

ISSN 2304-9081

Учредители:
Уральское отделение РАН
Оренбургский научный центр УрО РАН

Бюллетень
Оренбургского научного центра
УрО РАН
(электронный журнал)



2014 * № 3

On-line версия журнала на сайте
<http://www.elmag.uran.ru>

© К.В. Садчикова, 2014

УДК: 636.8

К.В. Садчикова

ИННЕРВАЦИЯ ЯЗЫКА КОШКИ

Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия

Цель. Исследовать иннервацию языка кошки.

Материалы и методы. Изучение проводилось методами послойного и тонкого препарирования по В.П. Воробьеву на свежем материале и зафиксированном в 3-5% растворе формалина. Также были использованы описательный и гистологический методы исследования.

Результаты. В ходе исследования были выделены особенности хода и ветвления нервов, участвующих в иннервации языка кошек.

Заключение. Язык кошки иннервируется язычным, подъязычным, языкоглоточным и промежуточным нервами.

Ключевые слова. Кошка, язык, язычный нерв, подъязычный нерв, языкоглоточный нерв, промежуточный нерв.

K. V. Sadchikova

INNERVATION OF THE CAT'S TONGUE

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

Objective. Investigate the innervation of cat language.

Materials and methods. The study was conducted by methods layered and subtle preparation for V.P. Vorobiev on fresh material and fixed in 3.5% formalin solution. Were also used descriptive and histological methods.

Results. The study highlighted features of the course and branching of nerves involved in the innervation of the language of cats.

Conclusion. Cat's tongue is innervated by lingual, sublingual, glossopharyngeal and intermediate nerves.

Keywords. Cat, tongue, lingual nerve, hypoglossal nerve, glossopharyngeal nerve, the intermediate nerve.

Введение.

Сегодня кошка является одним из самых любимых и распространенных домашних питомцев. В связи с этим ветеринарные врачи должны владеть знаниями по анатомии и физиологии, чтобы лучше разбираться в вопросах этологии, этиологии и патогенеза различных нарушений у животных данного вида. Это обеспечит эффективное лечение и профилактику заболеваний у кошек.

Анализ литературных источников показывает, что иннервация языка

кошки практически не изучена. В работах, касающихся этой проблемы, описаны нервы у животных других видов и человека [1, 3-6]. Таким образом, особенности иннервация языка кошек остается актуальной темой в современной морфологии.

Цель работы - исследовать иннервацию языка кошки.

Материалы и методы.

Объектом исследования служили головы клинически здоровых кошек. Экспериментальный материал брался из ветеринарных клиник г. Оренбурга. Топография нервов учитывалась при рассечении мышц, занимающих межчелюстное пространство. Изучение проводилось методами послойного и тонкого препарирования по В.П. Воробьеву [2] на свежем материале и материале, зафиксированном в 3-5% растворе формалина. Также были использованы описательный и гистологический методы исследования.

Результаты и обсуждение.

При исследовании иннервации языка кошки, были изучены ход и ветвление язычного, подъязычного, языкоглоточного нервов и промежуточного нерва, который переходит в ветвь VII пары черепно-мозговых нервов – барабанную струну (рис. 1).



Рис. 1. Вентральная поверхность межчелюстного пространства. Кошка беспородная, четыре года: 1 – нижнечелюстной нерв; 2 – язычный нерв; 3 – нижний альвеолярный нерв; 4 – челюстно-подъязычный нерв; 5 – барабанная струна; 6 – ветвь нижней челюсти.

Вблизи овального отверстия нижнечелюстной нерв отдает ряд ветвей: челюстно-подъязычный, нижний альвеолярный и язычный нервы. После обособления язычного нерва от нижнечелюстного, к его вентральной поверхности подходит тонкая ветвь лицевого нерва – барабанная струна. Среди исследуемых животных встречались особи, у которых барабанная струна вступает в нижнечелюстной нерв до его ветвления.

Далее язычный нерв проходит между внутренней поверхностью нижней челюсти и латеральным краем язычной боковой мышцы, и делится на две ветви. На уровне расположения валиковидных сосочков обе ветви вступают в подслизистый слой вентральной поверхности языка. На этом участке язычный нерв имеет извилистый ход. Язычный нерв проникает в толщу языка между боковой язычной и подбородочно-подъязычной мышцами, идет до верхушки языка, разветвляясь по магистральному типу (рис. 2).



