УДК 616.833.3-001.35-089-072.1(045)

ПОРІВНЯННЯ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ТА ПРЯМОЇ ДЕКОМПРЕСІЇ СЕРЕДИННОГО НЕРВА У ХВОРИХ ІЗ СИНДРОМОМ КАРПАЛЬНОГО КАНАЛУ

Ю.Л. ЧИРКА, В.М. ОЛЬХОВ

Вінницька обласна психоневрологічна лікарня ім. акад. О.І. Ющенка

***Conflict of Interest Statement (We declare that we have no conflict of interest).**
*Заява про конфлікт інтересів (Ми заявляємо, що у нас немає ніякого конфлікту інтересів).
*Заявление о конфликте интересов (Мы заявляем, что у нас нет никакого конфликта интересов).

***No human/animal subjects policy requirements or funding disclosures.**
*Жодний із об'єктів дослідження (людина/тварина) не підпадає під вимоги політики щодо розкриття інформації фінансування.
*Ни один из объектов исследования не подпадает под политику раскрытия информации финансирования.

***Date of submission — 05.04.17**
*Дата подачі рукопису — 05.04.17
*Дата подачи рукописи — 05.04.17

***Date of acceptance — 03.05.17**
*Дата ухвалення — 03.05.17
*Дата одобрения к печати — 03.05.17

Мета роботи *— оцінити результати ендоскопічного хірургічного лікування пацієнтів із синдромом зап'ясткового каналу порівняно з відкритою декомпресією серединного нерва.*

Матеріали та методи. *Для декомпресії серединного нерва в ділянці карпального каналу обрано ендоскопічну методику та інструментарій K.G. Krishnan. Наведено техніку виконання ендоскопічного втручання крізь зап'ястковий доступ. Проаналізовано результати лікування 104 пацієнтів методом ендоскопічної та прямої декомпресії серединного нерва. Стан пацієнтів оцінювали до хірургічного втручання, на 7-му та 30-ту добу після операції.*

Результати. *Регрес невропатичного больового синдрому за даними опитувальника BCTQ мав місце в усіх прооперованих пацієнтів. Функціональні результати в післяопераційний період погіршувалися на 7-му добу, але з 30-ї доби хворі відзначали значне поліпшення функції кисті, що відповідало змінам на контрольній електоронейроміограмі та результатам ультразвукового сканування серединного нерва.*

Висновки. *Ендоскопічні технології є методом вибору при лікуванні пацієнтів із синдромом зап'ясткового каналу. Завдяки малоінвазивності та достатній візуалізації структур карпального каналу їх з успіхом можна використовувати в нейрохірургічній практиці. Результати лікування свідчать про ефективність ендоскопічної методики та швидке відновлення працездатності у прооперованих хворих.*

Ключові слова: синдром зап'ясткового каналу, серединний нерв, ендоскопічна декомпресія.

Погляди щодо компресійної тунельної невропатії серединного нерва (СН) у ділянці карпального каналу, зокрема щодо тактики її лікування, суттєво змінилися в останні десятиліття. Синдром карпального каналу (СКК) — найпоширеніша в популяції компресійна тунельна невропатія (КТН). Симптоми цього захворювання спостерігають майже у 14 % дорослого населення. У 3,8 % осіб, окрім скарг, виявляють об'єктивні клінічні ознаки КТН, у 2,7 % — вони підтверджуються даними електрофізіологічних досліджень [4]. Більшість пацієнтів з КТН (понад 80 %) віком понад 40 років. Співвідношення жінки/чоловіки становить 3:1. СКК є білатеральним у 50 % спостережень, проте більше вираженим у домінантній верхній кінцівці [5].

Від початку XX ст., коли P. Marie і C. Foix (1913) дійшли висновку про можливість виникнення захворювання через стискання СН у карпальному каналі, запропоновано багато хірургічних методів декомпресії СН. Кожен з них, з огляду на поліетіологічність СКК і складність анатомічних структур та функцій кисті, має певні переваги та недоліки, що робить актуальним пошук диференційованого підходу до вибору оптимального методу хірургічного лікування пацієнтів з цією патологією.

Метою хірургічного лікування хворих із СКК, незалежно від застосованої методики, є розсічення поперечної зв'язки зап'ястка і звільнення СН від зовнішнього стиснення. Додатковий технічний прийом, який використовують для уникнення неврологічних розладів, — принцип віддаленості шкірного доступу та дистанційне розсічення поперечної зв'язки зап'ястка (ПЗЗ) для збереження природного захисту СН, тобто шкіри, поверхневої фасції, жирової клітковини, долонного апоневрозу над карпальним каналом, а також для зменшення рубцевих змін долоні. Останнім часом дедалі частіше для декомпресії СН у ділянці карпального каналу використовують ендоскопічні технології, перевагами яких є малоінвазивний доступ, повноцінне розсічення ПЗЗ із збереженням шкіри та долонного апоневрозу над СН у ділянці карпального каналу. Порівняння відкритої та ендоскопічної методики, визначення переваг і недоліків цих підходів є актуальним для вибору тактики лікування хворих.

Мета роботи — оцінити результати ендоскопічного хірургічного лікування пацієнтів із синдромом зап'ясткового каналу порівняно з відкритою декомпресією серединного нерва.

