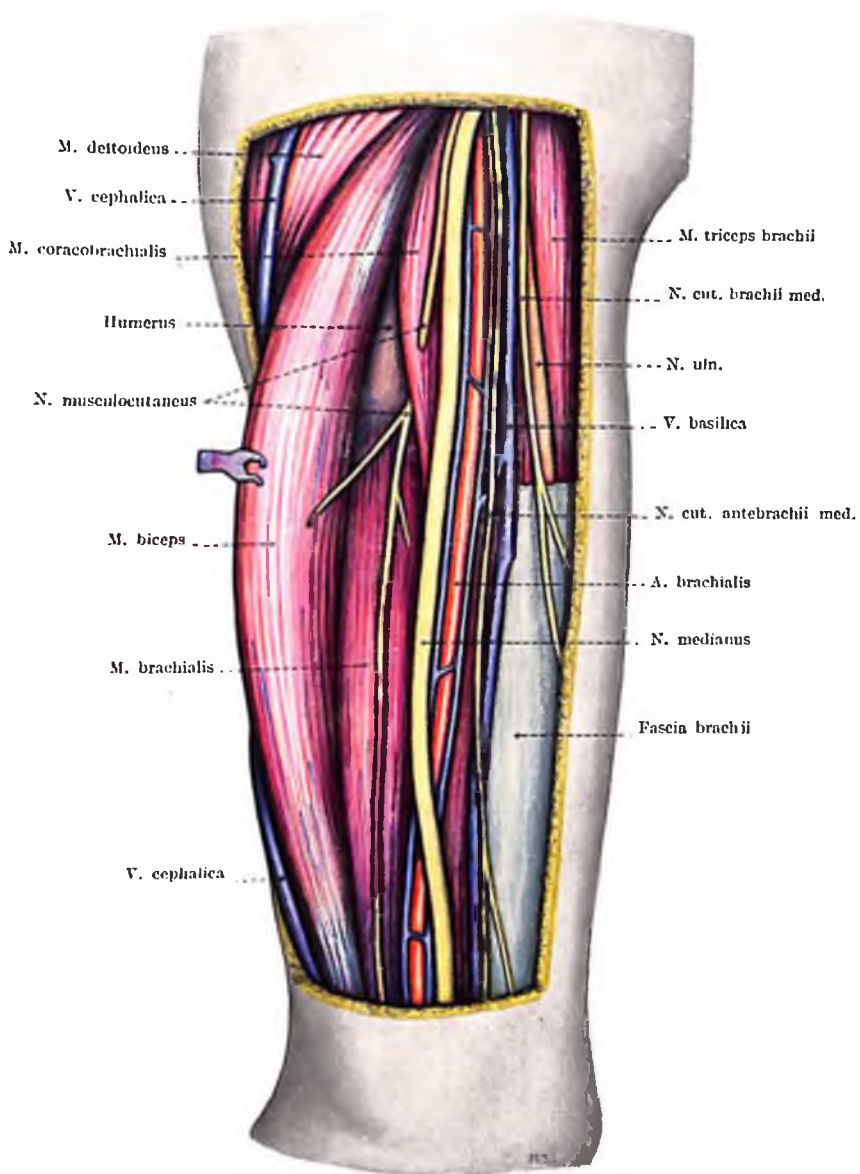


Рис. 88.
Передняя область плеча

ПЕРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ ПЛЕЧА (REGIO BRACHII ANTERIOR)

Верхнюю и нижнюю границы области образуют две поперечных линии, одна из которых соединяет нижний край большой грудной мышцы и широчайшую мышцу спины, а вторая проходит на два поперечных пальца выше *epicondylī med. et lat.* плечевой кости. Боковые границы области образованы *sulci bicipitales med. et lat.* (рис. 88). Прощупываются следующие образования: двуглавая мышца (*m. biceps brachii*), пульсация плечевой артерии, проходящей в *sulcus bicipitalis med.*, а также лежащие вблизи артерии в виде продольных тяжелей мощные ветви плечевого сплетения. Поверхностные разрезы проводятся по верхней и нижней границам области, и по *sulcus bicipitalis med.* кожа удаляется изнутри кнаружи.

Кожа иннервируется медиальным кожным нервом плеча (*n. cut. brachii med.*, из медиального пучка), межреберно-плечевыми нервами (*nn. intercostobrachiales*; см. стр. 159) и конечными ветвями латерального кожного нерва плеча (*n. cut. brachii lat.*, из подкрыльцового нерва). Названные нервы в пределах данной области не препарируются. В латеральной половине области на поверхностном слое лежит головная вена (*v. cephalica*), которая из латеральной борозды локтевой ямки переходит в дельтовидно-грудную борозду; а в медиальном углу области располагается главная вена предплечья (*v. basilica*), которая на границе средней и нижней трети плеча проникает под фасцию и впадает в одну из плечевых вен (*vv. brachiales*). Через эту же фасциальную щель (*hiatus basilicus*) выходит на поверхность медиальный кожный нерв предплечья.

Плечевая фасция (*fascia brachii*) рассекается по верхней и нижней границам и по середине области, а затем оттягивается в обе стороны до внутренней и наружной межмышечных перегородок плеча (максимально нужно щадить уже выделенные поверхностные образования). От фасции, окружающей плечо, между разгибателями и сгибателями отходят к плечевой кости (с обеих сторон) по одной межмышечной перегородке (*septum intermusculare*), вследствие чего образуются переднее и заднее мышечные влагалища. Переднее влагалище принадлежит к передней, а заднее — к задней области плеча. После удаления фасции появляется двуглавая мышца плеча и находящаяся под ней плечевая мышца (*m. brachialis*), а у медиальной границы области — клюво-плечевая мышца. Последняя прикрепляется к средней трети плечевой кости. Только после этого хорошо видны латеральная и медиальная двуглавые борозды. В медиальной двуглавой борозде отчасти видны, отчасти прощупываются те продольные пучки, которые уже определялись до удаления кожи; последние освобождаются от окружающей соединительной ткани с помощью разрезов, проведенных вдоль продольной оси конечности.

В первую очередь выделяется уже знакомый нам медиальный кожный нерв предплечья, который в пределах этой области ветвей не дает. Возле него проходит более мощный нерв — *n. medianus*, который направляется в сторону локтевой ямки и в области ветвей не имеет. Локтевой нерв, проходящий в медиальной половине области, по диаметру соответствует среднему нерву. В пределах этой области ветвей не дает. В средней трети плеча *n. uln.* находится на небольшом расстоянии и медиально от *a. brachialis*. Прободая здесь медиальную межмышечную перегородку, он продолжается к задней поверхности внутреннего мышечка плечевой кости и направляется отсюда к задней медиальной локтевой борозде. В передней области плеча имеются еще два важных нерва. Лучевой нерв, который является наиболее мощным среди всех нервов области, появляется у верхнего угла медиальной

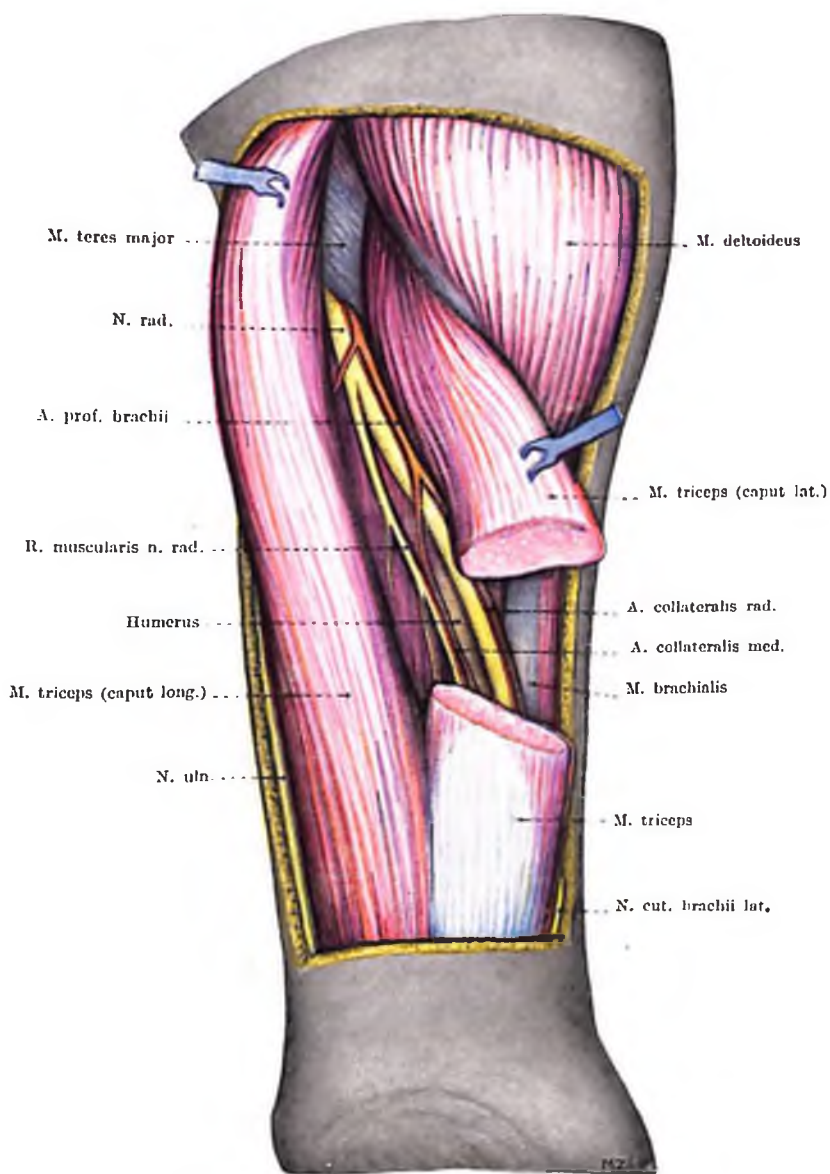


Рис. 89.
 Задняя область плеча

двуглавой борозды, откуда он направляется вглубь между головками трехглавой мышцы. Последним (пятым) нервом является *n. musculocutaneus*, который может быть открыт после оттягивания в сторону двуглавой мышцы. Этот ветвящийся нерв лежит между двуглавой и плечевой мышцами. Легко установить, что мышечно-кожный нерв вступает в эту область, прободая клюво-плечевую мышцу. Все три сгибателя иннервируются мышечно-кожным нервом.

Плечевая артерия (*a. brachialis*), сопровождаемая двумя венами, идет около срединного нерва¹ в сторону середины локтевой ямки. В верхнем отделе области плечевая артерия лежит медиально в нижнем — латерально от нерва, а по середине — располагается под ним. Ветви плечевой артерии: глубокая артерия плеча (*a. prof. brachii*), сопровождающая лучевой нерв *a. collateralis uln. sup.* и, наконец, идущие к сгибателям *гг. musculares*. После осмотра наружной и внутренней межмышечной перегородок, препаровка данной области является законченной.

ЗАДНЯЯ ОБЛАСТЬ ПЛЕЧА (REGIO BRACHII POSTERIOR)

Границами являются поперечные линии, проходящие сверху: — на уровне задней подкрыльцовой складки, снизу, на три поперечных пальца выше *elcapanon*, а по сторонам — латеральная и медиальная двуглавая борозда (рис. 89). (Иначе можно сказать, что фактически верхняя и нижняя границы такие же, как у передней плечевой области.) Прощупывается: трехглавая мышца плеча. Кожа отпрепаровывается продольным разрезом, проведенным по середине области, и добавочными разрезами, идущими по ее верхней и нижней границам (оттягивается в обе стороны).

Кожа, под которой нет важных поверхностных образований, иннервируется ветвями заднего кожного нерва плеча (*n. cut. brachii post.*), который отходит от лучевого нерва в мышечно-костном канале плеча и, следуя вначале в этом канале, проходит в отверстие фасции плеча между медиальной и латеральной головками трехглавой мышцы (иногда ниже — между локтевым отростком и латеральным надмыщелком). Задняя часть фасции плеча (*fascia brachii*) удаляется так же, как и кожа; после чего освобождается трехглавая мышца плеча (*m. triceps brachii*). Длинную головку этой мышцы пересекают по середине и культя аккуратно оттягивают вверх и вниз. Под ней, между латеральной и медиальной головками *m. triceps*, открывается борозда лучевого нерва (*sulcus n. rad.*). В этой борозде проходит лучевой нерв, окруженный небольшим количеством клетчатки, и сопровождающая его глубокая артерия плеча. Если отделить друг от друга две головки трехглавой мышцы, то между ними можно отпрепарировать мышечные ветви лучевого нерва и две конечных ветви глубокой артерии плеча (*a. collateralis media et a. collateralis rad.*). Тонкая *a. collateralis uln. sup.*, ветвь плечевой артерии, проходит в сопровождении локтевого нерва непосредственно позади внутренней межмышечной перегородки в нижней половине области.

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ ПЛЕЧА

На поперечном распиле плеча (рис. 90) видны две группы мышц: сверху (вентрально) сгибатели, а снизу (дорзально) — разгибатели. Эти две мышечные группы отделены друг от друга медиально — медиальной двуглавой бороздой, а латерально — латеральной

¹ Довольно частым является тот вариант, когда деление плечевой артерии на лучевую и локтевую происходит не в локтевой ямке, а выше. В таких случаях в этой области вместо одного ствола оказывается два (высокое деление).

межмышечной перегородкой плеча. В нижней трети плеча, в медиальной двуглавой борозде обнаруживается внутренняя (медиальная) межмышечная перегородка плеча, следующая дистально до внутреннего надмыщелка плеча. В пределах средней и верхней третей плеча названная борозда заполнена крупными сосудами и нервными стволами; вместо внутренней межмышечной перегородки плеча в ней располагается большое количество жировой клетчатки, окружающей сосудистые и нервные стволы. Обе межмышечных перегородки начинаются от фасции плеча и прикрепляются к плечевой кости, образуя, таким образом, полностью изолированные влагалища как для сгибателей, так и для разгибателей. В средней трети влагалища сгибателей поверхностно располагается двуглавая мышца плеча,

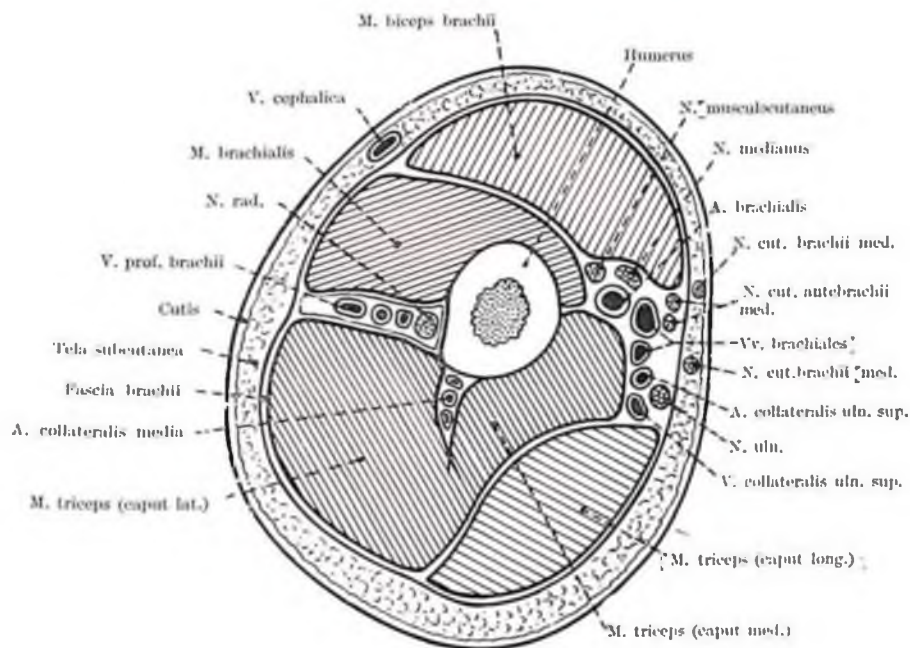


Рис. 90.

Поперечный разрез правого плеча (средняя треть)

к которой снизу прилежит плечевая мышца, плотно охватывающая плечевую кость. Во влагалище разгибателей поверхностно и медиально располагается длинная головка (caput long.), латерально — мощная латеральная головка (caput lat.) трехглавой мышцы плеча. Медиальная ее головка (caput med.) лежит непосредственно на задней поверхности плечевой кости и прикрыта длинной и латеральной головками *m. triceps brachii*.

Сосуды и нервы: плечевая артерия и сопровождающие ее две одноименных вены находятся как бы в центре медиальной двуглавой борозды. Одна из двух плечевых вен является более крупной, так как в нее впадает *v. basilica*. Ствол срединного нерва лежит спереди (вентрально) от плечевой артерии, а ствол мышечно-кожного нерва располагается под брюшком двуглавой мышцы, латеральнее срединного нерва. Медиально от плечевой артерии, вблизи плечевых вен, находится ствол медиального кожного нерва предплечья, который иногда бывает удвоен. Ствол локтевого нерва и сопровождающая его *a. collateralis uln.* располагаются в той части двуглавой борозды, которая лежит ближе к трехглавой мышце. Локтевой нерв на границе средней и нижней третей плеча прободает внутреннюю межмышечную перегородку и переходит во влагалище разгибателей, откуда он направляется к задней поверхности внутреннего надмыщелка плеча. На задней поверхности плечевой кости, между медиальной и латеральной головками трехглавой мышцы, в сопровождении двух вен, проходят *a. collateralis media* (из глубокой артерии плеча). На латеральной поверхности плечевой кости, на границе между разгибателями и сгиба-

телями, проходит плотно прилегающий к кости мощный лучевой нерв и сопровождающая его *a. collateralis rad.* (из глубокой артерии плеча).

Влагалище сгибателей и разгибателей окружено плотно прилегающей к ним плечевой фасцией (*fascia brachii*), на которой, в свою очередь, находятся подкожная соединительная ткань и кожа. В подкожной соединительной ткани, соответственно двуглавой борозде, располагаются медиальные кожные нервы плеча, а по линии латеральной двуглавой борозды виден поперечный срез *v. cephalica*.

ПЕРЕДНЯЯ ЛОКТЕВАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO CUBITI ANTERIOR)

Верхняя и нижняя границы области проходят на три поперечных пальца выше и ниже локтевой ямки, а боковыми границами являются вертикальные линии, проходящие через внутренние и наружные надмыщелки плечевой кости (рис. 91, 92, 98). Прощупываются: надмыщелки (*epicondylus med. et lat.*), головка лучевой кости, сухожилие двуглавой мышцы и, — по обеим сторонам, — сухожилия сгибателей и разгибателей. У живого человека кнутри от сухожилия двуглавой мышцы ощущается пульсация плечевой артерии; менее ясно контурируется срединный нерв, находящийся внутри от артерии. Разрезы кожи проводятся по срединной линии и по верхней и нижней границам области; кожа отделяется поверхностно в обе стороны.

В подкожной соединительной ткани области располагается много вен и нервов. Прежде всего следует выделить наиболее крупные стволы (*v. cephalica et v. basilica*), проходящие через латеральную или медиальную половину области снизу вверх. Эти главные вены связаны между собой либо косо идущей ветвью — *v. mediana cubiti* (N-образный анастомоз), либо двумя более короткими ветвями (M-образный анастомоз). Эта соединительная ветвь прободает фасцию и анастомозирует также с глубокими венами, сопровождающими артерии. Таким образом, поверхностные вены плеча могут получать также кровь из глубоких вен плеча. Каждый из названных венозных стволов сопровождается одним поверхностным нервом: рядом с *v. basilica* проходит медиальный кожный нерв предплечья (из медиального пучка плечевого сплетения), который выходит из-под фасции на границе средней и нижней трети плеча, через так называемый *hiatus basilicus* (см. передняя область плеча); *v. cephalica* сопровождается латеральным кожным нервом предплечья — конечной ветвью мышечно-кожного нерва (из латерального пучка), который прободает фасцию в латеральной половине данной области. После тщательной препаровки этих поверхностных образований удаляется оставшаяся между ними рыхлая соединительная ткань, вследствие чего обнажается туго натянутая, довольно толстая подлежащая фасция (*fascia cubiti*). В медиальную часть этой фасции вплетается *aponeurosis m. bicipitis brachii* — продолжение сухожилия двуглавой мышцы.

Фасция рассекается по верхней и нижней границам и по середине области, а затем удаляется полностью; при этом поверхностные сосуды и нервы сохраняются. При отделении фасции выясняется, что с мышцами плеча (двуглавой и плечевой) она связана более рыхло, чем с обеими мышечными группами предплечья, между которыми она дает перегородки. С обеих сторон локтевая фасция прикрепляется к надмыщелкам плеча. После удаления фасции открывается треугольная локтевая ямка (*fossa cubiti*), верхушка которой направлена вниз. Локтевая ямка медиально ограничена мышцами, начинающимися от внутреннего надмыщелка плеча, а латерально — мышцами, начинающимися от наружного надмыщелка. Теперь можно видеть, что латеральный кожный нерв предплечья входит в локтевую область из-под двуглавой мышцы. В локтевую ямку сверху вступают три лежащих

друг возле друга образования.¹ Медиально лежит срединный нерв, латерально — сухожилие двуглавой мышцы, прикрепляющееся к лучевой кости (radius), а между ними находится плечевая артерия, которая в нижнем углу ямки разделяется на свои конечные ветви: локтевую и лучевую артерии

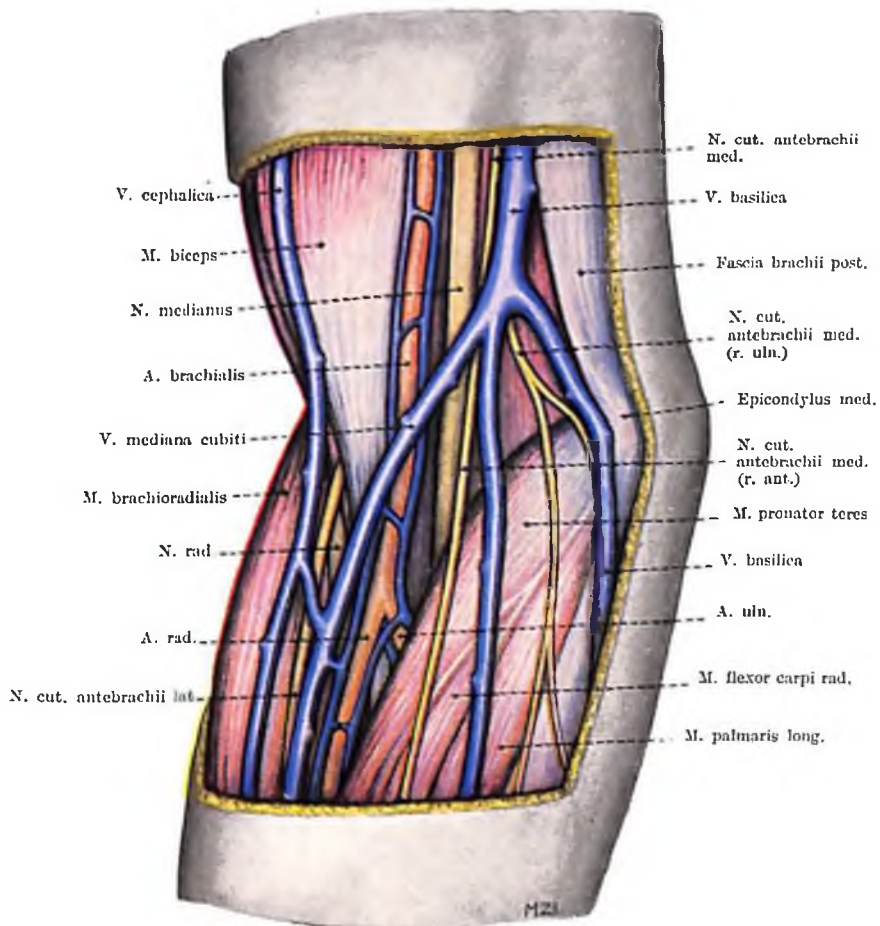


Рис. 91.
Передняя локтевая область

(aa. rad. et uln.). На дне локтевой ямки, образованной плечевой мышцей, лежат перечисленные образования. Плечевая артерия отдает тонкую ветвь — a. collateralis uln. inf., а от локтевой и лучевой артерий ответвляются по одной возвратной артерии (aa. recurrentes uln. et inf.). Они все впадают в rete articulare cubiti.

В латеральной группе мышц можно выделить круглый пронатор (m. pronator teres), лежащий на границе ямки; рядом с ним находится лучевой

¹ В подколенной ямке располагаются также три образования, однако, они лежат друг над другом.

сгибатель кисти (*m. flex. carpi rad.*), а далее, на медиальной стороне, располагаются длинная ладонная мышца (*m. palmaris long.*)¹ и поверхностный сгибатель пальцев (*m. flex. digitorum superfic.*).

Перечисленные мышцы плотно прилежат друг к другу и отделяются только тонкими фасциальными перегородками.

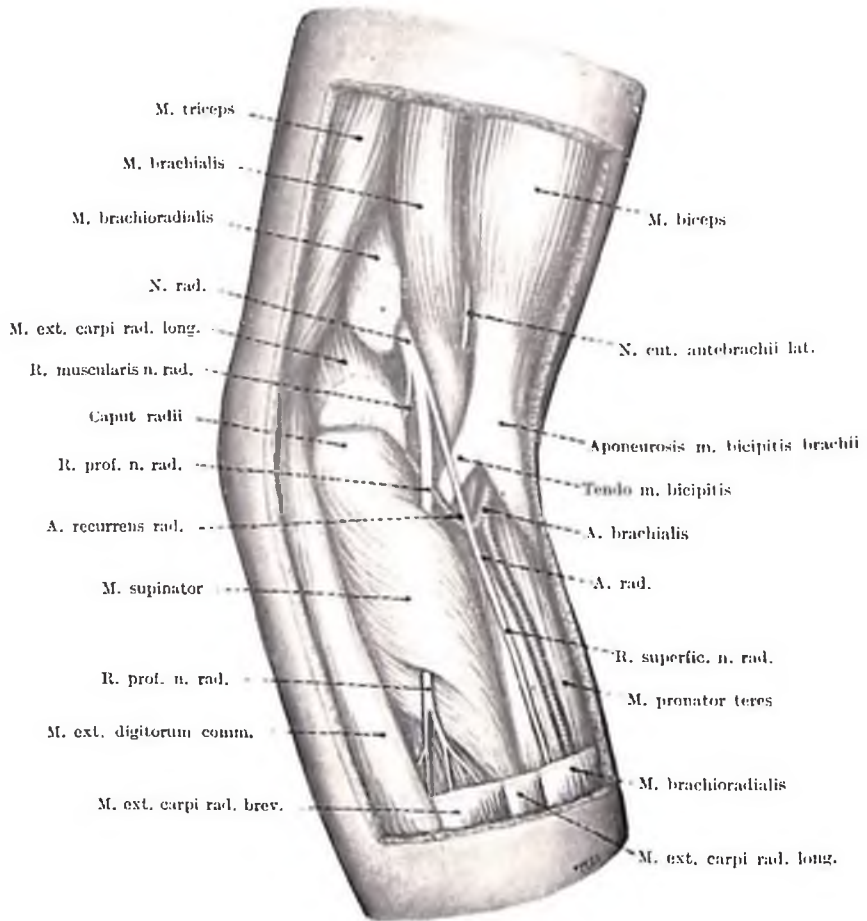


Рис. 92.

Ход лучевого нерва в локтевой ямке

Среди мышц латеральной группы можно выделить: плече-лучевую мышцу (*m. brachioradialis*), составляющую латеральную стенку локтевой ямки, а также две парных мышцы (*mm. extenss. carpi radd. long. et brev.*).

В локтевой ямке между *m. brachioradialis* и *m. brachialis* располагается лучевой нерв, выходящий из щели между головками трехглавой мышцы (из борозды лучевого нерва; рис. 92). Лучевой нерв в пределах локтевой ямки на уровне наружного мыщелка (реже на уровне головки лучевой кости)

¹ Длинная ладонная мышца может отсутствовать.

разделяется на две ветви; поверхностная ветвь (г. *superfic.*) переходит под плече-лучевой мышцей на сгибательную поверхность предплечья, а затем примыкает к лучевой артерии; другая ветвь — г. *prof.*, сначала прободает *m. supinator*, а затем, огибая шейку луча (в так называемом *canalis supinatorius*), направляется на разгибательную поверхность предплечья и иннервирует ее мышцы.

ЗАДНЯЯ ЛОКТЕВАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO CUBITI POSTERIOR)

Границы области: сверху и снизу — поперечные линии, проведенные на три поперечных пальца выше и ниже локтевого отростка, т. е. широкими словами те же, что у передней локтевой области. Боковыми границами являются вертикальные линии, проходящие через парные надмыщелки (рис. 93). Прощупываются (особенно при пронации и супинации) следующие образования: локтевой отросток (*olecranon*), задний край локтевой кости и головка и шейка лучевой кости. Кроме того, в области прощупываются тяж локтевого нерва, лежащий позади внутреннего надмыщелка, трехглавая мышца и дорзальные отделы сгибателей и разгибателей. По обеим сторонам локтевого отростка имеется по одному углублению,¹ на месте которых суставная капсула покрыта лишь кожей, фасцией и тонким слоем мышц. У верхушки локтевого отростка располагается слизистая сумка (*bursa subcutanea olecrani*), которая с полостью сустава не сообщается. Чтобы ее увидеть, делают так же, как и при препаровке слизистой сумки, лежащей впереди надколенной чашечки, т. е. еще до начала препаровки глубоким кожным разрезом, проведенным по средней линии вплоть до кости, рассекают пополам *bursa subcut. olecrani*; вследствие этого, по обеим сторонам разреза обнаруживаются щелевидные впадины, являющиеся частями этой слизистой сумки.

Затем кожа разрезается по верхней и нижней границам области и удлинением ранее проведенного срединного разреза отслаивается до надмыщелков. Она иннервируется тонкими ветвями *n. cut. antebrachii post.* (ветвью лучевого нерва) и ветвями *n. cut. antebrachii med.* (из медиального пучка). После удаления кожи подобными же разрезами удаляют и фасцию. Под фасцией по середине области располагаются локтевой отросток (*olecranon*) и задний край локтевой кости; трехглавая мышца лежит сверху, а внизу, медиально от края локтевой кости, находится локтевой сгибатель кисти (*m. flex. carpi uln.*), имеющий две коротких головки (*capites humerale et uln.*). Между этими двумя головками располагается огибающий внутренний надмыщелок локтевой нерв. Под *m. flex. carpi uln.* лежит начальный отдел поверхностного сгибателя пальцев (*m. flex. digitorum superfic.*). Латерально от края локтевой кости находится треугольная локтевая мышца (*m. anconeus*), а латеральнее этой мышцы лежат локтевой разгибатель кисти (*m. extens. carpi uln.*) и общий разгибатель пальцев (*m. extens. digitorum comm.*) Если рассечь трехглавую мышцу по верхней границе области до кости и оттянуть ее вниз, то под ней обнаруживаются те мышечные волокна, которые начинаются на задней поверхности плечевой кости и прикрепляются к суставной капсуле локтевого сустава. Эти последние предохраняют суставную сумку от возможного ущемления при разгибании предплечья. Проводя разрезы по двум сторонам от локтевого отростка, вскрывают полость локтевого сустава.

Кровоснабжение области обеспечивается за счет *rete articulare cubiti*, тонкие ветви которой хорошо видны при инъекции. Эта сеть образована

¹ В медиальном углублении, расположенном между медиальным мыщелком плеча и *olecranon*, лежит *n. uln.* Латеральное углубление получило название *fossa pulchritudinis*.

следующими сосудами: сверху — двумя конечными ветвями глубокой артерии плеча (aa. collaterales rad. et media, aa. collaterales uln. sup. et inf., из плечевой артерии) и снизу — тремя возвратными артериями (aa. recurrentes uln., rad. et interossea).

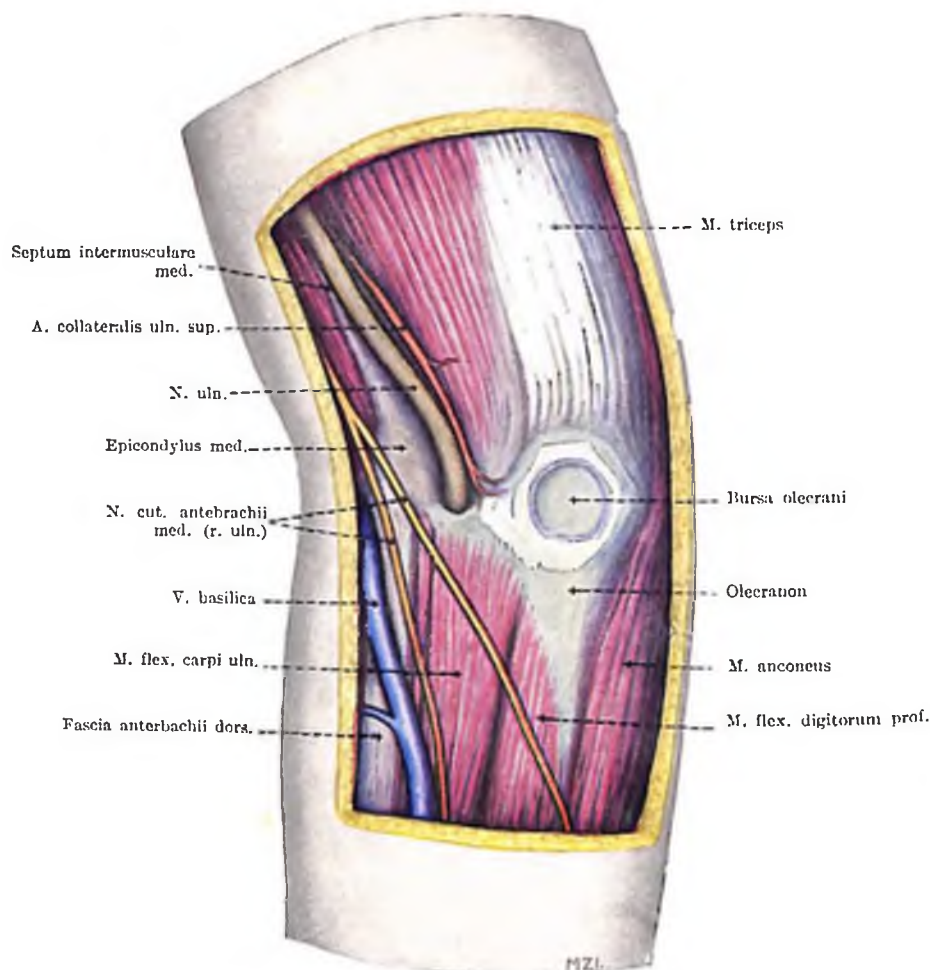


Рис. 93.
Задняя локтевая область

ПЕРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ ПРЕДПЛЕЧЬЯ (REGIO ANTEBRACHII ANTERIOR)

Границы: сверху — поперечная линия, проведенная на три поперечных пальца ниже локтевой ямки; снизу — поперечная линия, идущая на уровне головки локтевой кости (carpi ulnae); а по сторонам — линии, идущие от внутреннего и наружного надмыщелков плечевой кости по направлению к шиловидным отросткам локтевой и лучевой костей (procc. styloidei ulnae et radii; рис. 94—96). Прокупуваются: сгибатели (в нижней трети артерии, прилежащей к последней). Кожные разрезы проводятся по верхней и нижней границам и по середине области; затем кожа отслаивается и оттягивается в сторону.

В подкожной соединительной ткани располагаются те же поверхностные образования, которые лежат в локтевой ямке: в верхней половине области, с медиальной и латеральной сторон, лежат *v. cephalica* и *v. basilica*, которые переходят сюда с задней поверхности предплечья. Они сопровождаются медиальным кожным нервом предплечья (его *г. palmaris*) и латеральным кожным нервом предплечья (ветвью мышечно-кожного нерва).

Имеющая среднюю толщину фасция предплечья (*fascia antebrachii*) разрезается так же, как и кожа (разрезы направлены снизу вверх; поверхностные образования сохраняются). В верхней половине области фасция тесно связана с мышцами. Эта связь обусловлена, с одной стороны, тем, что фасция образует перегородки между мышцами, а, с другой стороны, тем, что эти мышцы начинаются от фасции.

Мышцы области разделяются на поверхностную и глубокую группы. У латеральной границы лежит — топографически тесно связанная с разгибателями предплечья — сгибающая локоть плече-лучевая мышца (*m. brachioradialis*), которая по всей длине отделяется от группы сгибателей. Среди сгибателей, в верхней части области, находится круглый пронатор (*pronator teres*), далее, следуя к локтевой стороне, друг за другом лежат: лучевой сгибатель кисти, длинная ладонная мышца, поверхностный сгибатель пальцев и локтевой сгибатель кисти. Эти мышцы следует отделить друг от друга.

Прежде чем препарировать глубокие мышцы, выделяют *сосуды и нервы* области. Лучевая артерия, которая защищена плече-лучевой мышцей, на всем протяжении области отделяется от окружающего ее небольшого количества соединительной ткани. Локтевая артерия, которая покрыта краем локтевого сгибателя кисти, может быть выделена только в средней и нижней третях области; в верхней же трети области она не видна, так как прикрыта поверхностной группой мышц. Ход поверхностно лежащей лучевой артерии на всем протяжении от середины локтевой ямки до шиловидного отростка лучевой кости соответствует прямой линии (рис. 96). Напротив, ход локтевой артерии соответствует ломаной линии, направляющейся от середины локтевой ямки косо к границе верхней и средней третей локтевой кости, а отсюда — прямо к ее шиловидному отростку. Прямой отрезок (средняя и нижняя трети) локтевой артерии лежит поверхностно, а верхняя треть артерии покрыта многочисленными поверхностными мышцами. Нижняя часть лучевой артерии проходит по поверхности кости (лучевой), поэтому ее пульсация ясно прощупывается. Вместе с тем, под соответствующим отрезком локтевой артерии располагается мышца (глубокий сгибатель пальцев), и вследствие этого пульсация артерии едва заметна.

Обе артерии сопровождаются одноименными нервами, которые, однако, имеют иной ход. Локтевой нерв попадает в эту область с задней поверхности локтевого сустава и, обогнув внутренний надмыщелок плеча, на границе средней и верхней третей предплечья под прямым углом сходит с локтевой артерией (рис. 96). Отсюда артерия и нерв идут вместе — вплоть до ладони. Лучевая артерия идет вместе с поверхностной ветвью (*r. superficialis*) лучевого нерва (*n. rad.*). Этот нерв выходит из латерального края локтевой ямки и сходит с артерией также на границе средней и верхней третей предплечья. В пределах средней трети предплечья нерв проходит рядом с лучевой артерией, снаружи от нее, а на границе средней и нижней ее третей, под сухожилием плече-лучевой мышцы, переходит на дорзальную поверхность предплечья и иннервирует кожу тыла лучевой стороны кисти и пяти краев

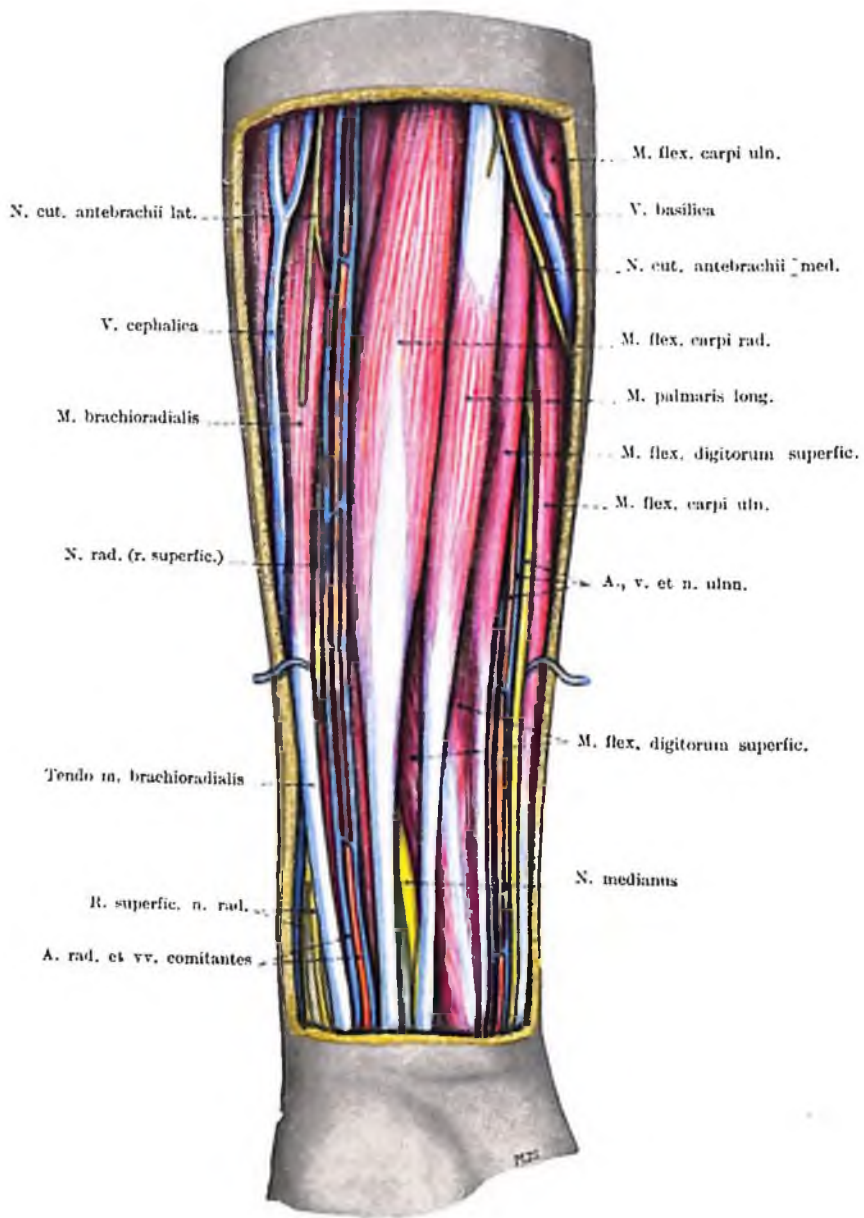


Рис. 91.
Передняя область предплечья I

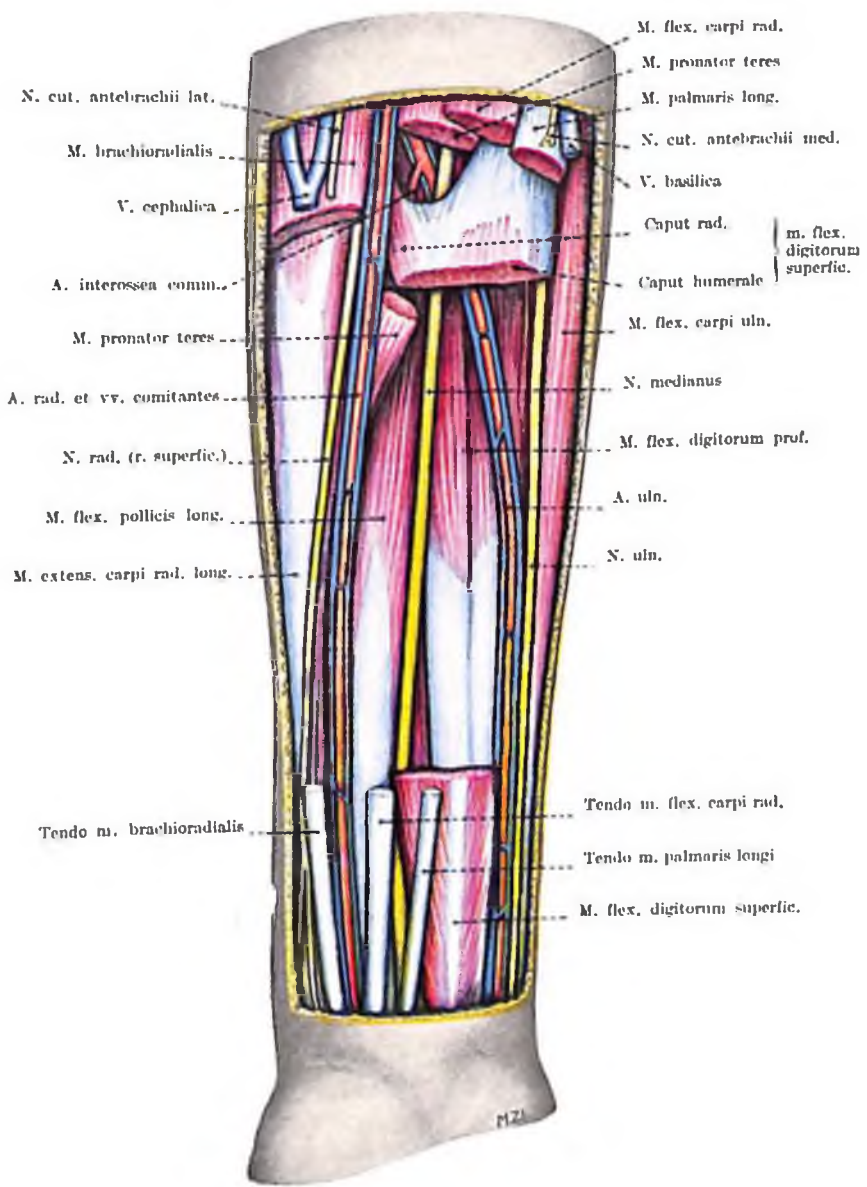


Рис. 95.
Передняя область предплечья II

пальцев (т. е. кожу тыла обращенных одна к другой сторон I, II и III пальцев). Примерно на этом же уровне на дорзальную поверхность предплечья направляется тыльная ветвь локтевого нерва (г. dors.), эта ветвь проходит между сухожилием *m. flex. carpi uln.* и локтевой костью и затем продолжается на тыльную поверхность предплечья возле луче-запястного сочленения. От г. dors. иннервируются кожа локтевой стороны кисти и кожа тыла основных фаланг IV-го и V-го пальцев и локтевой стороны III-го пальца.

