

5. Клапанный аппарат вен мочевого пузыря и мочеточника представлен двухкармашковыми клапанами. Клапаны встречаются как в экстрамуральных, так и в интрамуральных венах. В зависимости от степени наполнения мочевого пузыря длина его вен изменяется, а вместе с этим меняется и их клапанный индекс.

ЛИТЕРАТУРА

- Акаевский А. И. Анатомия северного оленя. Л., 1939.
- Бурачинский М. Т., Красикова Н. А. О путях оттока венозной крови из некоторых органов малого таза в условиях окольного кровообращения. Арх. А. Г. Э., 47, 10. 68—72, Л., 1964.
- Инасаридзе Г. З. Крайние типы и формы изменчивости вен мочевого пузыря. Дисс., М., 1939.
- Куренной Н. В. Микроциркулярные механизмы мочеполювого венозного сплетения. В кн.: «Функциональная и прикладная анатомия венозной системы», 177—180, М., 1969.
- Лебедев Н. Н. Вены мочевого пузыря свиньи. Сб. работ ЛВИ, вып. XXX, 251—254, Л., 1963.
- Малышкин В. П. О внутривенных венах мочевого пузыря человека. В кн.: «Функциональная и прикладная анатомия венозной системы», 175—176, М., 1969.
- Орловский Ю. А. Там же. Интраорганные венозные сосуды мочевого пузыря и мужского мочеиспускательного канала плодов и новорожденных. 171—174.
- Тихомиров А. Н. Там же. Некоторые особенности венозного внутриоргального сосудистого русла верхних мочевых путей. 168—170.
- Чжан Хе-юй. Артерии, вены и нервы органов тазовой полости лошади. Докт. дисс., Л., 1956.
- Cavazzana P., Berotolotto R. Ricerche sulla disposizione delle reti vascolari intraparietali dell' uretre umano. Urologia, 24, 3, 1957.
- Gillette P. Recherches anatomiques sur les veines de la vesicofurculare J. de l'anatomie et de la physiol., 470—488, Paris. 1869.

НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ О НЕРВАХ ДЛИННОПРОТОКОВОЙ ПОДЪЯЗЫЧНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ СВИНЕЙ

Доцент Л. П. КОВШИКОВА
Кафедра анатомии Вит. вет. ин-та
Зав. каф. доцент Ю. Л. ВАЛИНЧУС

В учебных руководствах и пособиях по анатомии домашних животных, начиная с середины прошлого столетия, утвердилась для подъязычной слюнной железы общая с подчелюстной железой схема иннервации, тогда как появившиеся в последнее время работы (П. А. Евдокимов, 1948, 1956, В. А. Цветкова, 1954, В. П. Чиркова, 1957; Г. М. Шершнева, 1959; Л. М. Орлов, 1960; и др.) свидетельствуют о наличии значительных видовых и индивидуальных особенностей в иннервации как одной, так и другой железы. Что же касается иннервации подъязычной железы свиньи, то она до сих пор изучена недостаточно; в доступной

нам литературе не удалось встретить материалов по этому вопросу. Это и явилось основанием для исследования.

Материалом для изучения послужили препараты от 26 свиней различного пола и возраста. Исследование проведено методом препаровки под контролем налобной лупы и МБС-2 в сочетании с наливкой протоков железы и артерии цветными массами (гипс, желатин по Я. А. Рахимову, 1955). Импрегнация нервных элементов производилась по методам Кампоса и Е. И. Расказовой.

В результате исследований установлено, что длиннопротоковая подъязычная железа у свиней имеет вытянутую форму. Простирается она от сухожилия двубрюшной мышцы или, реже, от подчелюстной слюнной железы, почти до подбородочного угла, где вклинивается в передний расширенный и утолщенный конец короткопротоковой подъязычной железы. При этом, длиннопротоковая железа располагается не только позади язычного нерва, как указывается в литературе (Д. М. Автократов, 1931, С. Н. Касаткин, 1948, П. П. Попеско, 1961 и др.), но и впереди него, т. к. на большинстве препаратов язычный нерв пересекает железу латерально и делит ее на две неравные части: большую аборальную и меньшую оральную. Подъязычный проток в толще железы идет параллельно подчелюстному протоку, а по выходе из железы тесно примыкает к его дорсальному краю. Открывается подъязычный проток на подъязычной бородавке обычно отдельно. Иногда оральная часть имеет самостоятельный выводной проток, доходящий до голодной бородавки.