Рис. 2. Ход язычного нерва. Кот беспородный, один год: 1 – подъязычный нерв; 2 – язычный нерв.

Подъязычный нерв также участвует в иннервации языка кошки. Он выходит из черепной полости через подъязычное отверстие. До прохождения через твердую оболочку, нерв разделен на несколько пучков волокон, которые соединяются в один мощный нервный ствол сразу же после выхода через отверстие. Подъязычный нерв проходит краниолатерально от блуждающего

нерва, идет вендорострально, проходит по латеральной поверхности наружной сонной артерии и сопровождает язычную артерию, проходит по латеральной поверхности боковой язычной мышцы и в области корня языка делится, образуя глубокую ветвь, идущую в собственные мышцы органа (рис. 3).

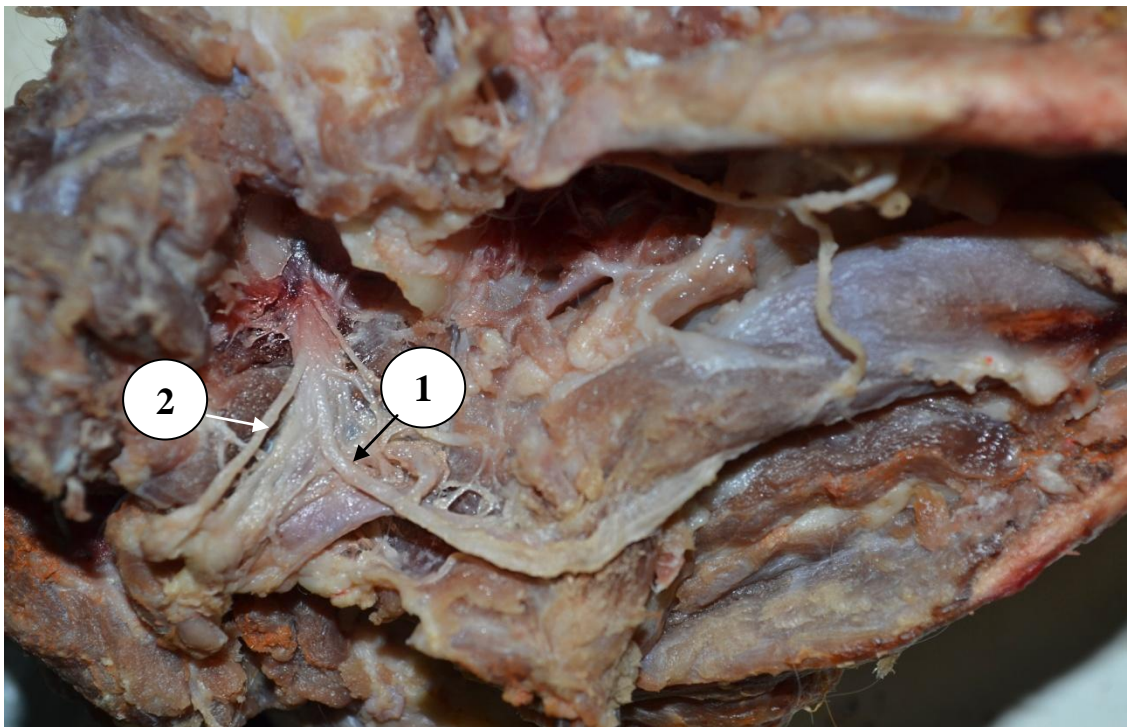


Рис. 3. Ход подъязычного нерва (барабанный пузырь удален). Кот беспородный, четыре года: 1 – подъязычный нерв; 2 – блуждающий нерв.

Поверхностная ветвь подъязычного нерва продолжается в ростральном направлении, располагаясь между медиальной поверхностью боковой язычной мышцы и латеральной поверхностью подъязычно-язычной мышцы. В области тела языка язычный и подъязычный нервы сближаются и направляются в верхушку органа, отдавая тонкие ветви, иннервирующие собственную мускулатуру языка.

Следующим нервом, участвующим в иннервации языка кошки, является язычная ветвь языкоглоточного нерва. Данная ветвь является наиболее крупной ветвью, отходящей от языкоглоточного нерва. Также от языкоглоточного нерва отходит глоточная ветвь и ветвь сонного синуса.