Чирка Юрій Леонідович
лікар-нейрохірург вищої категорії, ординатор
Вінницької обласної психоневрологічної лікарні імені акад. О.І. Ющенка,
Адреса: 21000, Україна, м. Вінниця, вул. Пирогова 130а 99
Тел. моб.: (050) 540-54-99
E-mail: yuridata@hotmail.com

Матеріали та методи

Дослідження ґрунтується на результатах комплексного обстеження та хірургічного лікування 104 пацієнтів із СКК, підтвердженим клінічно і за допомогою ультразвукового дослідження (УЗД) та електронейроміографії (ЕНМГ).

Пацієнтів випадковим способом розподілили на дві групи. В основну групу було залучено 55 хворих (9 (16,4 %) чоловіків і 46 (83,6 %) жінок) віком від 35 до 78 років, у яких застосовували ендоскопічну декомпресію СН за методикою K.G. Krishnan, до контрольної — 49 хворих (12 (24,5 %) чоловіків та 37 (75,5 %) жінок) віком від 26 до 80 років, у яких виконували відкриту (класичну) декомпресію СН з використанням долонного доступу.

Доопераційний огляд передбачав верифікацію діагнозу за клінічними даними (акропарестезії, гіпестезія в дерматомі СН на кисті, парез у кисті, атрофія або гіпотрофія м'язів тенара), оцінку вираженості болю в кисті за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), стану пацієнтів — за опитувальником *BCTQ (Boston Carpal Tunnel Questionnaire)*, динамометричні проби (стискальна та щипкова), УЗД передньо-заднього розміру (ПЗР) і площі поперечного перерізу (ППП) СН у ділянці зап'ястка та в карпальному каналі, ЕНМГ (латентність та амплітуда М-відповіді), використання шкали визначення строків досягнення мінімального функціонального рівня кисті (МФРК).

Для об'єктивізації та стандартизації стану пацієнтів використовували опитувальник *BCTQ*, який містить дві шкали: вираженості симптомів *(Symptoms Severity Score (SSS))* і

функціонального дефіциту *(Functional Severity Score (FSS))*. Визначають середній бал за кожною шкалою [1]: за SSS — від 1 до 5 балів, за FSS — від 1 до 4 балів.

Згідно з дизайном дослідження оцінку стану пацієнтів основної та контрольної груп проводили під час трьох візитів: візит 1 — до операції, візит 2 — через 10 днів після хірургічного втручання, візит 3 — через 1 міс після хірургічного втручання.

Характеристика основної групи

У 37 (67,3 %) хворих виявлено СКК правої верхньої кінцівки, у 18 (32,7 %) — лівої. Протягом 1 міс після травми верхньої кінцівки з приводу СКК СН було прооперовано 3 (5,4 %) хворих, через 1–3 міс — 13 (23,6), 4–6 міс — 4 (7,3 %), через 7–12 міс — 12 (21,8 %), через 1–2 роки — 5 (9,1 %), через 3–5 років — 10 (18,2 %), пізніше, ніж через 5 років, — 8 (14,6 %). Тривалість періоду від моменту травми до операції з приводу компресії СН у середньому становила 37 міс.

Акропарестезія мала місце у 52 (94,6 %) хворих. Інтенсивність акропарестезії за ВАШ до лікування становила у середньому 6,6 бала, зниження чутливості у дерматомі СН за шкалою S0–S4 — (1,3 ± 0,6) бала.

Середня оцінка за SSS становила (2,95 ± 0,56) бала, за FSS — (2,94 ± 0,73) бала.

Оцінка сили в хворій кисті за стискальною пробою в середньому — (19,7 ± 10,1) кг, за щипковою пробою — (3,5 ± 1,6) кг.

Усім пацієнтам до операції проведено ЕНМГ з оцінкою дистальної латентності та амплітуди М-відповіді при стимуляції в ділянці зап'ястка і ліктьового згину. Патологічні зміни у вигляді збільшення дистальної латентності та/чи зменшення амплітуди М-відповіді відзначено у 49 (89 %) пацієнтів. Дистальна латентність при стимуляції в ділянці зап'ястка перевищувала норму (≤ 4,2 мс) [3] у 32 (58,2 %) хворих і в середньому становила (5,28 ± 2,70) мс, амплітуда М-відповіді була меншою за норму (5 мВ) у 39 (70,9 %) хворих та в середньому дорівнювала (3,24 ± 2,60) мВ.

Для візуалізації СН у ділянці карпального каналу застосовували УЗД. Компресію СН діагностовано у 44 (80 %) спостереженнях. ПЗР СН над карпальним каналом становив у середньому (2,7 ± 0,5) мм, у каналі — (1,9 ± 0,6) мм. ПЗР зменшувався у середньому на 0,8 мм (29,7 % діаметра СН над карпальним каналом). У 39 (70,9 %) пацієнтів компресію СН виявлено за зменшенням його ППП: в карпальному каналі у середньому — (0,10 ± 0,04) см^2, над каналом — (0,14 ± 0,05) см^2. Ступінь зменшення ППП СН у карпальному каналі порівняно з ППП над каналом становила у середньому 0,04 см^2 (тобто на 28,6 %).