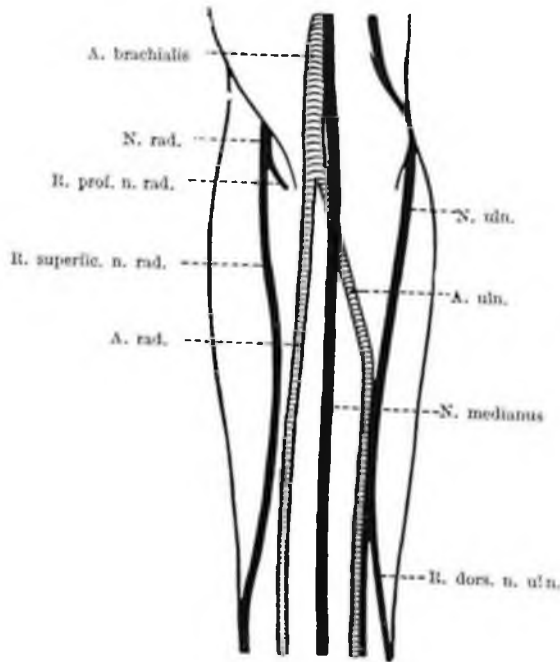


Рис. 96.
Артерии и нервы предплечья

В этой же области проходит и ствол срединного нерва. Он вступает в область предплечья из локтевой ямки между двумя головками круглого пронатора (*caput humerale et uln.*) и поверхностного сгибателя пальцев (*capites humeroulnare et rad.*); в пределах области проходит между поверхностным и глубоким сгибателями пальцев. Срединный нерв вплетен в перемизий поверхностного сгибателя пальцев и доступен для изучения только после того, как эта мышца-сгибатель отвернута. Срединный нерв сопровождается невыраженной, то она доходит до ладони и впадает в поверхностную дугу (*arcus superfic.*).

Для того, чтобы подойти к глубоким мышцам, нужно либо перерезать, либо оттянуть некоторые поверхностные мышцы (лучевой сгибатель кисти, длинную ладонную мышцу и поверхностный сгибатель пальцев). В глубине

располагаются две мышцы: длинный сгибатель большого пальца (*m. flex. pollicis long.*), прилежащий к лучевой кости, и глубокий сгибатель пальцев (*m. flex. digitorum prof.*) — к локтевой. Между этими мышцами и немного позади них в нижней трети области находится квадратный пронатор (*m. pronator quadratus*), который иннервируется небольшим нервом *n. interosceus antebrachii ant.* и кровоснабжается артерией, проходящей по срединной линии по межкостной перепонке (*membrana interossea*). Артерия является ветвью общей межкостной артерии (ветвью *a. uln.*) и называется передней межкостной артерией (*a. interossea ant.*); одноименный нерв является ветвью *n. medianus*.

Локтевой сгибатель кисти и медиальная часть глубокого сгибателя пальцев (идущая к IV—V пальцам) иннервируются локтевым, а остальные мышцы — срединным нервами.

ЗАДНЯЯ ОБЛАСТЬ ПРЕДПЛЕЧЬЯ (REGIO ANTEBRACHII POSTERIOR)

Границы такие же, как границы предыдущей области (рис. 97). Прощупываются: задний край локтевой кости (на всем протяжении области), нижняя треть лучевой кости и разгибатели кисти и пальцев. Кожные разрезы проводятся по верхней и нижней границам области и по ее середине. Кожа отделяется от подлежащей ткани и оттягивается в стороны.

В поверхностном слое нижней половины области располагаются *v. cephalica* и *v. basilica*, направляющиеся на сгибательную сторону предплечья, а в верхней половине — локтевая ветвь (*r. uln.*) медиального кожного нерва предплечья, следующая сюда со сгибательной поверхности. В поверхностном же слое лучевой стороны области находится также и задний кожный нерв предплечья, который приходит сюда с задней поверхности локтя. Он ответвляется от лучевого нерва после выхода последнего из-под головок трехглавой мышцы, но до вступления в локтевую ямку. Кроме того, на задней поверхности предплечья можно обнаружить еще несколько ветвей (*rr. dorss.*) латерального кожного нерва предплечья.

Задняя поверхность уплотненной фасции предплечья туго натянута; тесно связана с мышцами (некоторые мышцы начинаются от фасции); она образует перегородки между ними. Фасция пересекается продольными разрезами, следующими по верхней и нижней границам и по середине области, и удаляется. Названная фасция на всем протяжении прикрепляется к заднему краю локтевой кости.

После снятия фасции обнажаются разгибатели кисти, которые так же, как и сгибатели, разделяются на поверхностную и глубокую группы. Обращает на себя внимание, что в нижней части области глубокие мышцы разделяют на две группы: локтевую и лучевую. Каждая из этих групп состоит из трех мышц. Следует, однако, отметить, что в самой нижней части области глубокие мышцы огибают лучевую группу мышц. На лучевой стороне располагаются следующие мышцы: плече-лучевая мышца (*m. brachioradialis*), длинный и короткий лучевые разгибатели кисти (*mm. extens. carpi rad. long. et brev.*). К локтевой группе относятся: общий разгибатель пальцев (*m. extens. digitorum comm.*), локтевой разгибатель кисти (*m. extens. carpi uln.*) и небольшая локтевая мышца — *m. anconeus*. Для того, чтобы увидеть как следует глубокую мускулатуру, нужно отделить друг от друга поверхностные мышцы и оттянуть их в сторону.

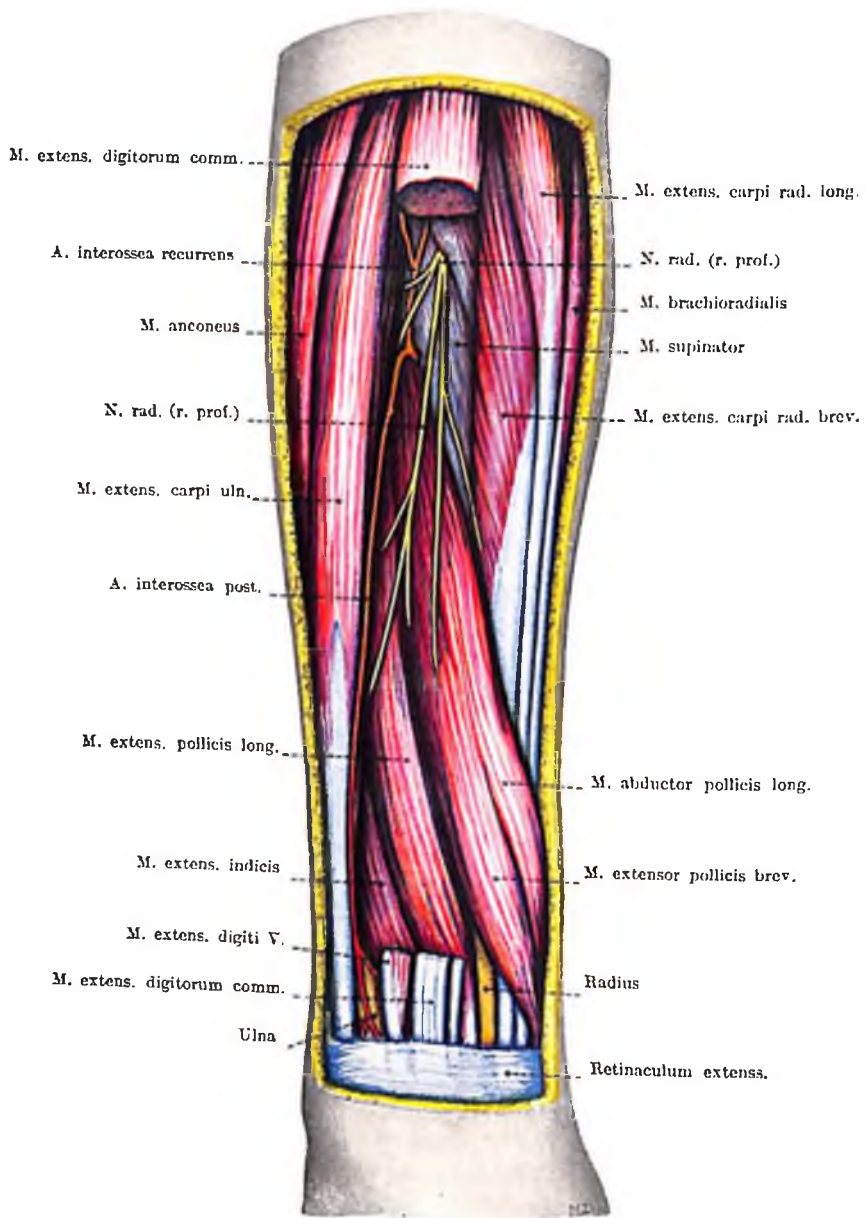


Рис. 97.
Задняя область предплечья

Сначала, начиная с сухожилий, изолируют мышцы большого пальца: длинную мышцу, отводящую большой палец (*m. abductor pollicis long.*), короткий и длинный разгибатели большого пальца (*mm. extenss. pollicis brev. et long.*), а на локтевой стороне — разгибатель указательного пальца (*m. extens. indicis*) и, наконец, охватывающий верхнюю треть лучевой кости супинатор (*m. supinator*). У нижнего края *m. supinator* отыскивают тонкие

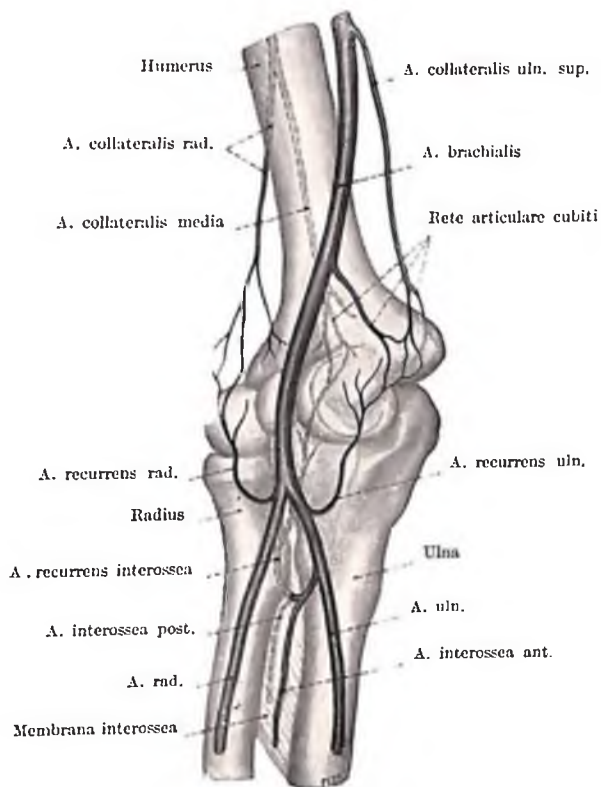


Рис. 98.

Окольное кровообращение между артериями плеча и предплечья

артерию и нерв. Нерв прободает *m. supinator* и вступает в область, огибая шейку лучевой кости. Он является глубокой ветвью лучевого нерва (*r. prof. n. rad.*; рис. 92); его наиболее длинная ветвь идет к запястью под названием заднего межкостного нерва (*n. interosseus [antebrachii] post.*). Для того, чтобы проследить ход этого нерва и изучить его отношение к лучевой кости, следует пересечь *m. supinator* поперек (*canalis supinatorius*).

Задняя межкостная артерия (*a. interossea dors.*) отходит от общей межкостной артерии (ветви локтевой артерии), прободает межкостную перепонку и появляется у нижнего края *m. supinator*; она отдает небольшую ветвь (*a. interossea recurrens*), направляющуюся вверх в *rete articulare*

cubiti, и вниз — в *rete carpi dors.* Основание этой области, так же как и в предшествующей ей, образовано лучевой и локтевой костями и межкостной перепонкой.

Мышцы все без исключения иннервируются глубокой ветвью лучевого нерва.¹

ОКОЛЬНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ ПЛЕЧА И ПРЕДПЛЕЧЬЯ

При перевязке крупных сосудистых стволов врач должен учитывать наличие окольного кровообращения, которое после наложения лигатуры может обеспечить кровоснабжение области выключенного сосуда. В случае наложения лигатуры на плечевую артерию, коллатеральное кровоснабжение обеспечивается через артерии, расположенные около локтевого сустава, т. е. главным образом через *rete articulare cubiti.*

В окольном кровообращении участвуют следующие артерии (рис. 98):

- а) Артерии, идущие сверху:
 1. Aa. collaterales uln. sup. et inf.
 2. A. collateralis media.
 3. A. collateralis rad.
- б) Артерии, идущие снизу:
 1. Aa. recurrentes rad. et uln.
 2. A. interossea recurrens.

Калибр этих коллатеральных ветвей варьирует, но их общий объем всегда обеспечивает нормальное кровоснабжение.

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

В центре поперечного распила предплечья (рис. 99) находятся кости предплечья (лучевая и локтевая) и связывающая их межкостная перепонка. Спереди от них (с ладонной стороны) располагается группа сгибателей, а позади (дорзально) — группа разгибателей. В отличие от плеча, на предплечье не имеется ни медиальной, ни латеральной межмышечных перегородок, здесь каждая мышца имеет собственное фасциальное влагалище, которые отделены друг от друга рыхлой соединительной тканью.

В группе сгибателей поверхностное положение занимают три мышцы: латерально — лучевой сгибатель кисти, медиально — локтевой сгибатель кисти, а между ними — брюшко мощного поверхностного сгибателя пальцев. К последнему прилежит сверху сухожилие длинной ладонной мышцы. Под поверхностными мышцами находятся длинный сгибатель большого пальца — на лучевой и поперечный срез более мощного, глубокого сгибателя пальцев — на локтевой кости.

В группе разгибателей в центре поверхностно располагается общий разгибатель пальцев, а под ним полностью прикрытая им группа глубоких разгибателей. На лучевой стороне, как бы окружая лучевую кость, находится поперечное сечение плече-лучевой мышцы и длинного и короткого лучевых разгибателей кисти (*mm. extenss. carpi rad. long. et brev.*).

Глубокие сосуды и нервы предплечья располагаются в межмышечных щелях. Лучевая артерия проходит по лучевому краю предплечья. Она прикрыта лучевым сгибателем кисти, а также плече-лучевой мышцей. Артерия сопровождается двумя одноименными венами и поверхностной ветвью лучевого нерва. Локтевая артерия проходит по линии локтевой кости по поверхности глубокого сгибателя пальцев и прикрыта поверхностным сгибателем нервом. Она сопровождается двумя локтевыми венами и также локтевым нервом.

На поперечном распиле предплечья срединный нерв располагается в самом центре, в борозде поверхностного сгибателя пальцев. Он фиксируется

¹ Таким образом, разгибатели плеча и предплечья иннервируются лучевым нервом.

к задней поверхности этой мышцы. Передняя межкостная артерия, в сопровождении одноименных вен и нервов, проходит по ладонной поверхности межкостной перепонки. Последние образования становятся доступными после оттягивания в сторону длинного сгибателя большого пальца и глубокого сгибателя пальцев.

Между разгибателями кисти проходят лишь одна артерия и один нерв — *a. et n. interossei antebrachii dors.* Последний — глубокая ветвь лучевого нерва.

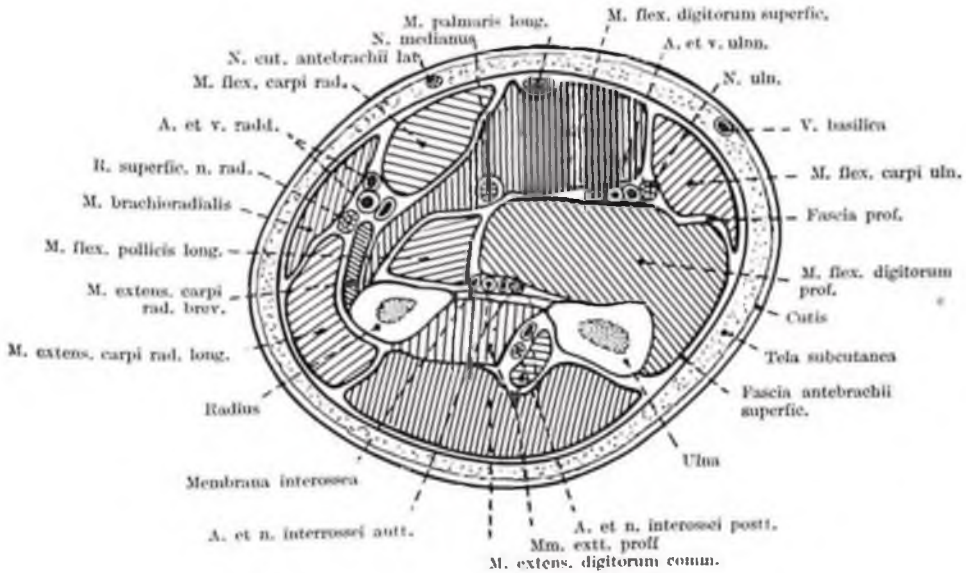


Рис. 99.

Поперечный разрез правого предплечья (средняя треть)

В подкожной соединительной ткани ладонной поверхности среза располагаются два заслуживающих внимания образования: латерально поперечное сечение *v. cephalica*, а медиально — *v. basilica*. Сгибатели и разгибатели кисти покрыты фасцией предплечья (*fascia antebrachii*).

ПЕРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ ЗАПЯСТЬЯ (REGIO CARPI ANTERIOR)¹

Границы области: сверху — линия, проходящая на уровне головки локтевой кости (*carpi ulnae*); снизу — линия, соединяющая внутреннее и наружное возвышения кисти (*eminentiae carpi med. et lat.*); по бокам — наружный и внутренний края запястья (рис. 100). Прощупываются: возвышения кисти (медиальное и латеральное), пульсация лучевой и локтевой артерий, а также сухожилия поверхностных мышц: у медиальной границы — сухожилие локтевого сгибателя кисти, у латеральной — сухожилие длинной мышцы, отводящей большой палец, и короткий разгибатель большого пальца; наконец,

¹ Среди названий PNA как самостоятельная область не обозначается, однако, ввиду ее большой практической важности, следует и отдельно описать.

по середине лежат сухожилия длинной ладонной мышцы и поверхностного сгибателя пальцев. На коже имеются параллельно идущие поперечные борозды. В верхней половине области кожа тоньше и подвижнее, чем в нижней. Разрезы проводятся по всем границам данной области, и кожа удаляется одним листком. Отделение кожи начинается с лучевой стороны области.

Кожа иннервируется тонкими ветвями локтевого, лучевого и среднего нервов (эти ветви не препарируются). Фасция кисти является более мощной, чем фасция предплечья, так как ее укрепляют поперечные волокна, натянутые между лучевой и локтевой костями, которые носят название ладонной связки запястья (*lig. carpi palmaris*).

Локтевая артерия и одноименный нерв располагаются возле гороховидной кости. Они переходят на ладонь между ладонной связкой запястья и *retinaculum flexorum*, находящейся под связкой. Между названными образованиями проходит также сухожилие длинной ладонной мышцы, прикрепляющееся к ладонному апоневрозу. Вблизи латеральной границы области, на поверхности лучевой кости лежит лучевая артерия, которая, однако, не направляется на ладонь, а у латеральной границы области, под плотно прилегающими друг к другу сухожилиями мышцы, отводящей большой палец, и коротким разгибателем большого пальца покидает область и, огибая шиловидный отросток лучевой кости, направляется в так называемую «анатомическую табакерку» (*foveola rad.*; стр. 192). В пределах области обе артерии отходят от локтевой артерии; она проникает в мышцы возвышения мизинца, а затем впадает в глубокую ладонную дугу. Поверхностная ладонная ветвь (*r. palmaris superfic.*) ответвляется от лучевой артерии¹ и, проходя над мышцами (а иногда среди мышц) возвышения большого пальца, впадает в по одной тонкой ветви — *r. carpeus palmaris* — для ладонной поверхности

Наиболее поверхностное положение занимают следующие сухожилия мышцы: сухожилие локтевого сгибателя кисти (*tendo m. flex. carpi uln.*), проходящее по медиальной границе области и прикрепляющееся к гороховидной кости; сухожилие длинной мышцы, отводящей большой палец (*tendo m. abductoris pollicis longi*) и короткого разгибателя большого пальца (*tendo m. extens. pollicis brev.*), проходящие вместе по латеральной границе, и, наконец, по середине — сухожилие лучевого сгибателя кисти, которое идет на кисть в своем собственном синовиальном влагалище (*vagina synovialis tendinis m. flex. carpi rad.*), а также сухожилие последней мышцы является наиболее тонким среди сухожилий всех перечисленных мышц.² Несколько глубже находятся сухожилие поверхностного сгибателя пальцев (*tendo m. flex. digitorum superfic.*), которое проходит на кисть вместе с *m. flex. digitorum prof.* в своем собственном синовиальном влагалище (*vagina synovialis commun. flexorum*) и проходящий вместе с ними срединный нерв. При препаровке срединного нерва наиболее верным ориентиром служит сухожилие

¹ Поверхностная ладонная ветвь часто является настолько тонкой, что ее найти не удается. Иногда она отходит от основного ствола на 4—5 см выше, чем обычно, и в таких случаях является более мощной, чем в норме. Если одновременно с этим лучевая артерия переходит на дорзальную поверхность предплечья более высоко, чем в норме, то пульс вместо ствола артерии прощупывается на этой тонкой ветви. Конечно, пульсация ветви слабее, чем пульсация ствола, и это часто приводит к серьезным диагностическим ошибкам.

² Длинная ладонная мышца иногда может отсутствовать.

длинной ладонной мышцы, так как нерв лежит непосредственно и точно под ним. Если эта мышца отсутствует, то следует ориентироваться по лучевому сгибателю кисти, так как срединный нерв выходит из-под поверхностного сгибателя пальцев у локтевого края этой мышцы. Приподнимая и отщипывая поверхностный сгибатель пальцев и срединный нерв, обнаруживают:

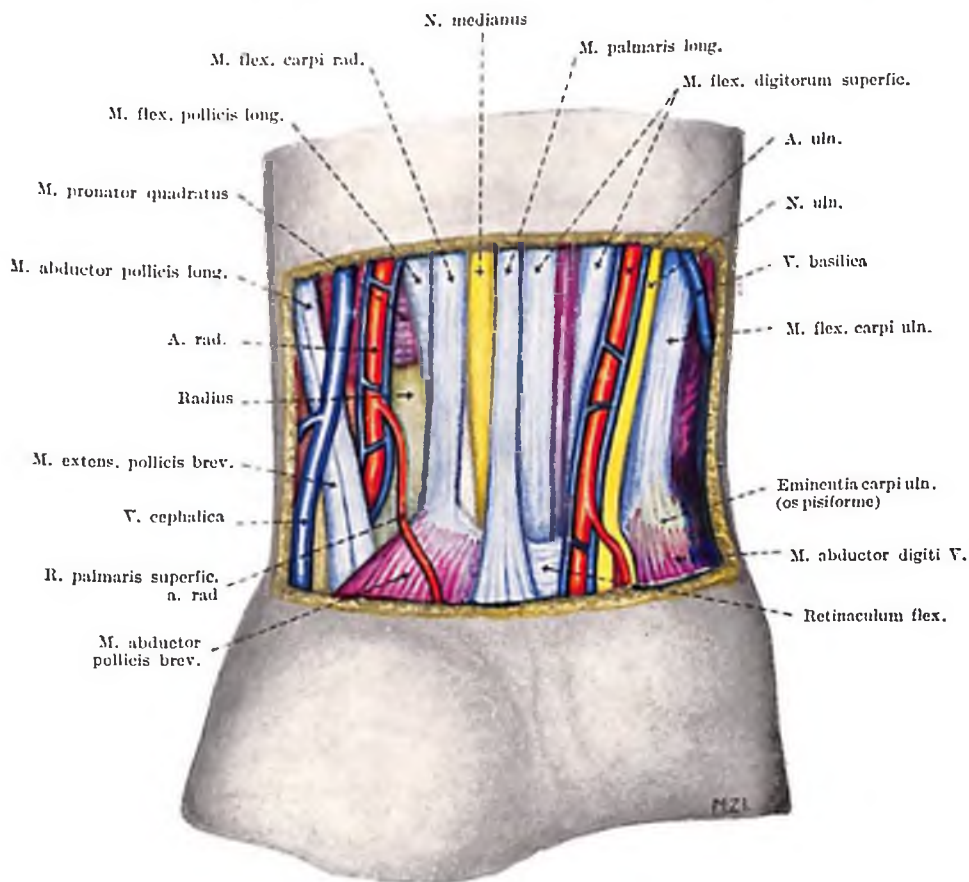


Рис. 100.
Передняя область запястья

покрытые ими глубокий сгибатель пальцев (с четырьмя сухожилиями), длинный сгибатель большого пальца (имеющий одно сухожилие), идущий на кисть в собственном сухожильном влагалище (vagina synovialis m. flex. pollicis longi), а между ними и частично позади них располагаются поперечные волокна квадратного пронатора. Локтевая артерия и одноименный нерв в пределах этой области лежат на поверхности глубокого сгибателя пальцев. Препарирование в этой области заканчивается выделением retinaculum flexorum.

ЗАДНЯЯ ОБЛАСТЬ ЗАПЯСТЬЯ (REGIO CARPI POSTERIOR)¹

Границы: сверху — линия, проходящая на уровне головки локтевой кости, снизу — поперечная линия, проведенная через основания пястных костей, а по сторонам — края запястья (рис. 101), или, иначе говоря, те же, что и в предыдущей области. Кроме нижних концов локтевой и лучевой костей прощупываются сухожилия разгибателей кисти. Раз-

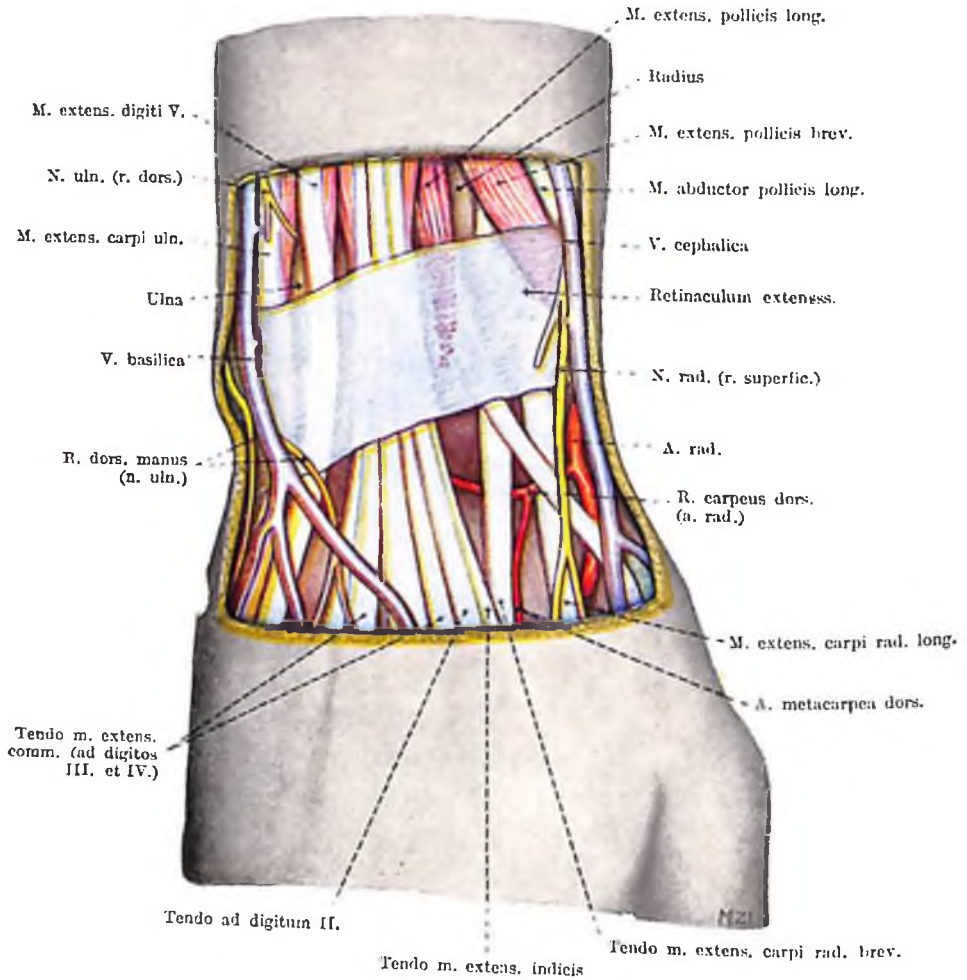


Рис. 101.
Задняя область запястья

резы проводятся по границам области; кожа удаляется поверхностно. Отделение кожи начинается на одной стороне и идет к другой.

В рыхлой подкожной соединительной ткани находятся поверхностные вены, идущие с тыльной поверхности кисти; они удаляются (за исключе-

¹ См. сноску на стр. 181.

нием *v. cephalica*, проходящей по лучевой, и *v. basilica* — по локтевой стороне). Вблизи обеих вен располагаются по одному поверхностному нерву. Возле *v. cephalica* лежит поверхностная ветвь лучевого нерва, которая, вступив в тыльную область запястья, под сухожилием плече-лучевой мышцы начинает ветвиться. Возле *v. basilica* находится тыльная ветвь локтевого нерва, которая, отходя от ствола, огибает локтевую кость и вступает в доральную область.

Если удалить рыхлую подкожную клетчатку (сохраняя при этом лежащие в ней сосуды и нервы), то появляется туго натянутая фасция, которая переплетена лентообразными поперечными волокнами, натянутыми от локтевой кости до лучевой (*retinaculum extensorum*). Эта связка соответствует подобному же образованию, описанному в составе фасции передней области запястья (стр. 182). Она является единственной связкой задней поверхности запястья, следовательно, она развита значительно сильнее, чем ладонная связка запястья, однако, не столь крепка, как *retinaculum flexorum*. Не повреждая сосудов и нервов области, выше и ниже названной связки удаляют фасцию. Таким образом, сухожилия, направляющиеся под связку, освобождаются.

От *retinaculum extensorum* к продольным костным гребням нижнего конца лучевой кости отходят перегородки, вследствие чего возникает шесть костно-фиброзных влагалищ для сухожилий мышц тыла кисти и пальцев (*vagina fibrosa digitorum manus*). Эти влагалища выстланы тонкой синовиальной оболочкой, которая предохраняет мышцы от трения.

В I-ом влагалище — (считая со стороны большого пальца) — (*vagina tendinum mm. abductoris longi et extens. pollicis brev.*) проходят: длинная мышца, отводящая большой палец, и короткий разгибатель большого пальца (*m. abductor pollicis long. et m. extens. brev. pollicis.*); во II-ом (*vagina tendinum mm. extens. carpi rad.*): длинный и короткий лучевые разгибатели кисти (*mm. extens. carpi rad. long. et brev.*); в III-ем (*vagina tendinis m. extens. pollicis longi*) — длинный разгибатель большого пальца (*m. extens. pollicis long.*); в IV-ом (*vagina tendinum mm. extens. digitorum et extens. indicis*) — общий разгибатель пальцев, разгибающий четыре пальца, и, кроме того, разгибатель указательного пальца (*m. extens. digitorum et m. extens. indicis*); мышца, проходящая в V-ом влагалище (*vagina tendinis m. extens. digiti minimi*), направляется к пятому пальцу, она является разгибателем мизинца (*m. extens. digiti minimi*); наконец, в VI-ом влагалище (*vagina tendinis m. extens. carpi uln.*) идет мышца, лежащая у медиального края области — локтевой разгибатель кисти (*m. extens. carpi uln.*). Мышцы большого пальца, лежащие в I-ом и III-ем влагалищах, выходя из него, образуют продолговатую ямочку (*foveola rad.*), которая становится особенно заметной при максимальном отведении большого пальца. Через эту ямочку проходят два важных сосуда.

Над сухожилиями и фасцией, покрывающей только что описанную ямочку, лежит *v. cephalica*; если оттянуть вену и удалить фасцию, то освобождается содержимое ямочки, представленное небольшим количеством жировой клетчатки и фасцией, которая, в свою очередь, является продолжением фасции, покрывающей I-й межкостный промежуток. Дно ее образовано *os scaphoideum*. Под этой фасцией на дне ямочки находится ствол лучевой артерии, который, огибая шиловидный отросток лучевой кости, идет под сухожилиями, проходящими в I-ом влагалище. Затем, проходя косо

через анатомическую табакерку под сухожилием *m. extens. pollicis long.*, лучевая артерия покидает ямочку и вступает в I-й межкостный промежуток. Здесь она прободает первую межкостную мышцу и переходит на ладонь, где образует глубокую ладонную дугу (*arcus palmaris prof.*).

Кроме ствола лучевой артерии в области располагаются лишь *rete carpi dors.* и ветви образующих ее артерий (по одной *r. carpeus dors.*, из лучевой и локтевой артерий, и также отдельные конечные ветви передней и задней межкостных артерий). Последние препарируются только в инъекционном состоянии (препарировать их в анатомическом зале не удается). Основание области образуют кости и тыльные связки запястья.

ОБЛАСТЬ ЛАДОНИ (REGIO PALMARIS SEU PALMA MANUS)

Границы: сверху — линия, соединяющая локтевые и лучевые возвышения запястья; снизу — край межпальцевых кожных складок (приблизительно середина первой фаланги); медиально — линия, проведенная по краю возвышения мизинца, и, наконец, латеральнее между 1 и 2 пальцами (рис. 102, 103). Пронципывается мускулатура возвышения большого пальца и мизинца, менее отчетливо — пульсация поверхностной ладонной дуги. Сухожилия сгибателей через туго натянутый ладонный апоневроз не прощупываются. Разрезы проводятся соответственно границам, кожа удалится одним сплошным листком выполняет функцию фасций других областей (при удалении кожи надо обстергать апоневроз от повреждений).

Кожа иннервируется конечными ветвями срединного и локтевого нервов. В медиальной половине верхней части области, под апоневрозом располагается небольшая кожная мышца — *m. palmaris brev.*; в этом же слое имеется и венозная дуга (*arcus venosus palmaris superficialis*); как и на стопе, она образована тонкими венами), которая отчетливо видна только при инъекции.

Ладонный апоневроз, так же как и подошвенный на стопе, состоит из трех частей: из наиболее крепкой средней части (*mesothenar*), прикрепляющейся к сухожильным влагалищам 2—5 пальцев (*vaginae synoviales tendinum digitorum*), и из двух более тонких боковых частей, покрывающих мышцу возвышения большого пальца (*thenar*) и мизинца (*hypothenar*). Препарирование разделяется также на три части: сначала препарируют образование пальца (2) и мизинца (3).

1. Прежде чем удалять среднюю часть апоневроза, выпрепаровывается лежащая между его зубцами жировая клетчатка и выделяются сосуды и нервы, идущие к пальцам (*aa. et nn. digitales palmares proprii*), служащие ориентиром при удалении апоневроза. Отслоение апоневроза начинается около гороховидной кости. Сначала находят лучевую артерию и одноименный нерв и по ним ориентируются. Препарирование апоневроза ведется осторожными продольными разрезами от мизинца до большого пальца. По верхней ладонной дуге, образованная локтевой артерией, и отходящие от нее артерии пальцев (*aa. digitales palmares comm.*) располагаются непосредственно под апоневрозом.¹ В эту дугу впадает и поверхностная ветвь лучевой артерии (рис. 100, 107). Локтевой нерв и отходящие от него три

¹ *A. digitalis palmaris comm.*, проходящая между 1 и 2 пальцами, чаще всего отходит от лучевой артерии и имеет отдельное название: *a. princeps pollicis*.

ветви (*nn. digitales palmares proprii*) проходят также поверхностно. Нервы, иннервирующие остальные семь краев пальцев (*nn. digitales comm. et proprii*), лежат в этой же плоскости. Следуя вверх по ходу этих нервов, достигают поверхностной ладонной дуги и *retinaculum flexorum* (вследствие того, что

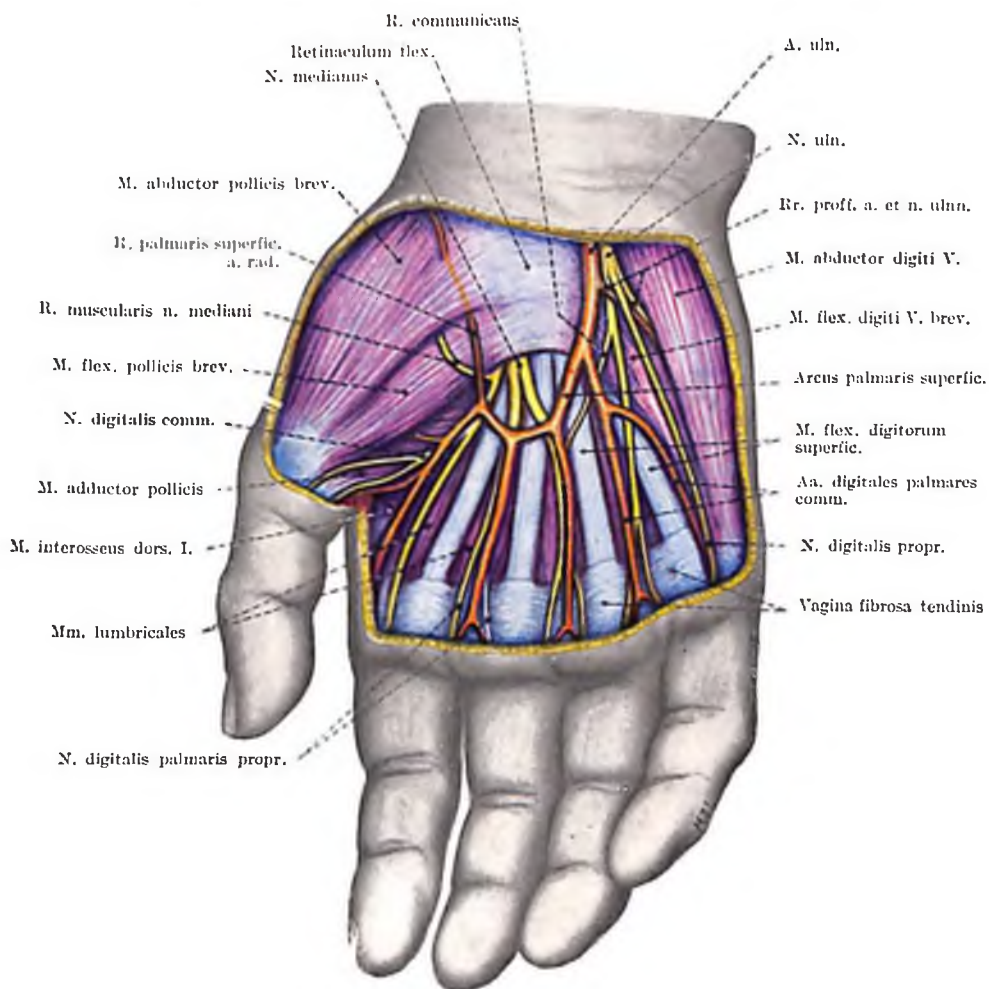


Рис. 102.
Область ладони I

названные ветви отходят от срединного нерва, поступающего в область под этими образованиями). Сосуды и нервы пальцев тщательно очищают и оттягивают от подлежащего сухожилия поверхностного сгибателя пальцев.