Форма железы, особенности ее топографии и кровоснабжения находят свое отражение в своеобразии ее иннервации.

Так, иннервация аборальной части длиннопротоковой железы осуществляется за счет ветвей подчелюстного узла, язычного нерва и наружного сонного сплетения.

Подчелюстной узел у свиней, как правило, представлен двумя ганглиями, соединенными междуузловой ветвью, а иногда еще и рядом более мелких дополнительных узлов. Один узел (каудовентральный) лежит в воротах подчелюстной железы, другой (краниодорсальный) — на латеральной поверхности аборальной части длиннопротоковой подъязычной слюнной железы у переднего края крыловой мышцы на 1—2 см ниже язычного нерва (рис. 1). От этого второго узла и отходит к железе от 2 до 9 очень тонких нервных ветвей, которые сразу, или пройдя некоторое расстояние, погружаются между ее дольками и распространяются по системе выводных протоков. Помимо этого, ветви узла, вместе с ветвями язычного нерва, принимают участие в образовании сплетения, расположенного на латеральной поверхности железы в области хордо-лингвального треугольника (терминология П. А. Евдокимова, 1948, 1956). Из этого сплетения также идут ветви в железу, причем, входят они не только

с латеральной, но и медиальной ее поверхности. Таким образом, ветви подчелюстного узла идут в железу как непосредственно, так и через сплетение, расположенное в области хордо-лингвального треугольника.

Язычный нерв отдает к аборальной части железы от одной до пяти ветвей. Они очень тонки, берут свое начало как от са-



Рис. 1. Ветви подчелюстного и подъязычного узлов к подъязычной железе (правая сторона)

1 — язычный нерв; 2 — подчелюстной узел; 3 — подъязычный узел; 4 — длиннопротоковая железа (фрагменты аборальной и оральной частей); 5 — часть короткопротоковой железы; 6 — подчелюстной проток

мого нерва, так и от его глубокой ветви, проходят 1—2 см по железе и погружаются между ее дольками. Кроме того, как указывалось выше, ветви язычного нерва принимают участие в формировании сплетения, расположенного в области хордо-лингвального треугольника.

Ветви наружного сонного сплетения подходят к железе от краниального шейного узла. Подходят они по артериям. Поэтому имеется определенная связь между характером крово- и нервоснабжения органа. К аборальной части железы они подходят по ветви (иногда двум) язычной артерии, которая отделяется от последней перед погружением ее под основной мускул языка. Как артериальная ветвь язычной артерии, так и сопровождающие ее нервы подходят к железе с ее медиальной поверхности. В железе они проходят, в основном, по сосудам, но при этом неоднократно анастомозируют с ветвями подчелюстного узла и указанного выше сплетения. В отличие от последних, они распространяются в железе как бы от центра к периферии. На ряде препаратов ветви наружного сонного сплетения подходили к аборальной части железы по ходу ветви наружной челюстной артерии, которая принимала участие в кровоснабжении железы.

Иннервация оральной части длиннопротоковой железы осуществляется за счет ветвей подъязычного узла, язычного нерва и наружного сонного сплетения. Подъязычный узел обычно меньше подчелюстного, располагается у места пересечения глубокой ветви язычного нерва с подчелюстным протоком (Л. П. Ковшикова, 1958; Г. М. Шершнева, 1959). Он может лежать как на наружной поверхности глубокой ветви язычного нерва, так и впереди нее или позади. Подъязычный узел тонкими нервными ветвями, которые идут по подчелюстному протоку, соединен с подчелюстным узлом. От подъязычного узла к железе направляются 2—3 очень тонкие ветви.

Помимо этого, ветви подъязычного узла вместе с ветвями язычного нерва принимают участие в образовании сплетения, расположенного на латеральной поверхности железы впереди от глубокой ветви язычного нерва. В сплетении иногда обнаруживаются дополнительные мелкие узелки.

Язычный нерв, кроме того, отдает одну-две ветви, непосредственно вступающие в толщу оральной части подъязычной железы.

