

Из кафедры анатомии домашних животных  
(Зав. кафедрой доцент А. А. АКУЛИНИН).

## КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ШЕЙНЫХ УЗЛОВ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЛОШАДИ

Ассистент Ю. Л. ВАЛИНЧУС

Подробное изучение васкуляризации симпатических узлов следует отнести к 90-м годам прошлого века, когда работами Квеня и Лежара (Qnenn et Legars, 1892) были выяснены источники и сформулированы основные принципы кровоснабжения целого ряда нервных узлов человека. Работы Бартольди (Bartholdy, 1898), Тонкова В. Н. (1898) и Деламера и Танасеско (Delamere, Tanasesco, 1906) весьма расширили представление о васкуляризации нервных стволов и узлов. Были установлены как основные, так и дополнительные источники, наличие внеузловых анастомозов. Позже исследованием васкуляризации симпатической нервной системы человека занимались Ансеров (1922), Харитонов, (1926), Елизаровский (1940), Соколов (1943), Бондаренко (1956), Паттерсон (Patterson, 1950, 1952).

Что же касается васкуляризации симпатической нервной системы домашних животных, в частности лошади, то в доступной нам литературе нет указаний на этот счет. В основных ветеринарных руководствах Елленбергера и Баума (Ellenberger und Baum, 1943), Франка (1890), Автократова (1931), Сиссона (Sisson, 1947), Климова и Акаевского (1955) этот раздел анатомии недостаточно освещен.

### Материал и методика

Материалом исследования явились трупы плодов и новорожденных жеребят, полученных из Витебской ветбаклаборатории, а также материал секционного зала кафедры патологической анатомии Витебского ветеринарного института. Всего обследовано 19 трупов животных различного возраста и пола с общим числом в 58 узлов, из которых краниальных шейных — 32, средних шейных — 6 и звездчатых — 20.

Методика, примененная нами при исследовании кровоснабжения узлов, состоит из четырех последовательно следующих друг за другом приемов: доступа к исследуемому узлу; наливки сосудов, питающих узел; острой препаровки и рентгенографии, которая производилась при силе тока в 1—12 ма и экспозиции 1—4 сек. в зависимости от толщины объекта.

### Результаты собственных исследований

Согласно нашим исследованиям кровоснабжение краниального шейного узла является весьма интенсивным. На 32 узлах, обследованных нами, число источников колеблется от 3 до 6 (рис. 1, 2, 3).

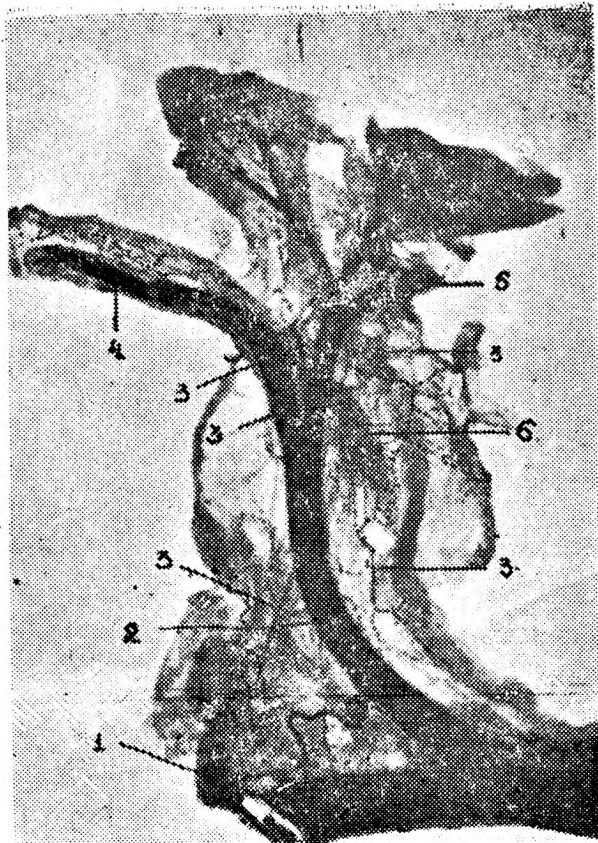


Рис. 1. Сосуды левого краниального шейного узла.