Характеристика контрольної групи

У 26 (53 %) хворих СКК спостерігався праворуч, у 23 (47 %) — ліворуч. Протягом 1 міс після травми з приводу компресії СН прооперовано 2 (4,1 %) пацієнтів, через 1–3 міс — 8 (16,3 %), через 4–6 міс — ще 8 (16,3 %), через 7–12 міс — 9 (18,4 %), через 1–2 роки — 12 (24,5 %), через 3–5 років — 4 (8,2 %), пізніше, ніж через 5 років, — 6 (12,2 %). Тривалість періоду від моменту травми до операції з приводу компресії СН у середньому становила 26 міс.

Акропарестезію спостерігали у 47 (95,9 %) пацієнтів. Інтенсивність акропарестезії у середньому становила 6,2 бала за ВАШ. Ступінь гіпестезії у дерматомі СН на кисті за шкалою S0–S4 у середньому становив (1,4 ± 0,8) бала.

Середня оцінка за SSS становила (3,0 ± 0,7) бала, за FSS — (2,9 ± 0,8) бала. Оцінка сили в хворій кисті за стискальною пробою в середньому — (20,9 ± 12,9) кг, за щипковою — (3,6 ± 2,0) кг.

За даними ЕНМГ, до операції у 43 (87,7 %) хворих відзначено збільшення дистальної латентності та/чи зменшення амплітуди М-відповіді. Дистальна латентність при стимуляції в ділянці зап'ястка перевищувала норму у 28 (57 %) хворих та в середньому дорівнювала (5,5 ± 2,8) мс, амплітуда М-відповіді була меншою за норму у 36 (73,5 %) хворих і в середньому становила (3,7 ± 2,7) мВ.

За даними УЗД, стиснення СН (зменшення ПЗР та/чи ППП на 10 %) у карпальному каналі виявлено в 35 (71 %) випадках. У 33 (67 %) хворих компресію виявлено за зменшенням ПЗР СН. Ступінь редукції ПЗР у середньому становив (0,92 ± 0,53) мм. У 30 (61 %) хворих компресію діагностували за зменшенням ППП нерва. У середньому ПЗР СН над каналом становив (2,6 ± 0,4) мм, у каналі — (1,9 ± 0,5) мм, ППП над каналом — (0,14 ± 0,04) см^2,

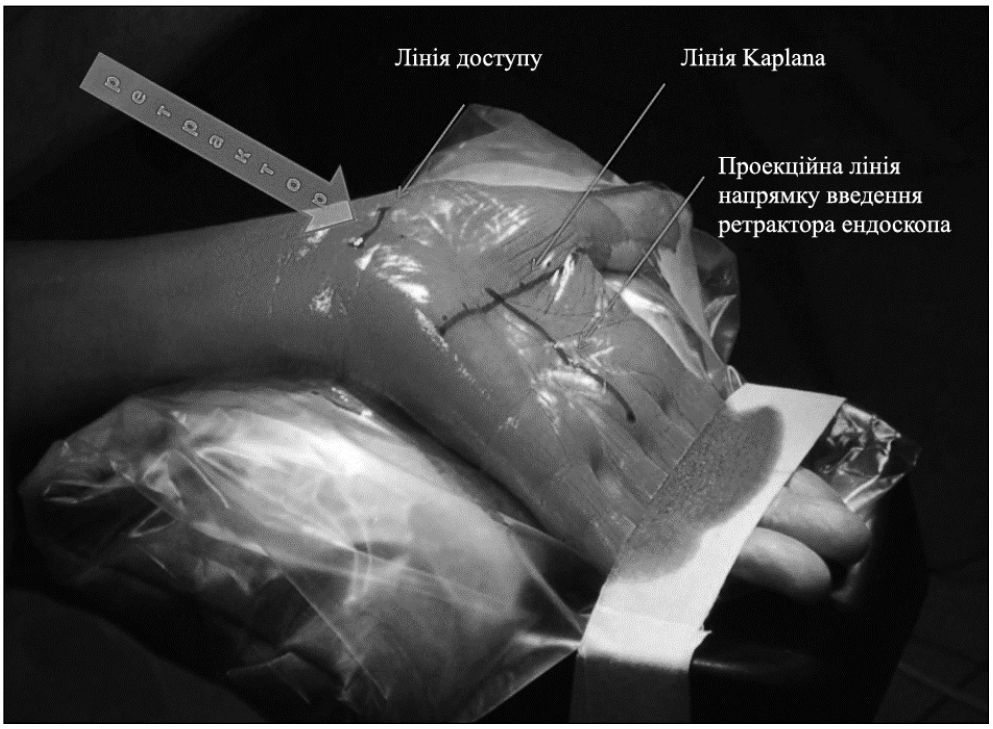


Рис. 1. *Положення кисті та розмітка на долоні перед ендоскопічним втручанням*

у каналі — (0,10 ± 0,04) см^2, ступінь редукції ППП СН у карпальному каналі порівняно з ділянкою нерва над каналом — 0,04 см^2 (28,6 % від ППП над карпальним каналом).

Методика виконання ендоскопічної декомпресії за K.G. Krishnan

Ендоскопічне втручання з приводу СЗК виконували під місцевою анестезією. Введення анестетика проводили підшкірно вздовж лінії розрізу та середньої лінії долоні.

