

О.В.Калмин

АНГИОНЕВРОЛОГИЯ

Учебное пособие

УДК (611.13+611.14+611.4+611.83):611.9 (075.8)

Калмин О.В. Ангионеврология: Учебное пособие.

Учебное пособие содержит в виде таблиц обобщенные и систематизированные данные о кровоснабжении, венозном и лимфатическом оттоке и иннервации органов и тканей человека, содержимом отверстий и каналов черепа, мышечных каналов и борозд, ветвлении и топографии сосудов и нервов. Описаны и систематизированы артериальные и венозные анастомозы. Пособие содержит большое количество схем по всем описанным разделам сосудистой и нервной систем.

Пособие предназначено для студентов медицинских специальностей Вузов и практических врачей различных специальностей.

Рецензенты:

- доктор медицинских наук, профессор Р.И.Асфандияров;
- доктор медицинских наук, профессор Н.М.Иванов;
- доктор биологических наук, профессор П.П.Кругляков.

Одобрено и рекомендовано к изданию Координационным учебно-методическим советом по анатомии и гистологии.

Условные обозначения

Обозначение ветвей сосудов и нервов

Ветви 1-го порядка

Ветви 2-го порядка

Ветви 3-го порядка

Ветви 4-го порядка

Ветви 5-го порядка

Ветви 6-го порядка

Сокращения

АИ - афферентная иннервация.

ЭИ - эфферентная иннервация.

ЭПИ - эфферентная парасимпатическая иннервация.

ЭСИ - эфферентная симпатическая иннервация.

ОБЗОР КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Артерии

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
Общая сонная артерия, <i>arteria carotis communis</i>	
Наружная сонная артерия, <i>arteria carotis externa</i>	
<i>Верхняя щитовидная артерия, arteria thyroidea superior</i>	
Подподъязычная ветвь, ramus infrahyoideus	Подъязычная кость
Грудино-ключично-сосцевидная ветвь, ramus sternocleidomastoideus	Грудино-ключично-сосцевидная мышца
Верхняя гортанная артерия, arteria laryngea superior	Стенка гортани
Перстнещитовидная ветвь, ramus cricothyroideus	Перстнещитовидная мышца
Передняя железистая ветвь, ramus glandularis anterior	Передняя часть щитовидной железы
Задняя железистая ветвь, ramus glandularis posterior	Верхняя и задняя части щитовидной железы
Латеральная железистая ветвь, ramus glandularis lateralis	Латеральная часть щитовидной железы
<i>Язычная артерия, arteria lingualis</i>	
Надподъязычная ветвь, ramus suprahyoideus	Подъязычная кость
Подъязычная артерия, arteria sublingualis	Челюстно-подъязычная мышца, подъязычная железа, слизистая оболочка дна полости рта
Дорсальные ветви языка, rami dorsales linguae	Корень языка
Глубокая артерия языка, arteria profunda linguae	Язык

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
<i>Лицевая артерия, arteria facialis</i>	
Восходящая небная артерия, arteria palatina ascendens	Небная миндалина, мягкое небо
Миндаликовая ветвь, ramus tonillaris	Небные миндалины
Подподбородочная артерия, arteria submentalis	Челюстно-подъязычная мышца, подъязычная железа
Железистые ветви, rami glandulares	Поднижнечелюстная железа
Нижняя губная артерия, arteria labialis inferior	Нижняя губа
Верхняя губная артерия, arteria labialis superior	Верхняя губа
Ветвь перегородки носа, ramus septi nasi	Перегородка носа
Латеральная ветвь носа, ramus lateralis nasi	Крыло носа
Угловая артерия, arteria angularis	Крыло и корень носа
<i>Затылочная артерия, arteria occipitalis</i>	
Сосцевидная ветвь, ramus mastoideus	Диплоэ, твердая оболочка головного мозга, слизистая оболочка сосцевидных ячеек
Ушная ветвь, ramus auricularis	Ушная раковина
Грудино-ключично-сосцевидные ветви, rami sternocleidomastoidei	Грудино-ключично-сосцевидная мышца
Затылочные ветви, rami occipitales	Затылочная область
Менингеальная ветвь, ramus meningeus	Твердая оболочка головного мозга

