Доклады Академии наук СССР
1955. Том 103, № 2

ГИСТОЛОГИЯ

О. В. ВОЛКОВА

ГАНГЛИОНАРНЫЙ АППАРАТ ЯЗЫКА

(Представлено академиком А. И. Абрикосовым 27 II 1955)

Несмотря на то, что о нахождении нервных клеток в петлях нервных сплетений языка говорилось еще в работах ранних исследователей ([2]), ганглионарный аппарат языка и с морфологической стороны, и в отношении своих связей с центральной нервной системой остается до настоящего времени мало изученным.

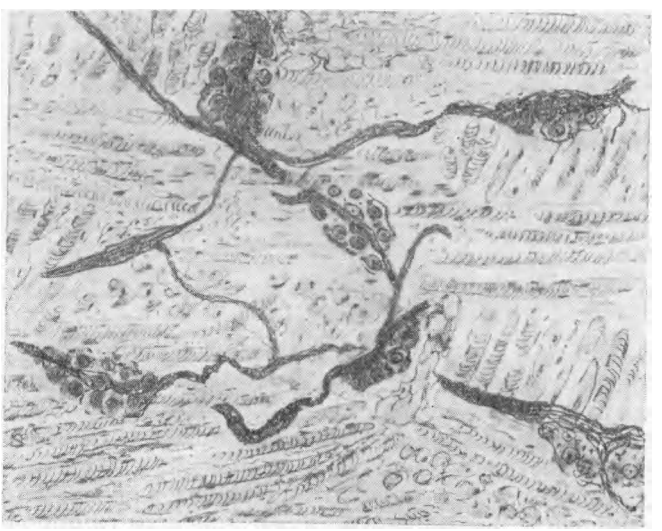


Рис. 1. Нервные узлы в толще мышечного слоя корня языка. Об. 10 ×; ок. 10

Мнения исследователей сходятся лишь в отношении местонахождения нервных узлов по ходу ветвей язычных и языкоглоточных нервов. Что же касается их расположения по ходу ветвей подъязычного нерва, то здесь согласия не достигнуто. Большинство авторов отрицает наличие нервных клеток по ходу ветвей этого нерва, однако ряд исследователей ([6]) решает этот вопрос положительно. Равным образом нет единого мнения и о характере нейронов, составляющих узлы по ходу ветвей как язычного и языкоглоточного, так и подъязычного нервов. Одни считают, что ганглии языка состоят только из чувствительных нервных клеток ([5]), другие ([4]) — из мотонейронов, третьи ([1]) утверждают, что среди ганглиозных клеток языка имеются и те и другие. Критерием, положенным в основу разделения нейронов, является морфологическое отличие нейронов. Так, круглые, светлые клетки отнесены к чувствительным.

Известно, что преганглионарные волокна для нервных узлов, расположенных в области листовидных и желобоватых сосочков, находятся в составе языкоглоточного нерва ([3]). Перерезка этого нерва сопровождалась дегенерацией перицеллюлярных аппаратов на нейронах этой области.

Наше исследование проводилось на кошках. Материал фиксировался в 12% нейтральном формалине и затем импрегнировался по методу Кампоса. Нервные узлы в языке обнаруживались в большом количестве. Так, иногда в поле зрения (при малом увеличении микроскопа — об. 10 ×; ок. 10) видно до 6 таких узлов, обычно связанных с нервными стволиками, различных калибров (см. рис. 1). Расположены они в основном в мышечном слое, в слизистой же оболочке представлены обычно только отдельные нервные клетки.