В следующем слое располагаются сухожилия поверхностного, а непосредственно под ним — глубокого сгибателей пальцев. Они вместе вступают

на ладонь под *retinaculum flexorum* и вместе проникают в сухожильные влагалища (*vaginae synoviales tendinum digitorum*), начинающиеся на первых фалангах пальцев. От сухожилий глубокого сгибателя пальцев начинаются четыре червеобразных мышцы, которые, огняя лучевую сторону пальцев,

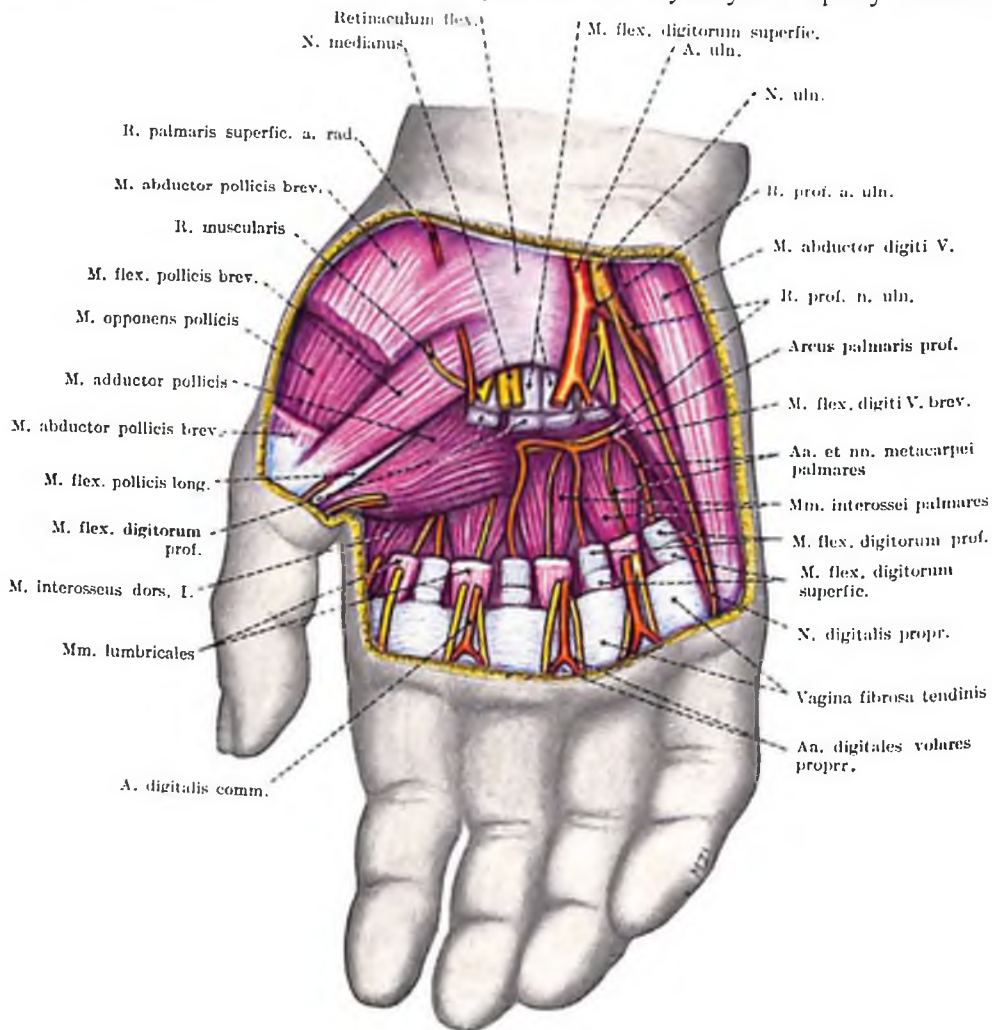


Рис. 103.
Область ладони II

переходят всегда на тыльную поверхность первой фаланги. При препарировании сухожилий двух длинных сгибателей пальцев обнаруживается тонкая перепонка, покрывающая сухожилия. Эти сухожилия видны отчетливо только после удаления последней. Фактически эта перепонка ничто иное, как *vagina synovialis digitorum*. Подобное же образование (описанное выше) покрывает и сухожилие длинного сгибателя большого пальца, однако,

оно не сообщается с общим влагалищем пальцев. Сухожильное влагалище первого и пятого пальцев переходят непосредственно на фаланги. А сухожилия остальных пальцев по середине ладони заканчиваются слепо и на пальцах, внутри *vagina fibrosa tendinum digitorum*, получают новые синовиальные влагалища (рис. 104).

Проксимальнее поверхностной дуги, у основания пястных костей, лежит глубокая ладонная дуга, образованная, главным образом, лучевой артерией

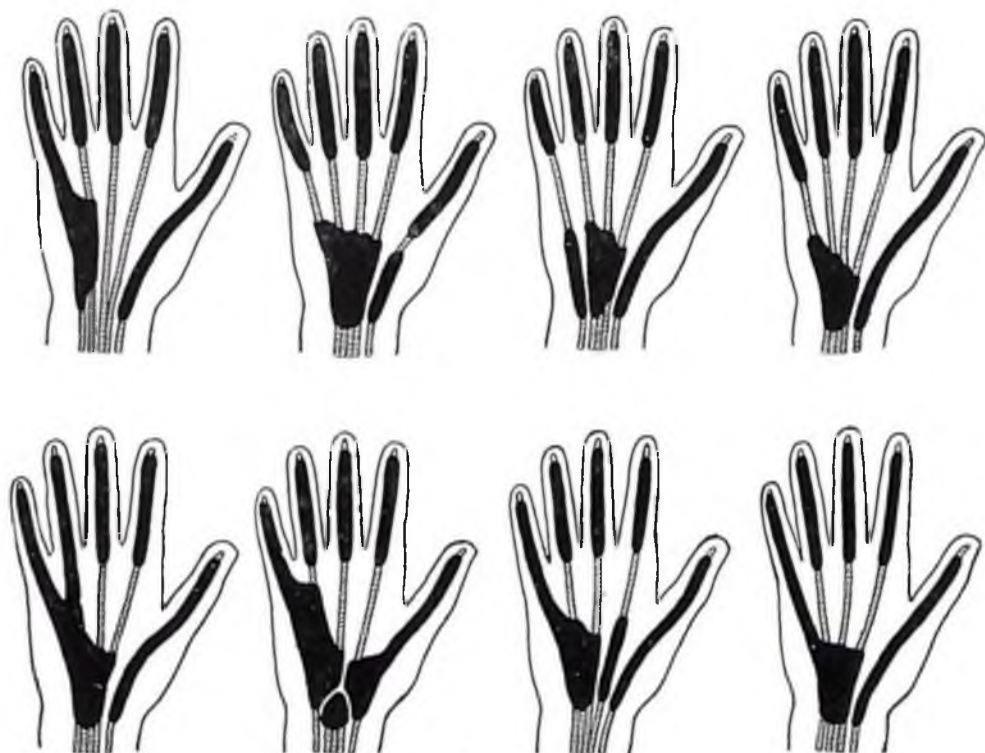


Рис. 104.

Типы ладонных сухожильных влагалищ кисти (по Ланцу и Вахемуту)

(рис. 107). Начальный отдел дуги покрыт длинной мышцей, отводящей большой палец. Глубокая ладонная дуга становится доступной для изучения только после пересечения всех сосудов, нервов и сухожилий на уровне нижнего края *retinaculum flexorum* (рис. 103) или же после оттягивания их в сторону. Глубокая ладонная дуга отыскивается у начального отдела мышцы, приводящей большой палец (на III-ей пястной кости), из-под которой она появляется. Здесь же следует искать глубокую ветвь локтевого нерва, примакающего к глубокой дуге. Эта ветвь проникает под мышцу, приводящую большой палец, и иннервирует ее. Обращают на себя внимание межкостные мышцы, покрытые тонкой межкостной фасцией.

2. Целиком удаляют участки тонкого апоневроза, покрывающего мышцы возвышения большого пальца (*thenar*). Мышцы располагаются в два

слоя. В поверхностном слое лежат: латерально — короткая мышца, отводящая большой палец, медиально — короткий сгибатель большого пальца, в борозде которого по середине возвышения большого пальца находится крепкое сухожилие длинного сгибателя большого пальца. Оно проникает на ладонь под *retinaculum flexorum*. Если отводящая мышца по середине пересекается и культи отодвигаются вверх и вниз, то освобождается мышца, противопоставляющая большой палец (*m. opponens pollicis*). Она лежит глубже отводящей мышцы и прикрепляется к первой пястной кости по всей длине последней. При отведении большого пальца и поднятии его короткого сгибателя, обнаруживается мышца, приводящая большой палец (*m. adductor pollicis*). *Caput obliquum* этой мышцы начинается на головчатой кости, а *caput transversum* — на третьей пястной кости и прикрепляется к локтевой сесамовидной кости, заполняя широкое межкостное пространство между I и II пальцами.

3. Следующим моментом является удаление части ладонного апоневроза, покрывающего мышцы возвышения мизинца (*hypothenar*). Три мышцы, образующие возвышения мизинца, располагаются в два слоя. В верхнем слое находятся мышца, отводящая мизинец (*m. abductor digiti minimi*), а снаружи от нее — короткий сгибатель мизинца (*m. flex. digiti minimi brev.*). Глубокий слой, который представлен мышцей, противопоставляющей мизинец (*m. opponens digiti minimi*), может быть изучен только после пересечения отводящей мышцы. Мышца, противопоставляющая мизинец, так же как и другие две противопоставляющих мышцы, прикрепляется к телу пястных костей.¹ Глубокие ветви локтевой артерии и одноименного нерва проникают вглубь — между отводящей мышцей и сгибателем мизинца; эта небольшая артерия соединяется с глубокой дугой ладони, а нерв, сопровождающий артерию, подходит к мышце, отводящей большой палец. Артерия и нерв освобождаются после пересечения мышц возвышения мизинца.

Мышцы возвышения большого пальца, за исключением приводящей мышцы большого пальца, а также первая и вторая червеобразные мышцы иннервируются срединным нервом. Иннервация остальных же мышц ладони: мышцы возвышения мизинца, третьей и четвертой червеобразных мышц, мышцы, приводящей большой палец, не получившей ветвей от срединного нерва, и, наконец, семи межкостных мышц (из них — четыре тыльных) осуществляется локтевым нервом.²

ТЫЛЬ КИСТИ (DORSUM MANUS)

Границы: сверху — линия, проходящая по основаниям, снизу — по головкам пястных костей, а по сторонам — края тыла кисти (рис. 105). Через кожу видны поверхностные вены и прощупываются пястные кости, а также сухожилия разгибателей кисти. Разные кожи идет от одной стороны области к другой.

Под кожей, так же как на стопе, имеется большое количество рыхлой соединительной ткани, в которой располагаются поверхностные вены и нервы области. Сначала отпрепаровываются вены, которые образуют венозную сеть, распространяющуюся на всю область (*rete venosum dors. manus*).

¹ Мышца, противопоставляющая палец, имеется еще среди мышц возвышения большого пальца руки (*pollex*) и также среди мышц латерального возвышения стопы. Последнее состоит из тех же трех мышц, как возвышение мизинца.

² Иннервация мышц ладони такая же, как и мышц стопы, где мышцы иннервируются двумя нервами: медиальным и латеральным подошвенными нервами.

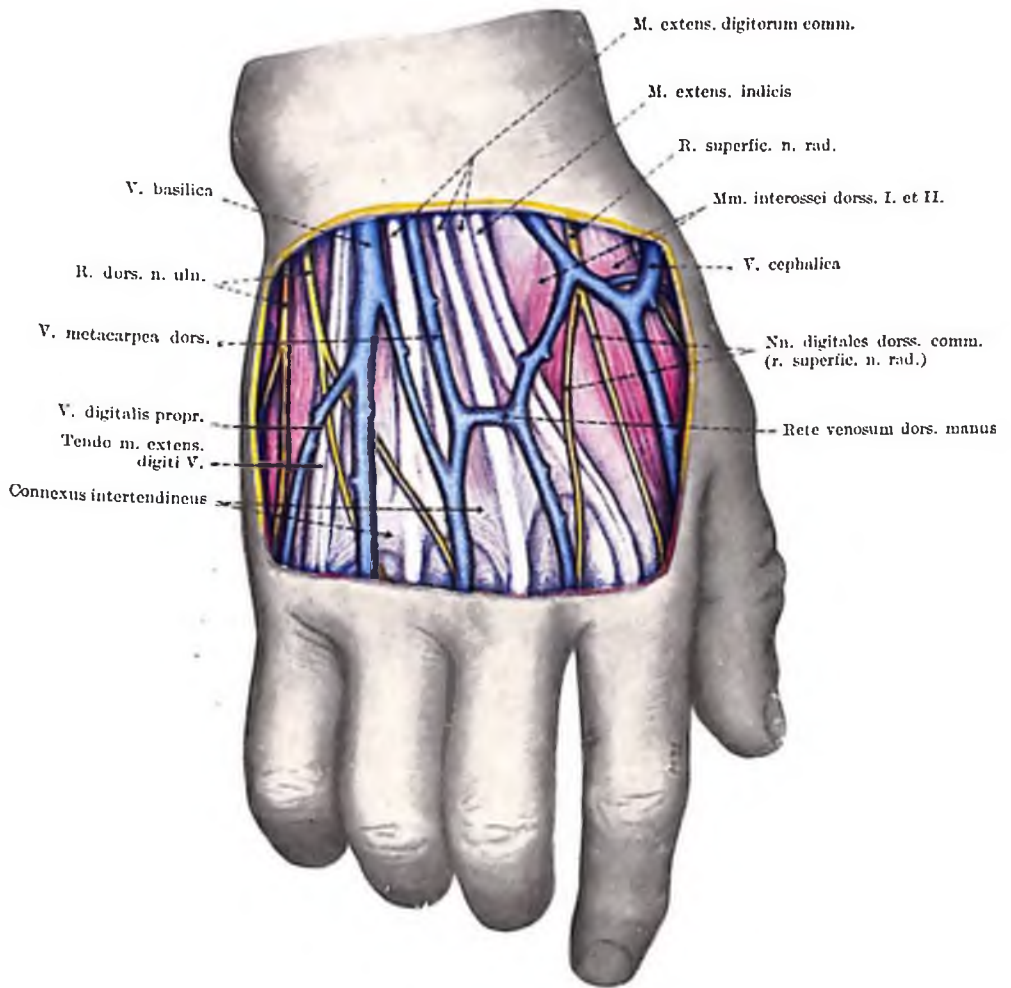


Рис. 105.
 ТЫЛЬ КИСТИ

Венозная сеть тыла кисти собирает кровь из пальцев и из венозных ладонных дуг. Лучевая половина данной сети является источником *v. cephalica*, а локтевая — источником *v. basilica*. Вблизи венозных стволов находятся нервы области. Возле *v. cephalica* проходит поверхностная ветвь (*r. superficialis*) лучевого нерва. Она начинает делиться в области запястья и на тыле руки разветвляется на пять конечных ветвей (*nn. digitales dorsales*), которые иннервируют кожу тыла лучевой стороны кисти, кожу тыла и обращенных одна к другой сторон I, II и III-го пальцев. У локтевого края кисти, вблизи верхней границы области, следует найти тыльную ветвь локтевого нерва (*r. dors. manus*; рис. 96). Она разветвляется также на пять ветвей (*nn. digitales dorsales*) и иннервирует кожу тыльной поверхности локтевой стороны кисти и кожу тыла основных фаланг IV-го и V-го пальцев и локтевой стороны III-го пальца.¹

Чтобы хорошо видеть тонкую *fascia dors. manus*, после выделения описанных поверхностных сосудов и нервов нужно удалить оставшуюся между ними рыхлую соединительную ткань. Через фасцию видны плоские сухожилия разгибателей. Затем удаляется фасция и отпрепаровываются находящиеся под ней сухожилия. Три сухожилия, отграничивающие «анатомическую табакерку», направляются к большому пальцу (*mm. abductor pollicis long., extens. pollicis brev., extens. pollicis long.*), а одно из сухожилий разгибателя пальцев (*m. extens. digitorum*) и сухожилие разгибателя указательного пальца (*m. extens. indicis*) идут к указательному пальцу; к III—IV—V пальцам идет по одному сухожилию разгибателя пальцев. У нижней границы области сухожилия связаны между собой при помощи поперечных волокон (*connexus intertendineus*).

Между сухожилиями — несколько глубже — появляется тонкая фасция (*fascia interossea*), которая лежит в области межпальцевых промежутков. Каждая межкостная фасция покрывает по одной тыльной межкостной мышце (*m. interossea dorsalis*). Наиболее значительная из межкостных мышц — первая тыльная межкостная мышца; верхнюю часть последней прободает лучевая артерия, направляющаяся в эту область из «анатомической табакерки». Кроме ствола лучевой артерии, в области имеются лишь тонкие веточки — *aa. metacarpeae dorsales*, выходящие из *rete carpi dors.* *Aa. metacarpeae dorsales* по межкостным мышцам направляются к пальцам и на уровне первой фаланги разветвляются на свои конечные ветви (*aa. digitales dorsales*).²

ОБЛАСТЬ «АНАТОМИЧЕСКОЙ ТАБАКЕРКИ» (FOVEOLA RADIALIS)³

Так называется та область запястья и частично лучевой стороны кисти, в центре которой располагается «анатомическая табакерка» (рис. 106). Границы области: сверху и снизу линии, проведенные на три поперечных пальца выше и ниже шиловидного отростка свободному краю большого пальца; и, наконец, с локтевой стороны — продольная линия, проведенная соответственно первому межреберному промежутку. Пронциваются: длинный и короткий лучевых разгибателей. «Анатомическая табакерка» обнаруживается при максимальном отведении большого пальца, при этих же условиях пронциваются

¹ Ветви двух нервов анастомозируют между собой.

² Тыльная поверхность второй и третьей фаланги пальцев получает кровь из ветвей *aa. digitales palmares propriae*, проходящих с ладонной на тыльную поверхность кисти.

³ См. сноску на стр. 181.

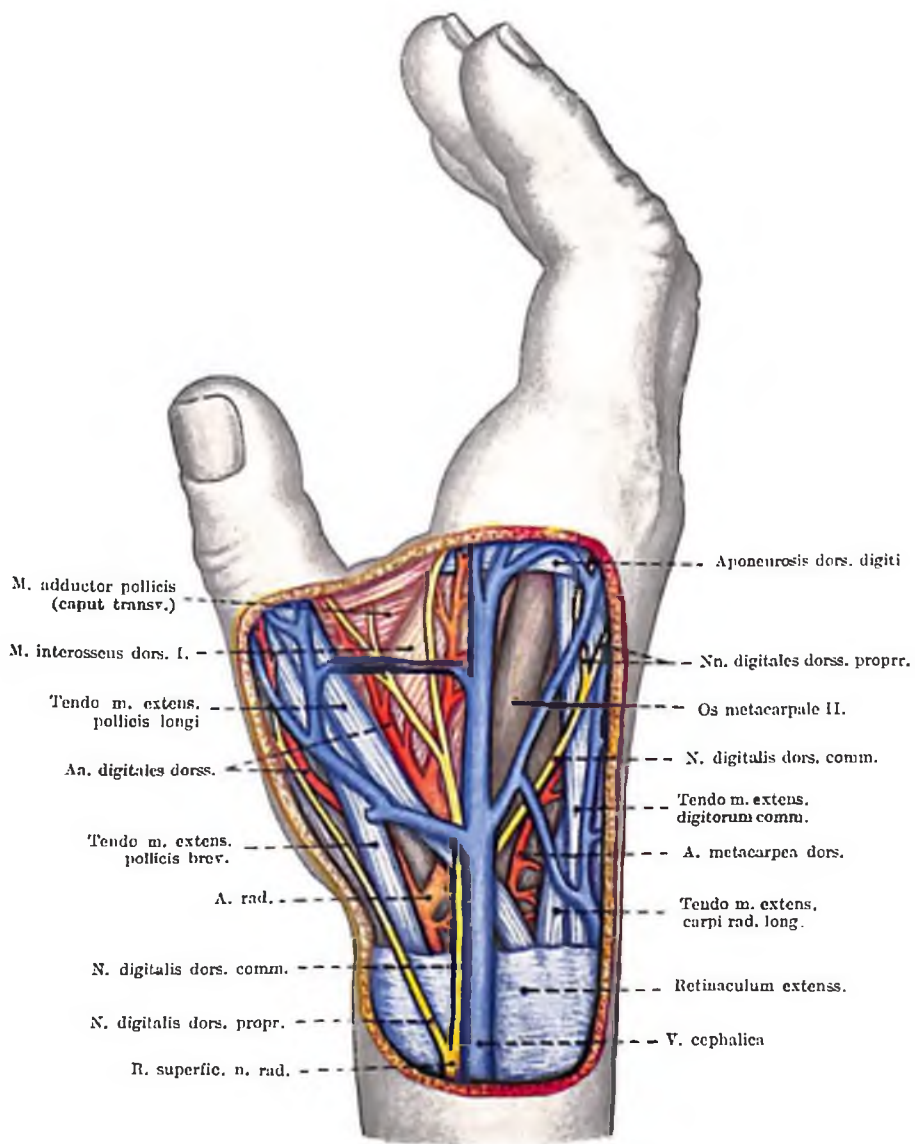


Рис. 106.
Область «анатомической табакерки»

и сухожилия ограничивающих ее мышц (с лучевой стороны — длинная мышца, отводящая большой палец, и короткий разгибатель большого пальца, а с локтевой стороны — длинный разгибатель большого пальца). Так как лучевая артерия располагается в глубине, то она не прощупывается. При приведении большого пальца первая тыльная межкостная мышца выступает больше, чем обычно, и поэтому хорошо прощупывается.

Разрезы проводятся по границам области и кожа удаляется от лучевой к локтевой стороне. В подкожной жировой клетчатке располагаются *v. cephalica* и сопровождающая ее поверхностная ветвь лучевого нерва. Они не заходят в «анатомическую табакерку». Под артерией и нервом располагается тонкая фасция, которая, переходя на запястье, утолщается и образует *retinaculum extensorum*; последнюю оставляют на месте, а тонкую фасцию удаляют.¹ При удалении фасции освобождаются вышеописанные сухожилия, ограничивающие «анатомическую табакерку», а также конечные отделы сухожилий длинного и короткого лучевых разгибателей кисти (они прикрепляются к основанию II—III пястных костей). У локтевой границы области появляется одно из сухожилий разгибателя пальцев, направляющееся к указательному пальцу, и проходящее с ним сухожилие разгибателя указательного пальца. Также освобождаются II пястная кость и первая тыльная межкостная мышца, которая находится в первом межкостном промежутке. У дистальной границы области выделяется поперечная головка мышцы, приводящей большой палец, покрытая первой тыльной межкостной мышцей, относящаяся к области ладони.

В «анатомической табакерке» — ямочке, имеющей величину с кончик пальца, находится жировая клетчатка, при удалении которой освобождается тонкая соединительнотканная пластинка, покрывающая тыльные межкостные мышцы (как ее называли раньше, *fascia interossea*). Лучевая артерия, лежащая в глубине ямочки, может быть выделена только после рассечения и удаления фасции. В пределах области лучевая артерия отдает следующие ветви: *г. carpeus dors.* (участвует в образовании *rete carpi dors.*) и три тыльных артерии пальцев (*aa. digitales dorss.*), идущие к обоим краям большого и к лучевому краю указательного пальцев.

ОБЗОР АРТЕРИЙ КИСТИ

Кисть — одна из наиболее богато кровоснабжаемых областей. Две главных артерии кисти (рис. 107): локтевая и лучевая артерии. Ствол локтевой артерии дополняется поверхностной ветвью лучевой артерии,² и они вместе образуют поверхностную ладонную дугу (*arcus palmaris superficialis*). От поверхностной дуги ответвляются главные артерии пальцев (общие и собственные артерии пальцев) (*aa. digitales palmares comun. et aa. digitales palmares propr.*). Последние кровоснабжают не только ладонную поверхность пальцев, но и посылают ветви на тыльную поверхность II—III-ей фаланг.

Лучевая артерия, прободая первую тыльную межкостную мышцу, вступает через 1-ый межкостный промежуток на ладонь и, под поперечной головкой приводящей мышцы большого пальца, образует глубокую ладонную дугу (*arcus palmaris profundus*). В ее образовании участвует и глубокая ветвь локтевой артерии (*г. palmaris profundus*). Глубокая ладонная дуга лежит на основании пястных костей. Она лежит проксимальнее поверхностной ладонной дуги. Первая ветвь глубокой дуги — *а. princeps pollicis* — васкуляризирует большой палец и, возможно, лучевой край указательного пальца. Остальные ветви дуги (*aa. metacarpeae palmares*) по межкостным промежуткам доходят до головок пястных костей и впадают в общие артерии пальцев, ответвляющиеся, в свою очередь, от поверхностной ладонной дуги (этим улучшается кровоснабжение пальцев).

¹ *V. cephalica* и поверхностная ветвь лучевого нерва, по возможности, сохраняются.

² Данная ветвь лучевой артерии весьма вариабельна как по калибру, так и по топографии. Она часто может даже отсутствовать. В таких случаях поверхностная дуга образована одной локтевой артерией.

На тыльной поверхности кисти артериальная система представлена в виде rete carpi dors. и отходящих от нее ветвей, aa. metacarpeae dors. (рис. 106); последние, проходя через межкостные промежутки, анастомозируют с ветвями глубокой ладонной дуги, усиливая этим окольное кровообращение кисти.

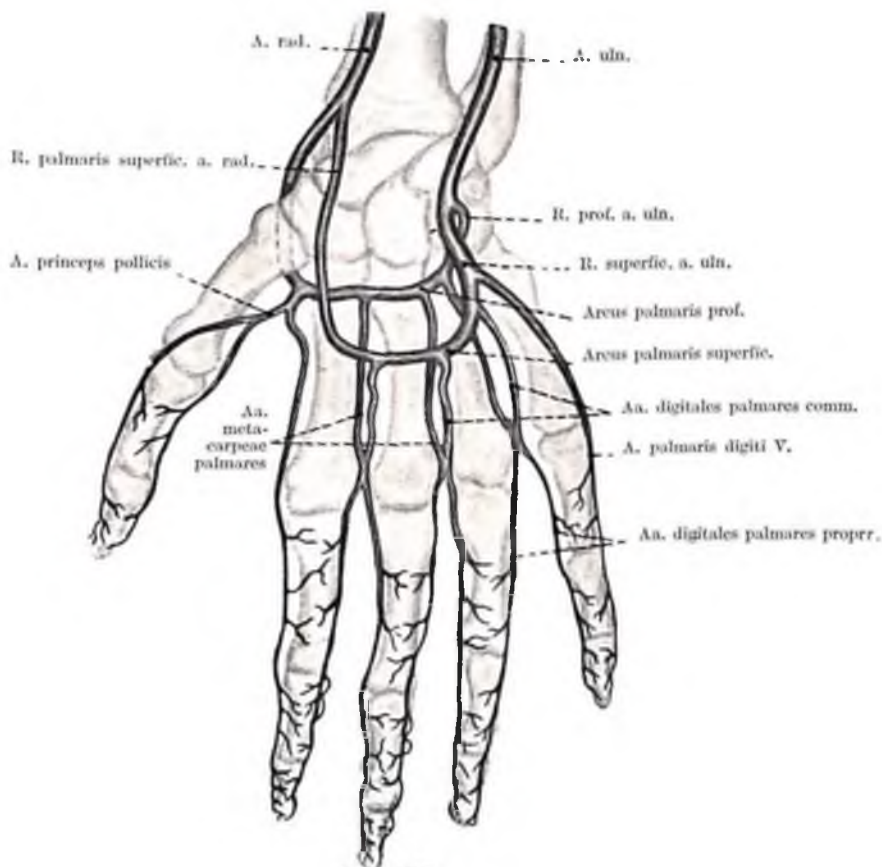


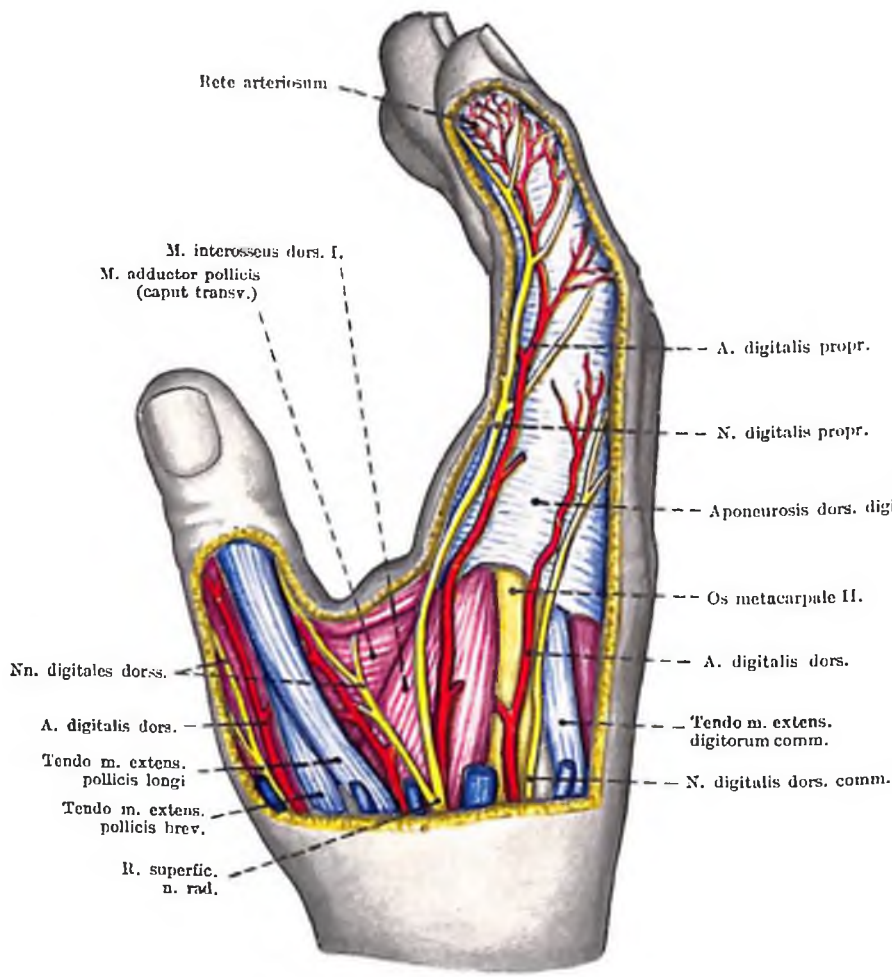
Рис. 107.

Схема артерий кисти

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ И ИННЕРВАЦИЯ ПАЛЬЦЕВ РУКИ

Данный вопрос имеет большое практическое значение с точки зрения повреждений и инфицирования пальцев. Кровоснабжение и иннервация пальцев осуществляется сосудами и нервами, расположенными в области ладони (рис. 108). За счет сосудов и нервов тыльной поверхности пальцев кровоснабжаются и иннервируются только первые фаланги пальцев. Проходящие по пальцам собственные ладонные пальцевые артерии идут вдоль угла, образованного ладонной и боковой поверхностями пальцев, к кончикам пальцев, где сосуды обеих сторон, анастомозируя между собой, образуют густую сеть.¹ Они отдают

¹ Здесь существуют и артерио-венозные анастомозы, которые, вероятно, выполняют важную роль в механизме кровообращения.



Puc. 108.
 Артерии и нервы пальцев

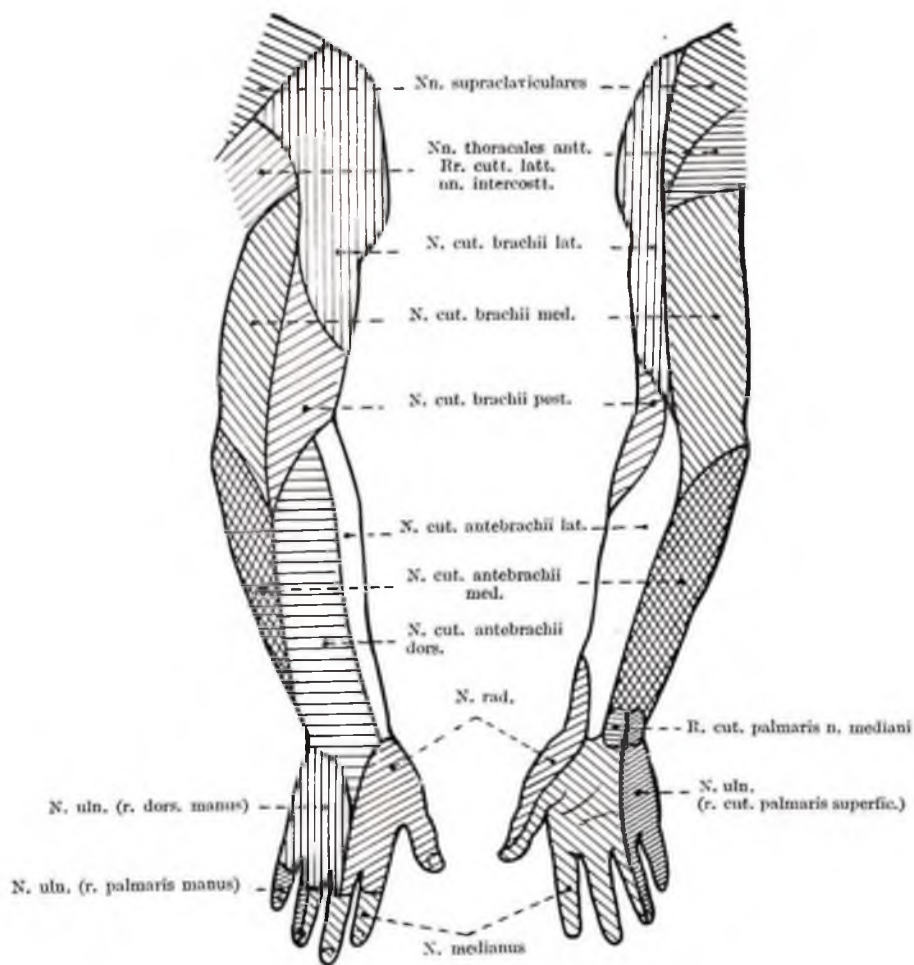


Рис. 109.
 Зоны кожной иннервации верхней конечности

веточки на тыльную поверхность II—III фаланг. Собственные тыльные артерии пальцев (ex. aa. metacarpiis dorss.) более тонки, чем ладонные; на границе I—II фаланг они разветвляются, не образуя между собой анастомозов. Эти артерии проходят по линии соединения тыльных и боковых поверхностей пальцев.

Собственные нервы пальцев (nn. digitales proprii.), как на ладонной, так и на тыльной стороне, сопровождают артерии и разветвляются, не образуя между собой анастомозов.¹

ЗОНЫ КОЖНОЙ ИННЕРВАЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Зоны кожной иннервации туловища человека, в сущности, сохранили эмбриональную сегментацию. На конечностях вместо подобной сегментации располагаются продольные зоны, лежащие рядом друг с другом. Эти зоны существенно отличаются друг от друга как по форме, так и по величине, и в врачебной практике они имеют большое значение. На рисунке 109 показана величина отдельных областей, соответствующих определенным кожным нервам. Так как кожные нервы (nn. cutt.) содержат в себе ветви нескольких спинномозговых сегментов (nn. spinales), данная схема во многом отличается от схем, обозначающих сегментарную кожную иннервацию (см. рисунки атласов).

¹ Нервы пальцев анастомозируют друг с другом в области ладони или тыла кисти.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Отделы нижней конечности: ягодичная область, бедро, голень и стопа.

Главным образованием ягодичной области¹ является ягодичная мышца (*m. gluteus*), степень развития которой обусловлена осанкой человека.

Внешняя форма бедра определяется по мышцами, которые разделяются на три группы: на разгибатели, сгибатели и приводящие мышцы. Прямой купол этих мышц полностью покрывает косой ход бедренной кости.

Форма голени определяется, главным образом, поверхностными сгибателями. Мышцы голени разделяются также на три группы.

На задней поверхности стопы располагаются сосуды, нервы, сухожилия и плоские мышцы. На стопе имеются продольные и поперечные своды. Мышцы стопы менее развиты, чем мышцы рук, и, ввиду наличия прочной фасции, их контуры слабо выражены.

Артериальный ствол нижней конечности выходит из полости таза спереди и ложится на переднюю поверхность бедра, затем переходит на медиальную и, наконец, на заднюю поверхность бедра. Нервный ствол разгибательной поверхности бедра (*n. femoralis*) выходит на поверхность также спереди. Нервный ствол, иннервирующий остальные части нижней конечности (*n. ischiadicus*), выходит на поверхность сзади. Верхний отдел его покрыт большой ягодичной мышцей. Нервы разгибательной поверхности голени и стопы (*pp. pedis*) огибают малоберцовую кость сбоку. Кожные нервы нижней конечности разветвляются по сегментарному типу.

ПОДПАХОВАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO SUBINGUINALIS)²

Границы: сверху — паховая связка (*lig. inguinale*), снизу — поперечная линия, проведенная на уровне ягодичной борозды;³ латерально — перпендикулярная линия, проведенная вниз от передне-верхней ости подвздошного гребня; а медиально — медиальный край бедра (рис. 110, 111, 113). Прощупывается: передне-верхняя ость подвздошной кости, лонная кость и — у живых лиц — пульсирующая бедренная артерия. Разрезы проводятся по верхней и нижней границам и по середине области. Кожа удаляется поверхностно, с сохранением рыхлой соединительной ткани. Удаление кожи начинается с середины и продолжается в обе стороны.

В этой соединительной ткани, над фасцией, следует отпрепарировать множество поверхностных образований. I. Три небольших артерий: поверхностную надчревную (*a. epigastrica superfic.*), поверхностную артерию, огибающую подвздошную кость (*a. circumflexa ilium superfic.*), и наружную

¹ Ягодичная область является переходной областью между туловищем и нижней конечностью сзади (см. сноску 1 на стр. 149). На передней же поверхности существует резкая граница (*sulcus inguinalis*).

² Хотя в PNA *regio subinguinalis* как самостоятельная область не обозначается, ввиду ее топографической особенности и практической важности (поверхностные вены, заболевания лимфатических узлов, топография бедренного канала), мы считаем нужным описать ее отдельно.

³ Ягодичная борозда располагается между задней поверхностью бедра и ягодичной областью. Данная борозда не соответствует нижнему краю большой ягодичной мышцы, который проходит более косо; эта борозда возникает вследствие тесного сращения кожи с фасцией.

срамную артерию (a. pudenda ext.), которые направляются из бедренной артерии к области пупка, к передне-верхней ости подвздошной кости и к наружным половым органам.¹ 2. Непосредственно под паховой связкой (на

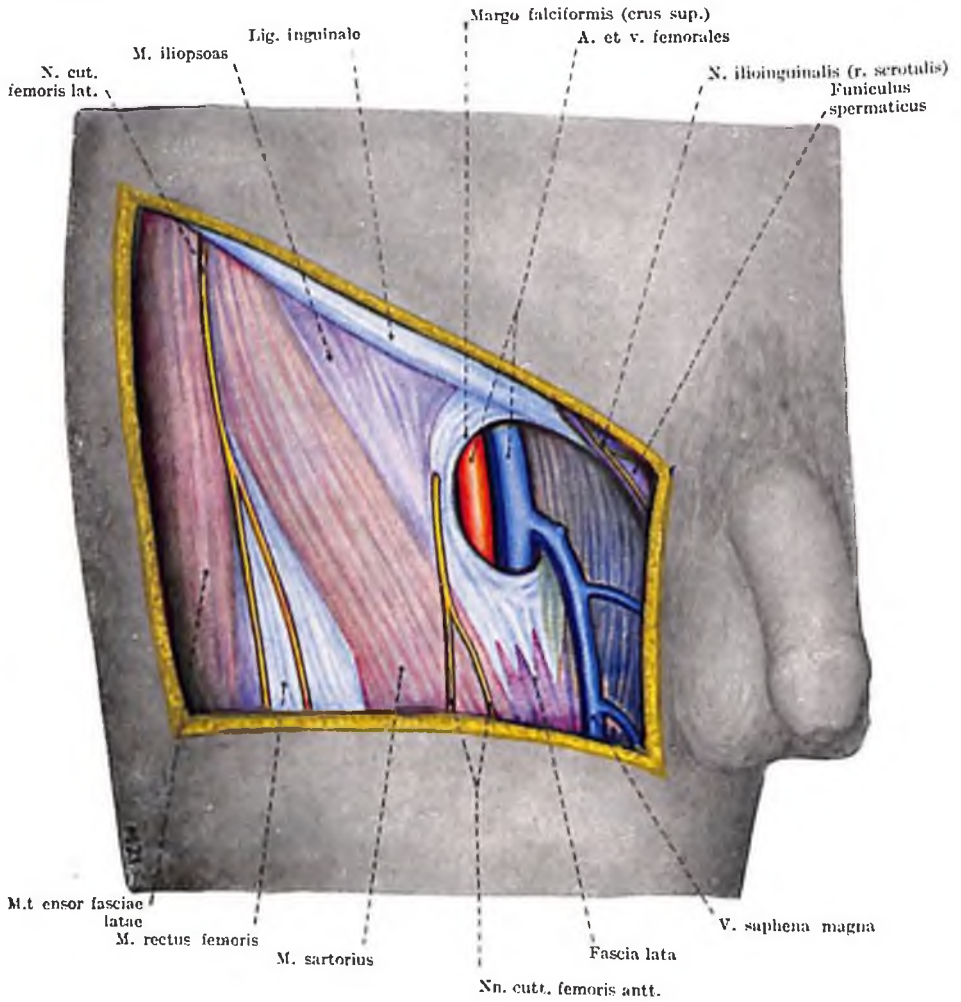


Рис. 110.
Подпаховая область

несколько см ниже ее), по середине области находятся лимфатические узлы, из которых верхние (nodi lymphh. inguinales superfic.) располагаются параллельно паховой связке, а нижние (nodi lymphh. femorales) лежат по продольной оси бедра.² 3. Большая подкожная вена (v. saphena magna) идет вверх

¹ Эти артерии являются тонкими кожными артериями. Как правило, найти удастся только сопровождающие их вены (на рисунках не обозначены).

² Бедренные лимфатические узлы собирают лимфу голени и бедра, а паховые — наружных половых органов, промежности, ягодичной области и передней брюшной стенки (из области ниже пупка).