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
Нисходящая ветвь, ramus descendens	Мышцы задней поверхности шеи
Задняя ушная артерия, arteria auricularis posterior	
Шилососцевидная артерия, arteria stylomastoidea	Слизистая оболочка барабанной полости, сосцевидных ячеек, полукружные каналы
<i>Задняя барабанная артерия, arteria tympanica posterior</i>	Слизистая оболочка барабанной полости, барабанная перепонка
<i>Сосцевидные ветви, rami mastoidea</i>	Ячейки сосцевидного отростка
<i>Стременная ветвь, ramus stapedius</i>	Стременная мышца
Ушная ветвь, ramus auricularis	Ушная раковина, ушные мышцы
Затылочная ветвь, ramus occipitalis	Затылочная область
Ветвь околоушной железы, ramus parotideus	Околоушная слюнная железа
Восходящая глоточная артерия, arteria pharyngea ascendens	
Задняя менингеальная артерия, arteria meningea posterior	Твердая мозговая оболочка задней черепной ямки
Нижняя барабанная артерия, arteria tympanica inferior	Слизистая оболочка и содержимое барабанной полости
Глоточные ветви, rami pharyngeales	Стенка глотки
Поверхностная височная артерия, arteria temporalis superficialis	
Ветвь околоушной железы, ramus parotideus	Околоушная железа
Поперечная артерия лица, arteria transversa faciei	Мимические мышцы

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
Передние ушные ветви, rami auriculares anteriores	Ушная раковина, наружный слуховой проход
Скулоглазничная артерия, arteria zygomaticoorbitalis	Мышцы глаза, клетчатка глазницы
Средняя височная артерия, arteria temporalis media	Височная мышца
Лобная ветвь, ramus frontalis	Область лба
Теменная ветвь, ramus parietalis	Теменная область
Верхнечелюстная артерия, arteria maxillaris	
Глубокая ушная артерия, arteria auricularis profunda	Височно-нижнечелюстной сустав, наружный слуховой проход, барабанная перепонка
Передняя барабанная артерия, arteria tympanica anterior	Слизистая оболочка и содержимое барабанной полости
Нижняя альвеолярная артерия, arteria alveolaris inferior	Нижняя челюсть
<i>Зубные ветви, rami dentales</i>	Нижние зубы
<i>Околозубные ветви, rami peridentales</i>	Нижняя десна, периодонт
<i>Челюстно-подъязычная ветвь, ramus mylohyoideus</i>	Челюстно-подъязычная мышца
<i>Подбородочная артерия, arteria mentalis</i>	Мышцы и кожа подбородка
Средняя менингеальная артерия, arteria meningea media	
<i>Добавочная ветвь, ramus accessorius</i>	Слуховая труба, крыловидные мышцы, твердая мозговая оболочка средней черепной ямки
<i>Каменистая ветвь, ramus petrosus</i>	Височная кость

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
<i>Верхняя барабанная артерия, arteria tympanica superior</i>	Слизистая оболочка и содержимое барабанной полости
<i>Лобная ветвь, ramus frontalis</i>	Твердая мозговая оболочка передней черепной ямки
<i>Теменная ветвь, ramus parietalis</i>	Твердая мозговая оболочка в области свода черепа
<i>Глазничная ветвь, ramus orbitalis</i>	Слезная железа
Жевательная артерия, arteria masseterica	Жевательная мышца
Передняя глубокая височная артерия, arteria temporalis profunda anterior	Височная мышца
Задняя височная артерия, arteria temporalis posterior	Височная мышца
Крыловидные ветви, rami pterygoidei	Крыловидные мышцы
Щечная артерия, arteria buccalis	Щека и десна
Задняя верхняя альвеолярная артерия, arteria alveolaris superior posterior	
<i>Зубные ветви, rami dentales</i>	Верхние моляры
<i>Околозубные ветви, rami peridentales</i>	Десна, слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи
Подглазничная артерия, arteria infraorbitalis	
<i>Глазничные ветви, rami orbitalis</i>	Прямая и косая нижние мышцы глазного яблока
<i>Передние верхние альвеолярные артерии, arteriae alveolares superiores anteriores</i>	
Зубные ветви, rami dentales	Верхние передние зубы