На доендоскопічному етапі втручання, після попередньої розмітки (рис. 1), під збільшенням 2,5 виконували розріз шкіри вздовж проксимальної зап'ясткової складки довжиною 12–15 мм між шкірним пагорбком довгого долонного м'яза (ДДМ) і латеральним краєм горохоподібної кістки, які визначали візуально та пальпаторно [2]. Наступним анатомічним орієнтиром була власна фасція передпліччя (ВФП). Тут ВФП потовщується дистально та переходить у ПЗЗ. Між шкірою та фасцією часто розташована жирова тканина товщиною до 1 см, яку видаляли м'якотканинними кусачками. Накладали ранорозширювач на шкіру. Усі сполучнотканинні перетинки, що є елементами поверхневої фасції долоні та зап'ястка на рівні (по глибині) сухожилка ДДМ пересікали без застережень. ВФП розсікали скальпелем на відрізку завдовжки 1 см уздовж вісі руки. Формували штучний канал над ПЗЗ, в який буде введена лопатка ретрактора. Цього досягали шляхом проведення ножиць (Metzelbaum 7") між ПЗЗ і апоневрозом ДДМ на долоні згідно із зовнішніми орієнтирами (див. рис. 1). Зовнішнім орієнтиром глибини введення ножиць була лінія Каплана, яка відповідає дистальному краю ПЗЗ.

Ендоскопічний етап починали з введення ретракторної лопатки в сформоване ложе над ПЗЗ під відеоконтролем.

Розсічення зв'язки проводили поступово, з просуванням ретрактора ендоскопа глибше в сформований канал, дотримуючись напрямку в бік серединного долонного простору (СДП) згідно з розміткою на шкірі долоні (рис. 2). При цьому під ПЗЗ, яку розсікали ножицями, візуалізувався СН, клітковина карпального каналу та сухожилки поверхневого згинача пальців. Іноді в поле зору потрапляли окремі волокна м'язів тенора в товщі ПЗЗ, які також потрібно пересікати. Неповне пересічення зв'язки може призвести до рецидиву захворювання або відсутності ефекту від хірургічного втручання. Під час ендоскопічного огляду ключовим моментом була ідентифікація дистального краю ПЗЗ та поверхневої артеріальної дуги долоні. У цьому допомагали адекватна візуалізація каналу, достатнє освітлення, наявність зовнішньої розмітки, а саме лінії

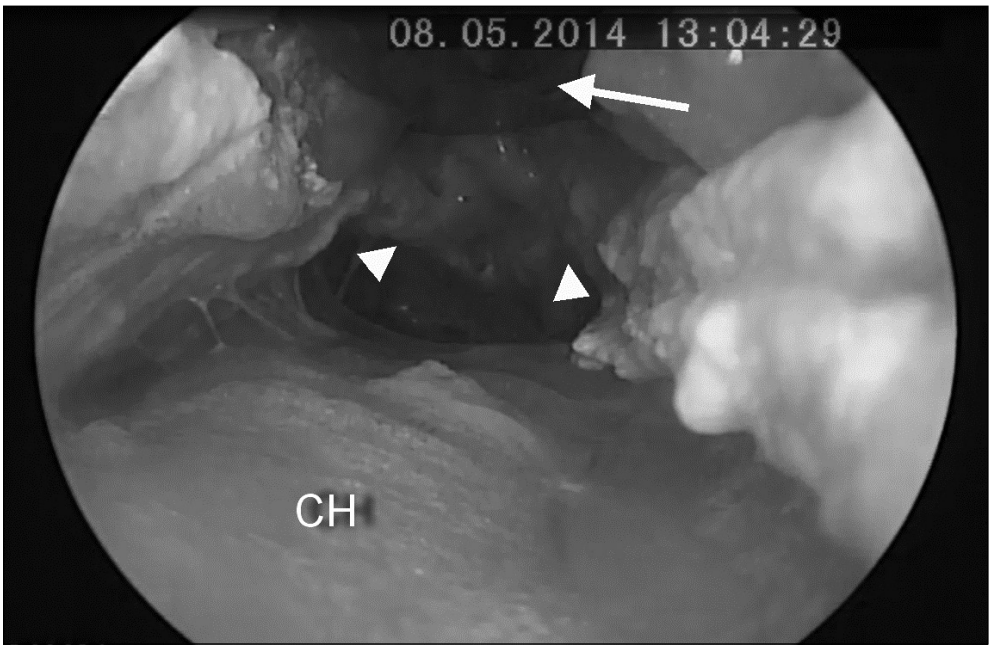


Рис. 2. *Пересічення волокон поперечної зв'язки зап'ястка у ділянці тунелю. Край розсіченої зв'язки зап'ястка (показано стрілкою)*

Каплана, як орієнтира для визначення дистального краю зв'язки. Після повноцінного розсічення ПЗЗ хірургічною лопаткою Penfield перевіряли наявність додаткових сухожилкових перетяжок, мобільність СН, відсутність ознак його странгуляції та додаткових новоутворень у ділянці карпального каналу і СДП. Після видалення ретрактора з ендоскопом, у разі потреби ВФП у ділянці вестибюля розсікали додатково в проксимальному напрямку (потовщення ВФП, ознаки компресії СН на передпліччі). Зап'ястковий канал дренували крізь рану гумовим випускником протягом однієї доби. Рану ушивали внутрішньошкірними швами (Вікрил 3.0, 4.0).