по внутреннему краю области. 4. Препарируются также 1—2 поверхностные ветви — *rr. cutt. antt.* — бедренного нерва (*n. femoralis*), прободаящие фасцию области. Отпрепарировав перечисленные образования, удаляют подкож-

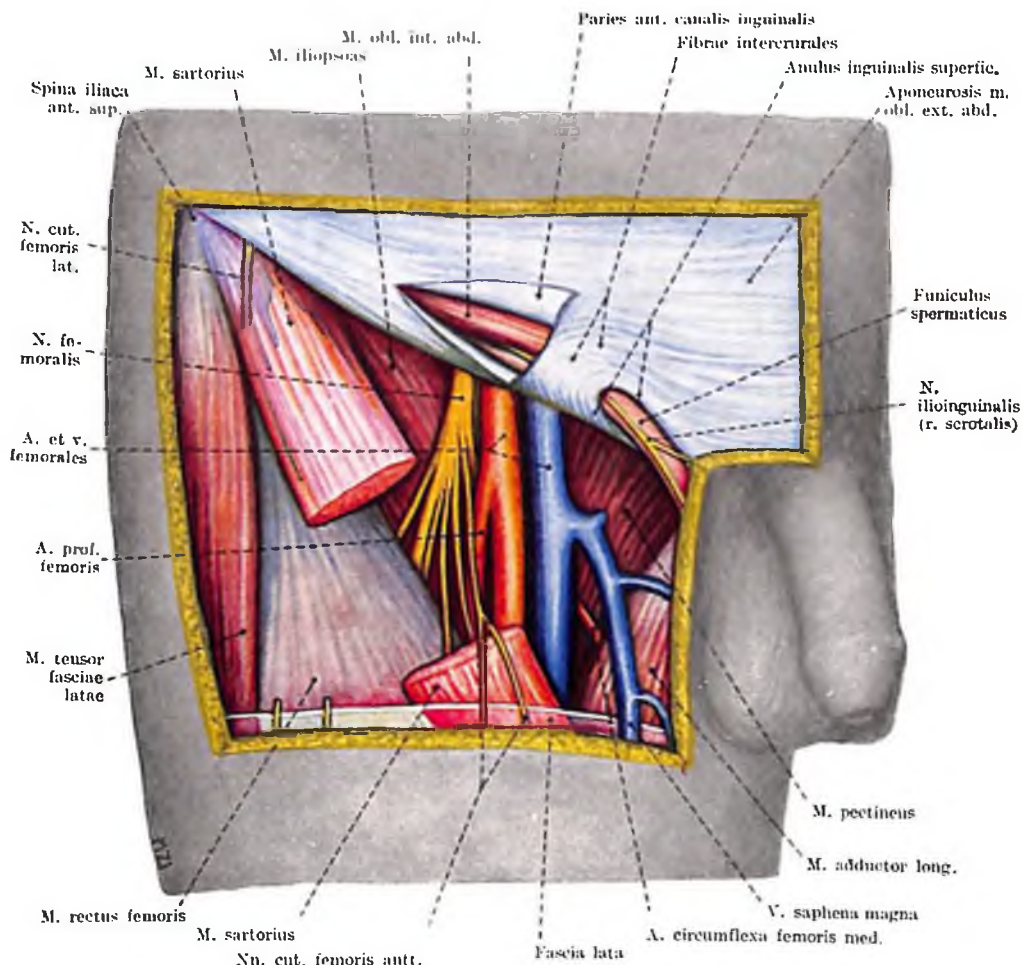


Рис. 111.
Подпаховая область и паховый канал

ную соединительную ткань, лимфатические узлы и подкожные вены, после чего остается лишь широкая фасция бедра (*fascia lata*), лежащая на ней большая подкожная вена и нервные ветви.

Большая подкожная вена проникает в глубину через щель широкой фасции (*hiatus saphenus*) и впадает в бедренную вену. Этой щели на данном этапе препарирования не видно, так как она покрыта участком подкожной соединительной ткани, прилегающей к краю щели. Данный участок соединительной ткани известен под названием *fascia cribrosa*; через нее проникают в глубину большая подкожная вена и лимфатические сосуды. *Hiatus sa-*

phenus освобождается только после удаления fascia cribrosa, окружающей большую подкожную вену. С этой целью последняя приподнимается вплоть до впадения ее в бедренную вену. Hiatus saphenus бывает разной величины. Ее край имеет серповидную форму (margo falciformis). В нем различают верхний и нижний рожки (cornua sup. et inf.).¹ Через отверстие большой подкожной вены видна бедренная вена, а нередко — если это отверстие не очень узко — и бедренная артерия.

Hiatus saphenus является наружным (подкожным) отверстием бедренного канала (canalis femoralis), длина которого 4—5 см. Чтобы понять строение бедренного канала и глубже расположенных образований области, следует познакомиться с отверстиями, расположенными ниже паховой связки (lig. inguinale; рис. 112). Подвздошная фасция (fascia iliaca) выходит из полости таза под паховой связкой. Верхний край фасции спаивается с паховой связкой, а нижний укрепляется на подвздошно-гребешковом возвышении лонной кости (eminentia iliopectinea). Таким образом, пространство между паховой связкой и подвздошной костью разделяется на две части. Латерально находится так называемое мышечное вместилище (lacuna musculorum), через которое выходят из таза подвздошно-поясничная мышца (m. iliopsoas), возникающая при соединении подвздошной и большой поясничной мышц, и бедренный нерв (n. femoralis). Медиальная половина щели известна под названием сосудистого вместилища (lacuna vasorum); через него проходят бедренная артерия и одноименная вена, а также лимфатические сосуды. Часть подвздошной фасции, разделяющая пространство под паховой связкой на два отверстия, называется подвздошно-гребешковой дугой (arcus iliopectineus). В свою очередь, от внутреннего (медиального) конца паховой связки отделяются две небольших связки, направляющиеся вверх и вниз; верхняя, завороченная мышца живота, а нижняя, лакунарная связка (lig. lacunare) отщепляется от lig. inguinale у прикрепления ее к лонному бугорку и тянется к pecten ossis pubis, закругляет угол между паховой связкой и лонной костью. Сосудистое вместилище, в свою очередь, разделяется на две половины: в латеральной половине находятся бедренные артерия и вена, окруженные сосудистым вместилищем. В узком смысле слова, этот отдел может быть назван сосудистым вместилищем. Медиальнее от вместилища сосудов, между ним и лакунарной связкой, имеется небольшое пространство, через которое лимфатические сосуды бедра проходят в полость таза. Это пространство — lacuna lymph. (или lacuna herniosa, так как через него выходят бедренные грыжи).² Как правило, в lacuna lymph. находится и лимфатический узел — nodus lymph. inguinalis prof. Со стороны брюшной полости lacuna vasorum не является открытой; она прикрыта отростком поперечной фасции брюшной стенки (septum femorale), и пронизана отверстиями, через которые проходят лимфатические сосуды.

Внутреннее отверстие или кольцо (anulus femoralis int.) бедренного канала (canalis femoralis) ограничено сверху (спереди) паховой связкой, снизу (сзади) — лонной костью,³ латерально — вместилищем бедренной вены, медиально — лакунарной связкой. Со стороны брюшины внутреннему бедрен-

¹ Реже наблюдаются латеральный и медиальный рожки.

² Итак, под паховой связкой имеются всего три lacinae.

³ Надкостница лонной кости на этом месте утолщена и называется подвздошно-лонной связкой (lig. iliopectineum).

ному кольцу соответствует ямка — *fossa femoralis*, расположенная под паховой связкой, на той же вертикали, что и внутренняя паховая ямка (*fossa inguinalis med.*), расположенная над паховой связкой. Наружным отвер-

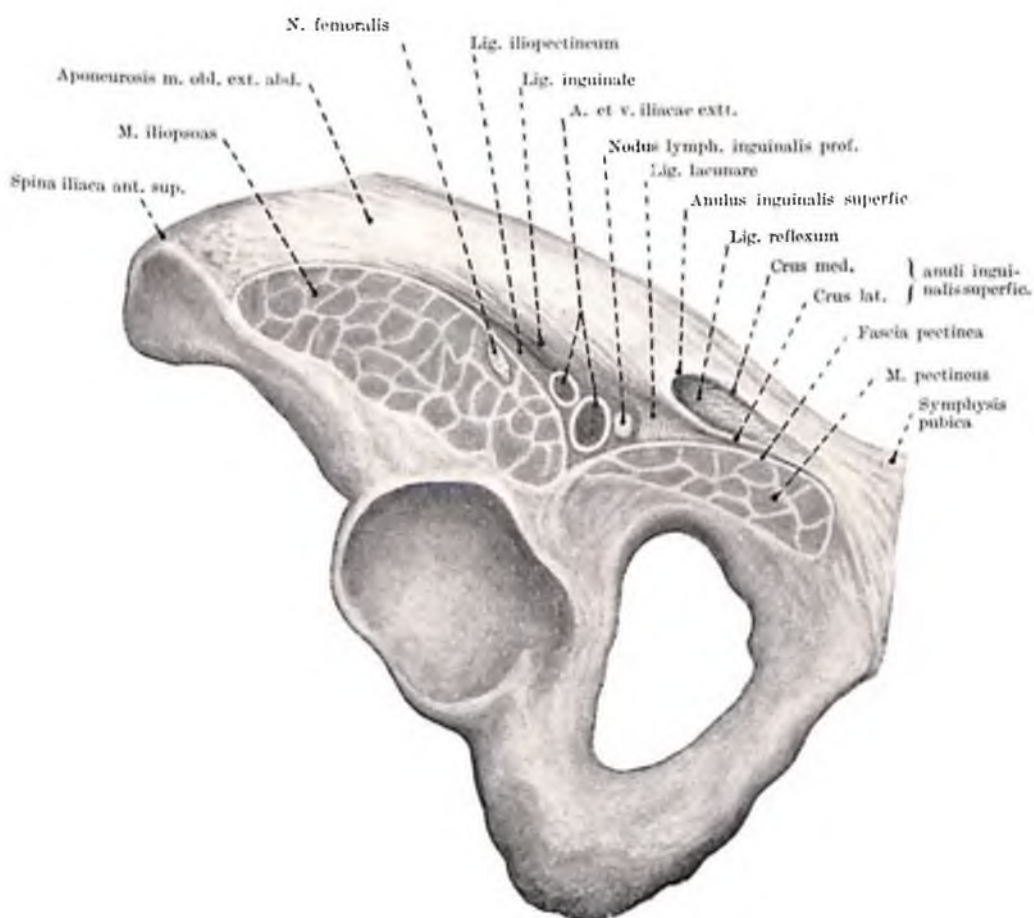


Рис. 112.

Бедренный канал и паховый канал

ствием бедренного канала — как было сказано выше — является hiatus sarphenus. В случае выпячивания брюшины на месте внутреннего бедренного кольца и выхождения внутренностей образуется бедренная грыжа. Путь, прокладываемый при этом грыжей, называется бедренным каналом. В бедренном канале проходят: бедренная артерия и одноименная вена, лимфатические сосуды, идущие от мышц бедра в полость таза и, наконец, лимфатические узлы, расположенные в подкожной клетчатке. Бедренный канал на поперечном разрезе имеет треугольную форму. Передняя его стенка образо-

вана широкой фасцией бедра. Задняя (базальная) поверхность канала является V-образной. Медиально она ограничена гребешковой, латерально — подвздошно-поясничной мышцами. Между этими мышцами располагается углубление в виде ямы — *fossa incisiva*. Эта ямка выстлана двумя фасциями: гребешковой фасцией — *fascia pectinea*,¹ покрывающей гребешковую мышцу, и подвздошной фасцией — *fascia iliaca*, покрывающей подвздошно-поясничную мышцу. Первая начинается на гребешке лонной кости, а вторая — как упоминалось выше — является продолжением фасции таза. Эти две фасции в глубине ямки сливаются и получают общее название подвздошно-гребешковой фасции (*fascia iliopectinea*).²

При рассечении широкой фасции бедра (передней стенки бедренного канала) — по ходу сосудов, над *hiatus saphenus* — и при отклонении фасции в сторону освобождаются стенки и содержимое бедренного канала. Затем из сосудистого влагалища извлекают бедренную артерию и вену и приподнимают их; этим полностью освобождается рассеченная яма (*fossa incisiva*) — место нахождения бедренных сосудов. Если подвздошная фасция рассекается латеральнее от сосудов, то можно видеть пучки подвздошно-поясничной мышцы и проходящий между ее пучками бедренный нерв. Латеральнее названных образований находятся портняжная мышца (*m. sartorius*) и мышца, натягивающая широкую фасцию бедра (*m. tensor fasciae latae*). Обе мышцы заключены во влагалище, образованном широкой фасцией бедра (*fascia lata*). Если провести разрез фасции по медиальной стенке *fossa incisiva*, то сверху появляются пучки гребешковой мышцы (*m. pectineus*), а дистальнее нее — пучки длинной приводящей мышцы (*m. adductor long.*).

Изучив расположение образований еще до удаления фасций, отпрепаровывают ветви бедренной артерии и вены. На расстоянии от 3 до 4 см ниже паховой связки от задней окружности бедренной артерии отходит крупная ветвь — глубокая артерия бедра (*a. prof. femoris*). Постепенно проникая в глубину, эта артерия исчезает под длинной приводящей мышцей. Две *aa. circumflexae femoris* (*med. et lat.*) отходят или от ствола бедренной артерии, или от глубокой артерии бедра.³

Бедренный нерв располагается снаружи от сосудов. После выделения ствола бедренного нерва, препарируют его ветви, имеющие веерообразный ход. Теперь удаляют фасцию и отделяют друг от друга частично уже выделенные ранее мышцы. В наружной половине области располагаются: подвздошно-поясничная, портняжная мышцы, мышца, натягивающая широкую фасцию, и пряжая мышца бедра; во внутренней половине области находятся приводящие мышцы: гребешковая мышца (*m. pectineus*), непосредственно под ней длинная приводящая мышца (*m. adductor long.*), между этими двумя мышцами и несколько глубже от них, лежит короткая приводящая мышца (*m. adductor brev.*). Большая приводящая мышца (*m. adductor magnus*) покрыта всеми тремя мышцами. На медиальной стороне области наиболее поверхностно лежит нежная мышца (*m. gracilis*). На передней поверхности короткой приводящей мышцы видны передние ветви запирательной артерии и одноименного нерва (*a. et n. obturatorii*). Вместе с тем, задняя ветвь этой артерии и нерва проходят в промежуток между большой и малой приводящими мышцами и на передней поверхности последней делятся на

¹ По ВНА.

² По ВНА.

³ Для облегчения ориентировки все вены, кроме бедренной и большой подкожной вен, удаляются.

ветви. Запирательная артерия является ветвью внутренней подвздошной артерии, а нерв возникает из поясничного сплетения. Запирательные артерия и нерв снабжают приводящие мышцы. Разгибатели бедра, за исключением мышцы, натягивающей широкую фасцию бедра, иннервируются бедренным

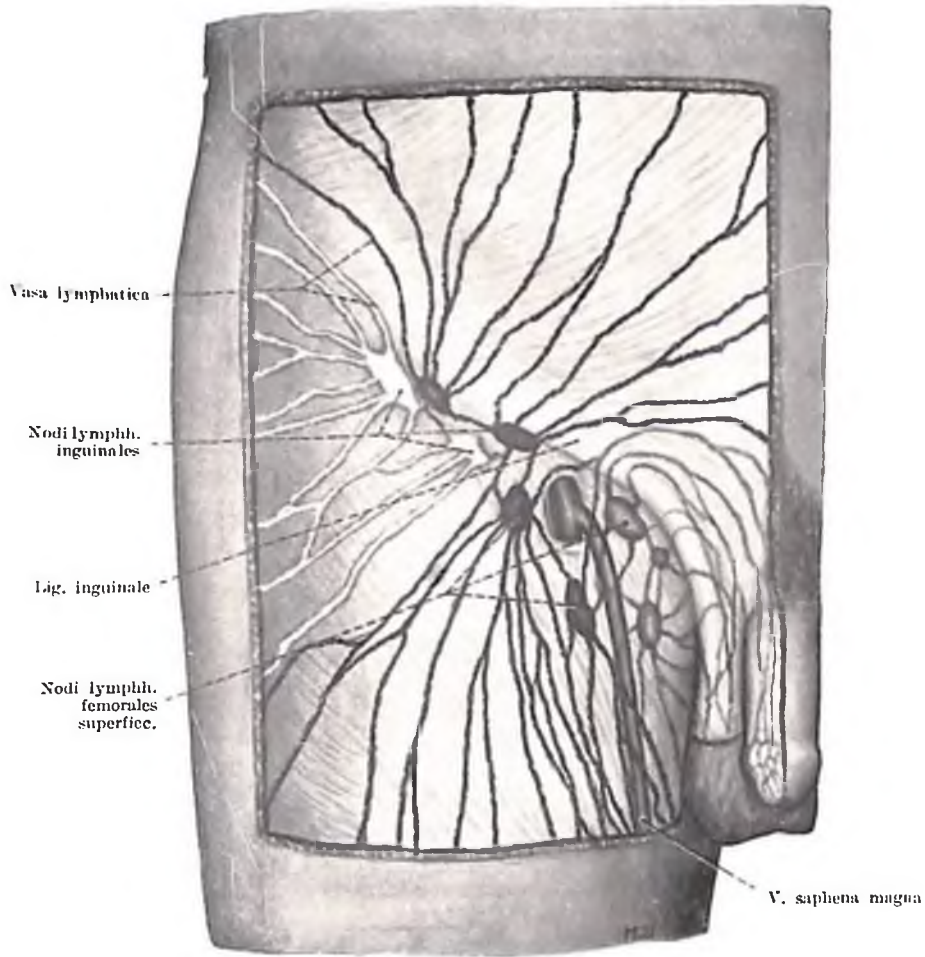


Рис. 113.
Паховые и бедренные лимфатические узлы

нервом. Мышца, натягивающая широкую фасцию, снабжается верхним ягодичным нервом (n. gluteus sup.), направляющимся в эту область сзади. Бедренный нерв иннервирует также и гребешковую мышцу. Все остальные приводящие мышцы иннервируются за счет запирательного нерва.

Портяжная, длинная приводящая мышца и паховая связка образуют треугольник (trigonum femorale), по середине которого проходят бедренные артерия и вена.

ЯГОДИЧНАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO GLUTEA)

Границы области: верхняя — подвздошный гребень; нижняя — ягодичная борозда (*sulcus gluteus*); латеральная — линия, проведенная книзу от передне-верхней подвздошной ости по переднему краю мышцы, натягивающей широкую фасцию бедра, к большому вертелу; медиальная — боковой крестцовый гребешок и кончик (рис. 114). Прощупываются следующие образования: передне-верхняя подвздошная ость, большой вертел и седалищный бугор. Проводятся разрезы по всем границам области и удаляется кожа вместе с толстым слоем жировой клетчатки.

При удалении кожи препарирование ведется по чрезвычайно мощной фасции средней ягодичной мышцы до переднего края большой ягодичной мышцы; затем, направление препаровки меняется и идет параллельно толстым волокнам этой мышцы. На этом участке вместе с жировой клетчаткой удаляется и тонкая ягодичная фасция (*fascia glutea*, выделяемая топографоанатомами), образующая влагалище для этой мышцы. Таким образом, после удаления кожи освобождается ягодичная мышца. Вместе с жировой клетчаткой удаляются и кожные нервы области: верхние ягодичные нервы (*nn. clunium sup.*; ветви поясничных нервов), появляющиеся в области выше подвздошного гребня, и нижние ягодичные нервы (*nn. clunium inf.*, ветви заднего кожного нерва бедра), которые огибают нижний край большой ягодичной мышцы. Мышца, натягивающая широкую фасцию, освобождается из своего влагалища, а мощная часть ягодичной фасции, покрывающей среднюю ягодичную мышцу, удаляется. При этом разрезы направлены снизу вверх.

Приподняв передний и задний края большой ягодичной мышцы (*m. gluteus maximus*) до отказа и проникнув под нее пальцем, мышцу рассекают на границе ее нижней и средней третей поперек. При полном пересечении мышцы, культи отделяются друг от друга и появляется тонкая часть ягодичной фасции (глубокая пластинка влагалища большой ягодичной мышцы), находящаяся под ней. Нижняя культя оттягивается вниз, вплоть до места прикрепления мышцы (*tuberositas glutea*), при этом освобождается большой вертел и *bursa trochanterica m. glutei maximi*, находящаяся выше большого вертела. Верхняя культя, подобно нижней, смещается вверх. Однако, при этом следует обратить внимание на большое седалищное отверстие (*foramen ischiadicum majus*) и на два тяжа, которые идут от нижнего и верхнего краев грушевидной (*m. piriformis*) и проникают в глубину большой ягодичной мышцы.

В составе нижнего тяжа проходят нижняя ягодичная артерия и одноименный нерв (*a. et n. glutei inf.*). Они снабжают, главным образом, большую ягодичную мышцу. В составе верхнего тяжа идет поверхностная ветвь (*r. superfic.*) верхней ягодичной артерии (*a. glutea sup.*), которая также направляется к большой ягодичной мышце. Упомянутые два тяжа и идущие в их составе сосуды и нервы выходят через щели, находящиеся над верхним и под нижним краями *m. piriformis* (так называемые *foramina supra- et infrapiriforme*), из полости таза. Выделив грушевидную мышцу, приступают к препаровке средней ягодичной мышцы, которую начинают выделять от ее заднего края, а затем рассекают поперек и отворачивают образовавшиеся культи вверх и вниз. Под грушевидной мышцей находится малая ягодичная мышца (*m. gluteus minimus*), на поверхности которой располагаются глубокая ветвь (*r. prof.*) верхней ягодичной артерии, а также верхний ягодичный нерв. Они снабжают последние две мышцы. Других образований, проходящих через нагрушевидную щель, нет.

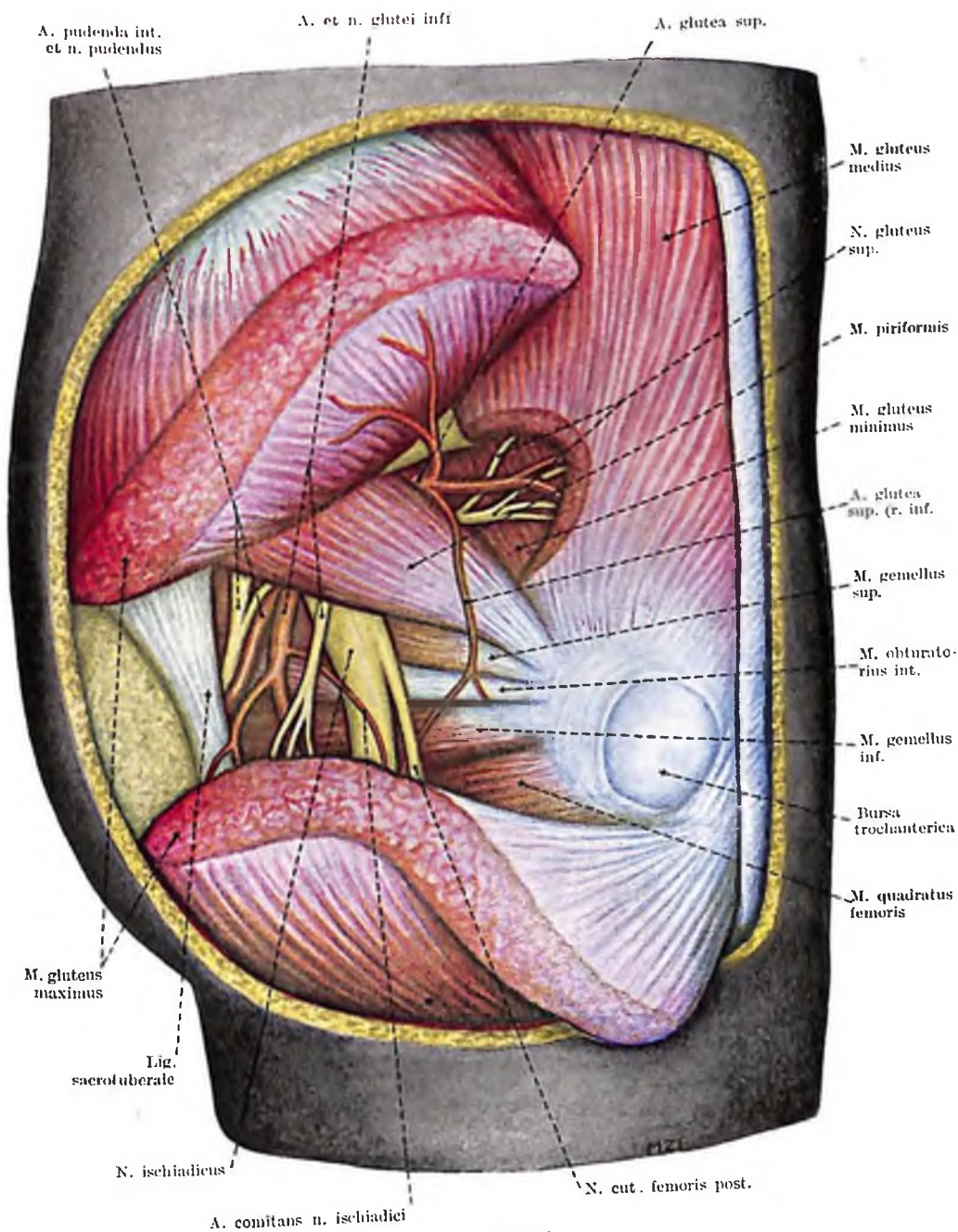


Рис. 114.
 Ягодичная область

Среди образований, проходящих через подгрушевидное отверстие, кроме названных артерии и нерва, выделяется из жировой ткани задний кожный нерв бедра (*n. cut. femoris post.*, из крестцового сплетения), направляющийся прямо вниз; при тщательной препаровке можно выделить и боковые ветви этого нерва — нижние ягодичные нервы, которые огибают нижний край большой ягодичной мышцы (см. выше). Через подгрушевидное отверстие также выходит седалищный нерв (*n. ischiadicus*, из крестцового сплетения). Под двумя описанными нервами лежат следующие вращающие бедро наружу мышцы: внутренняя запирательная мышца (*m. obturatorius int.*), проходящая через малое седалищное отверстие, примыкающие к ней две мышцы близнецы (*mm. gemelli*), и, лежащая книзу от *m. gemellus inf.* квадратная мышца бедра (*m. quadratus femoris*). При пересечении последней освобождается наружная запирательная мышца (*m. obturatorius ext.*). Верхняя культя большой ягодичной мышцы препарируется по направлению крестца до тех пор, пока не освободится крестцово-бугровая (*lig. sacrotuberale*) и крестцово-остистая связки (*lig. sacrospinale*), а также седалищная ось (*spina ischiadica*). Внутренняя срамная артерия и срамной нерв плотно прилежат к седалищной оси. Они выходят на поверхность через подгрушевидное отверстие и, огибая седалищную ось, направляются не на бедро, а снова возвращаются в таз через малое седалищное отверстие и следуют к промежности.

Таким образом, через подгрушевидное отверстие проходят следующие образования: 1. нижняя ягодичная артерия и одноименный нерв; 2. задний кожный нерв бедра; 3. седалищный нерв; 4. срамные артерия и нерв. Большая ягодичная мышца иннервируется нижним ягодичным, средняя и малая ягодичные мышцы — верхним ягодичным нервами. Иннервация остальных мышц (ротаторов) осуществляется седалищным нервом. Исключением является наружная запирательная мышца, которая иннервируется запирательным нервом (из поясничного сплетения).

ПЕРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ БЕДРА (REGIO FEMORIS ANTERIOR)

Границы: верхняя — линия, проведенная на уровне ягодичной борозды (см. стр. 199); нижняя — линия, проходящая на три поперечных пальца выше надколенной кости; боковые — вертикальные линии, направляющиеся вверх от медиального и латерального мыщелков бедра (рис. 115). На бедре выделяют три группы мышц (разгибатели, приводящие мышцы и сгибатели); разгибатели и приводящие мышцы отпрепаровываются в передней, а сгибатели в задней областях бедра.¹ Разрезы проводятся по верхней и нижней границам и по срединной линии области. Кожа отделяется от подлежащей ткани и оттягивается в сторону.

В наружной половине области вместе с кожей можно удалить и подкожную клетчатку вплоть до фасции. Во внутренней же половине области следует работать осторожно, чтобы не повредить большую подкожную вену (*v. saphena magna*). Из поверхностных образований области следует упомянуть передние кожные нервы бедра (*nn. cutt. femoris antt.*, из бедренного нерва), которые прободают фасцию в разных местах.

При удалении фасции проводятся разрезы, аналогичные кожным. Фасция удаляется целиком, однако, при ее удалении следует сохранить большую подкожную вену и кожные нервы области. Плотная фасция бедра — *fascia lata*

¹ От широкой фасции, охватывающей кругом все мышцы бедра, отходят межмышечные перегородки. Они прикрепляются к бедренной кости, вследствие этого для отдельных мышечных групп образуются отдельные мышечные ложа.

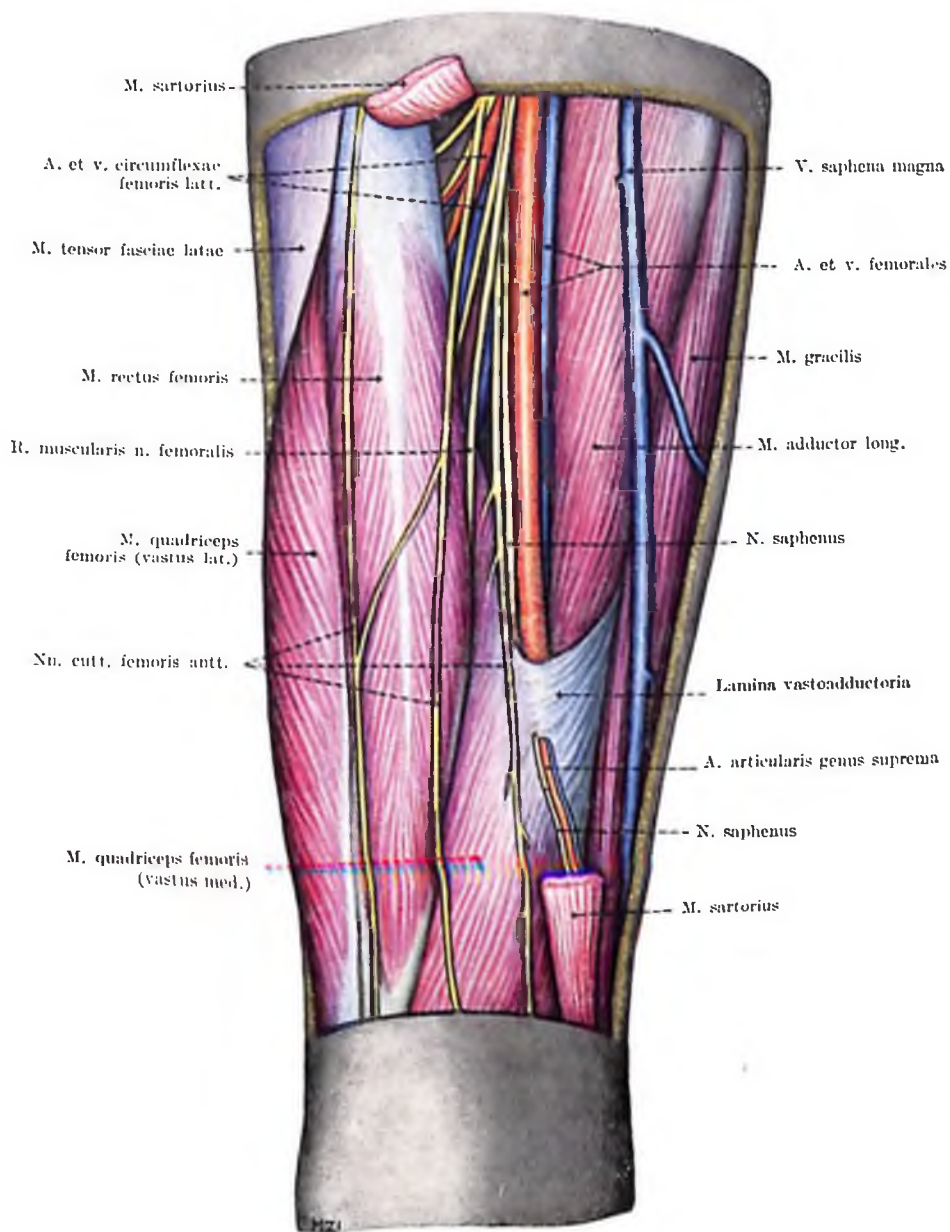


Рис. 115.
 Передняя область бедра

покрывает как разгибатели, так и приводящие мышцы, а для портняжной мышцы образует отдельное влагалище. Наиболее плотным является боковой отдел фасции, в который вплетается широкий волокнистый тяж (*tractus iliotibialis*), являющийся продолжением мышцы, натягивающей широкую фасцию бедра, и большой ягодичной мышцы. Артериальный ствол области (*a. femoralis*) располагается в борозде между разгибателями и приводящими мышцами, под средней третью портняжной мышцы. Если эту мышцу приподнять, то можно довольно легко освободить бедренные артерию и вену из сосудистого влагалища. На границе нижней и средней третей бедра эти сосуды проникают в глубину, где они проникают через *canalis adductorius* и переходят с разгибательной на сгибательную сторону. Этот канал возникает вследствие того, что щель, существующая между сухожилием большой приводящей мышцы и бедренной костью (*hiatus tendineus s. adductorius*) замыкается спереди фасциальным листком (*lamina vastoadductoria*).¹ Последний листок возникает вследствие того, что собственная фасция медиальной широкой мышцы бедра (*m. vastus med.*) переходит в фасцию большой приводящей мышцы. Ветви бедренного нерва находятся снаружи от сосудов. Однако, одна из его ветвей — *n. saphenus* — проникает в *canalis adductorius* вместе с сосудами, но не проходит через весь канал, а в сопровождении небольшой артерии (*a. genus descendens*) прободает переднюю стенку канала, достигает внутренней стороны коленного сустава, постепенно выходит на поверхность и примыкает к большой подкожной вене. Если рассечь продольным разрезом переднюю стенку приводящего канала, то открывается его содержимое; при этом можно также препарировать и *hiatus tendineus*.

Далее приступают к препарированию мышц. Сначала выделяют разгибатели: портняжную (*m. sartorius*), прямую (*m. rectus femoris*) и три широких мышцы бедра (*mm. vasti med., intermedius, lat.*). Между ними находятся ветви бедренного нерва, который их иннервирует. Затем приступают к изучению приводящих мышц; большая приводящая мышца уже изучена. Над ней, в верхней половине области, находится конечный отдел длинной приводящей мышцы, а по медиальной границе области проходит нежная мышца (*m. gracilis*). Под конечным отделом длинной приводящей мышцы располагается глубокая артерия бедра, которая посылает свои ветви (*aa. perforantes*) между пучками большой приводящей мышцы к сгибателям бедра.²

ЗАДНЯЯ ОБЛАСТЬ БЕДРА (REGIO FEMORIS POSTERIOR)

Границы области: верхняя — ягодичная борозда; нижняя — линия, проведенная на три поперечных пальца выше коленного сустава; боковые — внутренние и наружные края бедра (рис. 116). В области располагаются лишь три сгибателя и седалищный нерв. Проводятся разрезы по верхней и нижней границам, а также по срединной линии области. Затем кожа с подкожной жировой клетчаткой отделяется от подлежащей ткани и смещается в сторону. Поверх фасции существенных образований не имеется.

По срединной линии, в дубликатуре фасции (<>) проходит задний кожный нерв бедра (*n. cut. femoris post.*, из крестцового сплетения), который направляется сюда из-под большой ягодичной мышцы. Для удаления фасции проводятся разрезы, аналогичные кожным разрезам. Мышцы отделяются

¹ По JNA.

² Ствол бедренной артерии отделен от глубокой артерии бедра длинной приводящей мышцей.

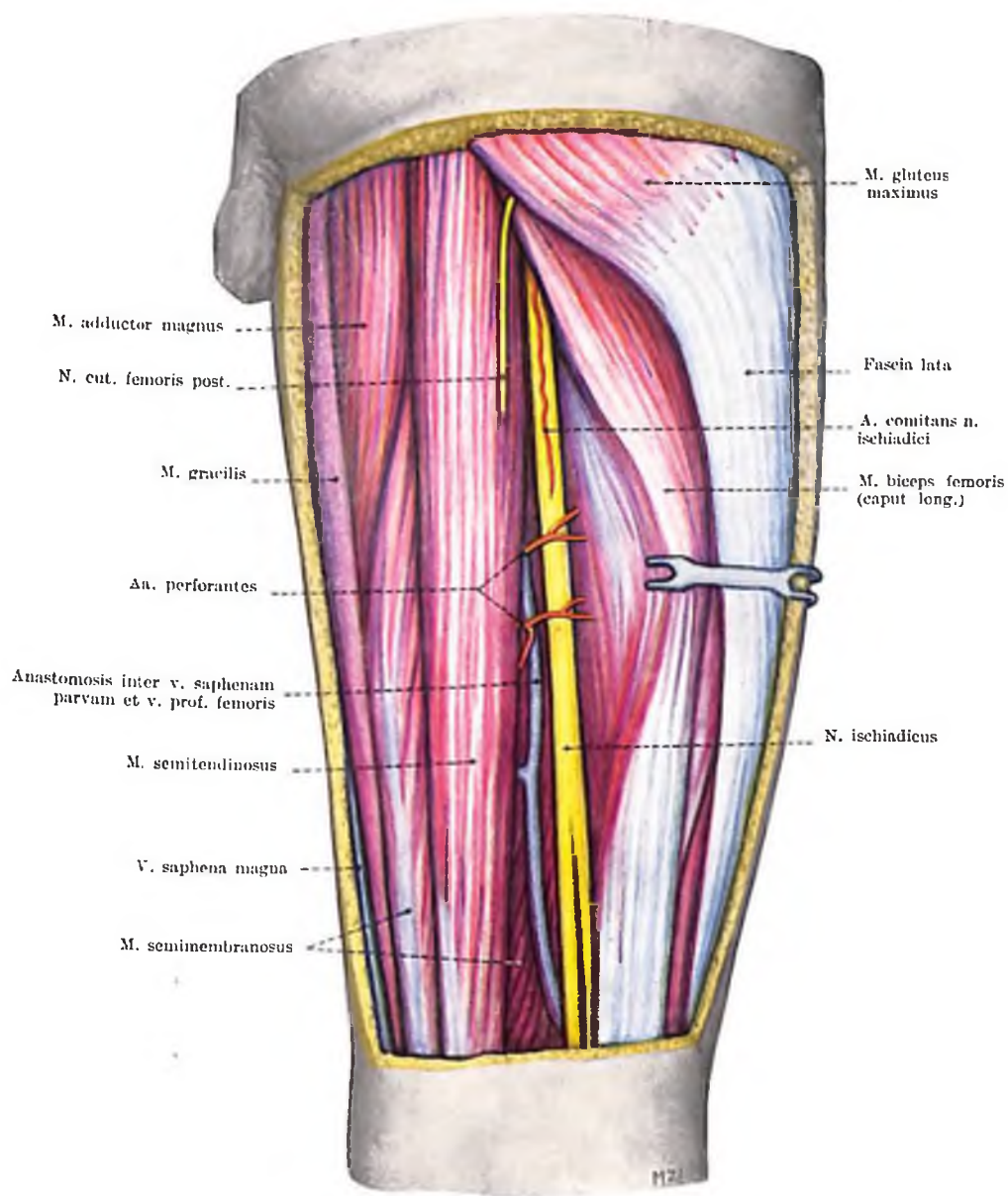


Рис. 116.
 Задняя область бедра

друг от друга по срединной линии тупым путем: снаружи располагается двуглавая мышца бедра (*m. biceps femoris*), которая направляется к головке малоберцовой кости. Внутри находится полусухожильная мышца (*m. semitendinosus*), а под ней — полуперепончатая мышца (*m. semimembranosus*). Между этими двумя группами мышц проходит седалищный нерв. Ход нерва соответствует линии, которая тянется от середины расстояния между боль-

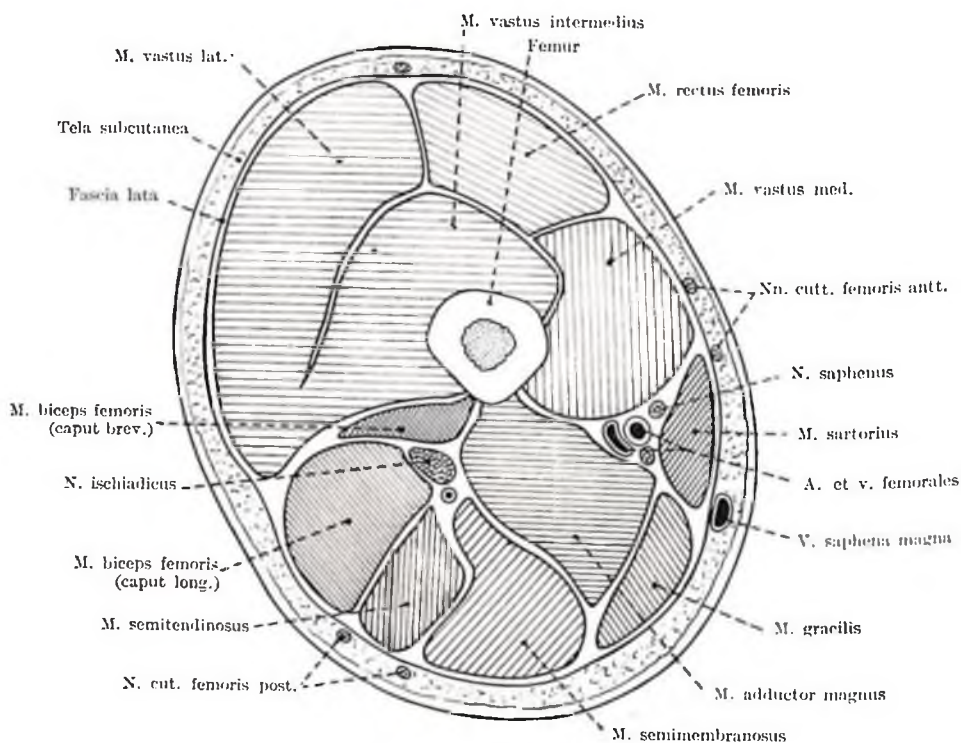


Рис. 117.
 Поперечный распил правого бедра (средняя треть)

шим вертелом и седалищным бугром к коленному суставу. Нерв сопровождается *a. comitans n. ischiadici* (из нижней ягодичной артерии). У нижнего края большой ягодичной мышцы до проникновения в глубину между сгибателями седалищный нерв лежит поверхностно. В нижней части области он разделяется на две ветви: на большеберцовый (*n. tibialis*) и на малоберцовый нервы (*n. peroneus s. fibularis comm.*) Иногда разделение седалищного нерва происходит еще в полости таза, в таких случаях вместо одного имеется два одинаковых нервных ствола.