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
Околозубные ветви, rami peridentales	Десна
Артерия крыловидного канала, arteria canalis pterygoidei	Слуховая труба, слизистая оболочка верхней части глотки и барабанной полости
Нисходящая небная артерия, arteria palatina descendens	
<i>Большая небная артерия, arteria palatina major</i>	Слизистая оболочка неба и десна
<i>Малые небные артерии, arteriae palatinae minores</i>	Мягкое небо
<i>Глоточная ветвь, ramus pharyngeus</i>	Слизистая оболочка глотки
Клиновидно-небная артерия, arteria sphenopalatina	
<i>Самая верхняя глоточная артерия, arteria pharyngea suprema</i>	Верхняя часть глотки
<i>Задние носовые латеральные артерии, arteriae nasales laterales posteriores</i>	Задняя часть латеральной стенки полости носа
<i>Задние перегородочные артерии, rami septales posteriores</i>	Задненижняя часть перегородки носа
Внутренняя сонная артерия, arteria carotis interna	
<i>Сонно-барабанные артерии, arteriae caroticotympanicae</i>	Слизистая оболочка барабанной полости
<i>Крыловидная ветвь, ramus pterygoideus</i>	Слизистая оболочка клиновидной пазухи
<i>Базальная ветвь намета, ramus basalis tentorii</i>	Намет мозжечка
<i>Крайняя ветвь намета, ramus marginalis tentorii</i>	Намет мозжечка
<i>Менингеальная ветвь, ramus meningeus</i>	Твердая мозговая оболочка средней черепной ямки

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
<i>Ветвь тройничного узла, ramus ganglions trigeminalis</i>	Тройничный узел
<i>Ветвь пещеристого синуса, ramus sinus cavernosi</i>	Пещеристый синус
<i>Нижняя гипофизарная артерия, arteria hypophysialis inferior</i>	Задняя доля гипофиза
<i>Верхняя гипофизарная артерия, arteria hypophysialis superior</i>	Гипофиз и часть гипоталамуса
<i>Ветвь скала, ramus clivi</i>	Твердая мозговая оболочка задней черепной ямки
<i>Глазная артерия, arteria ophthalmica</i>	
Центральная артерия сетчатки, arteria centralis retinae	Сетчатка глазного яблока
Слезная артерия, arteria lacrimalis	Слезная железа
<i>Латеральные артерии век, arteriae palpebrales laterales</i>	Верхнее и нижнее веко
<i>Задние конъюнктивальные артерии, arteriae conjunctivales posteriores</i>	Конъюнктива
Короткие задние ресничные артерии, arteriae ciliares posteriores breves	Собственно сосудистая оболочка глазного яблока
Длинные задние ресничные артерии, arteriae ciliares posteriores longae	Ресничное тело, собственно сосудистая оболочка глазного яблока
Мышечные ветви, rami musculares	Мышцы глазного яблока
<i>Передние ресничные артерии, arteriae ciliares anteriores</i>	Ресничное тело, собственно сосудистая оболочка глазного яблока
Эписклеральные артерии, arteriae episclerales	Склера
Передние конъюнктивальные артерии, arteriae conjunctivales anteriores	Конъюнктива

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
Надглазничная артерия, arteria supraorbitalis	Кожа лба
Задняя решетчатая артерия, arteria ethmoidalis posterior	Задние решетчатые ячейки, задний отдел полости носа
Передняя решетчатая артерия, arteria ethmoidalis anterior	Лобная пазуха, передние решетчатые ячейки
<i>Передняя менингеальная артерия, arteria meningea anterior</i>	Твердая мозговая оболочка
<i>Передние перегородочные ветви, rami septales anteriores</i>	Верхняя часть носовой перегородки
<i>Латеральные передние носовые ветви, rami nasales anteriores laterales</i>	Слизистая оболочка перегородки носа, передние решетчатые ячейки
Медиальные артерии век, arteriae palpebrales laterales	Верхнее и нижнее веко
Надблоковая артерия, arteria supratrochlearis	Кожа лба, мышцы лба
Дорсальная артерия носа, arteria dorsalis nasi	Мимические мышцы
<i>Передняя ворсинчатая артерия, arteria choroidea anterior</i>	
Ворсинчатые ветви бокового желудочка, rami choroidei ventriculi lateralis	Формирует сосудистое сплетение бокового желудочка
Ворсинчатые ветви III желудочка, rami choroidei ventriculi tertii	Сосудистое сплетение третьего желудочка
Ветви переднего продырявленного вещества, rami substantiae perforatae anterioris	Переднее продырявленное вещество, внутренняя капсула
Ветви зрительного тракта, rami tractus optici	Зрительный тракт
Ветви латерального коленчатого тела, rami corporis geniculati lateralis	Латеральное коленчатое тело
Ветви внутренней капсулы, rami capsulae internaе	Задняя часть внутренней капсулы