Ветви наружного сонного сплетения направляются к оральной части железы по ветви язычной артерии, которая подходит к железе с ее медиальной поверхности у места пересечения язычного нерва с подчелюстным протоком. В самой железе они идут аналогично одноименным ветвям в ее аборальной части.

Необходимо отметить, что ввиду несоднократного анастомозирования нервных ветвей, происходящих из различных источников, установить достаточно четко границы распространения их по частям железы анатомически не представляется возможным.

При окраске срезов железы по Кампосу и Е. И. Рассказовой в междольковой соединительной ткани выявляются нервные пучки и отдельные волокна, преимущественно безмякотные, диаметром до 1 микрона, и тонкие мякотные. На ряде препаратов, приблизительно в половине случаев, в месте разветвления нервных пучков или внутри их обнаруживаются одиночные нервные клетки и группы клеток, формирующие узлы по 15—75 клеток. Клетки в узлах лежат довольно плотно друг к другу. Ядра в одних клетках располагаются в центре, в других — эксцентрично и ориентированы к периферии узла. Клетки мультиполярные. Размеры их колеблются в довольно широких пределах: от 15 × 15 микрон до 34 × 40 микрон.

Таким образом, установлено что различные участки железы имеют свои особенности в иннервационных взаимосвязях.

ЛИТЕРАТУРА

- Автократов Д. М. Курс анатомии с/х животных, вып. 2, с. 14, 1931.
Евдокимов П. А. Материалы к макромикроскопии вегетативной нервной системы и желез слизистых оболочек и кожи., с. 17—19, М., 1948.

Евдокимов П. А. Нервы подчелюстной и подъязычной желез кошки. Тезисы докладов II Укр. конф. морфологов, X—в, с. 91—92, 1956.

Касаткин С. Н. Анатомия слюнных желез, Сталинград, 1948.

Ковшикова Л. П. К анатомии подчелюстного — *gnl. submaxillare* и подъязычного — *gnl. sublinguale* — узлов домашних животных. Уч. зап. Вит. вет. ин-та, т. XVI, вып. I, с. 107—110, 1958.

Орлов Л. М. Иннервация и кровоснабжение длиннопротоковой части подъязычных слюнных желез крупного рогатого скота. Тр. Омск. с/х ин-та, т. XI, с. 137—141, 1960.

Попеско П. Атлас топографической анатомии с/х животных, т. I, с. 100, Братислава, 1961.

Цветкова В. А. Головная часть симпатической нервной системы некоторых с/х животных. Дисс., М., 1954, (Белоцерковский СХИ).

Чиркова В. П. Иннервация слюнных желез у овец и коз. Тр. Новочер. зоовет. ин-та, в. X, с. 163—167, 1957.

Шершнева Г. М. Бюл. научн. трудов Читин. и Иркут. отделений Всесоюзн. научн. общества анатомов, гистологов и эмбриологов, вып. 2, с. 23—26, Чита, 1959.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ К ИННЕРВАЦИИ ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ СВИНЬИ

Доцент Л. П. КОВШИКОВА
Кафедра анатомии Вит. вет. ин-та

Зав. кафедрой
доцент Ю. Л. ВАЛИНЧУС

Для уточнения ранее установленных нами путей и источников иннервации околоушной железы на 12 подопытных поросятах были поставлены 4 серии экспериментов с односторонней перерезкой нервных проводников. Животные забивались через 48—172 часа после операции. Кусочки железы фиксировались в 12 % нейтральном формалине. Срезы импрегнировались серебром по Кампосу и Рассказовой.

В предыдущих исследованиях при изучении вегетативных нервов околоушной железы нами были установлены взаимосвязи ее с ушным узлом (*gnl. oticum*) не только через щечный нерв (от V пары), но и через межчелюстной нерв. Однако взаимосвязи железы с ушным узлом через межчелюстной нерв затушеваны тем обстоятельством, что на большинстве препаратов у ворот железы ветви межчелюстного нерва неоднократно анастомозируют с периартериальными ветвями наружного сонного сплетения. В силу этого и возникла необходимость проверить участие межчелюстного нерва в иннервационных взаимосвязях околоушной железы с ушным узлом методом экспериментальной дегенерации. С этой целью и были поставлены две серии экспериментов: перерезка щечного нерва и перерезка межчелюстного нерва.