1 — наружная сонная артерия; 2 — общий ствол внутренней сонной и затылочной артерий; 3 — ганглионарные ветви; 4 — внутренняя сонная артерия; 6 — краниальный шейный узел.

Основными источниками являются мышечковая артерия, дающая к узлу одну—две ветви, и внутренняя сонная, на стенке которой располагается узел. Мышечковая артерия принимает участие в питании узла в 30 случаях. Ее ганглионарная ветвь направляется вентрально по серым соединительным ветвям, идущим от узла к XI и XII парам черепно-мозговых нервов. Внутренняя сонная артерия принимает участие в 19 случаях. Ветви ее отходят или против узла, или несколько каудальнее, направляются краниодорзально по стенке внутренней сонной артерии и достигают краниального полюса узла. Реже они начинают ветвиться на середине его длины.

Дополнительными источниками следует считать затылочную артерию и ее мускульные ветви и ветви для стенок воздухоносного мешка (10 препаратов); наружную сонную, из дорзальной стенки которой рядом с затылочной артерией отходит (в 16 случаях из 32) одна или две ганглионарные ветви, достигающие каудального полюса узла по ветвям наружного сонного или глоточного нервов. На трех препаратах отмечено наличие ганглионарной ветви, идущей от аборальной артерии подчелюстной слюнной железы, и столько же ветвей от общей сонной артерии.

Основная масса перечисленных выше как основных, так и дополнительных источников направляется к узлу под острым углом и достигает

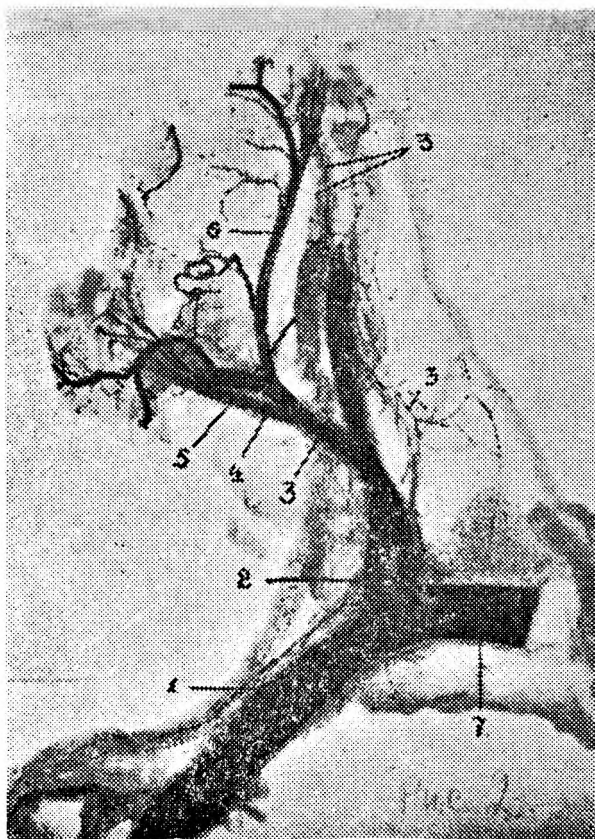


Рис. 2. Сосуды правого краниального шейного узла.

1 — общая сонная артерия; 2 — внутренняя сонная артерия; 3 — ганглионарные ветви; 4 — затылочная артерия; 5 — краниальный шейный узел; 6 — мышечковая артерия; 7 — наружная сонная артерия.

его дорзальной или вентральной поверхности близ полюсов. На 12 препаратах ветви внутренней и наружной сонных артерий достигают вентролатеральной поверхности узла примерно на середине его длины.

Перед узлом ганглионарные ветви распадаются на ветви первого порядка, между которыми начинают появляться анастомозы. Следующая ступень разветвления артерий дает ветви второго порядка, соединенные большим числом анастомозов так, что на поверхности узла создается вытянутая в направлении его продольной оси внеузловая сеть. Ветви первого и второго порядка в толщу узла не погружаются; питание узла осуществляется за счёт ветвей третьего порядка, отходящих, в свою очередь, от внеузловой сети и образующих внутриузловую мелкопетлистую сеть.