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
Ветви бледного шара, rami globi pallidi	Бледный шар
Ветви хвоста хвостатого ядра, rami caudae nuclei caudati	Хвостатое ядро
Ветви серого бугра, rami tuberculi cinerei	Серый бугор
Ветви ядер гипоталамуса, rami nucleorum hypothalamicorum	Гипоталамус
Ветви черного вещества, rami substantiae nigrae	Ножка мозга
Ветви красного ядра, rami nuclei nigri	Ножка мозга
Ветви миндалевидного тела, rami corporis amygdaloidei	Миндалевидное тело
<i>Передняя мозговая артерия, arteria cerebri anterior</i>	Большая часть медиальной поверхности полушарий большого мозга
Переднемедиальные центральные артерии, arteriae centrales anteromediales	Таламус, полосатое тело
Короткая центральная артерия, arteria centralis brevis	Лобная доля полушарий
Длинная центральная артерия, arteria centralis longa	Полосатое тело, внутренняя капсула
Передняя соединительная артерия, arteria communicans anterior	Соединяет передние мозговые артерии между собой
Медиальная лобно-базальная артерия, arteria frontobasalis medialis	Нижняя поверхность лобной доли
Мозолисто-краевая артерия, arteria callosomarginalis	
<i>Переднемедиальная лобная ветвь, ramus frontalis anteromedialis</i>	Нижняя половина медиальной поверхности лобной доли
<i>Промежуточно-медиальная лобная ветвь, ramus frontalis mediomedialis</i>	Средняя часть медиальной поверхности лобной доли

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
<i>Заднемедиальная лобная ветвь, ramus frontalis posterolateralis</i>	Задняя часть медиальной поверхности лобной доли
<i>Поясная ветвь, ramus cingularis</i>	Медиальная поверхность полушария
Парацентральная артерия, arteria paracentralis	Участок коры позади центральной борозды
Предклинная артерия, arteria precunealis	Область коры спереди от клина
Теменно-затылочная артерия, arteria parietooccipitalis	Медиальная поверхность теменной и затылочной долей
Средняя мозговая артерия, arteria cerebri media	Большая часть верхнелатеральной поверхности полушария большого мозга
Переднелатеральные центральные артерии, arteriae centrales anterolateralis	Лобная доля полушария
Островковые артерии, arteriae insulares	Кора островка
Латеральная лобно-базальная артерия, arteria frontobasalis lateralis	Нижняя и верхнелатеральная поверхность лобной доли
Передняя височная артерия, arteria temporalis anterior	Кора передней части верхней и средней височных извилин
Средняя височная артерия, arteria temporalis media	Кора средней части верхнелатеральной поверхности височной доли
Задняя височная артерия, arteria temporalis posterior	Кора задней части височной доли
Артерия центральной борозды, arteria sulci centralis	Кора верхнелатеральной поверхности полушария мозга
Артерия предцентральной борозды, arteria sulci precentralis	Кора верхнелатеральной поверхности полушария мозга
Артерия постцентральной борозды, arteria sulci postcentralis	Кора верхнелатеральной поверхности полушария мозга
Передняя теменная артерия, arteria parietalis anterior	Кора теменной доли