Языкоглоточный нерв выходит из черепной полости на вентральной поверхности каменистой части височной кости (именно из каменистой ямочки), направляется на вентральную часть барабанного пузыря. Каудальнее языкоглоточного нерва проходит блуждающий нерв.

Языкоглоточный нерв направляется вентрально и делится на ветви. Язычная ветвь продолжается в вентральном направлении и проходит медиальнее среднего членика подъязычной кости и дорсально по отношению к подъязычному нерву (рис. 4). Также на данном участке рядом с нервом располагается язычная артерия.

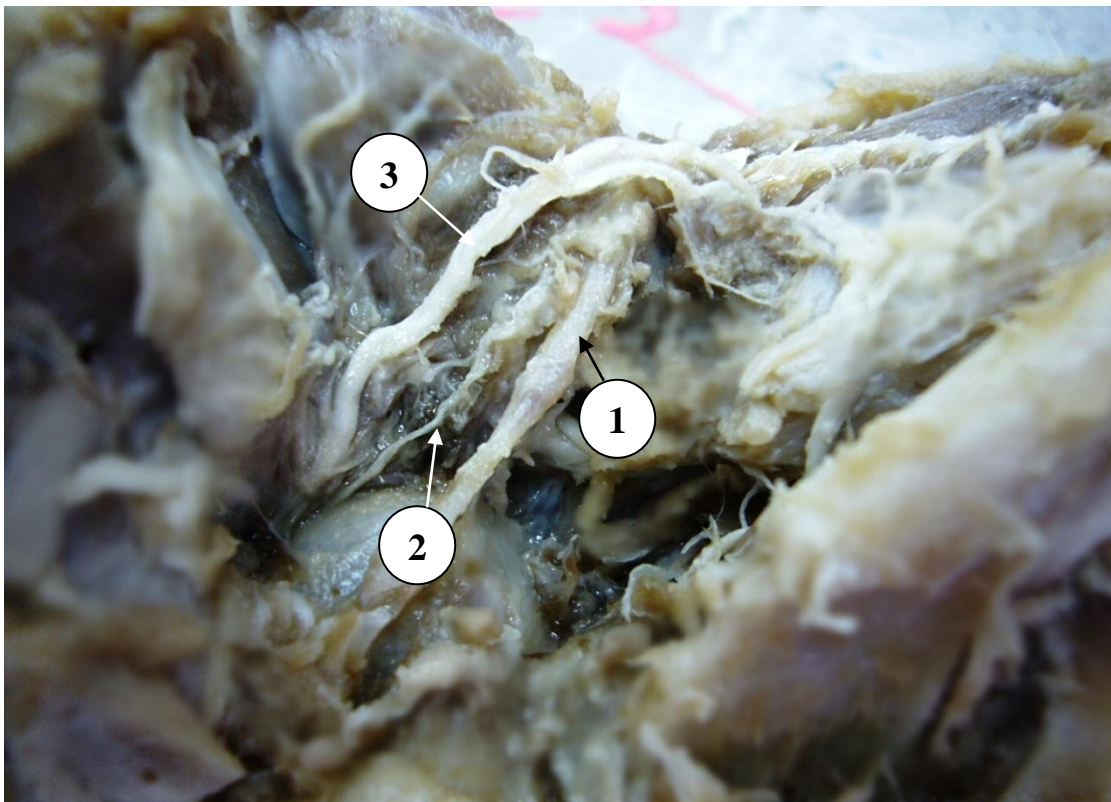


Рис. 4. Ход язычной ветви языкоглоточного нерва. Кот беспородный, два года: 1 – средний членик подъязычной кости; 2 – язычная ветвь языкоглоточного нерва; 3 – подъязычный нерв.

Затем язычная ветвь направляется к латероventральной поверхности корня языка и входит в его толщу. До вхождения в мышечную ткань органа язычная ветвь языкоглоточного нерва делится на несколько мелких ветвей в количестве двух-трёх. В зависимости от их расположения, можно выделить дорсальную, среднюю и вентральную ветви, которые в свою очередь делятся на более мелкие веточки. Зоной иннервации дорсальной ветви являются валиковидные и листочковидные сосочки. Средняя ветвь также достигает область расположения валиковидных сосочков и, соответственно, листочковидных. Веточки от вентральной ветви направляются к надгортаннику, именно к его основанию и разветвляются в мышцах корня языка. Вентральная ветвь может также иннервировать валиковидные сосочки.