Наибольший просвет сосудов вне- и внутриузловой сетей просматривается на полюсах узла и вдавлении от внутренней сонной артерии.

Кровоснабжение среднего шейного узла, обнаруженного в пяти случаях справа и одном слева, происходит за счёт не менее двух источников

(рис. 4). Основным источником является позвоночная артерия. Она отдает одну—две ветви, достигающие дорзального края узла, где они распадаются на латеральные и медиальные ветви, ветвящиеся, в свою очередь, на поверхности узла.

Дополнительными источниками являются трахеальные ветви, правая или левая подключичная артерия и ветви от общей сонной артерии.

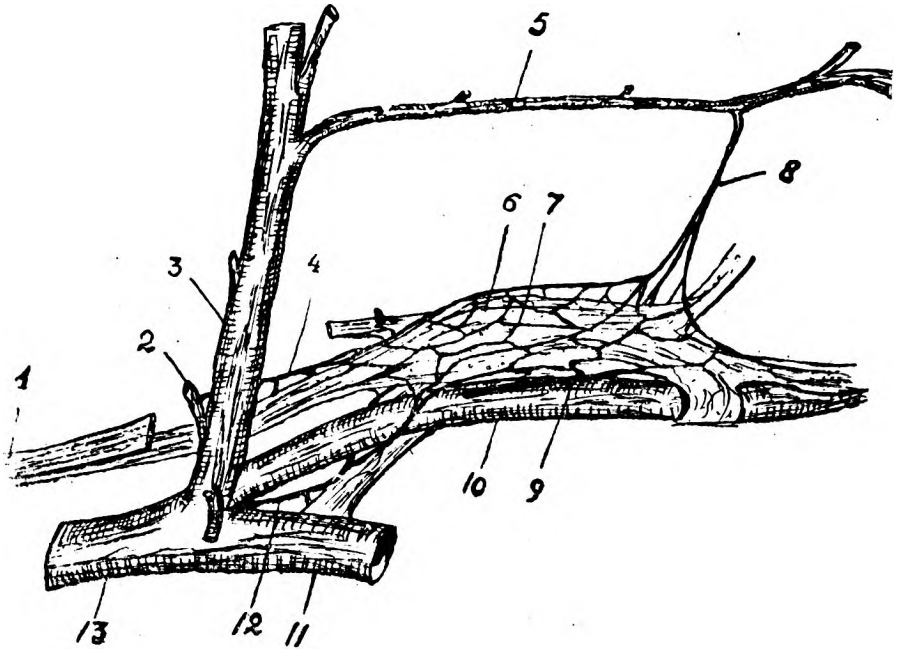


Рис. 3. Сосуды правого краниального шейного узла.

1 — блуждающий нерв; 2 — мышечная ветвь; 3 — затылочная артерия; 4, 8, 9, 12 — ганглионарные ветви; 5 — мышечковая артерия; 6 — краниальный шейный узел; 7 — внеузловая сосудистая сеть; 10 — внутренняя сонная артерия; 11 — наружная сонная артерия; 13 — общая сонная артерия.

Все основные и дополнительные источники питания узла своими ветвями анастомозируют на его поверхности, образуя широкопетлистую сеть, от которой в глубину узла отходят питающие ветви. Отмечена и внутриузловая сеть, переходящая в сосуды вагосимпатического ствола.

При исследовании кровоснабжения звездчатого узла отмечается разница как в источниках, так и в интенсивности узловых сетей правой и левой сторон тела животного. Если справа среднее число источников 5, то слева — 7. Более чем 5 источников васкуляризации правого звездчатого узла отмечено в тех случаях, когда отсутствовал средний шейный симпатический узел (рис. 4).