Иннервация всех перечисленных мышц осуществляется седалищным нервом. Между названными мышцами располагаются артерии (*aa. perforantes*), которые приходят сюда с разгибательной поверхности (из глубокой артерии бедра).

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ БЕДРА

На распиле бедра (рис. 117), проведенном на уровне его средней трети, вышеописанные группы мышц (разгибатели, сгибатели, приводящие) настолько плотно окружают тело бедренной кости, что кость не прощупывается. Три группы мышц, и даже отдельные мышцы, отделены друг от друга межмышечными перегородками и полностью окружены широкой фасцией бедра.

В группе разгибателей хорошо видна изолированная прямая мышца бедра, в то время как три широких мышцы около кости между собой связаны. Сгибатели и приводящие мышцы и на распиле легко дифференцировать друг от друга.

Самая главная артерия бедра — *a. femoralis*, сопровождаемая одноименной крупной веной и несколькими ветвями бедренного нерва, находится в борозде, образованной разгибателями и приводящими мышцами, и покрыта портняжной мышцей. Второй артериальный ствол бедра (*a. prof. femoris*) располагается вблизи шероховатой линии (*linea aspera*), тесно прилегая к поверхности бедренной кости. Она отделена от бедренной артерии длинной приводящей мышцей. Седалищный нерв и сопровождающая его небольшая артерия покрыты разгибателями. Они проходят в борозде между последними мышцами и большой приводящей мышцей, по срединной линии сгибательной поверхности бедра. Поперечное сечение большой подкожной вены (*v. saphena magna*) располагается в подкожной жировой клетчатке внутренней стороны бедра.

ПЕРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ КОЛЕНА (REGIO GENUS ANTERIOR)

Верхняя граница области: линия, проведенная на три поперечных пальца выше основания надколенника (*patella*); нижняя — линия, проходящая на таком же расстоянии ниже верхушки надколенника; медиальная — вертикальная линия, проходящая через середину медиального мыщелка бедра; латеральная — линия, проходящая через головку малоберцовой кости (рис. 118). Прощупываются: оба мыщелка бедра и большеберцовой кости, головка малоберцовой кости. По сторонам от надколенника и надколенной связки (*lig. patellae*) имеется по одному углублению, которые при воспалении сустава сглаживаются. На передней поверхности надколенника под следующими друг за другом слоями (кожа, фасция и сухожилие четырехглавой мышцы) располагаются по одной слизистой сумке. Лучше всего они видны тогда, когда по середине надколенника проводится проникающий до кости продольный разрез и слон друг за другом приподнимаются. Слизистые сумки (*bursae subcutt. prepatellaris, subfascialis et subtendinea*) располагаются друг под другом, и в большинстве случаев сообщаются между собой.¹ Разрезы проводятся по верхней и нижней границам области и соединяются между собой по срединной линии. Кожа отделяется от подкожной ткани и оттягивается в сторону.

В поверхностном слое располагается всего одно образование: большая подкожная вена (*v. saphena magna*), проходящая по медиальной границе области. Вблизи вены в том же направлении, что и она, идет *n. saphenus*, который, выйдя из-под портняжной мышцы (см. передняя область бедра), постепенно становится поверхностным и в верхней половине передней области голени примыкает к большой подкожной вене. После удаления кожи, при помощи аналогичных же разрезов, удаляется и фасция, которая вверх продолжается в фасцию бедра, а вниз — в фасцию голени. Фасция бедра у латеральной границы области чрезвычайно плотна, так как здесь в нее вплетается подвздошно-большеберцовый тракт (*tractus iliotibialis*), который идет к головке малоберцовой кости и к наружному мыщелку большеберцовой кости. В верхнем и нижнем отделах области фасция снимается легко, однако по обеим сторонам надколенника она тесно сращена с подлежащими *retinacula patellae* (*med. et lat.*). После удаления фасции появляется нижний отдел четырехглавой мышцы бедра (*m. quadriceps femoris*), распознаются медиальная и латеральная широкие мышцы бедра, лежащие непосредственно на по-

¹ Подсухожильная сумка часто отсутствует.

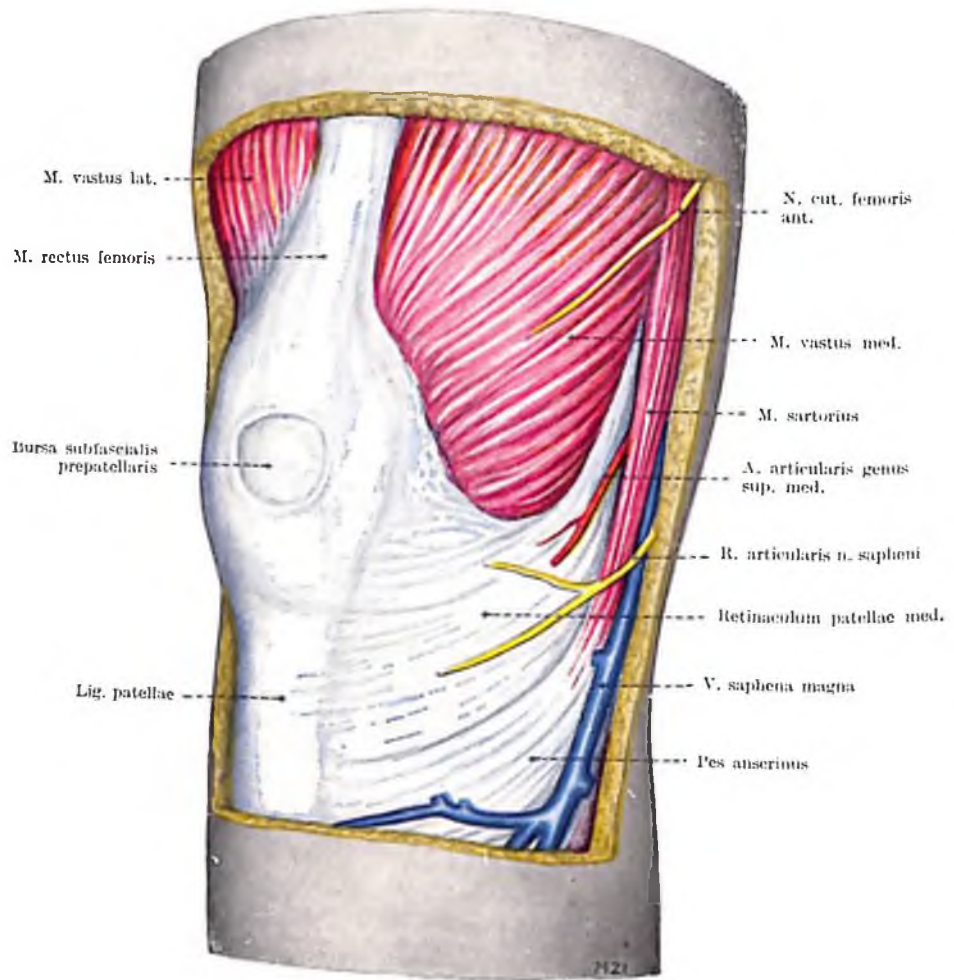


Рис. 118.
Передняя область колена

верхности суставной сумки, наконец, освобождается и место прикрепления сухожилия прямой мышцы бедра, находящееся между широкими мышцами. Кроме того, хорошо виден надколенник, который покрыт лишь сухожилием четырехглавой мышцы бедра. Между верхушкой надколенника и бугристостью большеберцовой кости натянута прочная связка надколенника. Край надколенника связаны с внутренним и наружным мыщелками бедра посредством мощных волокнистых пластинок (*retinacula patellae med. et lat.*). Последние подходят и к боковым связкам (*ligg. collateralia tibiale et fibulare*), начинающимся, в свою очередь, от обоих мыщелков бедра. *Retinaculum patellae med. et lat.*, которые препятствуют смещению надколенника в сторону, как уже упоминалось, тесно связаны с покрывающей их фасцией. Связь между связками, сухожилием четырехглавой мышцы¹ и подлежащей суставной капсулой является настолько прочной, что эти образования фактически не отделимы друг от друга.

Так называемая гусиная лапка (*pes anserinus*), образованная сухожилиями трех мышц: портняжной, нежной и полусухожильной, заходит в область с медиальной стороны и прикрепляется под бугристостью большеберцовой кости.² Если пересечь связку надколенной чашки по середине и оттянуть культю вверх и вниз, то под ней освобождается скопление жировой клетчатки, имеющее вид конуса, верхушка которого направлена в сторону сустава. Жировая клетчатка удаляется, и после этого обнаруживается тонкая прозрачная синовиальная оболочка сустава. Синовиальная складка надколенной чашки (*plica synovialis infrapatellaris*) фактически приподнята жировой клетчаткой, расположенной под ней в виде конуса. Под нижней культей связки надколенной чашечки, на поверхности большеберцовой кости располагается небольшая постоянная слизистая сумка (*bursa infrapatellaris prof.*). Пересекая суставную сумку ниже надколенной чашки и по сторонам ее, раскрывают полость коленного сустава. Вся область снабжается кровью из *rete articulare genus*, ветви которого не препарируются.³

! ПОДКОЛЕННАЯ ОБЛАСТЬ (REGIO POFIITEA)

Границы области: верхняя и нижняя — линии, проведенные на три поперечных пальца выше и ниже коленного сустава; боковые — вертикальная линия, проходящая по середине внутреннего мыщелка бедра — с медиальной, и через головку малоберцовой кости — с латеральной стороны (рис. 119). Прощупываются: оба мыщелка бедра, внутренний мыщелок большеберцовой, головка малоберцовой костей, далее, у живых лиц (особенно при сгибании) сухожилия сгибателей бедра (снаружи — двуглавой, внутри — полусухожильной и полуперепончатой мышц). Внизу, у мускулистых людей со слабо развитой подкожной клетчаткой, удается прощупать икроножную мышцу (*m. gastrocnemius*). Разрезы проводятся по верхней и нижней границам, а также по середине области. Кожа отирепаровывается вместе с жировой клетчаткой и затем оттягивается в сторону.

В поверхностном слое выделяется всего одно образование — малая подкожная вена (*v. saphena parva*), которая идет по срединной линии снизу

¹ Это сухожилие имеет вид волокнистой пластинки, начинающейся от четырехглавой мышцы. Она направляется вниз по бокам надколенника и прикрепляется к большеберцовой кости.

² И так, на этом месте сходятся по одной разгибательной, приводящей и сгибательной мышце.

³ Части тела, подвергающиеся интенсивному движению (локоть, запястье, лодыжка), не имеют крупных сосудов, которые при движении могли бы подвергаться действию силы с разных сторон, вследствие которой могли бы разрываться; вместо больших стволов, кровоснабжение этих областей обеспечено сетями, состоящими из мелких веточек.

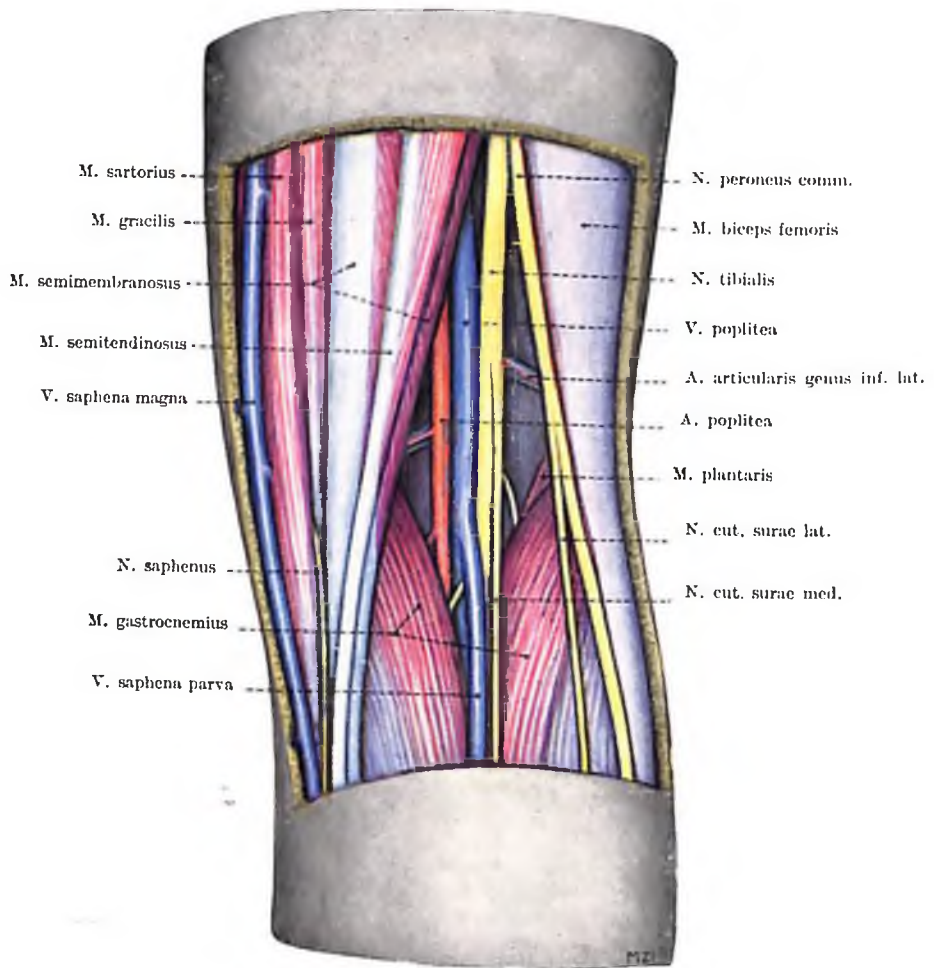


Рис. 119.
Подколенная область

вверх, в дупликатуре фасции (< >). По середине области она проникает в глубину и впадает в подколенную вену (*v. poplitea*). Иннервация кожи области осуществляется конечными ветвями заднего кожного нерва бедра (ветвью крестцового сплетения), направляющегося сверху. Фасция области связана с фасциями соседних областей. Для ее удаления проводятся разрезы, аналогичные кожным.

Прежде чем начать выделение сосудов и нервов, следует отпрепарировать мышцы области. Среди мышц, идущих сверху, сухожилие двуглавой мышцы (идет к головке малоберцовой кости) лежит на латеральной, а полусухожильная и полуперепончатая мышцы — на медиальной стороне области. Первая из них вылетает в гусиную лапку, вторая идет ко внутреннему мыщелку большеберцовой кости. Между этими мышцами вклинивается снизу икроножная мышца, имеющая две головки. Вместе с ее латеральной головкой начинается тонкая подошвенная мышца (*m. plantaris*). Перечисленные мышцы, идущие сверху и снизу, окружают ямку ромбовидной формы (*fossa poplitea*), которая выполнена большим количеством жировой клетчатки. Сосуды и нервы области находятся в жировой клетчатке подколенной ямки. В подколенной ямке имеются как поверхностные, так и глубокие лимфатические узлы (*nodii lymph. poplitei*).

Прежде всего выделяются два тонких кожных нерва области. Один из них — *n. cut. surae med.* — располагается по срединной линии и проникает в промежуток между головками икроножной мышцы, где примыкает к малой подкожной вене. Вторым нерв лежит в наружной половине области и так же, как и предыдущий, идет сверху вниз (*n. cut. surae lat.*). Следуя и так же, как и предыдущий, идет сверху вниз (*n. cut. surae lat.*). Следуя вверх по ходу этих нервов, легко найти основные стволы. Медиальный нерв является ветвью большеберцового нерва (*n. tibialis*), а латеральный нерв является ветвью малоберцового нерва (*n. peroneus s. fibularis comm.*), идущего позади и по ходу сухожилия *m. biceps femoris*. Эти два главных ствола возникают при разветвлении седалищного нерва (см. стр. 212). Проникнув в жировую клетчатку по ходу большеберцового нерва (то есть по середине ямки), находят тяж (толщиной с палец), расположенный глубже нерва. Удалив клетчатку, покрывающую описанный тяж, обнаруживают два крупных, плотно прилегающих друг к другу сосуда: *v. poplitea*, а глубже — *a. poplitea*.¹ Эти сосуды являются продолжением бедренных сосудов, направляются в надколенную область через *canalis adductorius* и между головками икроножной мышцы переходят на голень. Если приподнять артерию и удалить жировую клетчатку, то видны пять боковых ветвей подколенной артерии, две *aa. genus sup. med. et lat.*, огибающие мыщелки бедра, две *aa. genus inf. med. et lat.*, огибающие мыщелки большеберцовой кости, и *a. genus media*, которая начинается между ними и проникает в полость сустава. Все перечисленные артерии, исключая последнюю, участвуют в образовании *rete articulare genus*.

Не повреждая ветви артерии и описанных главных образований, удаляют жировую клетчатку и производят осмотр подколенной ямки. Дно ямки образовано: сверху — подколенной поверхностью бедренной кости (*facies poplitea femoris*), в середине — капсулой коленного сустава, а снизу — подколенной мышцей.

¹ Расположение этих образований хорошо запоминается по аналогии со словом «лева» (нерв, вена, артерия).

СЛИЗИСТЫЕ СУМКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Среди всех суставов наибольшее количество слизистых сумок (*bursae synoviales*) имеется около коленного сустава (рис. 120). Часть сумок сообщается с полостью сустава, а другая часть совсем изолирована. Слизистые сумки коленного сустава перечисляются ниже:

1. *Bursae prepatellares*

Между кожей и наружной поверхностью надколенника располагаются три сообщающиеся между собой сумки. Наиболее поверхностной является — *bursa subcutanea prepatellaris*, располагающаяся под кожей. Через широкую щель она сообщается с подлежащей сумкой — *bursa prepatellaris subfascialis*, находящейся под поверхностной фасцией. Наиболее глубоко, между надколенной костью и покрывающим ее листком сухожилия четырехглавой мышцы, находится *bursa subtendinea prepatellaris*, имеющая вид щели. Она сообщается с подфасциальной сумкой. Величина описанных сумок может варьировать, однако, с полостью сустава они никогда не сообщаются.

2. *Bursa suprapatellaris*

Она является самой большой и практически самой важной сумкой коленного сустава. Она располагается ниже места прикрепления четырехглавой мышцы бедра и примерно на три поперечных пальца захватывает выше основания надколенника. Тонкая стенка сумки образована синовиальной оболочкой коленного сустава, которая плотно сращена с внутренней поверхностью четырехглавой мышцы и нижним концом бедренной кости. Эта сумка не сообщается с полостью коленного сустава, однако, по ходу развития между ними возникает широкое сообщение. Роль сумки заключается в том, что при движении она образует подушку для надколенной чашечки и сухожилия четырехглавой мышцы.

3. *Bursa subcut. infrapatellaris*

Является небольшой плоской подкожной сумкой, расположенной впереди нижней части связки надколенной чашечки. Она не сообщается ни с полостью сустава, ни с другими слизистыми сумками.

4. *Bursa infrapatellaris prof.*

Эта сумка располагается под связкой надколенной чашечки на передней поверхности большеберцовой кости. От коленного сустава отделена жировой клетчаткой, образующей на этом месте конусовидный комок. Сумка иногда сообщается с полостью сустава.¹

5. *Bursa subcut. tuberositatis tibiae*

Небольшая поверхностная, плоская слизистая сумка, расположенная спереди от бугристости большеберцовой кости. Она не сообщается ни с другими слизистыми сумками, ни с полостью сустава.

6. *Bursa subtendinea m. sartorii*

Небольшая слизистая сумка, расположенная над портняжной мышцей, выше места прикрепления гусиной лапки.

7. *Bursa anserina*

Имеет небольшой размер и располагается под гусиной лапкой. Последние две слизистых сумки не сообщаются с полостью сустава.

8. *Bursae subtendineae m. bicipitis femoris sup. et inf.*

Они являются плоскими слизистыми сумками, расположенными под двуглавой мышцей, на месте ее прикрепления. Верхняя сумка располагается на уровне латерального мыщелка бедра, нижняя — непосредственно над местом прикрепления мышцы к головке берцового сочленения (*articulatio tibiofibularis*).

9. *Recessus subpopliteus*

Поднадколенный карман значительно превышает размер предыдущих сумок. Он находится под начальным отделом подколенной мышцы, между ним и внутренним мыщелком бедра. С полостью коленного сустава, как правило, сообщается через 1—2 отверстия. Иногда имеет связь даже с большеберцово-малоберцовым сочленением.

10. *Bursae subtendineae mm. gastrocnemii med. et lat.*

Они лежат под начальными отделами головок икроножной мышцы. В большинстве случаев сообщаются с полостью сустава.

11. *Bursa subtendinea m. semimembranosi*

Располагается под местом прикрепления одноименной мышцы и, как правило, сообщается с полостью сустава.²

¹ У рабочих, работающих на коленях, она увеличивается и часто воспаляется.

² Сообщение перечисленных небольших сумок с полостью сустава практически очень важно, так как инфекция сумок может распространяться и на полость сустава.

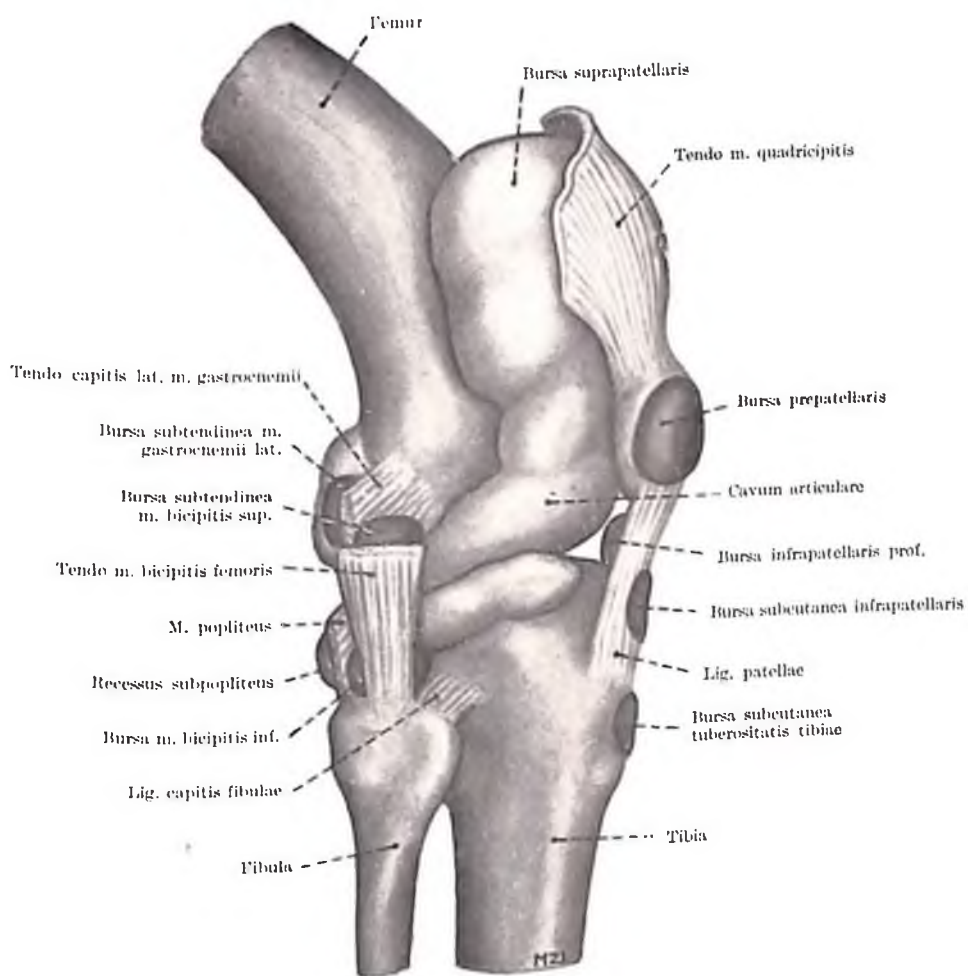


Рис. 120.
 Слизистые сумки коленного сустава (в наполненном состоянии)

ПЕРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ ГОЛЕНИ (REGIO CRURIS ANTERIOR)

Границы: сверху — поперечная линия, проведенная через бугристость большеберцовой кости, а снизу — горизонтальная линия, проведенная у основания обеих лодыжек. Область по бокам ограничена вертикальными линиями, направленными вверх от лодыжек, или — медиально — внутренним краем большеберцовой кости, а латерально — бороздой, отделяющей малоберцовые мышцы от камбаловидной (*m. soleus*; рис. 121). Прощупываются: передне-медиальная поверхность большеберцовой кости, нижняя треть малоберцовой кости и обе лодыжки (*malleoli med. et lat.*). Фасция голени (*fascia cruris*) начинается от переднего края большеберцовой кости (рис. 125), окружает голень и прикрепляется к заднему, медиальному краю (*margo med.*) большеберцовой кости. Фасция голени посылает две перегородки (*septa intermuscularia [cruris] ant. et post.*) к малоберцовой кости, вследствие чего образуются три мышечных ложа: переднее располагается между передними краями большеберцовой и малоберцовой костей. Боковое ложе располагается между передним и боковым краями малоберцовой кости, а заднее — простирается от бокового края малоберцовой кости до медиального края большеберцовой. Медиальная поверхность большеберцовой кости, на которой нет мышц, на всем протяжении располагается непосредственно под кожей. В переднем ложе находятся разгибатели и малоберцовые мышцы, а в заднем (в двух слоях) — сгибатели. В пределах передней области голени располагаются разгибатели и малоберцовые мышцы, а сгибатели находятся в задней области голени. Разрезы проводятся по верхней и нижней границам и по середине области. Кожа отпрепаровывается вместе с подкожной клетчаткой и оттягивается в обе стороны.

В поверхностном слое следует обратить внимание на два образования: на большую подкожную вену, которая идет вверх по медиальной границе области в сопровождении *n. saphenus* (из бедренного нерва), и на поверхностный малоберцовый нерв (*n. peroneus s. fibularis superficialis*), который, разделяясь на две ветви, переходит на тыльную поверхность стопы.

Плотная фасция голени рассекается по верхней и нижней границам и по середине области. Мышечные волокна, начинающиеся от фасции, отделяются; разрезы направляются снизу вверх и листки фасции смещаются в сторону; таким образом, раскрывается переднее мышечное ложе. Ложе должно быть раскрыто полностью: медиально — до переднего края большеберцовой кости, к которому прикрепляется фасция, а латерально — до переднего края малоберцовой кости, к которому прикреплена одна из межмышечных перегородок. В этом мышечном ложе располагаются три мышцы (рис. 125): 1. передняя большеберцовая мышца (*m. tibialis ant.*), 2. длинный разгибатель большого пальца стопы (*m. ext. hallucis long.*) и 3. длинный разгибатель пальцев (*m. ext. digitorum long.*). Остов ложа, в котором лежат мышцы, состоит из трех образований (большеберцовой кости, межкостной перепонки и малоберцовой кости). Артериальный ствол области (*a. tibialis ant.*) в сопровождении нерва (*n. peroneus s. fibularis prof.*) проходит возле передней большеберцовой мышцы по поверхности межкостной перепонки, с которой связана фасциальными перемычками. Артерия вступает в переднюю область голени из подколенной области, через отверстие верхней части межкостной перепонки (*membrana interossea cruris*), огибая при этом головку малоберцовой кости (рис. 122); в верхней трети голени она подходит между *m. tibialis ant.* внутри, и *m. ext. digitorum long.* снаружи; в средней и нижней третях, снаружи от артерии лежит *m. ext. hallucis long.* Внизу, по середине расстояния, между лодыжками, артерия покидает область, переходя на тыльную поверхность стопы. Нерв и артерия встречаются в верхней трети области, и отсюда они следуют вместе.¹ Иннервация разгибателей и *m. tibialis ant.* осуществляется глубоким малоберцовым нервом.

¹ Их ход соответствует прямой линии, проведенной от середины расстояния между бугристостью большеберцовой и головкой малоберцовой костей, до середины расстояния между лодыжками.

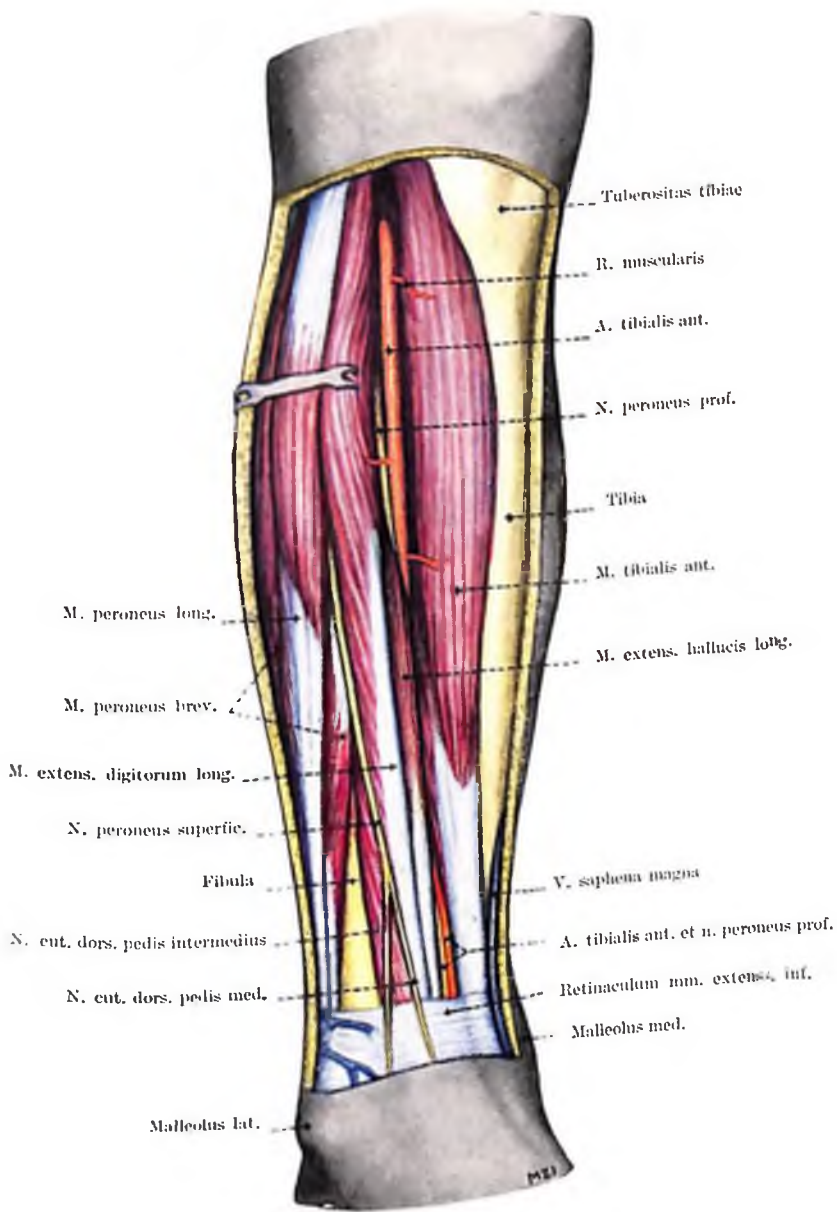


Рис. 121.
Передняя область голени

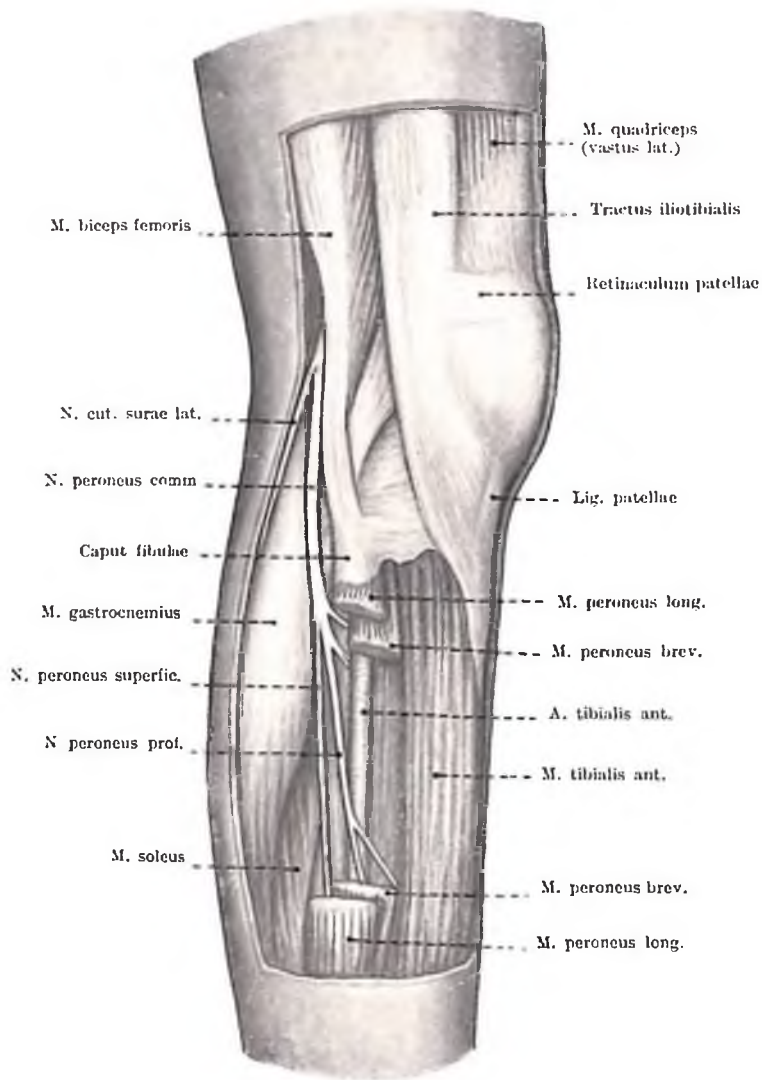


Рис. 122.
Малоберцовый нерв

Рассекая фасцию, в наружной половине области, раскрывают боковое мышечное ложе. Препарирование ведется так же, как при раскрытии переднего ложа. В боковом мышечном ложе, в общем синовиальном влагалище (*vagina synovialis mm. peroneorum s. fibularium comm.*) располагаются две малоберцовых мышцы: *m. peroneus long. et m. peroneus brev.* Сначала в нижней трети области выделяют сухожилья мышц, а затем, направляясь отсюда вверх, отделяют их друг от друга. В ложе вместе с мышцами проходит поверхностный малоберцовый нерв, знакомый нам уже из поверхностного слоя. Косой за счет которого осуществляется иннервация малоберцовых мышц. Косо пересекая у верхней границы области начальный отдел длинной малоберцовой мышцы, можно увидеть общий малоберцовый нерв и его ветви.¹

ЗАДНЯЯ ОБЛАСТЬ ГОЛЕНИ (REGIO CRURIS POSTERIOR)

Верхняя граница области — линия, проведенная на три поперечных пальца ниже коленного сустава; нижняя граница — косая линия, проведенная от обеих лодыжек к боковой поверхности пяточной кости, и дугообразная линия, соединяющая описанные косые линии вокруг пяточного бугра. Боковые границы: вертикальные линии, направляющиеся вверх от лодыжек. В этой области прощупываются лодыжки (*malleoli med. et lat.*), бугор пяточной кости (*tuber calcanei*), икроножная мышца (*m. gastrocnemius*) и ахиллово сухожилие (*tendo calcanei s. Achillis*; рис. 123). Разрезы проводятся вместе с подкожной жировой клетчаткой и оттягиваются в сторону.

Поверхностные образования области: малая подкожная вена (*v. saphena parva*) и два нерва, выходящие из подколенной области (*nn. cutt. surae med. et lat.*). Малая подкожная вена возникает из различного количества истоков и является продолжением латеральной части краевой тыльной вены стопы; вначале лежит позади латеральной лодыжки; отсюда она следует к наружному краю ахиллова сухожилия и вместе с *n. cut. surae med.* (из большеберцового нерва), иннервирующего внутреннюю поверхность кожи голени, ложится на поверхность голени (по срединной линии). *N. cut. surae lat.* (*ex n. peroneo s. fibulari comm.*) идет по латеральной стороне области, на границе средней и нижней третьей голени соединяется с одноименным медиальным нервом, образуя *n. suralis*. Последний, позади латеральной лодыжки, рядом с малой подкожной веной переходит на тыльную поверхность стопы, называется *n. cut. dorsi pedis lat.* и иннервирует наружный край тыла стопы и пятого пальца.

Сгибатели области располагаются в два слоя. Это обусловлено тем, что фасция, протянута между больше- и малоберцовыми костями, имеет два листка: поверхностный и глубокий (рис. 125). Поверхностный листок фасции — подкожный, а глубокий листок лежит под трехглавой мышцей голени (*m. triceps surae*), покрывая глубокие сгибатели и разделяя, таким образом, мышечное ложе сгибателей на два отдела: передний (или глубокий) и задний (или поверхностный). Проводя разрезы фасции соответственно мышечное ложе, вследствие чего освобождается поверхностное мышечное ложе. Таким образом освобождаются икроножная и глубокая лежащая камбаловидная мышцы (*m. soleus*), а также мощное ахиллово сухожилие (*tendo calcanei*), общее для двух названных мышц. Тонкое сухожилие подошвенной мышцы лежит у медиального края ахиллова сухожилия. Камба-

¹ Лучевой нерв на верхней конечности ведет себя аналогично.

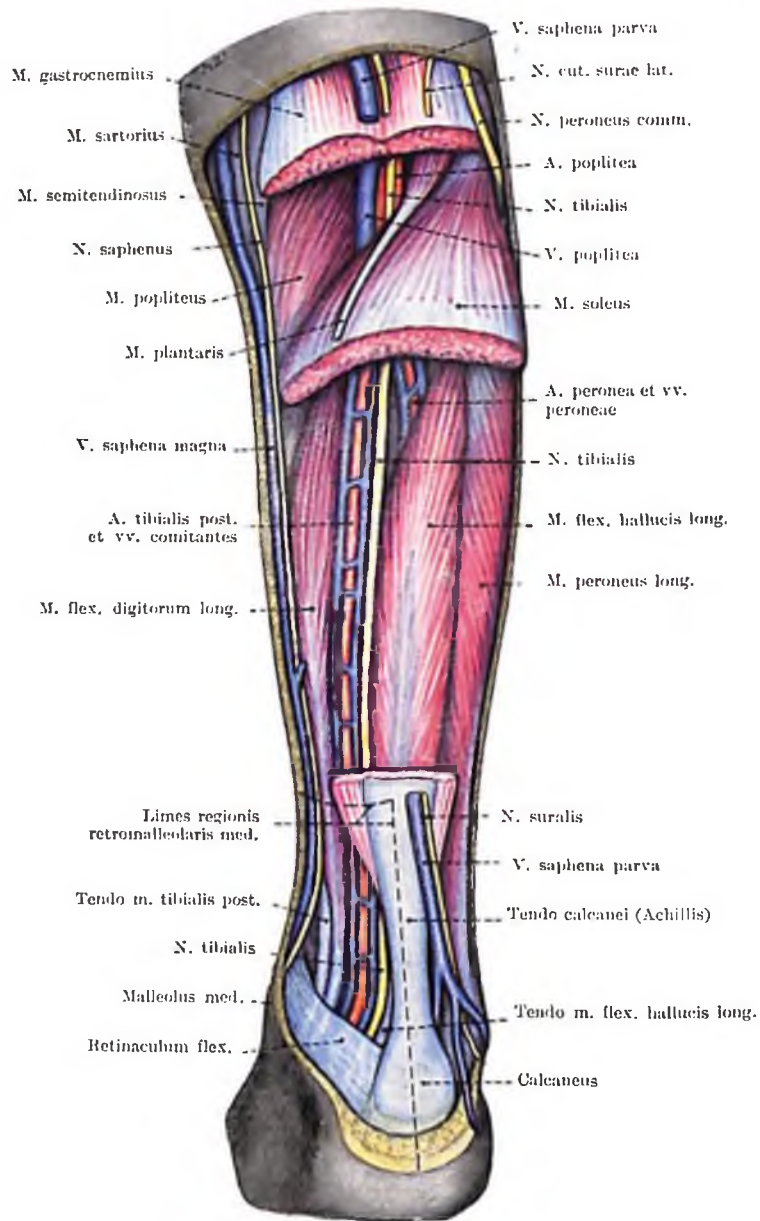


Рис. 123.
 Задняя область голени

ловидную мышцу можно увидеть только после ее отделения от икроножной мышцы. Последнюю приподнимают, затем ахиллово сухожилие пересекают по середине и культю оттягивают вверх и вниз. Под нижней культей сухожилия, на поверхности пяточного бугра, располагается плоская слизистая сумка (*bursa tendinis calcanei*). Верхнюю культю сухожилия и камбаловидную мышцу, которую отделяют от задней поверхности большеберцовой кости, приподнимают так, чтобы освободилась сухожильная дуга (*arcus tendineus m. solei*), имеющаяся у верхнего конца мышцы. Эта дуга соединяет части мышцы, начинающиеся от больше- и малоберцовых костей. Сосудисто-нервный пучок области выходит из подколенной ямки под сухожильной дугой.

После поднятия трехглавой мышцы голени (*m. triceps surae*) освобождается глубокая фасция голени. Через фасцию видны глубокие мышцы голени и сосудисто-нервный пучок, в состав которого входят задняя большеберцовая артерия (*a. tibialis post.*), ветвь подколенной артерии и большеберцовый нерв (*n. tibialis*). Тонкая пластинка фасции удаляется; артерию и нерв отделяют друг от друга. Ход артерии и нерва соответствует линии, проведенной от середины коленного сустава до середины расстояния между внутренней лодыжкой и пяточной костью. Разделение подколенной артерии на переднюю и заднюю большеберцовые артерии проходит вблизи верхней границы области у нижнего края подколенной мышцы. От верхнего конца задней большеберцовой артерии отходит мощная боковая ветвь — малоберцовая артерия (*a. peronea s. fibularis*), которая вначале находится на *m. tibialis post.*, затем идет вдоль малоберцовой кости и доходит до наружной лодыжки. На дне образований, составляющих остов описанного ложа (большеберцовая кость, межмышечная перепонка, малоберцовая кость), так же как и в переднем мышечном ложе, располагаются три мышцы. Последняя мышца (*m. flex. digitorum long.*), однако, здесь переходит на первое место и, таким образом, порядок расположения мышц вместо 1—2—3 будет 3—1—2. Это означает, что длинный сгибатель пальцев ложится на поверхность большеберцовой кости, задняя большеберцовая мышца (*m. tibialis post.*) располагается на межкостной перепонке, а самая мощная мышца — длинный сгибатель большого пальца (*m. flex. hallucis long.*) располагается на поверхности малоберцовой кости. Длинный сгибатель пальцев начинается у медиального края области и прикрепляется на подошвенной поверхности оснований концевых фаланг пальцев.

