

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ НЕРВОВ ЛИЦЕВОГО НЕРВА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

TOPOGRAPHIC ANATOMY OF FACIAL NERVES AND THEIR SIGNIFICANCE IN SURGICAL PRACTICE

I. Vashurkina
Yu. Petrushkina
D. Puzakova

Summary. The article presents a review of the literature data on the topographic and anatomical features of the location of the lesion of the facial nerve. During the analysis, the authors concluded that the lesion of the facial nerve is one of the most common pathologies, most often it is inflammatory in nature, the least common cause is the result of an infectious disease. There are a number of difficulties in diagnosing lesions of the facial nerve due to its topographical and anatomical features. It is necessary to focus attention on them when developing accesses, surgical treatment of facial nerve paresis, opening phlegmon and in plastic surgery.

Keywords: facial nerve, neuropathy of the facial nerve, topographic and anatomical features, VII pair of cranial nerves.

Вашуркина Ирина Михайловна

к.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Национальный
Исследовательский Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарева» (Саранск)
itpolyakova@ya.ru

Петрушкина Юлия Николаевна

ФГБОУ ВО «Национальный Исследовательский
Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарева» (Саранск)
petrushkinajul@yandex.ru

Пузакова Дарья Владимировна

ФГБОУ ВО «Национальный Исследовательский
Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарева» (Саранск)
dashapuzakova.puzakova@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен обзор литературных данных о топографо-анатомических особенностях расположения поражения лицевого нерва. В ходе анализа авторами был сделан вывод о том, что поражение лицевого нерва — одна из самых распространенных патологий, наиболее часто оно носит воспалительный характер, наименее часто причиной является следствием перенесенного инфекционного заболевания. Существует ряд трудностей при диагностике поражений лицевого нерва из-за его топографо-анатомических особенностей. Необходимо на них фокусировать внимание при разработке доступов, хирургическом лечении парезов лицевого нерва, вскрытии флегмон и в пластической хирургии.

Ключевые слова: лицевой нерв, невралгия лицевого нерва, топографо-анатомические особенности, VII пара черепно-мозговых нервов.

Введение

Важность седьмой пары черепных нервов, известных как лицевые нервы, заключается в их ответственности за движение мимических мышц лица, а также обеспечение чувствительности определенным участкам кожи. Этот нерв имеет ключевое значение в хирургических вмешательствах, связанных с головой и шеей, в том числе в пластической хирургии, нейрохирургии и операциях на ушных раковинах. Исходящий из мозгового ствола в районе моста, лицевой нерв проникает вглубь черепа и прокладывает свой путь через внутренний слуховой канал.

Анатомическое расположение данного нерва заслуживает особого внимания, поскольку его соседство с основными кровеносными сосудами, включая сонные артерии, делает его уязвимым при хирургических процедурах.

Заболевания периферических нервов занимают значительное место в клинической практике, среди которых

поражения лицевого нерва выступают как заметная клиническая задача. В различных регионах мира подобные невралгии распространены с различной частотой: так, в Европе они встречаются с частотой около 20 случаев на 100 тысяч человек, тогда как в Японии эта цифра может достигать до 30 случаев. Эти данные подчеркивают важность всестороннего знания анатомии и физиологии лицевого нерва для успешного предупреждения и лечения проблем, связанных с его функцией. По информации Всемирной организации здравоохранения, мононевралгия лицевого нерва располагается на втором месте по частоте встречаемости заболеваний периферической нервной системы, на первом же месте — сахарный диабет [5, с.44]. Согласно международным данным в среднем на 100 тысяч человек приходится от 8 до 240. Это разнообразие в статистике говорит о важности нашего исследования. Особенность этой патологии в значительной степени объясняется уникальностью структурных и пространственных характеристик лицевого нерва, его анатомическим расположением и путями прохождения

по лицевому скелету. Целенаправленная научная задача исследования заключается в детальном изучении расположения ветвей лицевого нерва в латеральной части лица и соответствующей области головы, что позволит улучшить методы диагностики и лечения поражений нерва.

Цель работы

Выявить различные вариации расположения этих ветвей и провести сравнительный анализ их расположения на основании данных литературы и реальных анатомических препаратов.

