

УДК 616.833.36+616.833.35]-001.35-089.168

## Результаты оперативного лечения туннельных нейропатий локтевого и срединного нервов

Цымбалюк В.И., Третяк И.Б., Цымбалюк Ю.В.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины, г. Киев, Украина

Проведен анализ 65 наблюдений пациентов с туннельными нейропатиями (ТН), прооперированных в клинике восстановительной нейрохирургии с 1994 по 2003 гг. Мужчин было 73 %, женщин — 27 % в возрасте от 13 до 75 лет. По уровню поражения ТН чаще всего встречали синдром кубитального канала — у 46, синдром карпального канала — у 11. Пациентам выполнены оперативные вмешательства — невролиз и декомпрессия нервных стволов и их ветвей с проведением в случае необходимости имплантации стимулирующего электрода.

Суть большинства оперативных методов лечения компрессии срединного нерва на уровне карпального канала сводится к вскрытию передней стенки карпального канала, которой является карпальная связка. Это приводит к увеличению просвета карпального канала и снижению внутриканального давления. Полученные данные указывают на необходимость проведения ранней декомпрессии и невролиза нерва, что способствует лучшей регенерации. Оптимальным является проведение оперативного вмешательства в срок от 1 до 6 мес от начала заболевания.

**Ключевые слова:** туннельные нейропатии, хирургическое лечение.

**Введение.** Туннельные нейропатии (ТН) являются довольно часто встречающейся патологией и составляют около 40% от всех заболеваний периферической нервной системы [7,14].

Туннельные невропатии — это клинический симптомокомплекс, обусловленный сдавлением нервов и сосудов в анатомически сформированных каналах или туннелях, образованных костями, мышцами, связками [9].

Сколько нервов и окружающих их плотных тканей, столько возможных вариантов компрессии и ишемии нервов. Компрессия возможна даже при обычном диаметре канала, через который проходит нерв, если изменяются взаимоотношения его элементов. Большинство ТН возникает в области суставов, рядом с которыми расположены соответствующие каналы, при наличии условий, способствующих повреждению (микро- и макротравматизации) [4].

Причиной нарушения этих взаимоотношений могут быть: травма (тупая, острая, многократно повторяющаяся), приводящая к посттравматическому отеку окружающих тканей, деформирующий остеоартроз, воспалительный процесс (бактериальное загрязнение), метаболические нарушения, токсические воздействия, ишемические, ятрогенные, идиопатические, хроническое мышечное перенапряжение, гипертрофии мышц данной области, анатомические изменения [2,14].

Не мало важным в патогенезе повреждения при компрессии нерва является также ограничение движения в области ущемления, возника-

ющее в результате фиброза и фиксации нерва. Это приводит к еще большему усилению натяжения и перегибу нерва по краю этой области и тем самым способствует еще большему повреждению нервных волокон [6,12]. Уязвимость нерва может быть обусловлена врожденными анатомическими несоответствиями, которые в этом плане играют важную роль.

Заметной особенностью хронического ущемления является невроматозное утолщение пораженного нерва, которое может наблюдаться проксимально или (что реже) — дистально от места повреждения, либо распространяться диффузно по всему участку.

Увеличение диаметра нерва обусловлено увеличением диаметра отдельных пучков в области эндоневрия, наряду с утолщением периневральной оболочки [6].

Целостность нервных пучков в невrome при ущемлении нерва создает более благоприятные возможности для успешной регенерации после хирургического вмешательства, чем в случаях полного или частичного пересечения нерва или нарушения архитектуры нервного пучка в результате инфаркта.

Патологические изменения при ущемлении нерва охватывают не только область ущемления, но и проксимальную и дистальную части. В то время как некоторые из этих изменений подвергаются обратному развитию под влиянием хирургического вмешательства, другие, вероятно, носят необратимый характер [6]. Поэтому время не всегда является союзником больного, и существует много клинических

ситуаций, когда ранняя декомпрессия ущемленных нервов оправдана не только из-за надежды на улучшение, но также и для сохранения функции в том объеме, который имеется на данный момент.

Наиболее часто ТН страдают люди в возрасте от 18 до 55 лет, т.е. развитие заболевания приводит к потере или снижению трудоспособности у наиболее трудоспособной и профессионально активной части населения [3].

Лечение ТН является одной из актуальных проблем современной медицины. На данный момент существует ряд спорных вопросов [1,17], не позволяющих считать эту проблему решенной. Многие авторы сообщают о позитивных результатах оперативного лечения кубитального туннельного синдрома [11], о надежности и эффективности транспозиции локтевого нерва [15].

