

*Морозов В. И.*

## **ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ ЛИЦЕВОГО НЕРВА**

*Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия*

Заболевание или повреждение лицевого нерва — одна из самых частых форм поражения периферической нервной системы, что во многом обусловлено его сложным топографо-анатомическим расположением и особенностями его кровоснабжения (О. П. Чудаков, Л. Г. Быкадорова, Т. Б. Людчик, 1999; М. А. Корнева, О. С. Кульбах, 2001; Z. Mei, J. Sun, F. Ye, 1999). Заболевания и повреждения *n. facialis*, по данным ВОЗ, занимают второе место по частоте среди патологии периферической нервной системы (заболеваемость колеблется в пределах от 8 до 240 больных на 100 тыс. населения) и первое место среди поражений черепно-мозговых нервов (число пациентов в возрасте от 10 до 45 лет составляет 60–70 %) (А. А. Морозов, 2000; А. И. Неробеев, Д. Гришняк, 2000; R. D. Plingworth, D.G. Porter, J. Jakubowski, 1996). Сохранение лицевого нерва представляет собой сложную, трудновыполнимую задачу даже при применении микрохирургической техники (Р. А. Атаханов, В. Е. Вязило, Э. Л. Соболева, 1983; В. А. Карлов, 1991; А. И. Неробеев, Ц. М. Шургая, Г. И. Осипов, 1998). В ряде случаев, когда специалистам удается сохранить анатомическую целостность *n. facialis*, функция его после операции стойко нарушается (В. А. Карлов, 1991; К. Б. Петров, 2000; Д. Р. Гришкян, 2001; О. Н. Борисенко, Ю. А. Сушко, И. А. Сребняк и др., 2003; M. May, V. M. Schaitkin, 2000).

Пациенты с травматическим невритом лицевого нерва, развившимся в результате проведения различных отоларингологических операций, составляют значительную группу. Количество таких повреждений составляет от 0,2 % до 10 %. Довольно часто лицевой нерв также повреждается при хирургических вмешательствах на шее и околоушной слюнной железе. На третьем месте по распространенности среди поражений *n. facialis* находятся невриты, возникшие в результате черепно-мозговых травм, ранений лица и шеи. Лицевой нерв оказывается поврежденным примерно у 15 % всех больных с черепно-мозговыми травмами и переломами основания черепа (А. Б. Гринштейн, 1980; В. А. Карлов, 1991).

Таким образом, поражение лицевого нерва является тяжелой патологией, которая ведет к выраженным физическим, функциональным и эстетическим нарушениям, а также к многочисленным психологическим травмам. В настоящее время, в связи с увеличением количества случаев травматического повреждения челюстно-лицевой области, значительно возросло число пациентов с поражением лицевого нерва. Как отмечено выше, это связано с участвовавшими огнестрельными ранениями головы, увеличением процента онкологических заболеваний лица, распространенной патологией околоушной слюнной железы и осложнениями после проведения косметических операций. Нарушение функции лицевого нерва при выполнении оперативных вмешательств на голове является одной из актуальных проблем и определяется как распространённостью заболевания, так и значительной частотой развития осложнений. Двигательный дефицит, возни-

кающий вследствие травмы, приводит не только к косметическому дефекту, но и к нарушению актов жевания и глотания, речевой функции. Все это, в конечном итоге, неблагоприятно отражается на физическом состоянии, психоэмоциональной сфере больных, нередко вызывая длительное нарушение трудоспособности и существенно снижая их качество жизни (П. М. Альперович и соавт., 1981; В. Ф. Алиферова, 1990; В. А. Карлов, 1991; М. А. Фарбер, Ф. М. Фарбер, 1991; M. Mark, 1986; J. Brown, 1989).

Высокий уровень травматизма лицевого нерва в последние годы и его тенденция к росту позволяют говорить о том, что вопросы посттравматической регенерации данного нерва являются актуальной проблемой эффективных лечебно-реабилитационных мероприятий.

Цель настоящего исследования — установить топографо-анатомические особенности, количественный и качественный состав проводникового аппарата лицевого нерва, морфофункциональную организацию его посттравматической регенерации у нормально развивавшихся животных.