Основными источниками кровоснабжения правого звездчатого узла следует считать глубокую шейную и первую спинно-мозговую ветви позвоночной артерии, которые отдают на каждом из препаратов две — три ветви к узлу. Кроме того, на всех препаратах отмечены трахеальные и мышечные ветви позвоночной артерии, принимающие участие в васкуляризации узла. Дополнительными источниками служат общий ствол ре-

берно-шейной и глубокой шейной артерий (8 случаев из 10) и краниальная средостенная (5 случаев из 10).

Для левого звездчатого узла основными источниками будут глубокая шейная и позвоночная артерии, ветви которых на всех препаратах достигали узла, а дополнительными следует считать — краниальную сре-

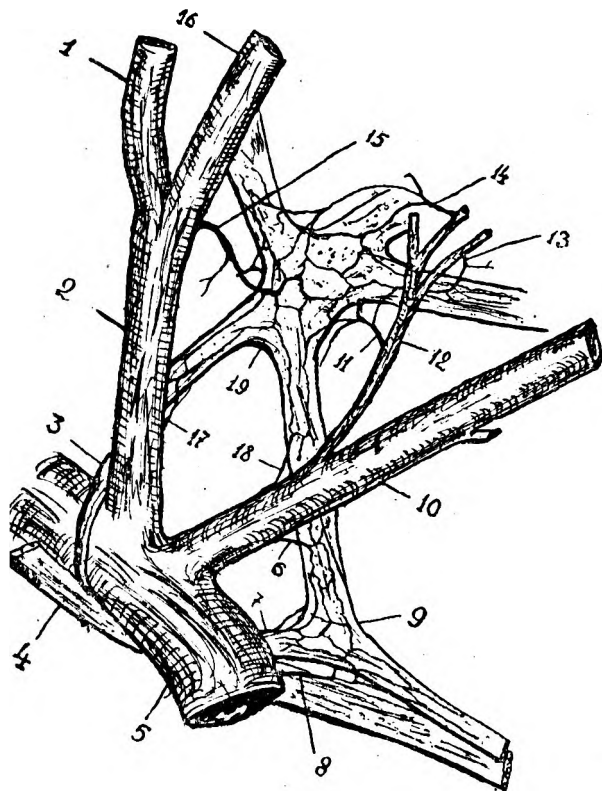


Рис. 4. Сосуды правого звездчатого и среднего шейного узлов.

1 — реберно-шейная артерия; 2 — ствол реберно-шейной и глубокой шейной артерий; 3 — подключичная петля; 4 — блуждающий нерв; 5 — подмышечная артерия; 9 — средний шейный узел; 10 — позвоночная артерия; 12 — первая спинно-мозговая ветвь позвоночной артерии; 16 — глубокая шейная артерия; 19 — звездчатый узел; 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 17, 18 — ганглионарные ветви.

достенную (9 случаев из 10), первую спинно-мозговую ветвь позвоночной артерии (6 случаев из 10), реберно-шейную (5 случаев из 10) и левую подключичную (4 случая из 10) артерии.

Основная масса перечисленных артерий подходит к краям как правого, так и левого узлов, распадается на латеральные и медиальные ветви, которые разветвляются на поверхностях узла, образуя внеузловую артериальную сеть. Питание узла осуществляется ветвями третьего порядка, которые образуют внутриузловую мелкопетлистую сеть.

Артерии, направляющиеся к левому звездчатому узлу, можно разделить на две группы. Первая группа сосудов концентрируется вокруг краниальной, а вторая — вокруг каудальной частей звездчатого узла, образуя более густые сети в местах скопления ганглиозной массы. Однако на поверхности и внутри межганглионарной ветви имеется большое число продольных анастомозов, которые соединяют воедино все сосуды звездчатого узла.

В результате наших исследований приходим к выводу:

1. Кровоснабжение узлов симпатической нервной системы лошади обеспечено весьма интенсивно.
  2. Узлы имеют основные и дополнительные источники питания.
  3. Внутри и вокруг узлов образуются артериальные сети.
  4. Крупные симпатические узлы имеют большее число источников питания, чем мелкие, и более сильно развитые артериальные сети.
  5. По количеству сосудов кровоснабжение левой стороны одноименных симпатических узлов обеспечено лучше, чем правой.
-