Артерии и их ветви	Область кровоснабжения
Задняя теменная артерия, <i>arteria parietalis posterior</i>	Кора теменной доли
Артерия угловой извилины, <i>arteria gyri angularis</i>	Кора теменной и затылочной долей
<i>Задняя соединительная артерия, arteria communicans posterior</i>	Соединяет внутреннюю сонную артерию с задней мозговой артерией
Ветвь перекреста, <i>ramus chiasmaticus</i>	Зрительный перекрест
Ветвь глазодвигательного нерва, <i>ramus nervi oculomotorii</i>	Глазодвигательный нерв
Таламическая ветвь, <i>ramus thalamicus</i>	Таламус
Гипоталамическая ветвь, <i>ramus hypothalamicus</i>	Гипоталамус
Ветвь хвоста хвостатого ядра, <i>ramus caudae nuclei caudati</i>	Хвостатое ядро
Подключичная артерия, <i>arteria subclavia</i>	
Позвоночная артерия, <i>arteria vertebralis</i>	
<i>Спинальные (корешковые) ветви, rami spinales (radiculares)</i>	Спинной мозг, его оболочки, тела позвонков
<i>Мышечные ветви, rami musculares</i>	Глубокие мышцы шеи
<i>Передняя менингеальная ветвь, ramus meningeus anterior</i>	Кости черепа и твердая мозговая оболочка
<i>Задняя менингеальная ветвь, ramus meningeus posterior</i>	Кости черепа и твердая мозговая оболочка
<i>Передняя спинномозговая артерия, arteria spinalis anterior</i>	Спинной мозг
<i>Задняя спинномозговая артерия, arteria spinalis posterior</i>	Спинной мозг

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЗОР КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ	4
Артерии	5
Общая сонная артерия	5
Подключичная артерия.....	15
Подмышечная артерия.....	20
Плечевая артерия	21
Грудная часть аорты	23
Брюшная часть аорты	24
Общая подвздошная артерия	30
Бедренная артерия.....	33
Подколенная артерия.....	35
Вены	46
Голова и шея.....	46
Верхняя конечность	48
Грудная клетка	50
Таз и брюшная полость	52
Нижняя конечность.....	55
Сплетения спинномозговых нервов	62
Шейное сплетение.....	62
Плечевое сплетение	63
Поясничное сплетение.....	66
Крестцовое сплетение.....	68
Копчиковое сплетение.....	71
Черепные нервы	78
КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ, ИННЕРВАЦИЯ, ВЕНОЗНЫЙ И ЛИМФАТИЧЕСКИЙ ОТТОК ОТ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ.....	107
Суставы	108
Мышцы.....	111
Мышцы головы.	111
Мышцы шеи.....	114
Мышцы груди.....	116
Мышцы живота.	118
Мышцы спины.....	119
Мышцы верхней конечности.	122
Мышцы нижней конечности.....	127
Пищеварительная система	133
Дыхательная система.....	139
Мочевые органы.....	141
Половые органы	142
Эндокринная система	146
Иммунная система	147
Органы чувств	148
Сердце	151
Молочная железа.....	152
Иннервация кожи	176
СОДЕРЖИМОЕ КАНАЛОВ И ОТВЕРСТИЙ	184
Содержимое каналов и отверстий черепа.....	185
Содержимое каналов, борозд и треугольников.....	188
Голова и шея	188
Туловище	196

Верхняя конечность	203
Нижняя конечность	208
ТОПОГРАФИЯ ОСНОВНЫХ СОСУДИСТО-НЕРВНЫХ ПУЧКОВ.....	213
Топография сосудисто-нервных пучков и нервов области плеча	214
Топография сосудисто-нервных пучков области предплечья	216
Топография сосудов и нервов в различных отделах области бедра	224
Топография сосудов и нервов в различных отделах области голени	227
Скелетотопия органов средостения.....	229
Скелетотопия сосудов и нервов забрюшинного пространства	231
АРТЕРИАЛЬНЫЕ И ВЕНОЗНЫЕ АНАСТОМОЗЫ	240
Артериальные анастомозы	241
Голова и шея.....	241
Верхняя конечность	245
Туловище и таз	247
Нижняя конечность.....	253
Артериальные сети верхней конечности	255
Артериальные сети нижней конечности.....	256
Венозные анастомозы	284
Голова и шея.....	284
Верхняя конечность	286
Туловище и таз	287
Нижняя конечность.....	290
ЛИТЕРАТУРА	305