**Материал и методы.** Объектом для исследований послужили трупы беспородных собак 4–8 лет с брахицефалическим, долихоцефалическим и мезоцефалическим типом строения черепа, подвергнутые эвтаназии в ветеринарной лечебнице г. Ижевска. Эвтаназия осуществлялась с соблюдением требований, соответствующих нормативным актам. Методом препарирования проведен топографо-анатомический анализ лицевого нерва, в том числе, и его внечерепных ветвей. Материалом для морфологических исследований являлись внечерепные части лицевого и промежуточного нервов и их ветви. Были взяты следующие ветви лицевого нерва: стременный нерв, задний ушной нерв, двубрюшная ветвь, височные, скуловые, шейные и щечные ветви, нижнечелюстная краевая ветвь, шилоглоточный нерв. Из ветвей промежуточного нерва взяли большой каменистый нерв и барабанную струну. Для электронной микроскопии использовались чувствительные и двигательные ветви лицевого и промежуточного нервов. Кусочки нервов погружались в охлажденный 2,5 % фиксирующий раствор глутаральдегида на фосфатном буферном растворе. После отмывки нервов осуществлялась постфиксация в 1 % растворе четырехоксида осмия с повторной отмывкой в буферном растворе. В последующем проводилась дегидратация нервов в спиртах и промывка в эпоксипропане. В заключение материал заливался смесью из 3 смол: Эпон-812, DDSA и Аралдит-М. Полутонкие и ультратонкие срезы готовили на ультрамикротоме LKB-3. Полученные с блоков полутонкие срезы (1–2 мкм) окрашивались толуидиновым синим и изучались под микроскопом МБИ-3, используя многоцелевую морфометрическую сетку. После расчета средних значений морфометрических показателей статистические результаты обрабатывались в соответствии с требованиями алгоритма метрического анализа, предложенного лабораторией электронной микроскопии ЦНИЛ-РГМУ (Г. А. Алимов с соавт., 1994). Методом электронной микроскопии и исследованием полутонких срезов изучены внутривольные структуры, а также количественный и качественный состав проводникового аппарата нерва.

**Результаты и обсуждение.** В результате исследований определено, что лицевой и промежуточный нервы собаки входят во внутреннее слуховое отверстие

и вступают в лицевой канал. В лицевом канале оба нерва образуют общий ствол. Затем лицевой нерв выходит из канала через шилососцевидное отверстие и вступает в околоушную слюнную железу. У беспородных собак с мезоцефалическим типом строения черепа внечерепная часть ствола имеет магистральную и сетевидную формы ветвления лицевого нерва. Сетевидная форма встречается чаще у животных с брахицефалической формой черепа, у долихоцефалов — магистральная форма ветвления нерва.

Общая организация лицевого нерва имеет строение, типичное для периферических нервных стволов. Задний ушной нерв, исследованный в месте ответвления из шилососцевидного отверстия, содержит преимущественно миелиновые нервные волокна большого диаметра (до 10–12 мкм). Выявлены отдельные безмиелиновые нервные волокна. Аналогичное строение имеют височные, шейные и щечные ветви. При анализе нервных волокон отмечено, что количество безмиелиновых и миелиновых волокон малого диаметра преобладает в нервах, разветвляющихся в слизистых оболочках и в стенках сосудов. Волокна среднего и большого диаметра содержат преимущественно нервы, идущие к мышцам. Всего изготовлено 15 препаратов. Данные сравнительного анализа показывают, что у изученных животных в составе ствола лицевого нерва преобладают миелиновые нервные волокна большого диаметра (более 8–10 мкм). Ультраструктурные исследования поперечных срезов кожных и мышечных ветвей лицевого нерва показали, что в мышечных нервах на долю миелиновых волокон приходится 56,5 %, а на долю безмиелиновых — 43,5 %. В кожных нервах миелиновые проводники составляют 44,6 %, а доля безмиелиновых — 55,4 %. В миелиновом спектре двигательных нервов на долю волокон большого диаметра приходится 65,6 % проводников. Количество волокон среднего (от 3,1 до 8,0 мкм) и малого (до 3,0 мкм) диаметра соответственно — 29,8 % и 4,6 %. В мышечных ветвях на долю безмиелиновых волокон большого диаметра приходится 68,9 %, среднего — 21,6 %, малого — 9,5 %. В чувствительных нервах безмиелиновые проводники большого диаметра составляют 37,6 %, среднего — 46,4 %, малого — 16,0 %.

**Заключение.** Полученные результаты показывают значительные различия в количественном составе миелиновых и безмиелиновых проводников между чувствительными и двигательными ветвями лицевого нерва, что, по-видимому, свидетельствует об особенностях иннервируемых субстратов.

*Morozov V.I.*

**Topographo-anatomical and morphological particularities of the sensitive and motor branches of the facial nerve**

*Udmurt State University, Izhevsk, Russia*

Topography-anatomical features, quantitative and quality composition of conductive apparatus of facial nerve, morphofunctional organization of its posttraumatic regeneration in normally developing animals were set.

**Key words:** facial nerve, sensitive and motor branches.