По своему ходу дистальное сухожилие *m. flex. digitorum long.* перекрещивает позади внутренней лодыжки сухожилие *m. tibialis post.*, так как находится сначала позади него, а затем латерально; кроме того, сухожилие *m. flex. digitorum long.* на подошве перекрещивает сухожилие *m. flex. hallucis long.* При перекрещивании длинный сгибатель пальцев располагается всегда поверх той мышцы, с которой перекрещивается.

Сухожилия трех мышц, переходящих на подошву позади внутренней лодыжки, сопровождающие их сосуды и нервы, укреплены *retinaculum mm. flexorum*, натянутой между лодыжкой и пяточной костью. Она не является самостоятельной связкой, а представляет собой укрепленную часть фасции. Под этой связкой задняя большеберцовая артерия и большеберцовый нерв разделяются на свои конечные ветви: *a. et n. plantares med. et lat.*

Позади наружной лодыжки проходят сухожилия длинной и короткой малоберцовых мышц, укрепленные связкой, подобной *retinaculum mm. flexorum (retinaculum mm. peroneorum s. fibularium sup.)*.

ОКОЛЬНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ БЕДРА И ГОЛЕНИ

Множественные коллатеральные связи данной области начинают функционировать после наложения лигатуры на бедренную или на подколенную артерию. Центром этой системы является rete articulare genus, в образовании которой принимают участие все коллатеральные артерии. Эта система, так же как и другие подобные системы организма, имеет верхние и нижние ветви (рис. 124).

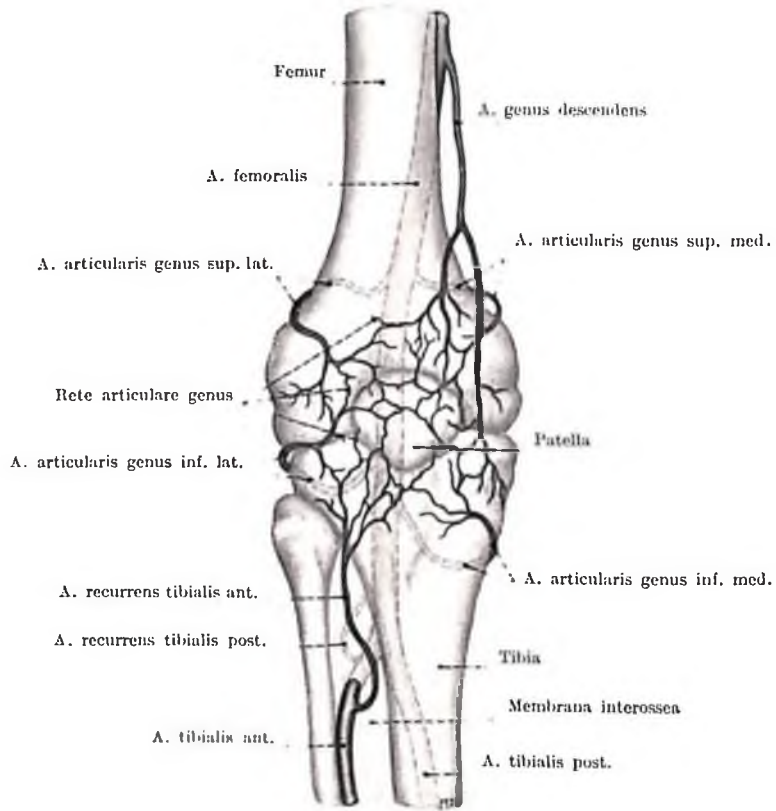


Рис. 124.

Окольное кровообращение между артериями бедра и голени

а) Верхние ветви:

1. A. genus descendens
2. Aa. genus sup. med. et lat. (из подколенной артерии)

б) Нижние ветви:

1. Aa. genus inf. med. et lat. (из подколенной артерии)
2. Aa. recurrentes tibiales ant. et post. (возвратные ветви передней и задней большеберцовых артерий, идущие к сети коленного сустава).

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ ГОЛЕНИ

На голени так же, как на бедре, различаются три группы мышц: разгибатели, сгибатели и малоберцовые мышцы (рис. 125). Малоберцовая кость полностью окружена мышцами, а медиальная поверхность большеберцовой кости лежит свободно и покрыта лишь кожей и фасцией. Один из двух главных артериальных стволов (*a. tibialis ant.*), вместе с двумя венами и сопро-

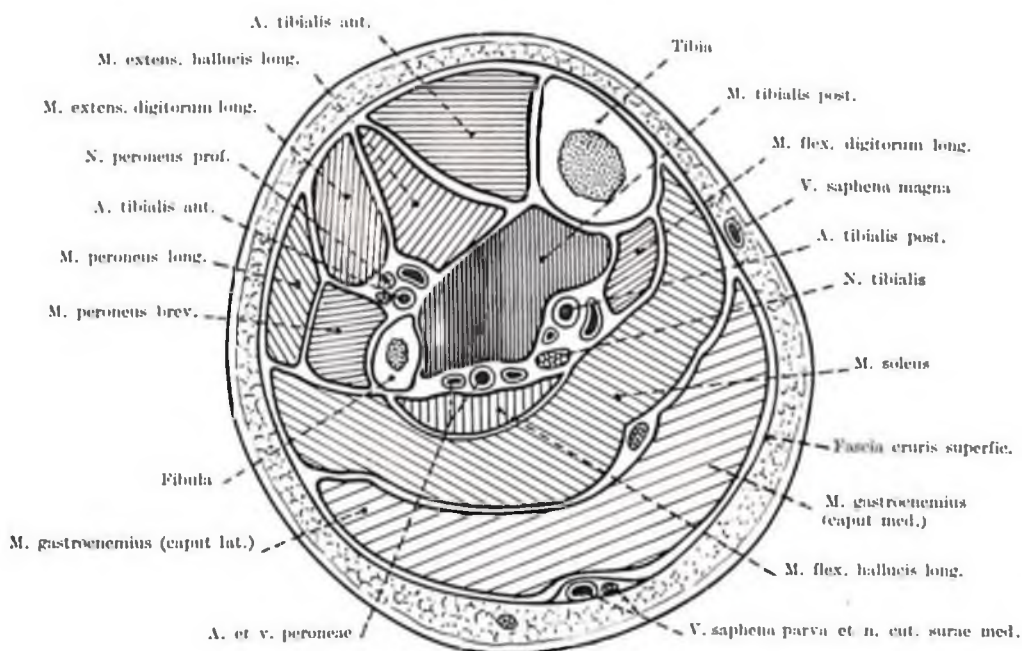


Рис. 125.

Поперечный распил правой голени (средняя треть)

вождающим их нервом (*n. peroneus s. fibularis prof.*), располагается на передней поверхности межкостной перепонки в ложе разгибателей. Другой главный артериальный ствол (*a. tibialis post.*), вместе с сопровождающими его венами и большеберцовым нервом, проходит в ложе глубоких сгибателей. Они покрыты глубокой фасцией голени. Малоберцовая артерия находится возле малоберцовой кости вблизи прикрепления к ней глубокой фасции голени. Кроме описанных артериальных стволов имеется множество мышечных ветвей, располагающихся между поверхностными сгибателями и малоберцовыми мышцами. На поперечном распиле голени видно, что все мышцы отделяются друг от друга собственными фасциями. Малая подкожная вена, вместе с сопровождающим ее кожным нервом, проходит по срединной линии задней поверхности голени.

ОБЛАСТЬ ПОДОШВЫ (PLANTA PEDIS)

Разрез проводится от бугра пяточной кости по краям подошвы до основания пальцев¹ (рис. 126, 127). Отделение кожи начинается следующим образом: через заднюю часть уже проведенного кожного разреза проникают до бугра пяточной кости. Затем кожу берут в левую руку и вместе с подкожной жировой клетчаткой приподнимают до тех пор, пока скальпель не достигнет подошвенной поверхности пяточной кости и начинающегося отсюда апоневроза. Освобожденный кожный лоскут вместе с жировой клетчаткой оттягивается вниз; непосредственно вдоль апоневроза достигают пальцев. При этом желательнее сохранить апоневроз и кожу. Подкожная жировая клетчатка является комкообразной. Между кожей и апоневрозом натянуты соединительнотканые тяжи, образующие ячейки, в которых располагается жировая ткань. Вместе с толстым подкожным слоем удаляются кожные ветви медиального и латерального подошвенных нервов, а также густая венозная сеть подошвы (*rete venosum plantare*). Кровь из этой венозной сети через ветви, огибающие края подошвы, попадает в вены тыла стопы.

Очистив апоневроз (*aponeurosis plantaris*), который соответствует фасции других областей, от жировой ткани, можно видеть, что он состоит из трех частей: из средней, более мощной части, которая простирается от бугра пяточной кости до пальцев и прикрепляется (разветвляясь в виде кружева) к волокнистой стенке сухожильных влагалищ (*vaginae tendinum digitales pedis*), и из двух более тонких боковых частей, покрывающих мускулатуру большого пальца и мизинца. На границе средней и двух боковых частей апоневроза видны две подошвенные борозды (*lat. et med.*), соответственно которым от апоневроза отходят две перегородки, разделяющие мускулатуру подошвы на среднюю и две боковых группы.

Перед отслоением апоневроза среди его волокон, прикрепляющихся к пальцам (после удаления жировой клетчатки) отыскиваются сосуды и нервы пальцев (*aa. et nn. digitales plantares propr.*). Затем посередине подошвы осторожно, чтобы не повредить подлежащий короткий сгибатель пальцев, пересекается средняя часть апоневроза. Апоневроз удаляют в двух направлениях: вверх и вниз. Особенно большого внимания требует удаление дистального конца апоневроза, так как непосредственно под ним располагаются сухожилия короткого сгибателя пальцев и отпрепарированные сосуды и нервы.

Вначале оставляя на месте боковые части апоневроза, проникают по бокам короткого сгибателя пальцев в медиальную и латеральную подошвенные борозды. В той и в другой борозде проходят по одной артерии и нервному стволу. В медиальной борозде, в частности, находится *n. plantaris med.* (по области иннервации соответствует распределению ветвей *n. medianus* на кисти руки), который разделяется сначала на *nn. digitales plantares comm. I, II et III*, а затем на *nn. digitales plantares propr.* Кроме нижеперечисленных мышц, он обеспечивает иннервацию пальцев (из десяти половинок пальцев стопы семь иннервируются этим нервом, т. е. он иннервирует: кожу взаимно обращенных сторон I и II, II и III, III и IV пальцев [подошвенной части]). Возле нерва проходит тонкая одноименная артерия, которая еще в пределах медиальной борозды подошвы, разделяется на конечные ветви: глубокую и поверхностную (*rr. prof. et superfic.*).

В латеральной борозде подошвы располагается одноименный нерв (*n. plantaris lat.*) и мощная артерия (*a. plantaris lat.*). Оба возникают у середины расстояния между внутренней лодыжкой и пяточной костью и, под коротким сгибателем пальцев, достигают латеральной подошвенной борозды. Три поверхностных ветви нерва (*nn. digitales plantares propr.*) осуществляют иннервацию латеральных сторон трех пальцев² (т. е. они иннервируют кожу на обращенных одна к другой сторонах IV и V и латеральной стороны V паль-

¹ Стопа должна располагаться у края стола на подставке, причем так, чтобы пяточная кость была обращена вверх. При таком положении препарат может сидеть напротив препарлируемого объекта.

² Десять сторон пальцев стопы иннервируются двумя нервами, аналогично пальцам кисти. Семь сторон пальцев иннервируются медиальным подошвенным нервом (на ладони срединным), а три — латеральным подошвенным (на ладони локтевым) нервом.

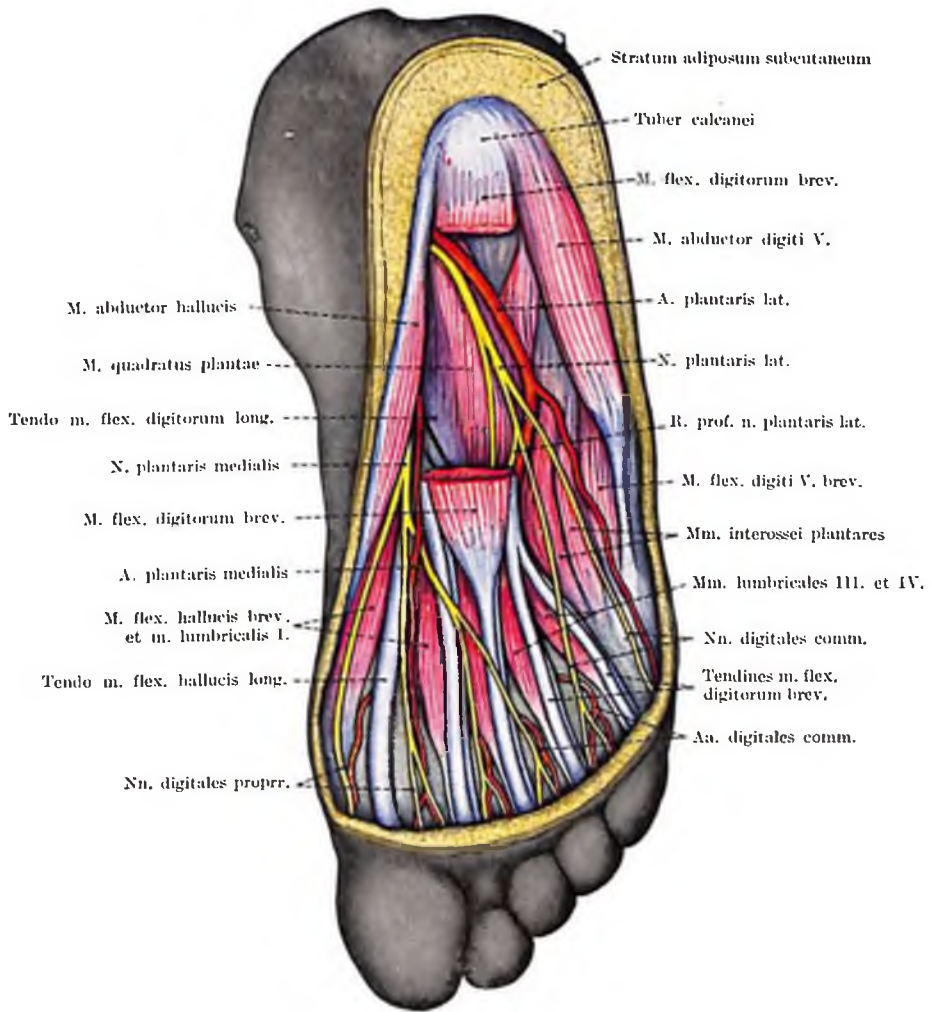


Рис. 126.
 Область подошвы I

цев), а одна мощная ветвь (г. prof.) вместе с артерией проникает в глубину и осуществляет иннервацию мышц подошвы. Главной артерией подошвы является латеральная подошвенная артерия. Она разделяется на три отдела: первый отдел проходит косо между коротким сгибателем пальцев (сверху) и квадратной мышцей подошвы (*m. quadratus plantae*) (снизу), т. е. от места возникновения артерии позади внутренней лодыжки (из задней большеберцовой артерии) до латеральной подошвенной борозды. Второй отдел артерии находится в упомянутой борозде, а третий, выходя из борозды, поворачивается медиально, проникает в глубину под срединные мышцы и на основании плюсневых костей образует подошвенную дугу (*arcus plantaris*). Конечная ветвь подошвенной дуги в первом межкостном промежутке на латеральной стороне 1-ой плюсневой кости соединяется с глубокой подошвенной ветвью (г. *plantaris prof.*) тыльной артерии стопы (а. *dors. pedis*). Подошвенная дуга отдает следующие ветви: а) подошвенную артерию мизинца (по латеральному краю подошвенной стороны V пальца); б) плюсневые подошвенные ветви для пальцев в виде *aa. digitales plantares comm. et aa. digitales plantares propr.*

Мышцы подошвы, как указано выше, образуют три группы. По середине проходит короткий сгибатель пальцев (*m. flex. digitorum brev.*). Для того, чтобы освободить сухожилия подлежащего длинного сгибателя пальцев (*m. flex. digitorum long.*) с *mm. lumbricales* и квадратную мышцу подошвы, прикрепляющуюся к сухожилиям *m. flex. digitorum long.*, пересекают поперек короткий сгибатель пальцев. Сухожилие длинного сгибателя пальцев располагается косо и в задней части медиальной подошвенной борозды перекрещивается с сухожилием длинного сгибателя большого пальца (см. стр. 225). Квадратная мышца подошвы, начинающаяся от пяточной кости, прикрепляется к сухожилию длинного сгибателя пальцев. Эта мышца регулирует действие длинного сгибателя пальцев, придавая его тяге прямое направление по отношению к пальцам.

В глубине подошвы находится косая головка (*caput obl.*) мышцы, приводящей большой палец (*m. adductor hallucis*). Она покрыта сухожилиями длинного сгибателя пальцев и червеобразными мышцами (*mm. lumbricales*), которые начинаются от этих сухожилий. Косая головка мышцы, приводящей большой палец, покрывает подошвенную дугу и межкостные мышцы (*mm. interossei*).

Наконец, удаляют боковые отделы апоневроза и переходят к препарированию мышц возвышения большого и малого пальцев. Обе группы состоят из трех мышц.

По краям подошвы, как бы окаймляя ее, проходят две мышцы: мышца, отводящая большой палец (*m. abductor hallucis*), и мышца, отводящая пятый палец (*m. abductor digiti V.*). Обе они начинаются от пяточной кости. Мышцы на всем протяжении отделяются от кожи. В центре возвышения большого пальца, в борозде *m. flex. hallucis brev.* проходит мощное сухожилие длинного сгибателя большого пальца. Третьей мышцей данной группы является мышца, приводящая большой палец, косая головка которой выделена еще при препарировании средней части стопы. Она имеет и менее мощную поперечную головку (*caput transversum*), которая начинается от суставной капсулы плюсне-фаланговых суставов, под сухожилиями сгибателей пальцев. Мышцы возвышения малого пальца располагаются следующим образом: рядом с отводящей мышцей лежит противопоставляющая

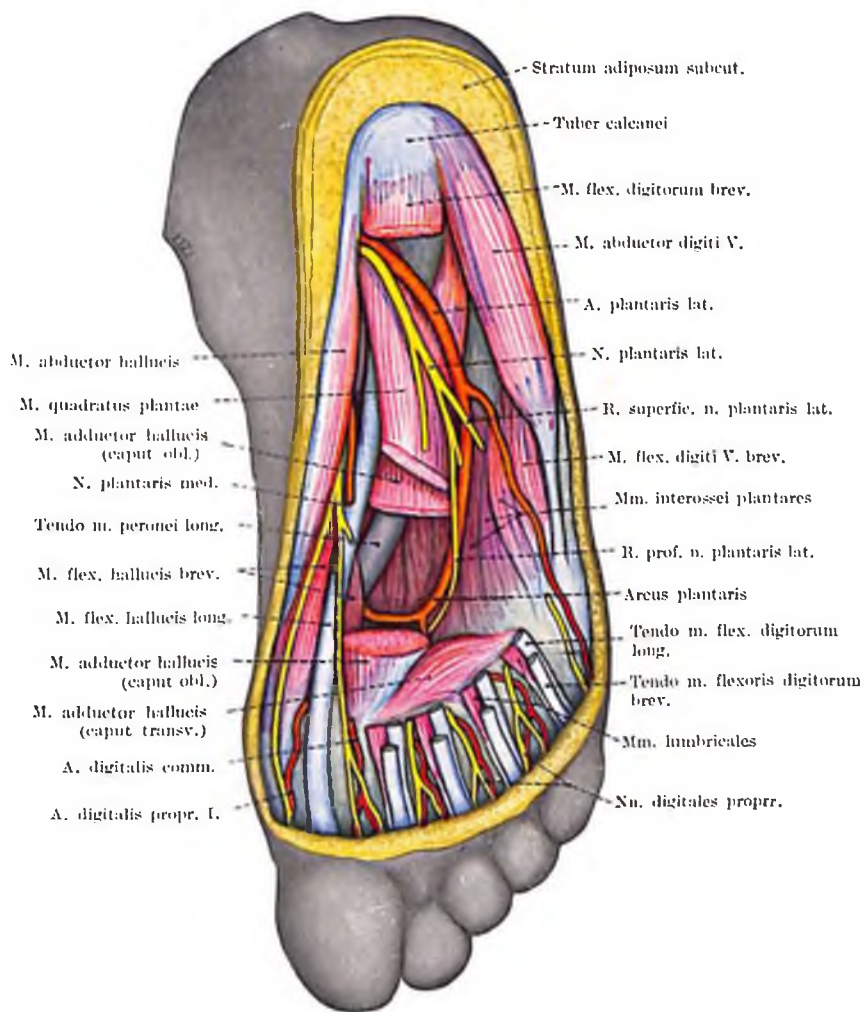


Рис. 127.
Область подошвы II

мышца, а медиальнее от нее — рудиментарный сгибатель пятого пальца.¹ Под отводящей мышцей пятого пальца, в борозде кубовидной мышцы, в область подошвы заходит сухожилие длинной малоберцовой мышцы. Оно подходит к основанию первой плюсневой кости под всеми образованиями подошвы, включая и *lig. plantare long.*

На поперечных распилах стопы Н. И. Пирогов показал, что на уровне проксимальной части плюсны мышцы подошвы образуют две группы, отделенные одна от другой узким клетчаточным промежутком, имеющим косое направление (от наружного края подошвенного апоневроза к первой плюсневой кости). Снаружи от промежутка располагаются межкостные мышцы и отводящая мышца V пальца, внутри — остальные мышцы подошвы. В косом клетчаточном промежутке проходят подошвенные сосуды и нервы.

Иннервация мышц подошвы осуществляется медиальным и латеральным подошвенными нервами. Медиальный подошвенный нерв иннервирует мышцы большого пальца (за исключением приводящей мышцы и латеральной головки *m. flex. hallucis brev.*), далее короткий сгибатель пальцев и 1—2 червеобразных мышцы, остальные же мышцы, т. е. мышцы малого пальца, мышца, приводящая большой палец, латеральная головка короткого сгибателя большого пальца, 3—4 червеобразных мышцы, квадратная мышца подошвы и все семь межкостных мышц иннервируются латеральным подошвенным нервом.²

ТЫЛ СТОПЫ (DORSUM PEDIS)

Проксимальная граница области проходит по линии, соединяющей между собой лодыжки, а также бугор пяточной кости; дистальная граница соответствует линии, проходящей у основания пальцев. Боковыми границами являются края стопы (рис. 128). Прошупываются: лодыжки, кости предплюсны и плюсны — далее у живых лиц — сухожилия разгибателей. Кожные разрезы проводятся соответственно границам и по средине области. Кожа отслаивается поверхностно, чтобы не повредить поверхностные образования, лежащие в подкожной клетчатке, и оттягивается в стороны.

В подкожной клетчатке наиболее поверхностно располагается венозная сеть (*rete venosum dors. pedis*), с медиальной стороны которой начинается большая, а с латеральной — малая подкожные вены. Первая переходит на голень спереди от внутренней, а вторая — позади наружной лодыжки. В подкожной же слои располагаются четыре нерва, осуществляющие иннервацию нерва заходят в область между лодыжками: медиальная ветвь (*n. cut. dors. med.*) иннервирует медиальную сторону большого пальца и обращенные друг к другу края II и III пальцев (исключая обращенные друг к другу стороны I и II пальцев). Латеральная ветвь (*n. cut. dors. intermedius*) иннервирует обращенные друг к другу стороны тыльной поверхности II—V пальцев (исключая латеральную сторону пятого пальца).

Части стопы, не получившие нервные волокна из описанных нервов, получают иннервацию из следующих ветвей: конечной ветви глубокого малоберцового нерва, проходящей вместе с передней большеберцовой артерией, осуществляет иннервацию обращенных друг к другу сторон I—II пальцев. Этот нерв выходит из-под фасции в первом межкостном промежутке. Латеральная сторона пятого пальца иннервируется проходящим в волокнистой соединительной ткани края стопы *n. cut. dors. (pedis) lat.*; последний

¹ Группа мышц большого пальца стопы (*hallux*) отличается от таковой большого пальца руки (*pollex*) тем, что большой палец стопы не имеет противопоставляющей мышцы. Мышечная группа малого пальца, как руки, так и стопы, состоит из одинаковых мышц.

² Иннервация мышц медиальным и латеральным нервами происходит аналогично иннервации мышц ладони срединным и локтевым нервами.

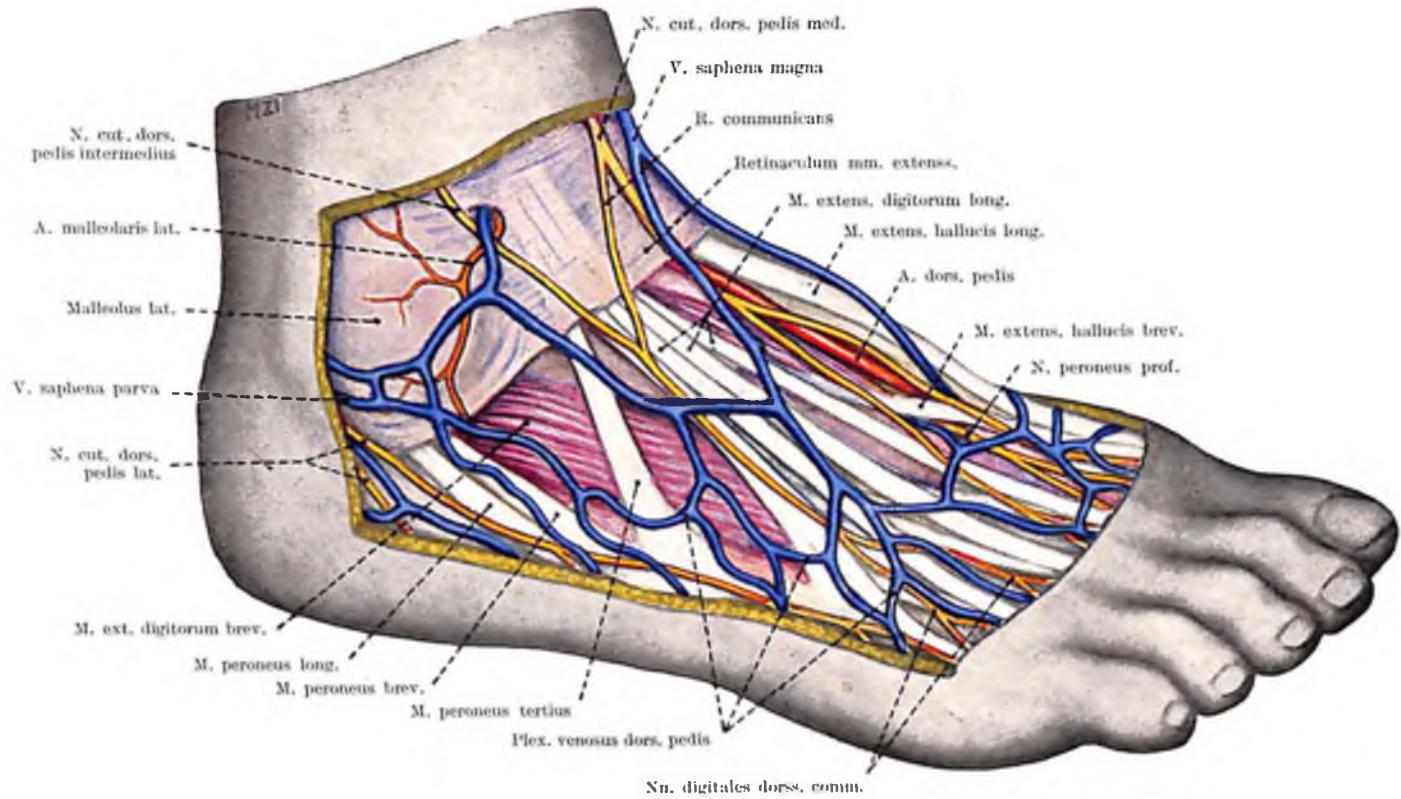


Рис. 128.
Тыль стопы

является продолжением *n. suralis*, сопровождающим *v. saphena parva* (см. 223 стр.).¹

После удаления рыхлой соединительной ткани, находящейся между поверхностными венами и сосудами, освобождается тонкая *fascia dors. pedis*. У верхнего края области в эту фасцию влетает *retinaculum mm. extenss.*, которая имеет Х- или Y-образную форму и удерживает сухожилия мышц. Через фасцию можно видеть сухожилие длинного и короткого разгибателей пальцев, а также брюшко последней мышцы. Чтобы не повредить вены и нервы, фасцию удаляют по частям. После удаления фасции препарируются сухожилия.

Между лодыжками (под *retinaculum*) заходят в область разгибатели голени, заключенные в три самостоятельных влагалища: медиально — передняя большеберцовая мышца, прикрепляющаяся к первой клиновидной кости, латеральнее — длинный разгибатель большого пальца, и наиболее латерально — длинный разгибатель пальцев и его добавочное пятое сухожилие (третья малоберцовая мышца — *m. peroneus tertius*). Последняя прикрепляется к основанию пятой плюсневой кости вместе с сухожилием короткой малоберцовой мышцы, переходящей на тыл стопы позади наружной лодыжки. К сухожилиям длинного разгибателя пальцев косо подходят сухожилия короткого разгибателя пальцев, которые начинаются на пяточной кости. Часть этой мышцы, направленной к большому пальцу, имеет отдельное название — *m. ext. hallucis brev.* Приподнимая и раздвигая сухожилия длинного и короткого разгибателей, можно обнаружить тыльные межкостные мышцы (*mm. interossei dorss.*), которые лежат в межкостных промежутках.

Артериальный ствол области (*a. dors. pedis*) — продолжение *a. tibialis ant.* — вступает в данную область по середине расстояния между лодыжками. Она проходит в первом межкостном промежутке кнаружи от *m. ext. hallucis long.* Конечная ветвь (*r. plantaris prof.*) артерии переходит на подошву и соединяется с конечным участком подошвенной дуги. Ветви артерии: *aa. tarseae medd. et latt.*, *a. arcuata*, из которой начинаются *aa. metatarsae dorss.*, идущие к пальцам; в дальнейшем они разделяются на *aa. digitales dorss.* Артерия сопровождается глубоким малоберцовым нервом, который иннервирует и короткий разгибатель пальцев. Кроме *a. dors. pedis* в область приходят и другие ветви *a. tibialis ant.*, в частности, передняя латеральная и передняя медиальная лодыжковые артерии (*aa. malleolares antt. medd. et latt.*).

СХЕМА АРТЕРИЙ СТОПЫ

Стопа, аналогично кисти, имеет обильное кровоснабжение, кроме того, тыльные и подошвенные артерии образуют между собой многочисленные анастомозы² (рис. 129).

Тыльная поверхность стопы васкуляризуется конечной ветвью передней большеберцовой артерии — *a. dors. pedis*. Подошва получает кровь из

¹ Пальцы стопы, с точки зрения иннервации, разделяются по срединной линии; медиальная сторона иннервируется медиальной, латеральная — промежуточной ветвью поверхностного малоберцового нерва, аналогично тому, как это происходит на тыле кисти при иннервации локтевым и лучевым нервами (см. тыльную область кисти). Разница заключается в том, что нервы кисти полностью снабжают соответствующие стороны пяти пальцев, а по стопе названные нервы дополняются еще и другими нервами. Все четыре нерва анастомозируют между собой, таким образом они и заменяют друг друга.

² Наиболее богаты кровоснабжением имеют: голова, шея, верхние и нижние конечности. Сосуды этих областей широко анастомозируют между собой. Этим обстоятельством объясняется особенно быстрое заживление относительно больших раневых поверхностей.

двух конечных ветвей задней большеберцовой артерии (медиальной и латеральной подошвенных артерий). Сосуды тыла стопы и подошвы широко анастомозируют между собой в области лодыжек, а также по медиальному

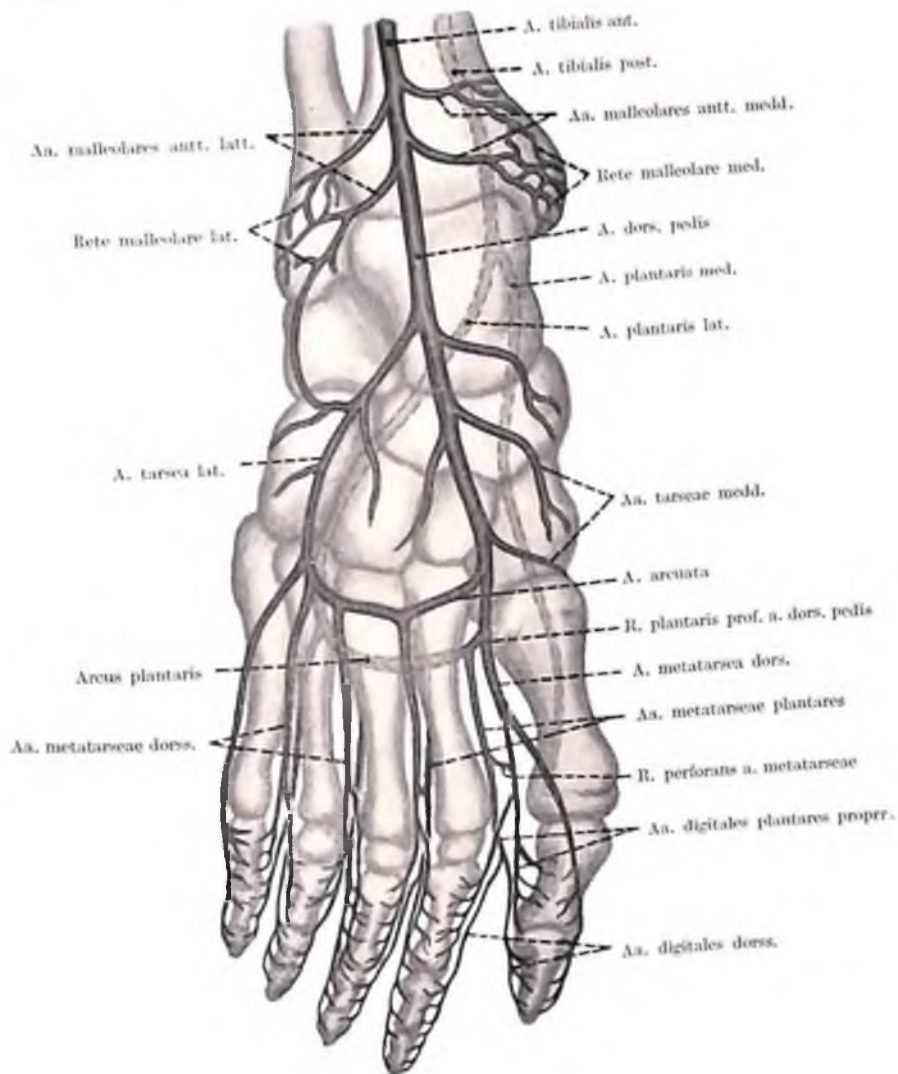


Рис. 129.
Схема артерий стопы

и латеральному краям стопы. Наиболее мощный анастомоз существует между конечной ветвью тыльной артерии стопы и латеральной подошвенной артерией, которые соединяются между собой в первом межкостном промежутке. Аналогично кисти, подошвенные артерии (из подошвенной дуги) более мощны, чем тыльные (из дугообразной артерии). Тыльные и подошвенные пальцевые артерии — так же как на кисти — анастомозируют между собой.

ЗОНЫ КОЖНОЙ ИННЕРВАЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Кожная иннервация нижней конечности (аналогично верхней) осуществляется по продольным зонам (рис. 130). Кожные нервы нижней конечности выходят из поясничного и крестцового сплетений. Поясничное сплетение снабжает, главным образом, разгибатель-

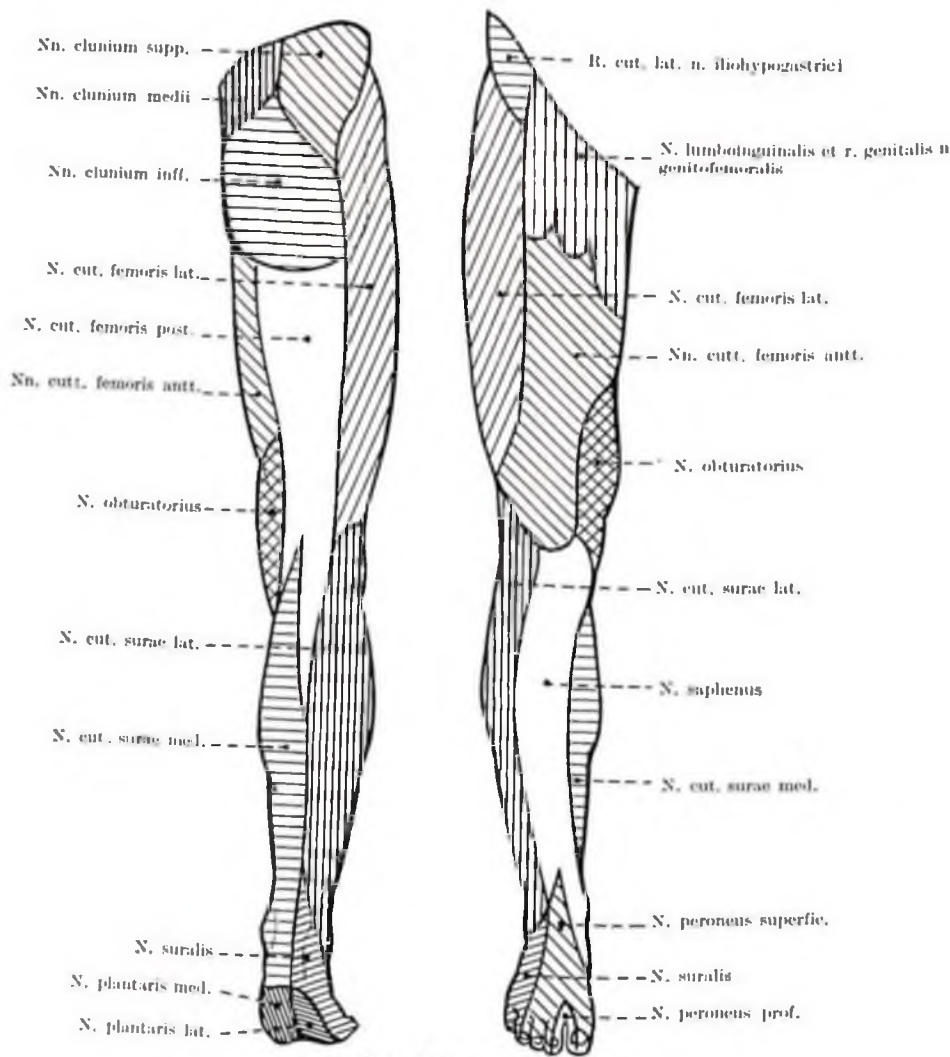


Рис. 130.

Зоны кожной иннервации нижней конечности

ную, а крестцовое — сгибательную поверхность. Кожа медиальной половины тыла стопы получает нервы из поясничного, а кожа латеральной половины — из крестцового сплетения¹ (см. описание на стр. 198, касающиеся кожных или сегментарных нервов).

¹ То обстоятельство, что кожные нервы как верхней, так и нижней конечности до разветвления на конечные ветви широко анастомозируют между собой, как бы обмениваются между собой волокнами. имеет практическое значение. На основании своего тщательного анатомического препарирования, на эти нежные, еле препарируемые анастомозы обратил внимание венгерский невропатолог Пал Рашибург. Таким образом, становится понятным, что при параличе или травме отдельных кожных нервов, зона иннервации данного нерва не выпадает полностью.

INDEX — ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Предметный указатель *Топографической анатомии* составлен с точки зрения *систематической анатомии* для оказания помощи полному анатомическому синтезу. Образования, не имеющие самостоятельного значения (например, caput, ramus, pars), перечислены, по возможности, вместе с главными образованиями (arteria, musculus, nervus и т. д.).

Книга написана на основе Парижской анатомической номенклатуры (см. примечание на стр. 14), но в ней употреблены и такие выражения, которых в вышеупомянутой номенклатуре нет. Все это в предметном указателе набраны прямым шрифтом. Выражения, набранные *курсивным шрифтом* — старые термины по Базельской или Иенской номенклатуре, сильно изменившиеся Парижской.

Те выражения, которые в книге не имеют латинских терминов, или которые не точно соответствуют латинскому, приведены на русском языке.

Прямые цифры обозначают страницы (текст), а выделенные *курсивом* — номер рисунков.