Наиболее часто встречающимися ТН, по нашим данным, были: синдром карпального канала и ущемление локтевого нерва в кубитальном канале.

**Материал и методы.** Мы провели анализ 65 наблюдений пациентов с ТН, прооперированных в клинике восстановительной нейрохирургии с 1994 по 2003 г. Мужчин было 73 %, женщин — 27% в возрасте от 13 до 75 лет. От момента появления первых клинических симптомов ТН до момента оперативного вмешательства продолжительность заболевания колебалась от 1—2 мес до 10 лет. По уровню поражения ТН наиболее часто встречали синдром кубитального канала — у 46 больных, синдром карпального канала — у 11, их сочетания — у 6. Степень функциональных дефектов и интенсивность болевых ощущений весьма варьируют от случая к случаю в зависимости от глубины и характера поражения нервного ствола. Не входя в обсуждение клинических критериев диагностики различных ТН, укажем лишь на высокую информативность симптома Тиннеля (появление боли и парестезий в зоне автономной иннервации при перкуссии места сдавления нерва), отмеченного нами у 72% больных. Часто симптом Тиннеля имеет место при синдроме запястного канала (у 60% обследованных). Решающее значение в диагностике большинства случаев ТН имеют ЭНМГ [10] и МРТ. Однако даже самое современное, многогранное электрофизиологическое исследование иногда не выявляет патологии при безусловной клинической картине ТН.

Поскольку ТН часто возникают у больных с рентгенологическими признаками остеохондроза позвоночника, наиболее частой диагностической ошибкой является неправильная интерпретация ТН как вертеброгенных радикулопатий. У 18% наблюдаемых нами больных отмечали боль в

области шеи.

До оперативного вмешательства пациенты получали разнообразную консервативную терапию, результаты которой были неудовлетворительными.

Больным выполнили оперативные вмешательства — невролиз и декомпрессию нервных стволов и их ветвей с проведением в случае необходимости имплантации стимулирующего электрода (для проведения прямой электростимуляции в послеоперационный период).

Как правило, в области кубитального канала нерв был покрыт патологически измененным рубцовым эпиневрием, который удаляли. Далее, при необходимости, проводили эндоневролиз с использованием операционного микроскопа. При большой длительности заболевания и выраженных мышечных атрофиях к нерву подводили электроды.

Операцию осуществляли под внутривенным наркозом и местной анестезией. Производили дугообразный разрез кожи в проекции локтевого нерва в области внутреннего мыщелка. Выделяли локтевой нерв, рассекая переднюю стенку кубитального канала, нерв мобилизовали на расстоянии 15–20 см (при этом необходимо сохранить мышечные ветви, оходящие от него дистальнее выхода из кубитального канала) и перемещали нерв во вновь созданное мягкотканное ложе на передней поверхности локтевого сустава.

В ходе выполнения операций при невропатиях на уровне кубитального канала были обнаружены следующие изменения: уплотнение наружной стенки кубитального канала, плотные рубцово измененные ткани внутри канала, деформации локтевой кости в проекции локтевого нерва и в области кубитального канала.

Сущность большинства выполняемых оперативных методов лечения компрессии срединного нерва на уровне карпального канала сводится к рассечению передней стенки, которой является карпальная связка. Это приводит к увеличению просвета карпального канала и снижению внутриканального давления.

В последнее время в мире широкое применение нашли два варианта оперативного вмешательства: эндоскопические методы и открытые операции. Все методики по эндоскопическому рассечению поперечной карпальной связки делятся на две большие группы: монопортальные, при которых все манипуляции производят через единственный разрез в проксимальной части запястья [5,13], и бипортальные [18], при которых в дополнение к проксимальному разрезу выполняют дополнительно небольшой разрез на ладонной поверхности кисти [13]. Недостатком этого метода является невозмож-

ность проведения невролиза срединного нерва в области карпальной связки [3].

Мы проводили операции открытым способом: поперечный разрез кожи по лучезапястной складке. Выделяли срединный нерв перед входом в карпальный канал, после чего внутрь карпального канала вводили диссектор и рассекали карпальную связку, производя декомпрессию срединного нерва. Далее при помощи операционного микроскопа исследовали состояние ствола нерва и в зависимости от результатов определяли объем микрохирургического вмешательства: внешний невролиз или удаление эпинеурия, или микрохирургический эндоневролиз. Далее при наличии в клинической картине мышечных атрофий к нерву подводили электрод для электростимуляции.