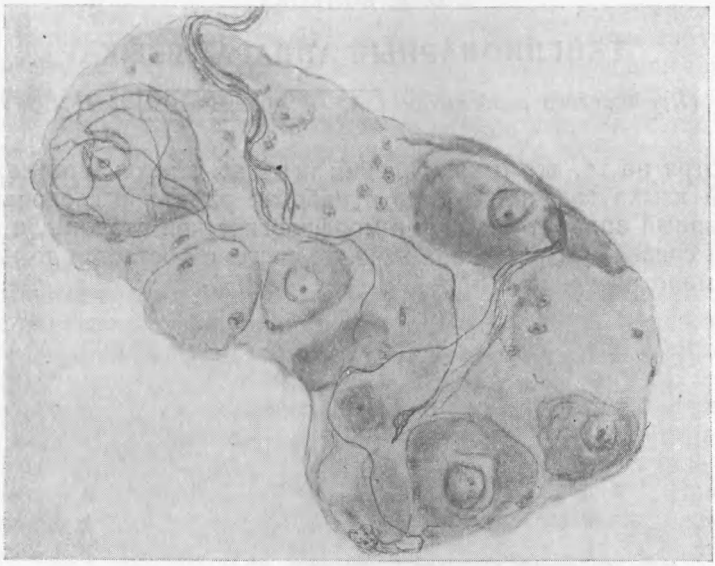


Рис. 2. Синаптический аппарат на нервных клетках ганглия средней трети языка. Об. 40 ×; ок. 15

Величина нервных узлов широко варьирует: чаще всего встречаются ганглии, состоящие из 4—12 клеток, причем в области корня они обычно содержат больше нервных клеток, чем в области передних двух третей языка. Характерно, что ганглии языка имеют выраженную соединительнотканную капсулу. Составляющие их нейроны представлены клетками круглой или неправильно-многогранной формы. Среди этих нейронов мы видели 2 типа. Одни, мелкие, образующие основную клеточную массу нервных узлов, снабжены перицеллюлярными аппаратами (см. рис. 2); другие, крупные, обычно более интенсивно импрегнирующиеся и не обладающие перицеллюлярными аппаратами, примешаны к первым в небольшом количестве. Эти крупные клетки встречаются только в ганглиях области корня языка.

Наличие таких отграниченных по своим морфологическим признакам двух групп нейронов в ганглиях языка позволяет предположить возможность аналогии с известными нейронными соотношениями в интрамуральных узлах желудочно-кишечной трубки.

Однако с достоверностью можно определить характер только мелких клеток, наличие синаптического аппарата на которых говорит о их двигательной природе. Что же касается крупных клеток, лишенных перицеллю-

лярных аппаратов, то их природа будет определена только тогда, когда удастся проследить их отростки до окончаний в тканях.

Для выяснения нервных проводников, по которым нервные узлы связаны с центральной нервной системой, были проведены эксперименты с перерезкой язычных, языкоглоточных и подъязычных нервов. Внимание фиксировалось на состоянии нервных волокон, входящих в ганглии, и на

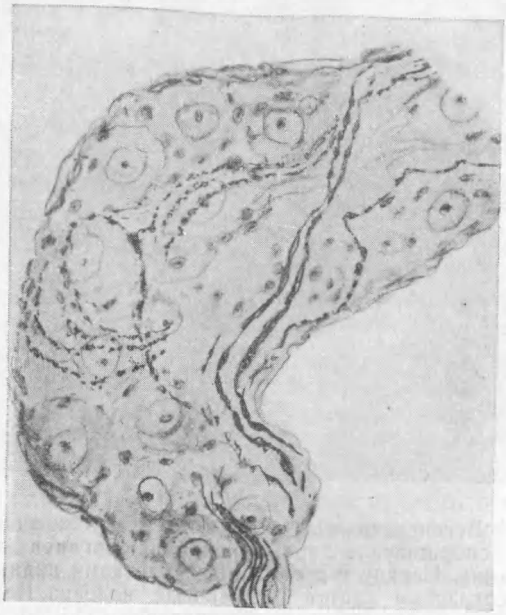


Рис. 3. Перерождение преганглионарных волокон в ганглии передней части языка. Перерезаны язычные нервы. 2 суток после операции. Об. 40 ×; ок. 10

реакции нейронов в ответ на перерезку этих нервов. Оказалось, что после перерезки язычных нервов в ганглиях, расположенных в передних двух третях языка и построенных из более мелких нейронов, обнаруживалась дегенерация нервных волокон (см. рис. 3). Аналогичную картину мы наблюдали в отношении ганглиев корня языка после перерезки языкоглоточного нерва. И в том и в другом случае дегенерировали нервные волокна, которые по своим морфологическим признакам (тонкие мякотные волокна) соответствуют преганглионарным волокнам симпатических узлов. В обоих случаях в ганглиях, наряду с дегенерирующими, обнаруживались в небольшом числе совершенно сохранные волокна. Они дегенерировали после перерезки подъязычного нерва.