А

- acrocephalus (башенный череп) 17
- acromion (акромиальный отросток) 69, 80, 85, 80
- alveus dentalis (зубная луночка, зубные ячейки) 45
- ampulla ductus deferentis, vide: ductus deferens, ampulla
 - recti, vide: rectum, ampulla
 - tubae uterinae, vide: tuba uterina, ampulla
- angulus oculi med. 43
 - oris 44
 - sterni 89
 - venosus 77
 - — sin. 92, 101, 102 50
- ansa cerv. 63, 38
 - —, r. sup., r. descendens n. hypoglossi 59, 63, 66, 23, 26, 31, 32, 33, 38
 - subclavia 77, 84, 33
- antebrachium, *antibrachium* (предплечье) 149, 180—181
- anulus femoralis int. 202
 - *haemorrhoidalis*, vide: zona hemorrhoidalis
 - inguinalis prof., *abdominalis* (внутреннее отверстие пахового канала) 108, 130
 - — superfic., *subcutaneus* 105, 106, 108, 111, 112
 - — —, crus lat., crus med. 112
 - tendineus comm. 38
 - umbilicalis (пупочное кольцо) 110

- anus 138, 141, 69
- aorta 90, 94, 101, 114, 118, 123, 40, 42, 56, 67, 68, 71
 - abdominalis 101, 114, 118, 66
 - , arcus (дуга аорты) 66, 78, 92, 94, 100, 44, 45
 - descendens 97, 45
 - , rr. bronchiales 99
- apex patellae vide: patella, apex
- aponeurosis dors. digitorum manus 106, 108
 - m. obl. ext. abdominis 111
 - palmaris 149, 182, 186
 - plantaris 228, 232
- appendix vermiformis, *proc. vermiformis* 112, 120, 126, 127, 55, 57, 59, 65
- aquaeductus cerebri, Sylvii (мозговой водопровод) 21, 3
- arachnoidea spinalis 148, 78
- arcus costalis (реберная дуга) 85
 - iliopectineus 202
 - palatini (плоточные дужки) 53
 - palatoglossus 53, 16
 - palatopharyngeus 53, 16
 - palmaris prof. 182, 186, 189, 194, 103, 107
 - — superfic. 186, 187, 194, 102, 107
 - — —, crus lat., crus med. 112
 - plantaris 230, 235, 127, 129
 - superciliaris 4
 - venosus juguli 63
 - — palmaris superfic. 186
 - zygomaticus (скуловая дуга) 24, 27, 30, 31, 5, 7
- area interpleurica inf. 90

- area interpleurica sup. 90
- arteria (-ae)
- alveolaris inf. 46, 8, 15, 19
 - — sup. ant. 46
 - — post. 46, 19
 - angularis 42, 6, 19
 - *anonyma*, vide: tr. brachiocephalicus
 - appendicis vermiformis, a. *processus vermiformis* 126, 65
 - arcuata 234, 235, 129
 - articularis genus inf. lat. 119, 124
 - — — med. 124
 - — — sup. lat. 124
 - — — med. 118, 124
 - — — suprema 115
 - auditiva int. 36
 - auricularis post. 29, 32, 9, 19
 - — prof. 31
 - axillaris 76, 156, 157, 159, 161, 82, 83, 84, 85, 86, 87
 - basilaris 70
 - brachialis 164, 166, 167, 168, 169, 84, 88, 90, 91, 92, 96, 98
 - buccalis 26, 31, 6, 19
 - bulbi penis 141, 72, 75
 - carotis comm. 24, 62, 63, 76, 84, 92, 94, 102, 19, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 44
 - — — dext. 45
 - — — sin. 45
 - — — ext. 28, 30, 42, 54, 59, 60, 8, 12, 18, 19, 23, 27, 38
 - — —, r. pharyngeus 18
 - — int. 20, 35, 42, 54, 59, 67, 10, 11, 12, 18, 19, 23, 27
 - cerebelli inf. 70
 - cerebri ant. 70
 - — media 70
 - — post. 70
 - cerv. ascendens 76, 78, 31, 32
 - — prof. 78
 - — superfic. 74, 78, 29, 30, 31, 32, 33
 - ciliares postt. 77
 - circumflexa femoris lat. 204, 115
 - — — med. 204, 117
 - — humeri ant. 153, 161, 80, 84
 - — — post. 151, 153, 154, 161, 79, 80, 84
 - — — ilium prof. 131, 51, 67
 - — — superfic. 105, 199
 - — scapulae 151, 154, 162, 79
 - clitoridis 143, 74
 - *coeliaca*, vide: tr. celiacus
 - colica dext. 65
 - — sin. 64
 - collateralis media 166, 167, 172, 180, 90, 98
 - — med. 89
 - — rad. 166, 168, 172, 180, 89, 98
 - — uln. 167
 - — — inf. 169, 172, 180
 - — — sup. 166, 172, 180, 90, 93, 98
 - comitans n. ischiadici 212, 213, 114, 116
 - arteria communicans post. 10
 - cystica 119, 58, 67
 - digitales dors. manus 194, 198, 106, 108
 - — — pedis 234, 129
 - — palmares comm. 186, 194, 102, 103, 107
 - — — propr. 186, 194, 195, 103, 107
 - — plantares comm. 230, 126, 127
 - — — propr. 228, 230, 129
 - — — — digiti I. 127
 - — — — digiti V. 230
 - dors. pedis 234, 235, 128, 129
 - — —, r. plantaris prof. 230, 234, 129
 - — penis 141, 67
 - ductus deferentis 108
 - epigastrica inf. 105, 108, 110, 131, 136, 52, 53, 67
 - — —, r. pubicus 67
 - — sup. 105, 110, 131, 53
 - — superfic. 105, 109, 199, 53
 - ethmoidalis ant. 34, 38, 11
 - — post. 38
 - facialis, a. *maxillaris ext.* 26, 42, 43, 56, 60, 62, 6, 7, 8, 19, 21, 22, 23, 33
 - femoralis 24, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 210, 213, 226, 110, 111, 115, 117, 124
 - fibularis, vide: a. peronea
 - frontalis 42, 4
 - gastricae brev. 67
 - — dext. 115, 58
 - — sin. 115, 58, 67
 - gastroduodenalis 115, 58, 67
 - gastroepiploica dext. 58, 67
 - —, rr. epiploici 58
 - — —, — gastrici 58
 - — sin. 58, 67
 - genus descendens 210, 226, 124
 - — inf. lat. 217, 226
 - — — med. 217, 226
 - — media 217
 - — sup. lat. 217, 226
 - — — med. 217, 226
 - glutea inf. 135, 206, 208, 67, 75, 114
 - — sup. 135, 206, 67, 114
 - hepatica 114, 115, 118, 58
 - — comm. 118
 - — propr. 115, 118, 58, 67
 - *hypogastrica*, vide: a. iliaca int.
 - ileocolica 125, 126, 65
 - iliaca 24
 - — comm. 118, 131, 134, 66, 67, 68, 77
 - — ext. 118, 130, 131, 57, 66, 67, 68, 77, 112
 - — int., a. *hypogastrica* 118, 131, 135, 136, 143, 67, 77
 - iliolumbalis, r. iliacus 66
 - infraorbitalis 26, 39, 43, 46, 15, 19
 - intercost. 88, 105, 41, 42, 45
 - — antt., rr. mammarii 86
 - — —, — perforantes 88
 - — —, — perforantes (cutt.) 42
 - — —, — perforantes (mammarii) 42

- a. intercost. post. 97, 42
 — — —, rr. cutt. latt. 42
 — — —, dors. 42
 — — —, inf. 41
 — — —, mammarii 86
 — — —, musculares 42
 — — —, perforantes 88
 — — —, post., r. cut. med. 42
 — — —, spinalis 42
 — — —, sup. 41
 — — —, suprema 78, 89
 — interossea ant., a. interossea volaris 177, 181, 98, 99
 — — comm. 95
 — — post., a. interossea dors. 179, 181, 97, 98, 99
 — — recurrens 172, 179, 180, 97, 98
 — labialis inf. 43, 14, 19
 — — sup. 43, 19
 — lacrimalis 11
 — laryngea sup. 63
 — lienalis 115, 122, 124, 58, 61, 62
 — lingualis 52, 54, 58, 60, 18, 23, 33
 — —, r. dors. linguae 52
 — malleolares antt. latt. 234, 129
 — — — medd. 234, 129
 — — lat. 128
 — mammaria int., vide: a. thoracica int.
 — masseterica 31
 — maxillaris, a. maxillaris int. 29, 31, 40, 46, 54, 8, 12, 14, 19
 — maxillaris ext., vide: a. facialis
 — —, rr. pterygoidei 31
 — mediana 176
 — meningea ant. 34, 11
 — — media 25, 28, 31, 35, 19
 — — —, r. ant. 1
 — mentalis 26, 43, 56, 14, 19
 — mesenterica inf. 114, 115, 126, 64, 68
 — — sup. 114, 115, 122, 124, 125, 67, 62, 64
 — metacarpea dors. 192, 195, 198, 107, 106
 — — palmares 194, 103, 107
 — metatarsa dors. 234, 129
 — — plantares 129
 — —, r. perforans 129
 — obturatoria 136, 204, 66, 67, 68
 — —, r. pubicus 67
 — occipitalis 18, 29, 32, 42, 60, 83, 19
 — ophthalmica 23, 35, 38, 11
 — ovarica 118, 130, 134, 70, 77
 — palatina ascendens 49, 54, 60, 23
 — — descendens 40
 — — major 49
 — — minores 49, 54
 — pancreaticoduodenalis inf. 122, 124, 61
 — — sup. 121, 124
 — perforantes, a. prof. femoris 210, 212, 176
 — pericardiacophrenica 94
 — perinealis 138, 140, 72, 74
 — peronea 225, 227, 123, 125
 a. pharyngea ascendens 49, 54, 60, 67, 18
 — plantaris lat. 225, 228, 230, 235, 126, 127, 129
 — — —, r. prof. 230
 — — — med. 225, 235, 126, 129
 — poplitea 217, 225, 226, 119, 123
 — princeps pollicis 186, 194, 107
 — prof. brachii 166, 89
 — — femoris 204, 210, 213, 111
 — — linguae 52
 — — penis 141, 72, 75
 — pudenda ext. 200
 — — int. 135, 138, 141, 143, 208, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 114
 — pulmonalis, vide: tr. pulmonalis
 — — (dext., sin.), r. dext. et sin. a. pulmo-
 — nalis 90, 97, 99, 45, 46
 — — rad. 169, 171, 172, 173, 180, 181, 182, 185, 186, 189, 192, 194, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 106, 107
 — —, r. carpeus dors. 186, 194, 100
 — — — palmaris 182
 — — — palmaris superfic. 182, 186, 100, 102, 103, 107
 — rectalis (a. haemorrhoidalis) inf. 133, 138, 69, 72, 74
 — — media 133, 66, 69, 71
 — — sup. 133, 66, 69
 — recurrens inf. 169
 — — rad. 172, 180, 92, 98
 — — tibialis ant. 226, 124
 — — — post. 226, 124
 — — uln. 169, 172, 180, 98
 — renalis 117, 56
 — sacralis lat. 135, 67
 — — med. 135
 — spermaticae intt. 108, 118, 130, 56
 — sphenopalatina 40
 — spinales 148
 — — ant. 10
 — subclavia 24, 66, 69, 74, 76, 77, 84, 89, 92, 94, 30, 31, 32, 33, 38
 — — dext. 34, 44, 45
 — — sin. 92, 44, 45
 — — —, pars. cerv. 78
 — — — muscularis 78
 — — — thoracalis 78
 — sublingualis 51, 52, 17, 18
 — submentalialis 43, 19, 22
 — subscapularis 161, 162, 84
 — supracost. 42
 — supraorbitalis 18, 23, 42, 4, 11, 19
 — suprascapularis 74, 76, 78, 151, 162, 31, 32, 38, 79
 — supratrochlearis 18, 23, 11, 19
 — tarsea lat. 234, 129
 — — medd. 234, 129
 — temporalis med. 25, 19
 — — prof. 25, 31, 5, 19
 — — superfic. 18, 24, 27, 28, 42, 5, 7, 8, 19
 — — —, r. frontalis 24, 4, 5, 19
 — — —, parietalis 5, 19

a. testicularis 66
 — tibialis ant. 220, 225, 227, 234, 121, 122, 124, 125, 129
 — — post. 225, 227, 235, 123, 124, 125, 129
 — thoracica int., a. mammaria int. 78, 88, 92, 32, 33, 42, 44, 45
 — — —, rr. perforantes 86
 — — lat. 86, 161, 162
 — — suprema 161, 84
 — thoracoacromialis 156, 161, 82
 — —, r. acromialis 156, 82, 84
 — —, — deltoideus 151, 154, 156, 82, 84
 — —, — thoracalis 156, 82, 84
 — thyreoidea inf. 66, 68, 78, 25, 32, 33, 38
 — — sup. 63, 66, 19, 24, 25, 26, 33
 — — —, r. cricothyreoideus 33
 — transv. colli 74, 76, 78, 30, 31, 33
 — — —, r. descendens 151
 — — faciei 28, 29, 30, 7, 8, 19
 — tympanica ant. 37
 — uln. 169, 174, 180, 181, 182, 183, 186, 194, 91, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 107
 — —, r. carpeus dors. 186
 — —, — — palmaris 182
 — —, — — palmaris prof. 182, 194
 — —, — — superficialis 182
 — —, — — prof. 190, 102, 103, 107
 — —, — — superficialis 107
 — umbilicales 108, 136
 — uterina 130, 134, 135, 70, 71
 — —, r. tubarius 70
 — vaginalis 70, 71
 — vertebralis 37, 78, 82, 84, 10, 26, 32, 33, 37
 — vesicalis sup. 66, 71
 articulatio (-nes)
 — cubiti 171, 173, 180
 — genus 210, 215, 217, 218—219
 — humeri 149, 154, 79
 — metatarsophalangeae (плюсне-фаланговые суставы) 230
 — radiocarpea 176
 — sacroiliaca 131, 134
 — sternoclavicularis 154
 — sternocost. 43
 — temporomandibularis 31
 — —, lig. lat. 8
 — tibiofibularis 218
 atlas, arcus post. 82, 37
 —, proc. transv. 81
 —, sulcus a. vertebralis 82
 —, tuberculum post. 81
 atrium cordis dext. (правое предсердие) 94
 — — sin. (левое предсердие) 94
 auricula (ушная раковина) 32, 41
 — (cordis) dext. 94, 45
 — — sin. 94, 45
 auris media (среднее ухо), vide: cavum tympani
 axis, *epistropheus*, proc. spinosus 81, 37

B

basis cranii (основание черепа) 33—37, 10
 — mandibulae (основание нижней челюсти), vide: mandibula, basis
 — patellae, vide: patella, basis
 — pulmonis (основание легкого) 99
 brachicephalus 17
 brachium (плечо), vide etiam: regio brachii 149, 166—168, 180, 90
 bronchus (бронх) 94
 — dext. 48
 — principalis 99
 — segmentalis 97
 — sin. 45, 49
 bucca (щека) 45
 bulbus oculi 37, 38, 11, 12, 15
 — olfactorius 10
 — penis 138, 140, 143, 67, 75, 76
 — vestibuli 141, 143, 74
 bursa (-ae)
 — anserina 218
 — infrapatellaris prof. 215, 218, 120
 — m. bicipitis inf. 120
 — olecrani 171, 93
 — omentalis (сальниковая сумка) 113, 114, 123
 — prepatellaris 218, 118, 120
 — — subfascialis 218
 — subcutanea infrapatellaris 218, 120
 — — prepatellaris 213, 218
 — — subfascialis 213
 — — subtendinea 213
 — — tuberositas tibiae 218, 120
 — subdeltoidea 153
 — subtendinea m. bicipitis femoris inf. 218
 — — — — femoris sup. 218, 120
 — — — gastrocnemii lat. 218, 120
 — — — — med. 218
 — — — sartorii 218
 — — — semimembranosi 218
 — — prepatellaris 218
 — suprapatellaris 171, 218, 120
 — synoviales peripatellares 218—219, 120
 — tendinis calcanei 225
 — trochanterica m. glutei maximi 206

C

calcaneus (пяточная кость) 223, 225, 228, 230, 234, 123
 calvaria (свод черепа) 17—18, 41
 canalis adductorius 210, 217
 — caroticus 35
 — ethmoidalis ant. 34, 38
 — facialis 33, 9
 — femoralis 202, 203, 204, 112
 — hypoglossi 36
 — incisivus (резцовый канал) 49
 — infraorbitalis 40

- canalis inguinalis, vide etiam: anuli inguinales 105, 106, 108 135, 52, 112
 — —, paries ant. 111
 — — mandibularis 31, 46
 — — n. rad. 166
 — — obturatorius 131, 136
 — — opticus 35
 — — palatinus 49
 — — sacralis 67, 75, 77
 — — semicirculares 9
 — — supinatorius 171, 179
 — — vertebralis 37, 148
 capsula adiposa renis 117, 118, 56
 — — prostatica 136
 caput, vide: fibula, humerus, mandibula
 — — Medusae 109
 cardia, vide etiam: ostium cardiacum 110, 58
 cartilago cricoidea 63, 65, 25
 — — thyreoidea 63, 25, 26, 33, 34
 cauda equina 148
 — —, pars extraduralis 78
 — —, — intraduralis 78
 cavum abdominis (брюшная полость) 110—131, 54
 — — Douglasi, vide: excavatio rectouterina
 — — nasi (носовая полость) 21, 41, 49, 54, 15
 — — oris (ротовая полость) 45—54
 — — propr. 45, 15
 — — pelvis (таз) 131—137
 — — pleurae (плевральная полость) 92, 112
 — — thoracis (грудная полость) 91—97, 112, 43, 44, 45, 46
 — — tympani 33, 36, 9
 caecum, caecum 114, 120, 127 57, 59, 65
 cellulae ethmoidales 15
 — — ant. 12
 — — mastoideae 33
 centrum tendineum perinei 138, 140, 72
 cerebellum (мозжечок) 36, 37
 cerebrum (большой мозг)
 — —, lobus frontalis (лобная доля) 21, 34, 15
 — —, — occipitalis (затылочная доля) 21
 — —, — parietalis (теменная доля) 21
 — —, — temporalis (височная доля) 21, 36
 chiasma opticum (перекрест зрительных нервов) 35, 11
 chorda tympani (барабанная струна) 31, 36, 52
 cingulum membri (extremitatis) superioris (плечевой пояс) 149
 cisterna chyli 101, 118, 123 50, 57
 clavicula (ключица) 55, 64, 69, 74, 78, 85, 89, 149, 151, 154, 156, 159, 20, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 38, 44, 45, 82, 85, 86, 87
 clitoris 141, 143, 74, 77
 clivus (скат) 37
 colon ascendens (восходящая ободочная кишка) 111, 127, 59, 65
 — — descendens 111, 130, 59, 63, 64
 colon sigmoideum (сигмовидная, S-образная кишка) 111, 120, 127, 59, 64, 76
 — —, tenia 112
 — — transv. (поперечно-ободочная кишка) 110, 111, 120, 59, 64
 columna vertebralis (позвоночник) 67, 76, 79, 83, 84, 92, 97, 101, 122
 concha nasalis inf. 15, 16
 — — media 15
 condylus med. humeri (внутренний мыщелок плечевой кости) 164
 conjunctiva, vide: tunica conjunctiva
 connexus intertendineus 192, 105
 cor (сердце), vide etiam: auricula, atrium, ostium, ventriculus 90, 91, 92, 94
 — —, apex 45
 — —, margo dext. 43
 corona mortis 136
 corpus adiposum buccae (жировое тело Биша) 27
 — — cavernosum penis 138, 141, 75, 76
 costa 89—91, 41
 — — I. 69, 76, 78, 156, 34, 45, 87
 — — II. 89, 34, 44, 83
 — — VI. 53
 cranium cerebrale (мозговой череп) 33
 crista galli (петуший гребешок) 19, 33, 34
 — — iliaca (верхний край лонного сращения) 103, 206, 57, 76
 crus (ролень), vide etiam: regiones cruris 199, 226, 227, 124, 125
 — —, vide: clitoris, diaphragma, penis
 cubitus (локоть) 215
 cupula pleurae 96
 curvatura ventriculi major 110, 113, 124, 63
 — — minor 110, 113

D

- dens (-tes) (зубы) 45—46
 — —, cavum (полость зуба) 45
 — —, collum (шейка зуба) 45
 — — molaris (большой коренной зуб) 45, 46, 50, 52
 — — premolaris (малый коренной зуб) 45
 — —, radix (корень зуба) 45
 diaphragma (грудобрюшная перегородка) 91, 92, 96, 111, 112, 113, 114, 125, 45, 56, 57, 58, 63
 — —, crus 97, 43
 — —, — lat. (латеральные ножки диафрагмы) 97
 — —, — med. 97
 — — oris (дно рта) 45, 48, 49—50
 — — pelvis (дно таза), vide etiam: fascia diaphragmatis 133, 136, 138, 146
 — — sellae 35
 — — urogenitale, vide etiam: fascia diaphragmatis 133, 134, 136, 140, 141, 143, 144, 146, 73, 74, 77

digitus manus 195
 — — I. (pollex) 186, 189, 190, 192, 194, 232
 — — II. (index) 192, 194
 discus intervertebralis, *fibrocartilago intervertebralis* 67
 dolichocephalus 17
 dorsum manus (тыл кисти) 149, 190—192, 105
 — pedis (тыл стопы) 232—234, 128
 ductus biliferi (желчные пути) 118—119, 58
 — choledochus 114, 115, 119, 122, 123, 58, 59, 62
 — cysticus 115, 58, 61, 62
 — deferens 108, 130, 135, 136, 66, 67, 68, 76
 — —, ampulla 145
 — hepaticus 118, 119, 58, 61, 62
 — nasolacrimalis (слезно-носовой проток) 39
 — pancreaticus 62
 — parotideus 26, 28, 45, 6, 7, 8
 — submandibularis 51, 52, 56, 58, 17, 18, 22, 23, 33
 — thoracicus (грудной проток) 77, 92, 97, 101—102, 40, 50
 — —, ampulla 50
 — thyroglossus (щитовидный проток) 51, 61
 duodenum 112, 114, 115, 120, 121—122, 123, 57, 59, 61
 —, pars ascendens 62
 —, — descendens 112, 115, 119, 121, 62
 —, — inf. 121
 —, — sup. 110, 112, 113, 121
 dura mater encephali, vide etiam: falx cerebri, tentorium cerebelli, diaphragma sellae 33, 1
 — —, saccus 148, 78

E

eminentia carpi rad. 181
 — — uln. 181, 100
 — ilipectinea 202
 emissarium, vide: v. emissaria
 encephalon (головной мозг), vide: cerebellum, cerebrum, medulla oblongata, pons
 epicondylus lat. humeri (наружный надмышечек плеча) 164, 166, 168, 171, 172
 — med. humeri (внутренний надмышечек плеча) 149, 164, 168, 171, 172, 173, 91, 93
 epiglottis (надгортанник) 53 16
 epistropheus, vide: axis
 esophagus, *oesophagus* 66, 77, 79, 92, 94, 96, 97, 110, 28, 43, 45, 56, 57, 62
 excavatio rectouterina, *cavum Douglasi* 114, 147, 77
 — rectovesicalis 114, 145, 76
 — vesicouterina 114, 147, 77
 extremitas, vide: membrum

F

facies poplitea femoris, *planum popliteum* 217
 falx cerebelli (малый серповидный отросток) 20
 — cerebri (серповидный отросток) 19, 33, 10
 fascia, (-ae)
 — antebrachii 173, 181
 — — dors. 93
 — — superfic. 99
 — axillaris 154, 156, 157, 84, 87
 — brachii 164, 166, 168, 88, 90
 — — post. 91
 — cerv., lamina pretrachealis, *fascia colli media* 56, 62, 63, 64, 67, 74, 26, 29
 — —, — prevertebralis, *fascia colli prof.* 59, 67, 74, 76, 79, 26
 — —, — superfic., *fascia colli superfic.* 55, 56, 62, 63, 64, 74, 76, 80, 24, 26
 — clavipectoralis 156, 84
 — colli, vide: fascia cerv.
 — cremasterica 52
 — cribrosa 201, 202
 — cruris 220
 — — prof. 223
 — — superfic. 220, 223 125
 — cubiti 168
 — diaphragmatis pelvis inf. 136, 146
 — — — sup. 136, 146
 — — urogenitalis inf. 140, 72
 — — — sup. 140
 — dors. manus 192
 — — pedis 234
 — endopelvina 135
 — glutea 206
 — iliaca 130, 202, 204
 — ilipectinea 204
 — interossea manus 189, 192, 194
 — lata 201, 204, 208, 110, 111, 116, 117
 — masseterica (жевательная фасция) 28
 — m. obl. abd. ext. 57
 — — serrati ant. 87
 — nuchae prof. (глубокая шейная фасция) 81
 — obturatoria 136, 138
 — parotidea (околоушная фасция) 28
 — parotideomasseterica (околоушно-жевательная фасция) 28
 — pectinea 204, 112
 — pectoralis 85, 87, 154, 157, 40
 — — superfic. 156, 84
 — perinei superfic. 138, 146
 — pharyngea (глоточная фасция) 54
 — prerenalis 62
 — renalis 117
 — retrovesicalis 136, 145
 — subclavia 87
 — superfic. abd. 103, 51
 — temporalis (височная фасция) 24, 5, 7
 — thoracalis lat. 82

- fascia transversalis abd.* (поперечная фасция, общая фасция живота) 105, 108, 110, 202
fastigium (палатка мозжечка) 22, 3
fauces, anulus lymphaticus (лимфоэпителиальное кольцо глотки) 52
femur (os femoris), vide etiam: *trochanter, linea aspera, facies poplitea* 199, 208—212, 213, 218, 226, 117—120, 124
 —, *condylus lat.* (наружный мыщелок бедра) 208, 215, 218
 —, — *med.* (внутренний мыщелок бедра) 208, 213, 215
fibrae intercostales 111
fibrocartilago intervertebralis, vide: *discus intervertebralis*
fibula 225, 227, 120, 121, 125
 —, *caput (capitulum)* 212, 213, 215, 217, 218, 122
fila olfactoria (обонятельные нити) 34
filum terminale ext. 78
fissura orbitalis inf. (нижняя глазничная щель) 39
 — — *sup.* (верхняя глазничная щель) 35
 — *sphenopetrosa* (крыловидно-каменная щель) 36
flexura coli dext. (правый изгиб толстой кишки) 111, 120
 — — *sin.* (левый изгиб толстой кишки) 111, 113, 120, 125, 63, 64
 — *duodenojejunalis* 112, 114, 62, 64
folliculi linguales 52
foramen alveolare (дупочковое отверстие) 46
 — *secum* (слепое отверстие) *ossis frontalis* 19, 34
 — — *linguae* 51
 — *epiloicum* 113
 — *infraorbitale* 26, 40
 — *infrapiriforme* 206, 208
 — *interventriculare (Monroi)* 3
 — *intervertebrale* 148
 — *ischadicum majus* 138, 206
 — — *minus* 138, 208
 — *jugulare* (ярменное отверстие) 20, 36
 — *magnum* (большое затылочное отверстие), *foramen occipitale magnum* 20, 33, 36, 37
 — *mentale* (подбородочное отверстие) 26, 43
 — *occipitale* 148
 — *ovale ossis sphenoidalis* (овальное отверстие) 35
 — *palatinum majus* (большое небное отверстие) 49
 — *rotundum* (круглое отверстие) 35
 — *spinosum* (остистое отверстие) 35
 — *supraorbitale* (надглазничное отверстие), vide etiam: *incisura supraorbitalis* 26
 — *suprapiriforme* 206
 — *v. cavae inf.* 57
fornix post. vaginae 147
fornix vestibuli inf. 45
 — — *sup.* 45
fossa axillaris (in anatomia) (подкрыльцовая яма) 62, 76, 149, 156, 161, 162, 83, 87
 — —, *corpus adiposum* 87
 — — (in usu generali) (подкрыльцовая впадина) 149, 156, 157, 159
 — *canina* (клыковая яма) 26, 43, 45
 — *cranii ant.* (передняя черепная яма) 33, 10
 — — *media* (средняя черепная яма) 34, 35, 36, 10
 — — *post.* (задняя черепная яма) 36, 10
 — *cubitalis, fossa cubiti* (локтевая ямка) 164, 168, 170, 172, 173, 92
 — *deltoideopectoralis* 151, 154
 — *femoralis* 203
 — *iliaca* 103, 114, 127
 — *incisiva* 204
 — *infraspinata* 151
 — *inguinalis lat.* 108, 131, 136
 — — *med.* 108, 131, 136, 203
 — *ischiorectalis* 138, 141, 146
 — *ovalis fasciae latae*, vide: *hiatus saphenus*
 — *poplitea* 217
 — *pterygopalatina* (крылоносовая ямка) 39—41, 46, 12
 — *pulchritudinis* 171
 — *retromandibularis* (позадичелюстная ямка) 31
 — *rhomboidea* (ромбовидная ямка) 22
 — *scalenotrachealis* (лестнично-трахеальная яма) 76—79, 84, 31, 32, 34
 — *subscapularis* 149
 — *supraclavicularis major* (большая надключичная яма) 68
 — — *minor* (малая надключичная яма) 68—69
 — *supraspinata* 151
 — *supratonsillaris* 53, 16
 — *temporalis* (височная ямка) 25
foveola rad. (область «анатомической табакерки») 182, 185, 186, 192—194, 106
frenulum linguae (уздечка языка) 51
frons (лоб) 41
funiculus spermaticus 105, 108, 130, 51, 110, 111
 — —, *tunica vaginalis comm.* 52

G

- galea aponeurotica* (сухожильный шлем) 17, 22, 1
agl. celiacum, coeliacum 117, 113
 — — *dext.* 56
 — — *sin.* 56
 — *cerv. inf.* 77, 84, 33
 — — *medium* 77
 — — *sup.* 59, 67, 38

ggl. cervicothoracicum (stellatum) 84, 38
 — ciliare 38, 11
 — —, radix oculomotoria, radix brev. ggl. 38
 — —, r. communicans n. nasociliaris cum ggl., radix longa ggl. 38
 — mesentericum inf. 56
 — — sup. 126
 — pterygopalatinum 40, 49 12
 — semilunare (*Gasseri*) 10, 11, 12
 — stellatum, vide: ggl. cervicothoracicum
 — submandibulare (подчелюстной узел) 52
 — submentale (подбородочный узел) 52
 — thoracicum, tr. symp. (грудной симпатический узел) 84
 — tr. symp., vide: tr. symp.
 gaster, vide: ventriculus
 genus, vide: regio genus
 gingiva (десна) 26, 41, 43, 45, 46,
 glabella (надпереносье) 33
 gl. (gll.) apicis linguae 52
 — buccales 27, 45
 — bulbourethralis 141, 74, 75
 — labiales 43, 45, 14
 — lacrimales 38, 11, 12
 — palatinae 48
 — parathyreoidea 68, 28
 — parotis 27, 28, 30, 31, 55, 67, 7, 9, 13, 21, 22
 — — accessoria 7
 — sublingualis 51, 58, 15, 17, 27
 — submandibularis 30, 41, 51, 55, 56, 58, 62, 13, 17, 21, 27
 — suprarenalis 110, 111, 117, 56
 — thyreoidea 63, 65, 68, 78, 25, 28, 31, 32, 33, 34, 41
 — —, isthmus 65
 — —, lobuli 66, 68, 28
 — urethrales 141
 — vestibulares majores 143

Н

hallux 228, 232
 hepar 110, 112, 113, 119, 120, 59, 61, 62
 —, area nuda 113
 —, facies visceralis, facies inf. 119, 62
 —, lobus caudatus 62
 —, — dext. 58, 63
 —, — sin. 58, 63
 —, margo inf. 63
 hiatus aorticus 101
 — axillaris lat. (четырёхстороннее отверстие) 151, 153, 154, 161, 87
 — — med. (трехстороннее отверстие) 151, 154, 162, 87
 — basilicus 164, 168
 — canalis adductorii, vide: hiatus tendineus adductorius
 — esophageus 97

hiatus sapienens, fossa ovalis fasciae latae 130, 201, 202, 203, 204
 — scaleni (двигательная щель) 76, 31
 — sinus maxillaris 15
 — tendineus adductorius, hiatus canalis adductorii 210
 hilus pulmonis (ворота легкого) 97, 99—100, 47, 48, 49
 humerus, vide etiam: condylus 154, 157, 162, 164, 167 80, 81, 83, 88, 89, 90, 98
 —, caput 160
 —, collum chirurgicum 161
 —, tuberculum majus 153
 —, — minus 153, 80
 hypochondrium, vide: regio hypochondrica
 hypophysis (cerebri) (гипофиз) 35
 hypothenar manus (локтевые возвышения запястья) 149, 186, 190
 — pedis 190

I, J

ileum 112, 127, 59, 64
 — ascendens 65
 incisura jugularis sterni (яремная вырезка грудины) 85
 — supraorbitalis (надглазничная выемка) 22
 — thyreoidea sup. 63, 65
 incus, vide: ossicula auditus
 index, vide: digitus manus II.
 infundibulum ethmoidale 24
 intersectiones tendineae, inscriptiones tendineae (сухожильные перемычки) 105, 108, 110
 intestinum caecum, vide: caecum
 — crassum (ободочная кишка, толстая кишка) 111, 113, 114
 — ileum, vide: ileum
 — tenue (тонкая кишка), vide etiam: duodenum ileum, jejunum 112, 114, 120, 125, 127, 59
 isthmus faucium (зев) 51
 jejunum 112

L

labium majus (pudendi) 105, 141
 — minus (pudendi) 74
 — (oris) inf. (нижняя губа) 26, 41, 43, 45
 — — sup. (верхняя губа) 26, 41, 43, 45
 lacertus fibrosus, vide: m. biceps brachii, aponeurosis
 lacuna herniosa 202
 — lymph. 202
 — musculonervosa (мышечная лакуна) 131
 — musculorum 202
 — vasorum 131, 202
 lamina vastoadductoria 210, 115

- larynx (гортань), vide etiam: cartilago
 thyreoidea 66, 68, 77, 80, 26
 lien (селезенка) 111, 113, 120, 123, 124, 59,
 61, 63
 —, extremitas sup. 62
 —, facies gastrica 62, 63
 —, hilus (порога селезенки) 124
 —, margo sup., *margo ant.* 63
 lig. anococcygeum 72, 74
 — capitis fibulae 120
 — carpi dors., vide: retinaculum exten-
 — rium
 — — palmare 182
 — — transv., vide: retinaculum flex.
 — collaterale fibulare 215
 — — tibiale 215
 — coracoclaviculare 84
 — — ant. 156, 82
 — coronarium 113
 — cricothyreoideum medium (средняя
 — перетяжка щитовидной связки) 63, 65
 — denticulatum 78
 — duodenorenale 113
 — falciforme hepatis 112, 113, 58, 61, 62, 63
 — gastrocolicum 113
 — gastrolienale 113, 124, 61, 63
 — hepatoduodenale 113, 114, 118, 119
 — hepatogastricum 113
 — hepatorenale 113
 — ilipectineum 202 112
 — inguinale, *Poupartii* 104, 105, 106, 108,
 130, 131, 199, 200, 202, 205, 110, 112, 113
 — —, crus lat. 105, 106
 — — — med. 105, 106
 — —, fibrae intercrurales 106, 111
 — interclaviculare 25
 — lacunare 202, 112
 — latum (uteri) 114, 134, 144, 77
 — nuchae 81, 36
 — patellae (связка надколенной чашечки)
 213, 218, 118, 120, 122
 — phrenicocolicum, *nidus lienis* 113, 125,
 63
 — phrenicogastricum 63
 — phrenicolienale 113, 124
 — plantare long. 232
 — pulmonale 48, 49
 — reflexum 202, 112
 — sacrospinale 208
 — sacrotuberale 208, 75
 — sacrouterinum 71
 — suspensorium ovarii 134
 — teres hepatis 63
 — — uteri 105, 106, 108, 130, 70, 71, 77
 — thyreochoideum medianum, lig. *hypo-*
 — *thyreoideum medium* 63, 65
 — transv. scapulae 78
 — — — inf. 79
 — umbilicale lat. 108, 136, 52, 66, 67, 71
 — — medianum 108, 52
 linea alba 110, 53
 — aspera 213
 linea axillaris (подкрыльцовая линия) 89—
 91, 125
 — — ant. 85, 41
 — hypogastrica (подпеченная линия) 103
 — medioclavicularis 89—91
 — mylohyoidea (челюстно-подъязычная
 — линия) 50, 56, 62
 — parasternalis (парастеральная линия)
 85, 89—91
 — sternalis 89—91
 — temporalis (височная линия) 22
 — — — inf. (нижняя височная линия) 24
 — — — sup. (верхняя височная линия) 24
 — terminalis 103, 131
 lingua (язык) 41, 50, 51—53, 58, 61, 15,
 16, 17, 18, 27
 —, apex 51
 —, aponeurosis 52
 —, corpus 51
 —, dorsum (спинка языка) 52
 —, radix 51, 52, 53
 —, sulcus terminalis, vide: sulcus terminalis
 lingula, vide: pulmo
 lobi cerebri, vide: cerebrum
 — gl. mammae 85
 — pulmonis, vide: pulmo

M

- malleolus (лодыжка) 215, 235
 — lat. (наружная лодыжка) 220, 223, 225,
 232, 234, 121, 128
 — med. (внутренняя лодыжка) 220, 223
 225, 228, 230, 232, 121, 123
 malleus, vide: ossicula auditus
 mamma (молочная железа), vide etiam:
 regio mammaria 85, 86, 87
 mandibula (нижняя челюсть) 6, 7, 20, 21,
 22, 23, 33
 —, angulus 27, 30, 31
 —, basis 25, 27, 51, 56
 —, caput 31
 —, collum 29
 —, incisura 31
 —, proc. alveolaris 43, 45, 46
 —, — coronoides 24, 31
 —, ramus 28, 31
 manus (кисть) 24, 149, 194, 195
 margo falciformis 202
 — —, cornu, crus inf. 202
 — —, — — sup. 202, 110
 — infraorbitalis (подглазничный край) 26
 — supraorbitalis (надглазничный край)
 22, 23
 maxilla, corpus 37
 —, proc. alveolaris 43, 45, 46
 —, — frontalis 37
 —, — palatinus 48
 meatus acusticus ext. (наружный слуховой
 проход) 22, 25, 31, 33

- musculus pterygoideus lat., *m. pterygoideus*
 ext. 31, 8
 — — med., *m. pterygoideus int.* 31, 67, 12, 18
 — pyramidalis 110, 53
 — quadratus femoris 208
 — — *labii sup.*, vide: *m. levator labii sup.*, *m. levator labii sup. alaeque nasi*, *m. zygomaticus minor*
 — — lumborum 103, 130, 56, 66
 — — plantae 230, 232, 126, 127
 — — quadriceps femoris 213, 215, 218, 120
 — — —, *vastus intermedius* 210, 117
 — — —, — lat. 210, 115, 117, 118, 122
 — — —, — med. 210, 115, 117, 118
 — — rectus abd. 110, 52, 53, 67
 — — — bulbi sup. 11
 — — — capitis post. major 81, 82, 37
 — — — — minor 81, 37
 — — — femoris 210, 213, 215, 110, 111, 115, 117, 118
 — — — inf. (oculi) 38
 — — — lat. (oculi) 37, 38, 11
 — — — med. (oculi) 38
 — — — sup. (oculi) 37, 11
 — — rhomboides 151, 79
 — — risorius 26
 — — sartorius 204, 205, 210, 213, 215, 218, 110, 111, 115, 117, 118, 119, 123
 — — — scapulae 62
 — — — ant. 76, 77, 78, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 38
 — — — — medius 76, 78, 31, 32, 33, 34
 — — — — post. 30, 31, 32, 33, 34
 — — — semimembranosus 212, 215, 217, 218, 116, 117, 119
 — — — semispinalis capitis 80, 81, 36, 37
 — — — — cervicis 37
 — — — semitendinosus 212, 215, 217, 116, 117, 119, 123
 — — — serratus ant. 88, 156, 161, 83, 87
 — — — soleus 220, 223, 122, 123, 125
 — — — —, *arcus tendineus* 225
 — — — sphincter ani ext. 138, 140, 143, 67, 69, 72, 74, 76
 — — — — urethrae 140, 73
 — — — splenius 80, 81, 30, 31, 32, 36, 37
 — — — sternocleidomastoideus 30, 31, 32, 57, 60, 62, 63, 64, 69, 74, 76, 78, 80, 83, 8, 9, 13, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38
 — — — —, *venter claviculæ* 69, 20
 — — — —, *sternalis* 20
 — — — sternohyoideus 63, 65, 20, 25, 26, 31, 32
 — — — sternothyreoideus 63, 65, 78, 25, 31, 32
 — — — styloglossus 31, 52, 53, 67, 23, 27
 — — — stylohyoideus 31, 56, 61, 62, 67, 18, 22, 23, 27, 33
 — — — stylopharyngeus 31, 53, 61, 62, 67, 23, 27
 — — — subclavius 156, 82, 84, 87
 musculus subscapularis 154, 160, 161, 162, 83, 84
 — — supinator 171, 179, 92, 97
 — — supraspinatus 150, 151, 79, 81
 — — — temporalis 24, 25, 5, 9
 — — — —, *tendo* 8
 — — — tensor fasciae latae 204, 205, 206, 210, 110, 111, 115
 — — — —, *veli palatini* 49
 — — — teres major 154, 160, 162, 79, 80, 81, 86, 89
 — — — — minor 150, 154, 79, 81
 — — — thyreoideus 63, 65, 25, 26, 33, 34
 — — — tibialis ant. 220, 234, 121, 122
 — — — — post. 225, 125
 — — — —, *tendo* 123
 — — — transv. abd. 104, 106, 109, 130, 51, 52
 — — — —, *nuchae* 36
 — — — —, *perinei prof.*, vide etiam: *diaphragma urogenitale* 141, 72, 73, 74
 — — — —, *superfic.* 138, 141, 72, 74
 — — — —, *thoracis* 92
 — — — trapezius 62, 69, 74, 78, 80, 150, 20, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37
 — — — triceps brachii 166, 171, 88, 89, 90, 92, 93
 — — — —, *caput lat.* 166, 167, 89, 90
 — — — —, — long. 151, 154, 167, 79, 80, 81, 89, 90
 — — — —, — med. 166, 167, 90
 — — — —, *suræ* 223, 225
 — — — —, *tendo calcanei* 223, 123
 — — — uvulae 49
 — — — vasti, vide: *m. quadriceps*
 — — — zygomaticus major, *m. zygomaticus* 26, 43, 6, 7, 8, 14
 — — — — minor, *m. quadratus labii sup.*, *caput zygomaticum* 26, 43, 6

N

- nasus, ala 26, 41
 nervus (-i)
 — — abducens, VI. 29, 35, 37, 10, 11
 — — accessorius, XI. 36, 37, 60, 62, 67, 69, 74, 10, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37
 — — alveolaris inf. 31, 41, 46, 8, 15, 18
 — — — sup. antl. 46, 12
 — — — — medd. 46
 — — — — postl. 40, 46, 12
 — — auricularis magnus 33, 69, 21, 22, 29, 30, 31, 32, 33
 — — — post. 9
 — — auriculotemporalis 24, 28, 31, 41, 5, 7, 8, 9
 — — —, rr. temporales superfic. 18
 — — axillaris 151, 153, 154, 160, 79, 80, 84, 86
 — — buccalis, *n. buccinatorius* 26, 31, 41, 43, 44, 46, 6, 12
 — — buccinatorius, vide: *n. buccalis*
 — — canalis pterygoidei 41