В послеоперационный период всем больным проводили комплексную реабилитационную терапию. 1. Фонофорез лидазы с гидрокортизоном на область послеоперационного рубца. 2. Электростимуляцию. 3. Грязелечение. 4. Витаминотерапию. 5. ЛФК, массаж.

У 82% больных получили положительные результаты: исчезли парестезии (уже в ранний послеоперационный период), болевой синдром, улучшилась чувствительность и нарастал объем движений. У 18% больных оперативное лечение позволило лишь остановить дальнейшее прогрессирование заболевания. Восстановление функции нерва и уменьшение болевого синдрома коррелировали со степенью компрессии и длительностью заболевания.

У 49% пациентов сроки от момента начала заболевания до оперативного вмешательства составляли не более 6 мес, у 95% из них функции нервов улучшились. У 32% больных длительность заболевания составляла от 6 мес до 2 лет. У 60% этих больных наблюдали позитивные результаты. Позитивные результаты отмечали у 17% больных, давность заболевания у которых превышала 2 года.

**Выводы.** 1. Таким образом, полученные данные показывают, что чем раньше проведена декомпрессия и невролиз сдавленного нерва, тем больше шансов на восстановление функции нерва в послеоперационный период и более высокую степень регенерации.

2. Тактика ведения этих пациентов должна быть более активной в плане хирургического лечения — декомпрессии и невролиза, чтобы не упускать времени для восстановления утраченной функции нервного ствола.

3. Наиболее оптимально проведение оперативного вмешательства в срок от 1 до 6 мес от начала заболевания.

4. Для полноценного функционирования нерва необходимым условием является также

его свободное скольжение внутри анатомически сформированного канала, предотвращающее дополнительную травматизацию нервного ствола при движениях в конечности, что необходимо учитывать при проведении невролиза и транспозиции нерва во вновь созданное мягкотканное ложе.

#### Список литературы

1. Истратов С. Н. Особенности клиники, диагностики и лечение туннельных невропатий: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Санкт-Петербург, 1999.— С.4.
2. Карлов В.А. Неврология. Руководство для врачей. — М.: МИА, 1999.— С. 348–353.
3. Короткевич М.М. Хирургическое лечение туннельных невропатий области шеи и верхних конечностей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Санкт-Петербург, 1999.— С. 3.
4. Рахматулин Т.Р., Рахматулин Р.М. К вопросу хирургического лечения туннельной невропатии // Третий съезд нейрохирургов России.— Санкт-Петербург, 2002.— С.534.
5. Agee J.M., McCarrol H.R., North E.R. Endoscopic carpal tunnel release using the single proximal incision technique // Hand Clin.— 1994. —V.10. — P. 647–659.
6. Asbury A.K., Guliatt R.W. Pheripheral Nerve Dizorders// М.: Медицина, 1987.—297—341.
7. Campbell W.W. Diagnosis and management of common compression and entrapment neuropathies // Neurol. Clin. — 1997. — V.15, №3. — P. 549–567.
8. Chow J.C.Y. The Chow technique of endoscopic release of the carpal ligament for carpal tunnel syndrome: foyr years of clinical results // Arthroscopy.— 1993.— №9.— P.301–314.
9. Degeorges R., Masquelet A.C. The cubital tunnel: anatomical study of its distal part // Surg. Radiol. Anat. — 2002.— V.24, N3–4.—P.169–76.
10. Kern R.Z. The electrodiagnosis of ulnar nerve entrapment at the elbow //Can J. Neurol. Sci.— 2003.— V.30, N4.—P.314–319.
11. Markowicz A., Jablonska J., Nyka W., Rogoza P., Biernacka A. Results of surgical treatment for cubital tunnel syndrome (Article in Polish) // Chir. Narzadow. Ruchu. Ortop. Pol.— 2002.— V.67, N5.—P.509–14.
12. Matev B. Cubital tunnel syndrome // Hand Surg.— 2003.— V. 8(1).—P.127–131.
13. Menon J. Endoscopic carpal tunnel release: preliminary report // Arthroscopy.—1994.—№10. — P. 31–38.
14. Nakano K.K. Nerve entrapment syndromes // Curr. Opin. Rheumatol. — 1997. — V. 9, №2. — P. 165–173.
15. Nawrot P., Romanowski L., Nowakowski A. Cubital tunnel syndrome: evaluation of anterior subcutaneous transposition of the ulnar nerve [Article in Polish] // Chir. Narzadow. Ruchu. Ortop. Pol.— 2002. — V. 67, N3.—P.291–294.
16. Pecina Marko M., Jelena Krmpotic-Nemanic, Andrew D. Markiewitz Third Edition. Tunnel Syndromes // CRC PRESS. — 2001.— P.123–134.