Результати

Через 10 днів після операції не виявили статистично значущої відмінності між основною та контрольною групами за результатами хірургічного втручання (табл. 1).

Клінічно більш значущі позитивні результати в основній групі свідчать про те, що вже

Таблиця 1. *Порівняння результатів лікування в основній та контрольній групі через 10 днів після хірургічного втручання*

Показник	Основна група (n = 55)	Контрольна група (n = 49)	p
Регрес акропарестезії	48 (87,3 %)	36 (73,5 %)	$p_1 = 0{,}076$
Оцінка за ВАШ, бали	2,04 ± 1,40	2,24 ± 1,20	$p_2 = 0{,}439$
Залишкова гіпестезія	43 (78 %)	42 (85,7 %)	$p_1 = 0{,}321$
BCTQ SSS, бали	1,94 ± 0,40	1,9 ± 0,3	$p_2 = 0{,}582$
BCTQ FSS, бали	3,14 ± 0,68	3,3 ± 0,7	$p_2 = 0{,}325$
Інтраопераційні ускладнення	3 (5,5 %)	0	$p_1 = 0{,}211$
Післяопераційні ускладнення	2 (3,6 %)	4 (8,2 %)	$p_2 = 0{,}323$

Примітка: оцінка значущості відмінності: p_1 — за критерієм $\chi 2$; p_2 — за критерієм Вілкоксона.

Таблиця 2. *Динаміка клінічних показників у хворих основної та контрольної груп через 1 міс після хірургічного втручання*

Показник	Група	До втручання	Через 1 міс після втручання	Оцінка динаміки	
				%	p
Оцінка за ВАШ, бали	основна	6,6 ± 1,9	0,94 ± 1,50	-85,8	< 0,001
	контрольна	6,2 ± 2,3	0,96 ± 1,30	-84,5	< 0,001
Гіпестезія за шкалою S0-S4	основна	1,3 ± 0,6	3,1 ± 0,7	+138,5	< 0,001
	контрольна	1,4 ± 0,8	3,1 ± 0,7	+121,4	< 0,001
BCTQ SSS, бали	основна	2,95 ± 0,56	1,6 ± 0,5	-45,8	< 0,001
	контрольна	3,0 ± 0,7	1,85 ± 0,50	-38,3	< 0,001
BCTQ FSS, бали	основна	2,94 ± 0,73	1,9 ± 0,9	-35,4	< 0,001
	контрольна	2,9 ± 0,8	2,0 ± 0,6	-31,0	< 0,001

Примітка: p — оцінка значущості відмінності за критерієм Вілкоксона.

на ранніх етапах після операції спостерігається тенденція до нормалізації клінічних характеристик, що пізніше вплине на скорочення терміну відновлення мінімального функціонального рівня кисті.

Аналіз динаміки показників через 1 міс після лікування виявив наявність їх клінічно та статистично значущої зміни порівняно з доопераційним періодом (табл. 2). Зменшення основних скарг (оцінка за ВАШ) було порівнянним в основній та контрольній групах. В обох групах спостерігали суттєве збільшення оцінки за акропарестезією, гіпестезією, акропарестезією (усі p < 0,001) і збільшення оцінки за SSS та FSS (більш виражене в основній групі).

Отже, оцінка клінічних характеристик в динаміці в цілому є порівнянною в досліджуваних групах, проте з тенденцією до більш вираженої нормалізації характеристик (динаміки бальної оцінки) в основній групі, про що свідчать результати за рівнем показників (див. табл. 2) та якісна оцінка результатів (табл. 3).

Таблиця 3. *Якісна оцінка динаміки клінічних показників у хворих основної та контрольної груп через 1 міс після хірургічного втручання*

Показник	Група	Поліпшення		Погіршення та без змін	p
		повне	часткове		
ВАШ, бали	основна	28 (50,9 %)	25 (45,5 %)	2 (3,6 %)	$\chi2 = 1,85$ p = 0,397
	контрольна	25 (51 %)	24 (49 %)	–	
Гіпестезія за шкалою S0-S4	основна	17 (30,9 %)	35 (63,6 %)	3 (5,5 %)	$\chi2 = 0,465$ p = 0,792
	контрольна	13 (26,5 %)	32 (63,6 %)	5 (10,2 %)	
BCTQ SSS, бали	основна	52 (94,5 %)		3 (5,5 %)	$\chi2 = 0,823$ p =0,364
	контрольна	44 (89,8 %)		5 (10,2 %)	
BCTQ FSS, бали	основна	50 (90,9 %)		5 (9,1 %)	$\chi2 = 0,07$ p = 0,848
	контрольна	44 (89,8 %)		5 (10,2 %)	

Примітка: p — оцінка значущості відмінності за критерієм χ2.