- nervus cardiacus cerv. inf., *n. cardiacus inf.* 94
 — — — medius 94
 — — — sup. 94
 — caroticus int. (syst. autonomici) 35, 67,
 — cerv. 38
 — —, rr. dors. 83, 37
 — ciliares 12
 — — brev. 38, 11
 — — long. 11
 — clunium inf. 206, 208, 130
 — — medii 130
 — — supp. 206, 130
 — coccygeus 148, 78
 — cut. antebrachii dors. 109
 — — — lat. 168, 173, 91, 92, 94, 95, 99,
 109
 — — — med. 159, 167, 168, 171, 173, 177,
 84, 85, 88, 90, 91, 94, 95, 109
 — — —, r. ant. 91
 — — —, r. uln. 91, 93
 — — — post. 171, 177
 — — brachii lat. 151, 164, 80, 89, 109
 — — — med. 159, 164, 168, 84, 88, 90,
 109
 — — — post. 166, 109
 — — dors. pedis intermedius 232, 234,
 121, 128
 — — — — lat. 223, 232, 128
 — — — — med. 232, 234, 121, 128
 — — femoris antt. 208, 110, 111, 115, 117,
 118, 130
 — — — lat. 130, 56, 66, 67, 110, 111, 130
 — — — post. 208, 210, 217, 116, 117, 130
 — — surae lat. 217, 223, 119, 122, 123,
 130
 — — surae med. 217, 223, 119, 125, 130
 — digitales dors. comm. manus 105, 106, 108
 — — — pedis 128
 — — — propr. manus 192, 198, 106, 108
 — — — palmaris comm. 187, 102
 — — — propr. 186, 187, 198, 102, 103
 — — — plantares comm. 228, 126
 — — — propr. 228, 126, 127
 — dors. penis 67
 — scapulae 76, 151, 30, 31, 32, 33
 — ethmoidalis ant. 34, 38, 12
 — — post. 38, 12
 — facialis, VII. 18, 24, 26, 28, 30, 36, 44,
 49, 62, 8, 9, 10
 — —, plex. parotideus 28
 — —, rr. buccales 26, 28, 6, 7
 — —, — cervicofacialis 28
 — —, — colli 28, 55, 7, 21, 22
 — —, — frontalis 24, 28, 7, 8
 — —, — marginalis mandibulae 26, 28, 6,
 7, 8, 21
 — —, — muscularis 14
 — —, — temporofacialis 28
 — —, — zygomaticus 26, 28, 6, 7, 8
 — femoralis 131, 199, 202, 204, 205, 208,
 210, 213, 66, 67, 111, 112
 — —, rr. cutt. antt. 201
 — nervus femoralis, r. muscularis 115
 — — fibularis, vide: n. peroneus
 — — frontalis 18, 23, 37, 11, 12
 — —, r. frontalis 11, 12
 — —, — supraorbitalis 12
 — — genitofemoralis 130, 56, 66
 — —, r. femoralis 130, 66
 — —, — genitalis 108, 130, 51, 66, 130
 — — glossopharyngeus, IX. 36, 49, 52, 53,
 54, 61, 67, 10, 23
 — — gluteus inf. 206, 208
 — — — sup. 205, 206, 208
 — — hypoglossus, XII. 36, 52, 58, 59, 62, 63,
 67, 10, 18, 22, 23, 33, 38
 — — iliopogastricus 130, 56
 — —, r. cut. lat. 130
 — — ilioinguinalis 106, 139, 51, 56, 66
 — —, r. scrotalis 110, 111
 — — infraorbitalis 26, 6, 12, 15
 — —, r. labialis sup. 44, 14
 — — infratrochlearis 11, 12
 — — intercost. 88, 97, 105, 159, 42, 45
 — —, rr. cutt. antt. 108, 51
 — —, — — latt. 109
 — —, — musculares 51
 — — intercostobrachiales 159, 164, 84
 — — intermedius 36, 10
 — — interosseus antebrachii ant. 177, 181,
 99
 — — — post., dors. 179, 181, 99
 — — — antebrachii dors., vide: n. interosseus
 antebrachii post.
 — — ischiadicus 199, 205, 208, 210, 212, 213,
 217, 116, 117
 — — lacrimalis 37, 11, 12
 — —, rr. palpebrales latt. 12
 — — laryngeus inf. 66, 76, 77, 33
 — — — recurrens, *n. recurrens* 66, 77, 94,
 25, 32, 44
 — — — sup. 53, 59, 63, 24, 33
 — — lingualis 31, 41, 46, 51, 52, 54, 58, 61,
 8, 12, 17, 18, 22, 23, 33
 — — lumboinguinalis 130
 — — mandibularis, V/3. 26, 31, 35, 41, 46, 12
 — —, r. meningeus 35
 — —, — labiales inf. 43
 — — massetericus 31, 41
 — — maxillaris, V/2. 26, 35, 40, 10, 12
 — —, rr. alveolares, vide: nn. alveolares
 — —, — labiales supp. 43
 — — medianus 159, 164, 167, 168, 169, 176,
 177, 180, 182, 183, 186, 187, 82, 84,
 85, 86, 88, 90, 91, 94, 95, 96, 99, 100,
 102, 103, 109
 — —, r. cut. palmaris 109
 — —, — muscularis 102
 — — mentalis 26, 44, 14
 — — musculocutaneus 169, 166, 167, 82, 84,
 85, 86, 88, 90
 — — mylohyoideus 56, 57, 62, 8, 22
 — — nasales postt. supp. 40
 — — nasociliaris 38, 11, 12

- nervus nasopalatinus 46, 49
 — obturatorius 131, 136, 204, 205, 208, 66, 67, 68, 71, 130
 — occipitalis major 18, 81, 36, 37
 — — minor 18, 69, 80, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37
 — — tertius 81, 36, 37
 — oculomotorius, III. 2), 35, 37, 38, 10, 11
 — ophthalmicus, V.1. 20, 24, 35, 37, 38, 10, 11, 12
 — opticus, II. 35, 10, 11
 — palatinus ant. 46
 — — major 40, 49, 12
 — — minores 40, 49
 — perinealis 138, 140, 72, 74
 — peroneus 199, 122
 — — comm. 212, 217, 223, 119, 122, 123
 — — prof. 221, 227, 232, 234, 121, 122, 125, 128, 130
 — — superfic. 229, 223, 121, 122, 130
 — petrosus major, n. *petrosus superfic. major* 36, 49
 — — minor, n. *petrosus superfic. minor* 36
 — phrenicus 76, 78, 94, 31, 32, 33, 34, 44
 — — dext. 92
 — — sin. 92
 — plantaris lat. 190, 225, 228, 232, 126, 127, 130
 — — —, r. superfic. 127
 — — med. 190, 225, 228, 232, 126, 127, 130
 — pudendus 138, 141, 143, 208, 72, 73, 74
 — rad. 149, 160, 164, 166, 170, 173, 182, 186, 223, 84, 86, 89, 90, 91, 92, 96, 169
 — —, r. dors. manus 192, 96
 — —, — muscularis 89, 92
 — —, — prof. 171, 179, 189, 92, 96, 97
 — —, — superfic. 171, 189, 185, 192, 194, 92, 94, 95, 96, 99, 101, 105, 106, 108
 — rectalis inf. 134, 138, 72, 74
 — *recurrens*, vide: n. laryngeus *recurrens*
 — sacrales 77
 — saphenus 210, 213, 220, 227, 115, 117, 123, 130
 — —, r. articularis 118
 — scrotales antt. 139
 — spinalis 42
 — —, fila radicularia 78
 — —, radix 148
 — splanchnicus major 97, 45
 — — minor 97
 — statoacusticus, VIII. 36, 10
 — suboccipitalis 82, 37
 — subscapularis 160, 162, 84, 86
 — supraclaviculares 69, 74, 154, 29, 30, 31, 32, 33, 109
 — — antt. 69
 — — medii 69
 — — postt. 69
 — supraorbitalis 18, 23, 37, 4, 11
 — — suprascapularis 151, 30, 31, 33, 79
 — — supratrochlearis 37, 4, 11, 12
 — — suralis 223, 123, 130
 — — temporales prof. 25, 31, 5
 — — thoracales antt. 156, 169
 — — thoracicus long. n. *thoracalis long.* 76, 162, 30, 31, 32, 33, 84
 — — tibialis 212, 217, 225, 227, 119, 123, 125
 — — transv. colli 62, 69, 29, 30, 31, 32
 — — trigeminus, V., vide etiam: ggl. semilunare, n. mandibularis, V.3., n. maxillaris, V.2., n. ophthalmicus, V.1. 49, 10, 12
 — — trochlearis, IV. 20, 35, 37, 10, 11
 — — uln. 159, 164, 167, 168, 171, 173, 177, 189, 182, 183, 186, 190, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 99, 100, 102, 103
 — — —, r. cut. palmaris superfic. 169
 — — —, — dors. manus 185, 101, 105, 109
 — — —, — palmaris 109
 — — —, — prof. 189, 190, 102, 103
 — — —, vagus, X., vide etiam: nn. laryngei 36, 49, 52, 59, 62, 63, 66, 67, 76, 77, 92, 97, 100, 115, 126, 10, 23, 24, 26, 31, 33, 34, 44, 45, 56
 — — —, rr. bronchiales 97
 — — —, — cardiacus 44, 45
 — — —, — — inf. 94
 — — —, — — sup. 94
 — — —, zygomaticus, r. zygomaticotemporalis 18
 — — —, *nidus lienis*, vide: lig. phrenicocolicum
 — — —, nodus (-i) lymph. (-h.), *lymphoglandula*
 — — —, — aortici 57
 — — —, — axillares 87, 40
 — — —, — apicales 80
 — — —, — centrales 35, 39
 — — —, — latt. 157
 — — —, — subscapulares 39
 — — —, — bifurcationis 46
 — — —, — brachiales 39
 — — —, — bronchopulmonales 100, 40
 — — —, — — antt. dextt. 46
 — — —, — — — sinn. 46
 — — —, — — dextt. 46
 — — —, — cervv. 79—80, 87
 — — —, — — antt. 80
 — — —, — — prof. 42, 46, 49, 52, 54, 67, 80, 35, 39
 — — —, — — — sup. 13
 — — —, — — — sup. latt. 13
 — — —, — — superfic. 42, 80, 13, 35
 — — —, — femorales 200, 113
 — — —, — — superfic. 113
 — — —, — — gastricus sin. 57
 — — —, — — gastroliales 118
 — — —, — — hepatici 87
 — — —, — — iliaci 57
 — — —, — — infraauriculares 80, 35
 — — —, — — infraclaviculares 39
 — — —, — — inguinales 113
 — — —, — — prof. 202, 203, 112

nodus (-i) lymph. (-h) inguinales superficc.
200
— — intercost. ant. 40
— — — ext. 39
— — — post. 40
— — jugulodigastricus 80
— — juguloomohyoideus 80
— — linguales 80
— — lumbales 57
— — mediastinales antt. 87, 100
— — — postt. 87, 100
— — mesenterici 115, 126, 64
— — — periferiales 64
— — — radices mesenterii 64
— — occipitales 42, 13, 35
— — pancreatici 57
— — — sup. 57
— — pancreaticoduodenales 57
— — paracolici 64
— — parasternales 39
— — paratracheales 46
— — parotidei 32, 41, 80, 13, 35
— — — prof. 41
— — — superficc. 41
— — pectorales 87, 157, 35, 39
— — — phrenici 87
— — poplitei 217
— — preauricularis 41, 80, 9, 13, 35
— — retroauricularis 41, 80, 9, 13, 35
— — retromandibulares 32, 35
— — retroperitoneales 118, 127
— — sacralis 57
— — sternales 87
— — subclavicularis 35
— — submandibulares 56, 80, 35
— — — ant. 41, 46, 13
— — — post. 41, 13
— — submentalis 41, 46, 80, 13
— — — inf. 35
— — — supp. 35
— — supraclaviculares 80, 35, 39
— — tracheales 100
— — tracheobronchiales 48, 49
— — — dextt. 46
— — — — sim. 46

O

oesophagus, vide: esophagus
olecranon 166, 171, 93
omentum majus 111, 113, 114, 58, 63
— minus 113
orbita (глазница) 22, 37—39, 11
organa urogenitalia (мочеполовые органы),
vide: pelvis, regio urogenitalis
os, -ris (pot), vide: angulus oris, cavum oris,
rima oris
os, -sis (-sa) (кость)
— *basilare*, vide: os sphenoidale et os occi-
pitale

os coccygis (кончик) 138, 141, 206, 67, 72,
75
— *coxae*, vide etiam: os ilium, os ischii, os
pubis 68
— *cuneiforme I.* (первая клиновидная
кость) 234
— *ethmoidale, lamina cribrosa* 33, 34
— —, — *orbitalis, lamina papyracea*
37
— *femoris*, vide: femur
— *frontale*, vide etiam: foramen cecum,
foramen supraorbitale, margo supra-
orbitalis, sinus frontalis, tuber frontale
— —, *pars orbitalis* 33, 37
— *hyoideum* (подъязычная кость) 49,
50, 51, 52, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 13,
20, 24, 25, 34
— —, *cornu majus* 62, 28
— *ilium* 131
— —, *linea arcuata* 131
— *ischii* 140
— —, *r. inf.* 138, 141
— *lacrimale* (слезная кость) 37
— *metacarpalia* (пястные кости) 184, 190,
192, 194
— — I. 190
— — II. 106, 108
— — III. 190
— —, *basis* (основание пястных костей)
190, 194
— —, *caput, capitulum* (головка пяст-
ных костей) 190
— *metatarsi* (плюсневые кости) 230, 232
— — I. 232
— — V. 234
— *naviculare manus*, vide: os scaphoideum
— *occipitale*, vide etiam: foramen mag-
num, protuberantia occipitalis 81
— *palatinum, lamina perpendicularis* 39
— *palatum, proc. orbitalis* 37
— *parietale, angulus mastoideus* 20
— *pisiforme* 182, 186, 100
— *pubis* 140, 199, 202, 76
— —, *r. inf.* 138, 140, 141
— *sacrum* 131 67, 76, 77
— —, *crista lateralis* (боковой крестцовый
гребень) 206
— —, *facies pelvina* 133, 135
— —, *foramina sacralia pelvina* 135, 148
— *scaphoideum, os naviculare manus* 185
— *sesamoideum* (сесамовидная кость) 190
— *sphenoidale* (клиновидная кость), vide
etiam: foramen ovale, foramen rotun-
dum, foramen spinosum
— —, *ala magna* 37
— —, — *parva* 33, 34, 37
— —, *proc. pterygoideus* 39
— —, *tuberculum musculare* 38
— *tarsi* (кости предплюсны) 232
— *temporale, pars mastoidea* 20
— —, *pars petrosa* 20, 35, 36
— —, — —, *margo sup.* 33, 34

os temporale, proc. mastoideus 30, 31, 32, 33, 80, 83
 — —, — styloideus 30
 — zygomaticum 37
 ossicula auditus (слуховые косточки) 36
 ostium abd., vide: tuba uterina
 — aortae 91, 43
 — atrioventriculare dext. 91, 43
 — — sin. 91, 43
 — cardiacum, *cardia* 110, 58, 59
 — cordis (отверстия сердца) 91
 — tr. pulmonalis 91, 43
 ovarium (яичник) 112, 134, 70, 71, 77
 —, hilus (ворота яичника) 134
 oxycerphalus (баненный череп) 17

Р

palatum (нёбо) 45
 — durum (твёрдое нёбо) 40, 48, 27
 — molle (мягкое нёбо) 40, 41, 48, 49, 67, 27
 palma manus, *vela manus* (ладонь), vide etiam: regio palmaris 194, 195, 215
 palpebra inf. (нижнее веко) 26, 41
 — sup. (верхнее веко) 41
 pancreas (поджелудочная железа) 111, 113, 115, 122, 123—124, 57, 59, 62
 —, caput 112, 115, 119, 121, 122, 123, 61, 62
 —, cauda 111, 123, 61, 62
 —, corpus 62
 —, proc. uncinatus 62
 papillae linguales (сосочки языка) 51
 — salivaria sublingualis 51
 paries abd. (брюшная стенка) 103, 112, 131, 51, 66
 — — ant. 105, 114, 120
 — — post. 115
 parotis, vide: gl. parotis
 patella (надколенная кость) 208, 213, 124
 pecten ossis pubis (гребешок лонной кости) 202, 204
 pelvis feminina (женский таз) 146, 71
 — major (большой таз) 103, 131, 135
 — masculina (мужской таз) 145, 68
 — minor (малый таз), vide etiam: cavum pelvis, regiones pelvis 103, 131, 133, 134, 146
 penis, vide etiam: corpus cavernosum, bulbus
 —, corpus spongiosum 138
 —, crura 140
 pericardium 92, 94, 44
 — parietale 45
 peritoneum 106, 112—114, 121, 133, 147, 66, 76
 — parietale 105, 112, 52
 — viscerale, vide etiam: mesenteria 112
 pes (нога) 24, 199, 228—235
 — anserinus 215, 217, 218, 118
 phalanges digitorum manus, vide: digitus manus
 pharynx (глотка) 45, 53, 26, 28
 —, cavum 54
 —, mm. pharyngis 54
 —, pars nasalis 49
 —, — oralis 49, 51, 67
 planta (стопа) 190
 — pedis (область подошвы, подошва) 228—232, 234, 126, 127
platum papliteum, vide: facies paplitea
 platysma (подкожная мышца шеи) 26, 28, 55, 62, 63, 69, 154, 15, 21, 24, 26, 29
 pleura (плевра) 78, 91, 92, 94, 48
 — mediastinalis 92
 — parietalis 88, 96, 97, 99, 40
 — visceralis 99, 40
 plexus (nervosus)
 — — aorticus 117, 118, 126, 56, 68
 — — brachialis 69, 76, 84, 156, 157, 159, 169, 164, 30, 31, 32, 33, 38, 82, 83, 85, 86
 — — —, fasciculus lat. 159, 160, 81, 85
 — — —, — med. 159, 164, 85
 — — —, — post. 159, 160, 86
 — — —, tr. (fascic. I s) inf. 76, 34
 — — —, — (fasciculus) medius 76, 34
 — — —, — (fasciculus) sup. 76, 34
 — — cardiacus 44, 45
 — — caroticus int., vide: n. caroticus int.
 — — celiacus (солнечное сплетение) 115, 117, 126
 — — cerv. 60, 63, 69, 74, 34
 — — dentalis inf. 46
 — — — sup. 46
 — — gastricus sin. 115
 — — hepaticus 114, 118
 — — hypogastricus 56, 68
 — — — inf. 134
 — — lienalis 124
 — — lumbalis 105, 130, 131, 236
 — — mesentericus inf. 115, 126
 — — — sup. 115, 126
 — — ovaricus 134
 — — pancreaticus 122
 — — pelvinus 134
 — — pharyngeus (глоточное сплетение) 49, 62
 — — pulmonalis 100
 — — rectalis 133 56, 68
 — — renalis 117, 56
 — — sacralis 236
 — — spermaticus 56
 — — suprarenalis 117 56
 — — testicularis 108, 118, 56
 — — vesicalis 68
 — sacralis 135, 138, 67, 68, 71
 — *symp.*, plex. autonomicus, vide: plexus nervosi
 — (venosus) baseos cranii 40
 — — basilaris 31
 — — canalis hypoglossi 21

plex. (venosus) caroticus int. 21
 — — dors. pedis 128
 — — foraminis ovalis 21
 — — nasalis 34, 40
 — — orbitalis, vide: vv. orbitales
 — — pampiniformis 108
 — — pelvis 143—144
 — — perineales 143—144
 — — prostaticus 143, 75
 — — pterygoideus (крылоподобное сплетение) 40, 4а, 49, 2
 — — pudendalis 143 75
 — — rectalis ext. 143
 — — — int. 143
 — — thyreoideus 25, 45
 — — — impar 66
 — — uterinus 134, 144
 — — vaginalis 134, 144
 — — vertebrales 37
 — — vesicalis 143
 — — vesicorectalis 75
 plica (-ae)
 — axillaris post. (задняя подкрыльцовая складка) 166
 — fimbriatae 51, 52
 — glossoepiglotticae 52
 — pterygomandibularis 46
 — sublingualis 51
 — synovialis infrapatellaris 215
 — umbilicalis lat. 108, 52
 — — media 108, 52
 — — mediana 108, 52
 pollex, vide: digitus manus 1.
 pons (варолев мост) 36 37
 porta hepatis (ворота печени) 118—119, 58, 61
 porus acusticus int. (внутреннее слуховое отверстие) 36
 preputium clitoridis 74
 proc. acromialis, vide etiam: acromion (акромиальный отросток) 149, 151
 — coracoideus (клевовидный отросток лопатки) 154
 — ossium, vide: ossa
 — styloideus radii 172
 — — ulnae 172, 173
 — vermiformis, vide: appendix vermiformis
 prominentia laryngea (выступ гортани) 63
 promontorium 111, 131
 prostata 136, 145, 68, 76
 protuberantia occipitalis ext. 22, 80
 — occipitalis int. 19
 pulmo (легкое) 89, 90, 91, 97, 99
 —, apex 69, 34, 43, 48, 49
 — dext. 91, 44, 45
 —, facies diaphragmatica 48, 49
 —, — mediastinalis 49
 —, fissura horizontalis (dext.) 90, 43, 48
 —, — interlobares 90
 —, — obl. 43, 48, 49
 —, impressio cardiaca 48, 49
 —, incisura cardiaca 90, 43, 49

pulmo, lingula 49
 —, lobus inf. 90, 91, 48, 49
 —, — med. (dext.) 90
 —, — sup. 90, 91, 43, 48, 49
 —, margo ant. 49
 —, — inf. 43
 —, — vertebralis 48, 49
 —, radix 100
 —, segmentum, vide: segmenta
 — sin. 44
 —, sulcus aorticus 49
 —, — subclavius 49
 —, v. azygos 48
 pylorus (привратник) 110, 61, 62
 pyramis, vide: os temporale, pars petrosa

R

radius 169, 172, 177, 180, 184, 97, 98, 99, 100, 101
 —, caput, capitulum 168, 171, 92
 —, collum 171
 —, proc. styloideus 182, 185, 192
 radix mesenterii (корни брыжейки) 112, 113, 114, 115, 118, 125—126
 raphe bulbocavernosa 72
 — perinei 138
 — pharyngis 28
 — pterygomandibularis 8
 — scrofi 138
 recessus costodiaphragmaticus 91, 96, 43
 — duodenalis sup. 114
 — ileocecalis inf. 114
 — — sup. 114
 — intersigmoideus 114
 — pharyngeus 16
 — retrocecalis 114
 — subpopliteus 218, 120
 — ventriculorum cerebri, vide: ventriculi
 rectosigmoideum 114
 rectum (прямая кишка) 111, 114, 120, 130, 133, 134, 138, 141, 145, 146, 147, 56, 59, 66, 67, 68, 69, 71, 75, 76, 77
 —, ampulla 133
 —, flexura perinealis 145, 147
 —, — sacralis 145
 regio (-ies)
 — abd. (области живота) 103—131
 — — mediana (средняя область живота) 108—110, 53
 — — analis 138, 141
 — — antebrachii, antibrachii, ant. (передняя область предплечья) 172—177, 94, 95
 — — post. (задняя область предплечья) 177—181, 97
 — axillaris (подкрыльцовая область) 149, 156—162, 84
 — brachii ant. (передняя область плеча) 164—166, 88
 — — post. (задняя область плеча) 166, 89

- regio buccalis (щечная область) 26—27, 6
- carotica s. trigonum caroticum (область сонных артерий) 62—63, 24
 - carpi ant. (передняя область запястья) 181—183, 100
 - — post. (задняя область запястья) 184—186, 101
 - colli (область шеи) 55—84
 - — ant. 55
 - — lat. 55
 - — media 63, 25
 - — post. 55
 - cruris ant. (передняя область голени) 221—223, 121
 - — post. (задняя область голени) 223—225, 123
 - cubiti ant. (передняя локтевая область) 168—171, 91
 - — post. (задняя локтевая область) 171—172, 93
 - deltoidea (дельтовидная область) 151—154, 80
 - dors. manus, vide: dorsum manus
 - — pedis, vide: dorsum pedis
 - epigastrica 103, 108, 119, 123
 - femoris ant. (передняя область бедра) 218—210, 115
 - — post. (задняя область бедра) 210—212, 116
- regio foveolae rad., vide: foveola rad.
- frontalis (лобная область) 22—24, 4
 - — genus ant. (передняя область колена) 213—215, 118
 - — glutea (ягодичная область) 199, 206—208, 114
 - hypochondrica (подреберное пространство) 103
 - — sin. 123
 - iliaca (подвздошная область) 103, 127—131, 66, 67
 - infraclavicularis (подключичная область) 149, 154—156, 82
 - infraorbitalis (подглазничная область) 26—27, 6
 - inguinalis (паховая область) 62, 105—108
 - lumbalis 103
 - mammalis (область молочных желез) 85—87, 159, 39, 40
 - mastoidea (сосцевидная область) 32—33, 9
 - mentalis (область подбородка) 43—44, 14
 - nuchae (выйная область) 55, 80—83, 36, 37
 - occipitalis (затылочная область), vide etiam: regio nuchae 41, 42
 - oralis (область рта) 43—44, 14
 - palmaris (область ладони), 186—190 102, 103
- regio parietis abd. (области брюшной стенки) 103—110
- parotideomasseterica (околоушно-жевательная область) 27—31, 7, 8
 - pectoris (области грудной стенки) 85—91
 - pelvis (области таза) 131—137, 145—147, 75, 76, 77
 - perineales (области промежности) 138—144, 75
 - — feminina 141, 143, 74
 - — masculina 138—141, 72
 - plantaris pedis, vide planta pedis
 - poplitea (подколенная область) 215—217, 119
 - pubica 103, 105, 108
 - scapularis (лопаточная область) 149—151, 79
 - subinguinalis (подпаховая область) 199—205, 110, 111
 - sublingualis (подъязычная область) 51
 - submandibularis (подчелюстная область) 55—62, 21, 22, 23
 - supraclavicularis (надключичная область) 68—76, 78, 29, 30, 31, 32
 - temporalis (височная область) 24—25, 5
 - tonsillaris (область миндалин) 53, 16
 - umbilicalis 103, 108
 - urogenitalis (мочеполовая область) 138, 140, 141
 - vesicalis 103, 105, 108
- rep (dext.) 110, 112, 117, 57, 61, 62
- (sin.) 111, 117, 123
 - , hilus 117
 - , polus inf. (нижний полюс почки) 118
 - , — sup. (верхний полюс почки) 118, 124
- rete arteriosum digiti manus 108
- articulare cubiti 169, 171, 179, 180, 98
 - — genus 215, 217, 226, 124
 - carpi dors. 180, 186, 192, 195
 - malleolare lat. 129
 - — med. 129
 - venosum dors. manus 149, 190, 105
 - — — pedis 232
 - — plantare 228
- retinaculum extens., lig. carpi dors. 185, 194 97, 101, 166
- flex., lig. carpi transv. 182, 183, 187, 188, 190, 100, 102, 103
 - mm. extens. inf., lig. cruciatum cruris 234, 121, 128
 - — flex. cruris 225, 123
 - — peroneorum sup. 225
 - patellae 122
 - — lat. 213, 215
 - — med. 213, 215, 118

S

- saccus lacrimalis (слезный мешок) 39
 scaphocephalus (лодкообразный череп) 17
 scapula (лопатка), vide etiam: spina, proc. coracoideus, acromion 74, 76, 78, 149, 150, 83
 — incisura (вырезка лопатки) 78
 —, margo lat. 151
 —, — med. 149, 151
 scrotum 76
 —, fascia superfic. 52
 segmentum (bronchopulmonale) 97, 47
 — ant. 47
 — apicale 47
 — — ant. 47
 — — post. 47
 — apicoposterius 47
 — axillaris 47
 — basale ant. 47
 — — lat. 47
 — — med. 47
 — — post. 47
 — cardiacum 47
 — lat. 47
 — lingulare inf. 47
 — — sup. 47
 — mammale 47
 — med. 47
 — pectorale 47
 — posterius 47
 — sternocardiicum 47
 — subapicale 47
 — subsuperius 47
 — sup. 47
 sella turcica (турецкое седло) 20, 35
 septum femorale 202
 — intermusculare (cruris) ant. 220
 — — post. 220
 — — lat. brachii 166
 — — med. brachii 164, 166, 167, 93
 — nasi osseum 15
 — orbitale 37
 sinus (paranasalis) 24
 — — frontalis (лобная пазуха) 24, 1
 — — Highmori, vide: sinus paranasalis maxillaris
 — — maxillaris 45, 15
 — (venosus) cavernosus s. plex. cavernosus (пещеристая пазуха) 20, 35, 2
 — —, confluentium 19, 20, 2
 — — durae matris (пазухи твердой мозговой оболочки) 19—21, 35, 36, 2
 — — intercavernosus ant. (передняя межпещеристая пазуха) 20
 — — post. (задняя межпещеристая пазуха) 20
 — — marginalis 37
 — — occipitalis (затылочная пазуха) 20, 36, 2
 sinus (venosus) petrosus inf. (нижняя каменистая пазуха) 20, 35, 10
 — — petrosus sup. (верхняя каменистая пазуха) 20, 35, 36
 — — rectus 19, 2
 — — sagittalis inf. 19, 2
 — — — sup. 19, 33, 34, 36, 2
 — — sigmoides (сигмовидная пазуха, S-образная пазуха) 20, 33, 35, 36, 2, 10
 — — sphenoparietalis (клиновидно-лобная пазуха) 20, 35
 — — transv. (поперечная пазуха) 20, 36, 16
 spatium axillare 83
 — epidurale 1
 — intercostale (межреберные промежутки) 78, 84, 86, 88—89, 91, 42
 — interosseum manus (межкостные промежутки) 192, 195
 — — I. (первый межкостный промежуток) 194
 — — tarsi (межкостные промежутки) 234
 — — I. (первый межкостный промежуток) 230, 232, 234, 235
 — parapharyngeum s. peritonsillare (окологлоточное пространство) 54, 67, 27
 — retroperitoneale (забрюшинное пространство) 115—118, 56, 57
 — suprasternale 65
 spina iliaca ant. sup. 199, 206 76, 111, 112
 — intrajugularis (межъяремная ость) 36
 — ischiadica 138, 208 67
 — scapulae 149, 150, 151, 79, 80, 81
 — supra meatum 33
 stapes, vide: ossicula auditus
 sternum (грудина) 92, 40, 42, 43, 44
 —, manubrium (рукоятка грудины) 63, 64, 78
 sulcus bicipitalis lat. 149, 164, 166
 — — med. 149, 164, 166, 167
 — centralis (cerebri, Rolandi) 3
 — costae 88, 41
 — deltoideopectoralis 151, 154, 164
 — gluteus 199, 206, 210
 — infraorbitalis 40
 — inguinalis 199
 — intertubercularis 154
 — lat. linguae 52, 57, 58
 — medianus linguae (срединная борозда языка) 61
 — nasolabialis (носогубная складка) 26, 43
 — n. rad. 166
 — — uln. 164
 — plantaris lat. 228, 230
 — — med. 228
 — terminalis linguae 51, 52
 supercilium (бровь)

sutura coronalis (венечный шов) 22, 3
 — palatina mediana (средний небный шов) 48
 — sagittalis (сagиттальный шов) 21
 — squamosa (чешуйчатый шов) 21
 symphysis pubica, *symphysis ossium pubis* (лонное сращение, симфиз) 105, 106, 108, 134, 138, 140, 141, 143, 67, 77, 112
 syst. nervosum autonomicum, *syst. nervorum symp.*, vide: tr. symp. et plexus nervosi

Т

tegmen tympani (крыша барабанной полости) 36
 tendo, vide: musculus
 — calcanei (Achillis), *tendo Achillis*, vide: m. triceps surae
 tenia coli 112
 tentorium cerebelli (палатка мозжечка) 19, 33
 thenar manus 149, 186, 189, 190,
 — pedis 190
 thorax (грудь) 85—102
 thymus (вилочковая железа) 92
 tibia, vide etiam: tuberositas 221, 225, 227, 120, 121, 124, 125
 —, condylus lat. 215, 217
 tonsilla lingualis (язычная миндалина) 52, 54
 — palatina (небная миндалина) 41, 53, 54, 60, 67, 16, 18, 27
 — pharyngea (глоточная миндалина) 54
 — tubaria (трубные миндалины) 54
 torus tubarius 54, 16
 trachea 63, 65, 66, 68, 76, 77, 78, 79, 89, 92, 94, 96, 25, 28, 31, 32, 33, 34, 43, 44, 45
 —, bifurcatio 94, 96
 tractus iliotalibialis 210, 213, 122
 trigonum caroticum, vide: regio carotica
 — colli lat., vide: regio supraclavicularis
 — femorale (бедренный треугольник) 205
 — omoclaviculare (лопаточно-ключичный треугольник) 68, 74
 — omotrapezoidium (лопаточно-трапециевидный треугольник) 68, 69
 — submandibulare (подчелюстной треугольник) 56, 59
 — suboccipitale (подзатылочный треугольник) 81, 82
 — supraclaviculare, vide: regio supraclavicularis
 trochanter major (большой вертел) 206
 — minor (малый вертел) 131
 truncus (-ci)
 — brachiocephalicus, *a. anonyma* 78, 92, 94, 31, 32, 33, 34, 44, 45
 — celiacus, *a. coeliaca* 114, 115, 123, 57, 58, 61, 62
 — costocervicalis 78, 89, 32, 33

truncus lymph. bronchomediastinalis dext. 50
 — — — sin. 50
 — — dext. 50
 — — intestinalis 118, 50, 57
 — — jugularis 39
 — — — dext. 50
 — — — sin. 50
 — — lumbalis dext. 118, 50, 57
 — — — sin. 118, 57
 — — subclavius 39
 — — — dext. 50
 — — — sin. 50
 — pulmonalis 94, 45, 48, 49
 — symp., vide etiam: ggl. 59, 63, 66, 76, 97, 118, 126, 133, 26, 42, 45, 66, 67
 — —, pars abd. 115
 — —, — cephalica 67
 — —, — cerv. 38
 — —, — lumbalis 56
 — —, — pelvina 126, 135
 — —, rr. bronchiales s. pulmonales 100
 — —, — cardiaci inf. 38
 — —, — — medi 38
 — —, — — communicantes 84
 — —, — — albus 88, 42
 — —, — — griseus 88, 38, 42, 45
 — thyrocerv. 78, 32, 33
 tuba auditiva (слуховой проход) 49
 — —, ostium pharyngeum 16, 18
 — —, — —, labium post. 16
 — —, uterina 112, 114, 134, 71, 77
 — —, ampulla 134, 70
 — —, ostium abd. 112
 tuber calcanei 223, 228, 232, 126, 127
 — frontale (лобный бугор) 22, 4
 — ischiadicum 138, 141, 206, 72, 74, 75
 — maxillae (челюстной бугор) 39
 tuberculum mentale 43
 — m. scaleni ant. 76
 — — pubicum (лонный бугорок) 103, 105, 106, 202,
 tuberositas glutea 206
 — tibiae 215, 218, 220, 121
 tunica albuginea corporis cavernosi clitoridis 143
 — — — — penis 140
 — conjunctiva 38
 — mucosa oris 27
 — — pharyngis 27

У

ulna 172, 177, 180, 184, 97, 98, 99, 101
 —, caput 172, 181, 184
 umbilicus (пупок) 105, 108, 136, 53
 urachus (мочевой проток), vide etiam: lig. umbilicale medianum 108
 ureter (мочеточник) 114, 118, 130, 135, 145, 147, 56, 66, 68, 70, 71, 76, 77
 urethra (мочепускающий канал) 134, 141, 143, 144, 146, 74, 76, 77

urethra feminina 134, 141, 143, 144, 146, 74, 77
 — masculina 134, 140, 141, 73, 75, 76
 — pars membranacea 140, 73, 75
 — prostatica 134
 uterus (matka) 112, 114, 134, 144, 146, 147, 70, 71, 77
 — , cervix (мечка матки) 134, 147
 — , corpus (тело матки) 134
 — , fundus (дно матки) 136
 — , portio vaginalis 134
 uvula 16

V

vagina (-ae) (вагина) 110, 133, 141, 143, 144, 146, 147, 77
 — fibrosa tendinum flex. digitorum 189, 102, 103
 — m. recti abd. 104, 105, 109, 131, 202, 51, 52
 — abd., lamina ant. 53
 — abd., lamina post. 53
 — abd., linea arcuata 110, 53
 — synovialis (tendinis) 185
 — comm. m. flexorum 182
 — m. abductoris longi 185
 — extens. carpi rad. 185
 — extens. carpi uln. 185
 — extens. digitorum 185
 — extens. digiti V. 185
 — extens. indicis 185
 — extens. pollicis brev. 185
 — extens. pollicis longi 185
 — flex. carpi rad. 182
 — flex. digitorum manus 186, 188, 189, 104
 — flex. digitorum pedis 228
 — flex. pollicis longi 183
 — peroneorum comm. 223
 — vasorum cervicalium 59, 62, 63, 74, 76, 21, 26
 Valva ileocecalis 120, 126
 valvula coli, vide: valva ileocecalis
 vasa iliaca extt., a. et v. 118
 — lienalia, a. et v. 62
 — lymphh. ileocolica 65
 — mesenterica supp., a. et v. 62
 — spermatica intt., a. et v. 131, 56
 vena (-ae), vide etiam: plex. venosi
 — anastomotici foraminis laceri antt. 21, 36
 — *anonyma*, vide: v. brachiocephalica
 — auditiva int. 36
 — azygos 97, 100, 101, 40, 42, 50
 — axillaris 154, 156, 157, 159, 82, 83, 84, 87
 — basilica 164, 167, 168, 173, 177, 181, 185, 192, 88, 91, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 105
 — brachialis 164, 84, 90
 — brachiocephalica, v. *anonyma* 84, 92
 — dext. 34, 44, 45

vena brachiocephalica sin. 25, 44
 — cava inf. 94, 114, 118, 123, 143, 56, 62, 66, 67, 68, 71
 — — sup. 90, 92, 94, 44, 50
 — cephalica 151, 154, 156, 164, 168, 173, 177, 181, 185, 192, 194, 80, 82, 83, 84, 88, 90, 91, 94, 95, 100, 101, 105, 106
 — cerebri magna (Galenii) 23, 2
 — cerv. prof. 21
 — circumflexa femoris lat. 115
 — — humeri post. 80
 — — ilium superfic. 200
 — collateralis uln. sup. 90
 — comitantes a. rad. 180, 94, 99
 — — — tibialis post. 123
 — — — uln. 180, 94, 99
 — cutt. abdd. 108
 — digitalis propr. 105
 — diploicae 17, 2
 — dors. penis 144, 67
 — emissaria 17, 20
 — — basilares 2
 — — condyloidea 21, 2
 — — foraminis ceci 21
 — — mastoidea 21, 2
 — — occipitalis 20, 2
 — — parietalis 20, 2
 — epigastrica inf. 108, 53
 — — sup. 53
 — — superfic. 53
 — ethmoidalis ant. 11
 — extracraniales 19—21, 2
 — facialis, v. *facialis ant.* 26, 35, 55, 6, 7, 8, 21, 22, 23
 — — *post.*, vide: v. retromandibularis
 — femoralis 200, 201, 202, 203, 204, 205, 210, 213, 110, 111, 117
 — gastricae brev. 122
 — gastroepiploica sin. 122
 — hemiazygos 97, 42, 45, 50
 — — accessoria 45
 — hepatica 62
 — iliaca comm. 56, 67, 68, 71
 — — ext. 118, 130, 131, 66, 67, 68, 77, 112
 — — int. 144, 67
 — intercost. 41, 42
 — — antt. 86
 — — postt. 86
 — interossea ant. 181
 — jugularis 102
 — — ant. 63, 25, 26
 — — ext. 62, 64, 69, 2, 24, 26, 29, 30, 31, 32
 — — int. 20, 33, 36, 55, 59, 62, 63, 66, 67, 76, 77, 84, 102, 2, 23, 24, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 44, 45
 — — —, bulbus sup. 36
 — — — sin. 50
 — lienalis 122, 124, 58, 62
 — linguales 54
 — mediana colli 64

vena mediana cubiti 168, 91
 — mesenterica inf. 61
 — — sup. 122, 126, 58, 61, 62
 — metacarpea dors. 105
 — obturatoria 136, 68
 — occipitalis 21, 2
 — ophthalmica 35, 38
 — — inf. 2
 — — sup. 20, 2
 — ovarica 118, 134, 77
 — parumbilicales 108
 — peroneae 123, 125
 — poplitea 217, 119, 123
 — portae 108, 114, 118, 122, 143, 58, 61, 62
 — prof. brachii 90
 — — femoris 116
 — pterygoidea 2
 — pudenda ext. 200
 — — int. 141, 144
 — pulmonales 97, 99, 45, 48
 — — dext. 94
 — — sinn. 49
 — rad., vide: v. comitans a. rad.
 — renalis 117, 56
 — retromandibularis, v. facialis post. 28, 30, 55, 7, 8, 21, 22
 — saphena magna 200, 201, 208, 210, 213, 221, 232, 110, 111, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 123, 125, 128
 — — parva 215, 223, 227, 232, 234, 116, 119, 123, 125, 128
 — spermaticae 108
 — — int. 108, 118, 130, 56
 — spinales 148
 — — post. 78
 — subclavia 63, 69, 74, 77
 — — dext. 34, 44
 — sublingualis 51, 52
 — submentalis 21
 — temporalis superfic. 24, 2, 7, 8
 — testicularis 108, 66
 — thoracica int. 86, 92, 44, 45
 — — lat. 86
 — — suprema 84
 — thyreoidea 31, 32, 33, 44
 — thyreoidea inf. 66, 99
 — — mediae 66
 — — sup. 26

vena uln., vide: v. comitans a. uln. 180, 91, 99
 — uterinae 134
 ventriculus (gaster) (желудок) 110, 111, 113, 120, 121, 58, 59, 60, 61, 63
 — cerebri (желудочки мозга) 21—22, 3
 — — lat. 21
 — — —, cornu ant. 21, 3
 — — —, — inf. 21, 3
 — — —, — post. 21, 3
 — — —, pars centralis 21, 3
 — — quartus 22, 3
 — — —, recessus lat. 22, 3
 — — tertius 21, 3
 — — —, recessus infundibuli 21, 3
 — — —, — opticus 21, 3
 — — —, — pinealis 3
 — — —, — suprapinealis 21, 3
 — cordis dext. (правый желудочек) 94
 — — sin. (левый желудочек) 94
 — laryngis 16
 vertebra (-ae)
 — cervicalis VII. 85, 89, 102
 — lumbales 103, 131
 — — I. 110, 117, 123, 148
 — — II. 112, 114, 117, 123, 148
 — — III. 101
 — — V. 67
 —, procc. transv. 83
 — prominens (cervicalis VII.) 78, 80, 36, 37
 — sacralis I. 148
 — — II. 148
 — thoracica I. 149
 — — X. 90
 — — XI. 110
 — — XII. 85, 117, 148
 vesica fellea 110, 119, 58, 59, 61, 62, 63
 — urinaria 114, 133, 134, 135, 136, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 56, 66, 68, 71, 76, 77
 — —, apex 145
 vesicula seminalis 136, 141, 145, 68, 76
 vestibulum oris (преддверие рта) 45, 15
 — vaginae 141, 143

Z

zona hemorrhoidalis, annulus haemorrhoidalis
 143

Ответственный издатель :
ДЬЕРДЬ БЕРНАТ
директор Издательства и Типографии
Академии Наук Венгрии

✱

Ответственный редактор
К. ЭРДИ

✱

Технический редактор
И. ЧЕРГЕ

✱

22,75 (А 5) печатных листов. 130 иллюстраций

✱

Заказ: 53930.
Типография Академии Наук Венгрии
Будапешт