В результате наших исследований мы пришли к выводу, что зоной ин-

нервации промежуточного нерва так же является язык. Проксимальная часть промежуточного нерва примыкает к лицевому (VII пара черепно-мозговых нервов). Ход промежуточного нерва схематически представлен на рисунке 5.

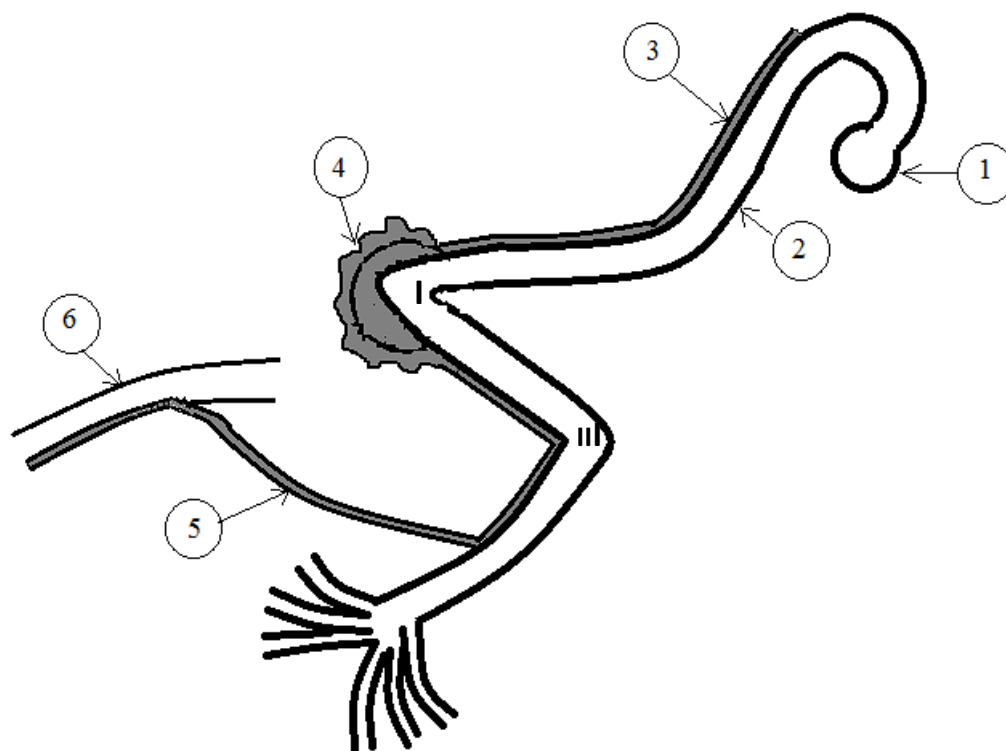


Рис. 5. Ход промежуточного нерва: 1 – ядро лицевого нерва; 2 – лицевой нерв; 3 – промежуточный нерв; 4 – коленчатый ганглий; 5 – барабанная струна; 6 – язычный нерв; I – коленце лицевого нерва; II – второй изгиб лицевого нерва.

Покрытые общим эпиневрием, лицевой и промежуточный нервы выходят из мозга между задним краем моста и оливой продолговатого мозга. Далее оба нерва входят во внутренний слуховой проход каменистой части височной кости и направляются в канал лицевого нерва, который берет свое начало на дне внутреннего слухового прохода. Далее ход нервов повторяет ход лицевого канала. Так, общий ствол лицевого и промежуточного нервов образуют первый изгиб под прямым углом кзади (коленце лицевого нерва) на уровне расщелины канала большого каменистого нерва. В области колена лицевого нерва расположен коленчатый ганглий. Далее лицевой канал делает второй изгиб и открывается шилососцевидным отверстием. Перед выходом из одноименного канала от лицевого нерва отходит барабанная струна, которая является продолжением промежуточного нерва. Барабанная струна направляется в барабанную полость, откуда выходит через каменисто-

барабанную щель, далее следует между медиальной и латеральной крыло-видными мышцами и присоединяется к язычному нерву.

Изучение гистологических срезов лицевого нерва подтвердило, что на определенном участке промежуточный нерв является смежным с лицевым (рис. 6).