Таблиця 4. *Динаміка результатів додаткових методів обстеження у хворих основної та контрольної груп через 1 міс після хірургічного втручання*

Показник		Група	До втручання	Через 1 міс після втручання	Оцінка динаміки	
					%	p
Стискальна проба, кг		основна	19,7 ± 10,1	17,3 ± 8,5	-14,4	0,180
		контрольна	20,9 ± 12,9	17,9 ± 12,3	-12,2	0,242
Щипкова проба, кг		основна	3,5 ± 1,6	3,3 ± 2,1	-2,8	0,575
		контрольна	3,6 ± 2,0	3,5 ± 1,9	-5,7	0,800
Електронейроміографія	Дистальна латентність, мс	основна	5,28 ± 2,70	4,2 ± 1,3	-10,9	0,009
		контрольна	5,5 ± 2,8	4,9 ± 2,2	-20,5	0,241
	Амплітуда М-відповіді, мВ	основна	3,24 ± 2,60	3,7 ± 2,5	+10,8	0,346
		контрольна	3,7 ± 2,7	4,1 ± 3,1	+14,2	0,497
УЗД СН	ПЗР СН над каналом, мм	основна	2,7 ± 0,5	2,4 ± 0,3	-11,5	0,002
		контрольна	2,6 ± 0,4	2,3 ± 0,3	-11,1	0,001
	ПЗР СН у каналі, мм	основна	1,9 ± 0,3	2,3 ± 0,5	+15,8	0,002
		контрольна	1,9 ± 0,5	2,2 ± 0,7	+21,1	0,016
	ППП СН над каналом, $см^2$	основна	0,14 ± 0,05	0,12 ± 0,04	-14,3	0,021
		контрольна	0,14 ± 0,04	0,12 ± 0,03	-14,3	0,006
	ППП СН у каналі, $см^2$	основна	0,10 ± 0,04	0,11 ± 0,03	+20,0	0,134
		контрольна	0,10 ± 0,04	0,12 ± 0,04	+10,0	0,015

Примітка: СН — серединний нерв; ПЗР — передньо-задній розмір; ППП — площа поперечного перерізу; p — оцінка значущості відмінності за критерієм Вілкоксона.

Мультиваріантна оцінка якісних результатів лікування не давала змоги визначити статистично значуще переважання основної чи контрольної групи, що свідчить про порівнянність результатів оцінок.

За якісною оцінкою різниця була статистично незначущою, проте за кількісними змінами (абсолютна та відносна оцінка) за вираженістю клінічного ефекту переважала основна група.

Виявлено статистично значущу динаміку таких показників (табл. 4): зниження дистальної латентності в основній групі (p = 0,009), зменшення ПЗР СН над каналом (динаміка була порівнянною в обох групах; p = 0,001–0,002), збільшення ПЗР СН у каналі (+ 15,8 % в основній групі та + 21,1 % у контрольній; p = 0,016–0,021), зменшення ППП СН над каналом (– 14,3 % в обох групах). За динамікою інших показників додаткових методів обстеження не виявлено статистично значущих змін, що, можливо, зумовлено недостатнім рівнем їх інформативності для оцінки результатів протягом першого місяця після операції.

Якісна оцінка даних, отриманих за допомогою додаткових методів дослідження, в динаміці через 1 міс після операції свідчила про статистично значуще переважання частоти поліпшення в основній групі лише за параметром ПЗР СН над каналом (у 83,6 % випадків в основній групі проти 65,5 % у контрольній; p = 0,011). За іншими характеристиками не виявлено статистично значущого переважання результатів однієї з груп (табл. 5).

Таблиця 5. *Якісна оцінка динаміки результатів додаткових методів дослідження у хворих основної та контрольної груп через 1 міс після хірургічного втручання*

Показник		Група	Результат лікування			p
			Поліпшення	Погіршення	Без динаміки	
Стискальна проба, кг		основна	16 (29,1 %)	33 (60,0 %)	6 (10,9 %)	$\chi2 = 4,69$ $p = 0,096$
		контрольна	7 (14,3 %)	39 (79,6 %)	3 (6,1 %)	
Щіпкова проба, кг		основна	15 (27,3 %)	31 (56,4 %)	9 (16,4 %)	$\chi2 = 0,94$ $p = 0,624$
		контрольна	13 (26,5 %)	31 (63,3 %)	5 (10,2 %)	
Електронейроміографія	Дистальна латентність, мс	основна	41 (74,5 %)	14 (25,5 %)	0	$\chi2 = 1,55$ $p = 0,214$
		контрольна	31 (63,3 %)	18 (36,7 %)	0	
	Амплітуда М-відповіді, мВ	основна	37 (67,3 %)	18 (32,7 %)	0	$\chi2 = 0,04$ $p = 0,994$
		контрольна	33 (67,3 %)	16 (32,7 %)	0	
УЗД СН	ПЗР СН над каналом, мм	основна	46 (83,6 %)	9 (16,4 %)	0	$\chi2 = 6,62$ $p = 0,011$
		контрольна	30 (61,2 %)	19 (38,8 %)	0	
	ПЗР СН у каналі, мм	основна	36 (65,5 %)	19 (34,5 %)	0	$\chi2 = 0,04$ $p = 0,838$
		контрольна	33 (67,3 %)	16 (32,7 %)	0	
	ППП СН над каналом, $см^2$	основна	35 (63,6 %)	20 (36,4 %)	0	$\chi2 = 0,715$ $p = 0,398$
		контрольна	35 (71,4 %)	14 (28,6 %)	0	
	ППП СН у каналі, $см^2$	основна	29 (52,7 %)	26 (47,3 %)	0	$\chi2 = 0,762$ $p = 0,383$
		контрольна	30 (61,2 %)	19 (38,8 %)	0	

Примітка: СН — серединний нерв; ПЗР — передньо-задній розмір; ППП — площа поперечного перерізу; p — оцінка значущості відмінності за критерієм χ2.