Материалы и методы

Исследовательский материал, предоставленный анатомической кафедрой, получен в результате послойных анатомических разрезов в щечной области и на внешней стороне лица на мокроватых анатомических образцах (всего рассмотрено 8 препаратов). Применяемая техника секционирования позволила визуализировать траекторию внечерепного хода ветвей лицевого нерва с высокой степенью точности.

Лицевой нерв — это седьмая пара черепно-мозговых нервов, она характеризуется многокомпонентной функциональной структурой, в ее составе содержатся как двигательные, так и чувствительные волокна и волокна, ответственные за восприятие вкуса. Начало всей структуры располагается в районе мозгового моста, сразу снаружи от ядра абдуцента нерва, в результате объединения нервных волокон формируется изгиб, известный как «коленище лицевого нерва». Затем, волокна выходят на поверхность мозгового ствола на участке, который располагается над оливой и позади нее [3].

У основания мозга, лицевой нерв контактирует с промежуточным нервом, и этот узел включает в себя пути взаимодействия между афферентными и эфферентными волокнами. Афферентные волокна предназначены для передачи вкусовой информации к сенсорным ядрам, в то время как эфферентные волокна, которые являются частью парасимпатической системы, исходят из специализированного вегетативного ядра.

Понимание сложной структуры лицевого нерва имеет важное значение, как для научных исследований, так и для клинической практики. Подробное изучение его анатомии позволяет специалистам лучше диагностировать и лечить разнообразные состояния, связанные с нервной системой.

Спустя недолгое время, во время своего прохождения вдоль внутреннего слухового канала, эти два нерва сливаются. Далее они проникают в лицевой канал, где у коленцевого узла наблюдается увеличение толщины

лицевого нерва, который представляет собой часть промежуточного нерва с чувствительными функциями [9].

Путь, который проходит лицевой нерв от его истока в черепе до точки, где он разветвляется и выполняет свои функции, является сложным и многогранным. Этот нерв начинает свое движение из внутреннего слухового канала и пробирается через него, формируя коленище до выхода через стиломастоидное отверстие. Далее он направляется в паротидную (околоушную) железу, где он распределяется на основные ветви, подразделяя ее на функциональные зоны, и от него отходят несколько важных веток, таких как задняя ушная и те, что идут к стилогиоидной и двубрюшной мышцам.

Изучение данного нерва позволило И.Я. Сендульскому разработать классификацию костного канала, которая разделяет его на несколько отделов: лабиринтный, барабанный, барабанно-сосцевидный и сосцевидный. Лабиринтный отдел охватывает область от истока нерва до места его изгиба и отличается существенной длиной (3–6,5 мм) и диаметром до 1,2 мм, вследствие чего при заболеваниях внутреннего уха нередко он находится в опасности из-за своего близкого расположения между улиткой и ампулой верхнего полукружного канала.

За лабиринтным отделом идет барабанный или тимпанальный участок. Он представляет собой горизонтальную часть нерва, измеряющуюся на 8–11 мм в длину и проходящую под крыльцовидным отростком. Тимпанальный участок проходит между выступом овального окна и проминенцией бокового полукружного канала, в результате чего возникает повышенная чувствительность при хирургических вмешательствах [2, с. 64].

Барабанно-сосцевидная часть делает лицевой нерв особенно сложным в анатомическом плане из-за его непосредственной близости к таким элементам внутреннего уха, как шейка молоточка и тело наковальни.

Эта детальная картография лицевого нерва показывает его жизненно важное значение и сложность структуры, что имеет большое значение для медицинских специалистов в процессе диагностической аппаратуры и хирургических процедур.

В этой зоне нерв часто располагается между ампулой и окном преддверия, что представляет особую значимость для точности хирургических процедур в данной области, чтобы избежать невольного повреждения нерва.

Анатомическое строение лицевого нерва представляет существенный интерес в медицинских исследованиях. Недавние изучения позволили подробней осветить структурные особенности этого нерва, включая его размерные параметры и кровоснабжение.

В ходе анализа было выявлено, что длина барабанного сегмента лицевого нерва может быть в диапазоне от 8 до 11 мм, а его диаметр — от 0,9 до 2,5 мм. При этом, концевой его участок, носящий название «сосцевидный сегмент», идет между пирамидальным выступом и шилососцевидным отверстием. Его длина варьирует от 8,5 до 16 мм, а диаметр канала — до 4 мм [6, с. 45].