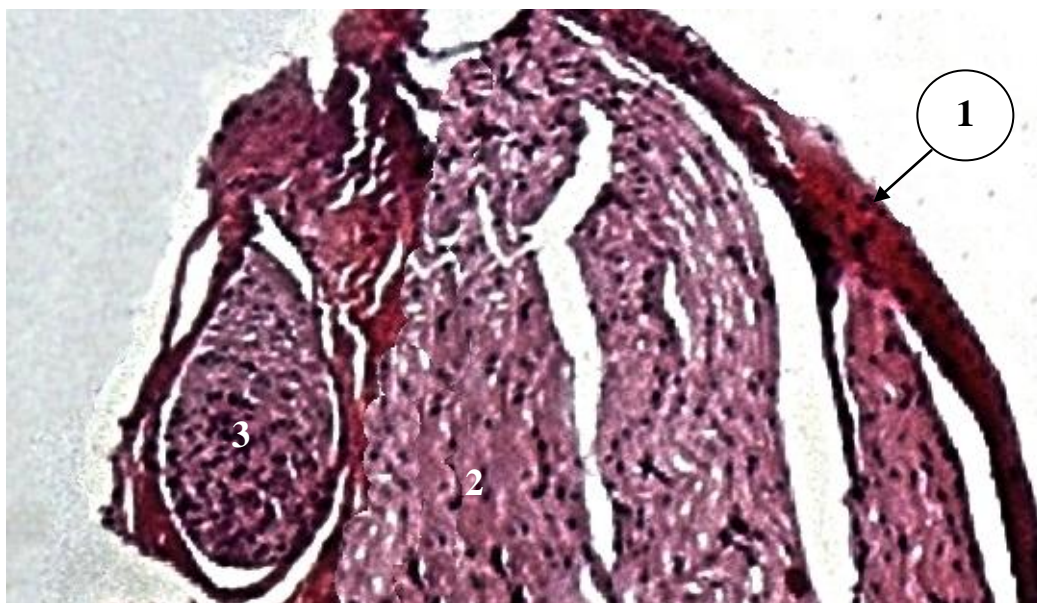


Рис. 6. Корешки промежуточного и лицевого нервов, объединенные общим эпиневрием. Кот беспородный, два года.

Окраска гематоксилином и эозином. Ок. 10, об. 10.: 1 – эпиневррий; 2 – корешок лицевого нерва; 3 – корешок промежуточного нерва.

Заключение.

Язык кошки иннервируется тремя парами черепно-мозговых нервов: язычный нерв, идущий от тройничного нерва (V пара); подъязычный нерв (XII пара); языкоглоточный нерв (IX пара) и промежуточным нервом, который переходит в ветвь VII пары черепно-мозговых нервов – барабанную струну.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байрамов М.И. Цитоархитектоника верхнего и нижнего узлов языкоглоточного нерва в возрастном аспекте. III Междунар. конф. учёных-медиков стран Черноморского Бассейна (BSEC): «Актуальные вопросы клинической и теоретической медицины и биологии». 2001: 20-21.
2. Воробьев В.П. (Worobiev. W) Methodik der Untersuchungen von Nerven-elementen des macro-mikroskopischen Gebietes. Kommissions-verlag Oskar Rothacker. Berlin. 1925: 130.
3. Ефимов С.И. Тройничный нерв плотоядных. Архив анатомии. 2000. 4: 33.
4. Завелева Э.В. Сравнительная морфология язычной ветви языкоглоточного нерва у некоторых представителей из семейств псовые и куры. Материалы международной научно-практической конференции. Акмола. 1997: 23-25.
5. Emura S. Morphology of the dorsal lingual papillae in the black rhinoceros (*Diceros bicornis*). Anat., Histol., Embriol. 2000. 6: 371-374.

6. Harrison Theresa A. Chorda tympani nerve stimulation evokes Fos expression in regionally limited neuron populations within the gustatory nucleus of the solitary tract. Brain Res. 2001. 1: 54-66.

Поступила 26.08.2014

(Контактная информация: Садчикова Ксения Викторовна – аспирант ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»; адрес: 460052 г. Оренбург, ул. Просторная 21/1, кв.15; тел.: 8922537789; e-mail: ksenija-vermut@rambler.ru)