Аналіз досягнення МФРК через 1 міс після операції виявив, що в основній групі цей рівень досягався в середньому через (11,2 ± 5,7) добу (на 6,6 доби швидше, ніж у контрольній групі, p = 0,001).

Обговорення

Найважливіший симптом, який був причиною звернення більшості пацієнтів до хірурга, — акропарестезія, котра порушувала сон. Позитивний ефект від проведених хірургічних втручань спостерігали в усіх пацієнтів як в основній, так і в контрольній групі. Середня оцінка за ВАШ зменшилася з 6 до 2 балів на 10-ту добу післяопераційного періоду та до 1 бала — на 30-ту добу.

Позитивною була динаміка відновлення чутливості в дерматомі СН на кисті за шкалою S0-S4. На 30-ту добу чутливість у середньому поліпшувалася більше ніж удвічі, але статистично значущої відмінності між групами через місяць не зафіксовано.

За опитувальником BCTQ статистично значущу відмінність між даними до та після операції встановлено як за шкалою вираженості

симптомів, так і за шкалою функціональних порушень, хоча на 10-ту добу відбувалося наростання функціонального дефіциту, що зумовлено наявністю рани на кисті, післяопераційним набряком та обережним поводженням пацієнта з кінцівкою. Однак статистично значущої відмінності між групами через місяць після втручання не зафіксовано.

За даними динамометрії при стискальній та щипковій пробах, як в основній, так і в контрольній групі підтверджено зменшення м'язової сили в кисті на 30-ту добу після операції. Хоча ці результати, за даними статистичного аналізу, мають лише клінічне значення в межах даного дослідження.

Згідно з даними ЕНМГ, в основній групі мало місце зменшення латентності з 5,2 до 4,2 мс, тобто до норми. Збільшення амплітуди М-відповіді, незважаючи на позитивну тенденцію, не було статистично значущим. У контрольній групі як амплітуда М-відповіді, так і латентність поліпшувалися, але суттєвої відмінності між даними до та після операції не виявлено, а середні показники не досягли рівня норми.

Передньо-задній розмір нерва в обох групах на 30-ту добу після операції збільшувався в карпальному каналі та зменшувався над каналом. Це свідчило про об'єктивно підтверджене за допомогою методів візуалізації усунення компресії нерва в каналі та регрес набряку нерва над місцем компресії з відновленням аксонального току. Виявлено статистично значущу відмінність між показниками основної та контрольної груп, що вказує на більш виражену позитивну динаміку за цим критерієм в основній (ендоскопічній) групі.

Інтраопераційні ускладнення мали місце лише в основній групі та були зумовлені пошкодженням судин кисті (в одному випадку — крайове пошкодження ліктьової артерії, що потребувало її зшивання, в двох – пошкодження поверхневої долонної дуги). Усі ускладнення минули без будь-яких наслідків.

Єдиним післяопераційним показником, який визначає відновлення кисті, є термін досягнення МФРК. Хворого на наступний день після операції не обмежували в обсязі рухів у кисті та не іммобілізували. Більше того, рекомендували спеціально розроблені фізичні вправи для прооперованої руки. Коли пацієнт міг без дискомфорту і болі виконувати контрольні практичні навички кистю, він телефонував та повідомляв про це лікаря. В основній (ендоскопічній) групі термін МФРК у середньому становив 11,2 доби, в контрольній групі — 17,8 доби, відмінність була статистично значущою.

Показники, які досягли статистично значущої відмінності в післяопераційний період порівняно з доопераційними даними: регрес усіх симптомів захворювання, зменшення латентності в основній групі, позитивна динаміка за даними УЗД. Міжгрупова відмінність у післяопераційний період була суттєвою лише за трьома критеріями — динаміка ПЗР СН над карпальним каналом, строки досягнення МФРК і частота гіперчутливості та болю в ділянці післяопераційного рубця.

Висновки

1. Ендоскопічна декомпресія серединного нерва в карпальному каналі не поступається за ефективністю відкритій методиці щодо регресу клінічних виявів синдрому карпального каналу протягом одного місяця після хірургічного втручання.

2. Використання ендоскопічної декомпресії серединного нерва зменшує травматичність хірургічного втручання порівняно із класичною відкритою декомпресією серединного нерва.

3. Застосування ендоскопічної декомпресії серединного нерва дає змогу досягнути мінімального функціонального рівня кисті на 6,6 доби швидше, ніж при використанні відкритої декомпресії.

4. Виконання ендоскопічної декомпресії карпального каналу сприяє швидкому зменшенню набряку серединного нерва над карпальним каналом та ранній ремієлінізації за даними електронейроміографії та УЗД.