Особо стоит отметить, что здоровье лицевого нерва напрямую зависит от состояния кровоснабжения. Шилососцевидная артерия, протекающая в фаллопиевом канале, играет ключевую роль в питании нерва, и любые нарушения в ее работе могут привести к серьезным последствиям.

Кроме того, было выявлено, что лицевой нерв без исключений проходит сквозь околоушную слюнную железу у всех изученных индивидуумов, что имеет важное значение для диагностики и хирургии. Если перенести эти данные на практику, то можно сделать вывод что у 5 случаев из 8 (что составляет 62,5 %) седьмая пара при переходе из околоушной железы к щеке имеет ассиметричное положение.

Если вести разговор о ветвях лицевого нерва, то можно заметить, что височная ветвь начинается в верхней части околоушной слюнной железы, при этом проходит через середину скуловой дуги к височной области. При этом, необходимо отметить, что обе ветви показывают огромное разнообразие курса и распределения. Так, скуловая ветвь направлена на наружный угол глаза, а выборочно щечная ветвь (в 37,5 % случаев) имеет сетчатый вид, что подчеркивает анатомическую изменчивость структуры. Стоит отметить, что сетчатый и магистральный типы ветвления на разных сторонах головы могут сосуществовать, добавляя сложность в определении анатомического паттерна [7, с. 93].

Исследование магистрального типа разветвления лицевого нерва выявило, что в некоторых случаях (37,5 %) встречается одна значительная ветвь, которая движется в направлении крыла носа и дихотомически разделяется около входа в проток паротидной железы. Отдельно следует упомянуть, что в 25 % случаев у щечных ветвей есть два крупных ответвления к крылу носа, а в 12,5 % — три таких ответвления. При этом в 50 % случаев граничная ветвь нижней челюсти является продолжением щечных ветвей, в отличие от других, где она является независимой структурой, идущей привычным маршрутом вдоль нижнего края челюсти к углу рта.

Сопряжение скуловых и щечных веток происходит очень часто — в 71 % случаев, однако присоединение к ним граничной ветви считается менее обычным явлением, встречаясь только в 29 % наблюдений.

Это исследование подчеркивает сложность и изменчивость в анатомии лицевого нерва, что имеет важное значение для клинической практики в области отоларингологии и реконструктивной хирургии.

Сравнительный анализ разветвлений показывает, что магистральный тип является наиболее обычным и встречается в 57 % случаев (n=4). После него идет сетчатый тип встречаемости (28 %, n=2) и затем смешанный тип (15 %, n=1). Отмечается, что повреждение лицевого нерва может иметь множество причин. Однако чаще всего это связано с воспалительными процессами, включая невриты и поражения, связанные с ушными заболеваниями [4, с. 47].

Сложность структуры лицевого нерва и уникальность его топографии часто являются причинами его ятрогенного повреждения, что ставит его на второе место среди наиболее распространенных этиологий поражений. Рост новообразований в области уха и на основании черепа может дополнительно способствовать риску травмирования нерва, как и хирургические процедуры, особенно при вмешательствах в область околоушной слюнной железы.

Изучение и учет причин, приводящих к повреждениям лицевого нерва, имеют первостепенное значение для точного диагностирования и успешной терапии. Травматические вмешательства являются одной из основных причин его поражения, составляя от 5 % до 7 % от общего числа случаев. Среди них, травмы, связанные с переломами основания черепа и сопровождающимися травмами головного мозга, занимают третье место, с 15 % случаев среди пациентов.

Особое внимание стоит уделить переломам пирамиды височной кости. Вследствие поперечных травм, как правило в 30–50 % случаев возникает повреждение лицевого нерва, а вследствие продольных — в 10–25 %. При этом, в большинстве случаев (70–90 %), по-прежнему наблюдается самостоятельное восстановление парезов лицевого нерва.

Минимальный процент повреждений лицевого нерва — около 6,5 % — вызван необычными факторами, такими как редкие инфекционные болезни, некоторые состояния центральной нервной системы или метастатические поражения. Возможность самостоятельного восстановления лицевого нерва в таких случаях сильно ограничена.