17. Rich B.C., McKay M.P. The Cubital Tunnel syndrome: a case report and discussion // J. Emerg. Med.— 2002.— V. 23, N4.—P.347–350.
18. Uchiyama S., Yasutomi T., Fukuzawa T., Nakagawa H., Kamimura M., Miyasaka T. Median nerve damage during two-portal endoscopic carpal tunnel release // Clin. Neurophysiol.— 2004.— V. 115, N1.—P.59–63.

**Результати оперативного лікування тунельних нейропатій ліктьового і середнього нервів**

*Цимбалюк В.І., Третяк І.Б., Цимбалюк Ю.В.*

Проведено аналіз 65 спостережень пацієнтів з тунельними нейропатіями (ТН), прооперованих в клініці відновної нейрохірургії з 1994 по 2003 роки. Чоловіки становили 73 %, жінки — 27% у віці від 13 до 75 років. За рівнем ураження найчастіше зустрічали синдром кубітального каналу — 46, синдром карпального каналу — 11, їх поєднання — у 6 пацієнтів. Виконані оперативні втручання — невроліз і декомпресія нервових стовбурів і їх гілок з проведенням у разі необхідності імплантації стимулюючого електрода.

Суть більшості оперативних методів лікування компресії середнього нерва на рівні карпального каналу зводиться до розтину передньої стінки, якою є карпальна зв'язка. Це призводить до збільшення

просвіту карпального каналу і зниження внутрішнь-оканального тиску. Отримані дані вказують на необхідність проведення ранньої декомпресії і невролізу нерва, що сприяє кращій регенерації. Оптимальним є проведення оперативного втручання в термін від 1 до 6 міс від початку захворювання.

**Results of the treatment of median and ulnar nerves tunnel neuropathies**

*Tsybaliuk V.I., Tretiak I.B., Tsybaliuk J.V.*

We analyzed 65 patients with tunnel neuropathies (TN) who were operated on in the department of rehabilitation neurosurgery from 1994 to 2003. Age of patients — from 13 to 75 years old, males — 73%, females — 27%. Distribution of lesion location was following: cubital channel 46, carpal channel- 11, in 6 cases both levels were involved. Surgical interventions include neurolysis and decompression of nerve trunks and their branches with insertion of stimulating electrode if needed.

In the majority cases management of median nerve compression in carpal channel comprises in dissection of its anterior wall — carpal ligament. That resulting in enlargement of space in carpal channel ant to decrease on intrachannel pressure. Our results indicating necessity of early decompression and neurolysis for better nerve regeneration. The best timing for surgical intervention is the period from 1 to 6 months after onset of clinical symptoms.

**Коментар**

*до статті Цимбалюка В.І., Третяка І.Б., Цимбалюк Ю.В. “Результати оперативного лікування тунельних нейропатій ліктьового і середнього нервів”*

Не дивлячись на значну кількість робіт, присвячених вивченню тунельних нейропатій, проблеми їх лікування залишаються актуальними і сьогодні. Автори проаналізували результати оперативного лікування тунельних нейропатій у 65 пацієнтів, прооперованих в клініці відновної нейрохірургії з 1994 по 2003 р. Чоловіки становили 73%, жінки — 27%. Хворим були виконані оперативні втручання — невроліз і декомпресія нервових стовбурів і їх гілок з проведенням у разі необхідності імплантації стимулюючого електрода.

Наведені переконливі дані, які вказують на необхідність проведення ранньої декомпресії і невролізу нерва. Доведено, що це сприяє кращій і більш ранній регенерації. Науково обґрунтовано, що оптимальним терміном проведення оперативного втручання є термін від 1 до 6 міс від початку захворювання.

В цілому робота доповнює наші уявлення про тактику оперативного лікування тунельних нейропатій ліктьового і середнього нервів.

Разом з тим, на нашу думку, цікавим могло б бути вивчення катамнезу прооперованих хворих.

*канд. мед. наук Л.О.Дунаєвська  
нейрохірург відділення відновлювальної нейрохірургії  
Інституту нейрохірургії ім.акад.А.П.Ромоданова АМН України*