Список літератури

1. Evaluation of Boston Questionnaire applied at late post-operative period of carpal tunnelsyndrome operated with the Paineretinaculatome through palmar port / L.M. Meirelles, J.B. Gomes dos Santos, L.L. Santos [et al.] // Acta Ortop. Bras. — 2006. — Vol. 14, N 3. — P. 127–133.
2. Hansen T.B. Endoscopic carpal tunnel release / T.B. Hansen, H.G. Majeed // Hand Clinics. — 2013. — Vol. 30, N 1. — P. 47–53.
3. Leis A.A. Atlas of nerve conduction studies and electromyography / A.A. Leis, M.P. Schenk. — Oxford: Oxford Univ. Press, 2013. — 336 p.
4. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population / I. Atoshi, C. Gummesson, R. Johnsson [et al.] // JAMA. — 1999. — Vol. 281, N 2. — P. 154–157.
5. Szabo R.M. Carpal tunnel syndrome-general // Operative nerve repair and reconstruction. Ed. by R.H. Gelberman. — Philadelphia: J.B. Lippincott, 1991. — P. 869–888.

References

1. Meirelles LM, Gomes dos Santos JB, Santos LL et al. Evaluation of Boston Questionnaire applied at late post-operative period of carpal tunnelsyndrome operated with the Paineretinaculatome through palmar port. Acta Ortop. Bras. 2006;14,3:127-33.
2. Hansen TB, Majeed HG. Endoscopic carpal tunnel release. Hand Clinics. 2013;30,1:47-53. doi:10.1016/j.hcl.2013.08.018.
3. Leis AA, Schenk MP. Atlas of nerve conduction studies and electromyography. Oxford: Oxford Univ. Press, 2013: 336.
4. Atoshi I, Gummesson C, Johnsson R et al. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. JAMA. 1999;281,2:154-7. doi:10.1001
5. Szabo R.M. Carpal tunnel syndrome-general. In: Operative nerve repair and reconstruction. Ed. by R.H. Gelberman. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1991:869-88.

СРАВНЕНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ И ПРЯМОЙ ДЕКОМПРЕССИИ СРЕДИННОГО НЕРВА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА

Ю.Л. ЧИРКА, В.М. ОЛЬХОВ

Винницкая областная психоневрологическая больница им. акад. А.И. Ющенка

Цель работы — оценить результаты эндоскопического хирургического лечения пациентов с синдромом запястного канала по сравнению с открытой декомпрессией срединного нерва.

Материалы и методы. Для декомпрессии срединного нерва в области карпального канала выбрали методику и инструментарий K.G. Krishnan. Приведена техника выполнения эндоскопического вмешательства через запястный доступ. Проанализированы результаты лечения 104 пациентов методом эндоскопической и прямой декомпрессии срединного нерва. Состояние пациентов оценивали до хирургического вмешательства, на 7-е и 30-е сутки после операции.

Результаты. Регресс невропатического болевого синдрома согласно данным опросника BCTQ имел место у всех прооперированных пациентов. Функциональные результаты в послеоперационный период ухудшались на 7-е сутки, но с 30-х суток пациенты отмечали значительное улучшение функций кисти, что соответствовало изменениям на контрольной электронейромиограмме и результатам ультразвукового сканирования срединного нерва.

Выводы. Эндоскопические технологии являются методом выбора при лечении пациентов с синдромом запястного канала. Благодаря малоинвазивности и достаточной визуализации структур карпального канала их с успехом можно использовать в нейрохирургической практике. Результаты лечения свидетельствуют об эффективности эндоскопической методики и быстром восстановлении трудоспособности у прооперированных пациентов.

Ключевые слова: синдром запястного канала, срединный нерв, эндоскопическая декомпрессия.

COMPARISON OF ENDOSCOPIC AND DIRECT DECOMPRESSION OF THE MEDIAN NERVE IN PATIENTS WITH CARPAL TUNNEL SYNDROME

YU.L. CHYRKA, V.M. OLKHOV

Vinnitsa Regional Psychoneurological Hospital named after acad. O.I. Yushchenko

Objective — to evaluate of endoscopic surgical treatment of patients with carpal tunnel syndrome in comparison with direct decompression of the median nerve.

Materials and methods. For decompression of the median nerve in the carpal tunnelis selected endoscopic technique and tools of K.G. Krishnan. The detailed technique of endoscopic intervention through the carpal approach is given. The results of 104 patient's treatment by endoscopic and open methods with carpal tunnel syndrome were analyzed. Patients were evaluated prior to surgery, on day 7 and 30 after surgery.

Results. Regression of neuropathic pain, according to the questionnaire BCTQ was observed in all operated patients. Functional out come in the postoperative period worsened on day 7, but in a month later under went surgery patients reported significant improvement in hand function, which corresponds to a change in the control electroneuromyography and ultrasound scanning of the median nerve.

Conclusions. Endoscopic technique is the method of choice in a surgical treatment of carpal tunnel syndrome patients. Because of minimally invasive approach and sufficient carpal tunnel visualization, it can be successfully used in routine neurosurgical practice. Treatment results indicate the effectiveness of endoscopic techniques and fast rehabilitation in operated patients.

Key words: carpal tunnel syndrome, median nerve, endoscopic decompression.