Четкое понимание топографии и механизмов повреждения нерва обеспечивает основу для эффективного лечения и профилактики осложнений, которые могут значительно снизить качество жизни пациентов. Эти осложнения включают в себя косметические изменения,

эмоциональный дискомфорт, а также более серьезные нарушения, например, дисфония и дисфагия.

Следовательно, детализированное знание причин и анатомии лицевого нерва играет критическую роль в диагностике и лечении, позволяя предотвратить последствия, которые могут навредить нормальной жизнедеятельности пациентов.

Патологии лицевого нерва негативно влияют на жизнедеятельность пациентов, делая первостепенной задачей медицинских специалистов точную диагностику и лечение данного заболевания.

В случае локализации повреждения на выходе через шилососцевидное отверстие, проявляется комбинация паралича мимических мышц и слезоточения. В перспективе, обширное распространение данной патологии и её склонность к воспалительным процессам требуют от специалистов максимальной внимательности и аккуратности в процессе диагностики. Повышение сложности обусловлено уникальной топографо-анатомической структурой лицевого нерва, учет которой необходим при различных медицинских манипуляциях, включая хирургическое лечение, дренаж флегмон и выполнение пластических операций.

Выводы

Понимание анатомии лицевого нерва имеет неопределимое значение для широкого спектра хирургических

процедур: В реконструктивной хирургии лица, особенно после травм, точное знание анатомических контуров лицевого нерва незаменимо для предотвращения его повреждения, что может привести к парализации мимических мышц и потере способности к нормальному выражению эмоций лицом. При проведении пластических операций, таких как фейслифтинги и имплантации, анатомическая информация о местоположении ветвей лицевого нерва критична для избежания их непреднамеренного повреждения и возможных постоперационных осложнений, включая нежелательные изменения мимики лица. В нейрохирургии, особенно при удалении новообразований около мозгового ствола, обеспечение целостности лицевого нерва жизненно важно, так как его повреждение может привести к необратимым функциональным нарушениям, влияющим на качество жизни пациента. Знание анатомического пути лицевого нерва полезно в неврологии для лечения заболеваний, таких как невралгия, где различные интервенционные методы, включая нервные блокады, могут использоваться для облегчения болей, вызванных неврологическими причинами. Таким образом, тщательное изучение и знание топографической анатомии лицевого нерва являются фундаментальными для успешного проведения хирургических вмешательств в области лица, головы и шеи, гарантируя низкую вероятность осложнений, более быстрое восстановление функций и улучшение общего исхода операций для пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байрамукова Ф.М. Невропатия лицевого нерва. Наиболее частые причины возникновения. Успехи современного естествознания. — 2023. — № 9. С. 2.
2. Бернадский Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области. М.: Медицинская литература, 2019. — С. 456.
3. Калина В.О., Шустер М.А. Периферические параличи лицевого нерва // М.: Медицина, 2020. — С. 207.
4. Одинак М.М. Невропатия лицевого нерва // Частная неврология: учеб. пособие. М.: МИА, 2019. — С. 110–114.
5. Пшук Я.И., Чечельщцкая-Медведь Е.А. Паралич Белла (этиология, патогенез, клиника, течение, исход). Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2018. — Т. 78, № 6. С. 837–845.
6. Сапин М.Р. Анатомия человека: учебник: в 2 т. — Т. I. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. — С. 528.
7. Свистушкин В.М., Славский А.Н. Невропатия лицевого нерва: современные подходы к диагностике и лечению. РМЖ. Оториноларингология. — 2016. — № 4. С. 280–285.
8. Шелеско А.А. Паралич лицевого нерва. М.: Медицина, 2021. — С. 238.
9. Jackson C.G., Von Doersten P.G. The facial nerve. Current trends in diagnosis, treatment, and rehabilitation. Medical Clinics of North America. — 2021. — Vol. 83, № 1. P. 179–195.
10. Tucker H.M., Nose Y. Fine control of reinnervated muscle. Dynamic rehabilitation of facial paralysis. ASAIO Transactions. — 2019. — Vol. 35, № 3. P. 484–486.

© Вашуркина Ирина Михайловна (impolyakova@ya.ru); Петрушкина Юлия Николаевна (petrushkinajul@yandex.ru);

Лузакова Дарья Владимировна (dashapuzakova.puzakova@yandex.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»