Характерно отметить, что в более поздние сроки после перерезки (через 6—11 суток) в телах более мелких нейронов возникали дегенеративные изменения (вакуолизация, неровность контуров и последующее сморщивание ядра, набухание сателлитов) (см. рис. 4). Соотношение в числе измененных и неизмененных нейронов зависело от характера операции. Так, при перерезке язычных и языкоглоточных нервов измененные клетки составляли основную массу нейронов узлов, а при перерезке подъязычного нерва их было очень немного.

Резюмируя полученные данные, мы приходим к выводу, что язык обладает хорошо выраженным ганглионарным аппаратом. В составе его ганглиев располагаются мелкие клетки, снабженные перицеллюлярными аппаратами, преганглионарные волокна для которых идут в составе язычного, языкоглоточного и частично подъязычного нервов. В составе ганглии-

ев находятся в небольшом числе и более крупные клетки, на которых перицеллюлярные аппараты не обнаружены. Перерезка язычных, языкогло-

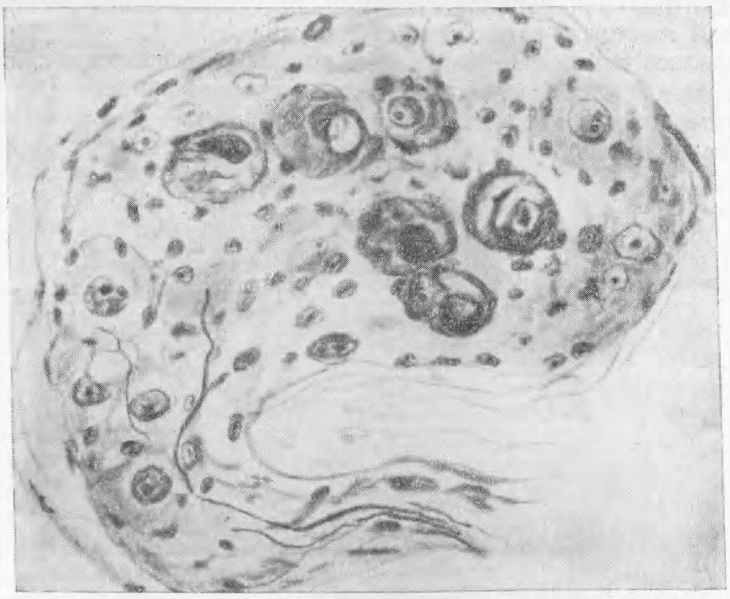


Рис. 4. Дегенеративные изменения (вакуолизация протоплазмы, сморщивание ядра) в нейронах ганглиев передней трети языка. Наряду с измененными клетками видны совершенно сохранные клетки и нервные волокна. Перерезаны язычные нервы. 11 суток после операции. Об. 40 ×; ок. 15

точных и подъязычных нервов сопровождается дегенеративными изменениями в нейронах тех ганглиев, которые в норме снабжены перицеллюлярными аппаратами.

Второй московский
государственный медицинский институт
им. И. В. Сталина

Поступило
4 II 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] S. Ernyei, Anat. Anz., **83**, No. 12/16 (1937). [2] М. Д. Лавдовский, Зап. Акад. наук, № 1—2 (1889), прилож. к т. **61**. [3] В. Ф. Лашков, Изв. АН СССР, сер. биол., **3**, 273 (1945). [4] M. Lenhossek, Verhandl. d. phys. Med. Ges. Würzburg, **27** (1894). [5] F. Stewart, J. of Comp. Neurol., 32 (1920). [6] A. Tarkhan, Abd-el-Malek, J. Comp. Neurol., **93**, 2, 219 (1950).