

І.В. ПЕРЦОВ

*Запорізький державний медичний університет, 1-й медичний факультет, кафедра госпітальної хірургії, Запоріжжя***ХІРУРГІЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ СУДИННО-НЕРВОВИХ СТРУКТУР КІНЦІВОК**

У роботі представлені результати хірургічного лікування 76 постраждалих з пошкодженням судинно-нервових структур кінцівок. Проведений порівняльний аналіз відновлення функції периферійних нервів в гострому періоді травми (одночасно з втручанням на магістральних судинах) та відтермінованого відновлення у строки від 3 тижнів. Отримані результати свідчать про кращі результати відновлення нервів при відтермінованих втручаннях. Тому, травма нервових структур, на відміну від судинної травми, не потребує негайного відновлення, це дозволяє ретельно підготуватися до наступної реконструктивної операції. Відновлення нервових стовбурів при травмі судинно-нервових структур кінцівок у строки від 3 тижнів до 12 тижнів дозволяє отримати позитивні результати відновлення функції кінцівки у 73,3% випадків.

Ключові слова: травма судини, травма нерву, відновна хірургія, шов нерву

Вступ. Травматичні ушкодження судинно-нервових структур (СНС) кінцівок є складною медичною та соціальною проблемою. За даними державної служби статистики травма кінцівок складає 7,3 % серед всіх травм, з них 15,6 % супроводжуються пошкодженням судинно-нервових структур. Саме травми судин та нервів потребують неодноразових хірургічних втручань та тривалих реабілітаційних заходів та найчастіше призводять до стійкої втрати функції кінцівки, що веде до значних економічних втрат, та зниження якості життя травмованих [2, 5].

При первинному хірургічному втручанні перед хірургом завжди постає питання при яких пошкодженнях та за яких умов необхідно проводити втручання на нервовій системі, чи потребує нервовий стовбур первинного відновлення, чи є можливість відтермінувати втручання, та як це вплине на відновлення функції кінцівки. Нажаль, на теперішній чітко не визначені показання для первинного відновлення судинно-нервових структур в залежності від типу, локалізації та поєднанні ушкоджень, не визначена оптимальна хірургічна тактика при відтермінованих втручаннях. Не окреслені корисні терміни для відновних операцій на периферичній нервовій системі при поєднаних ушкодженнях судинно-нервових структур кінцівок [4].

Мета дослідження. Вивчити результати відновлення функції кінцівки в залежності від строків реконструктивного втручання. Визначити оптимальні строки та умови для відновлення СНС кінцівок.

Матеріали та методи. В роботі проаналізовані результати обстеження і лікування 76 хворих з пошкодженнями СНС кінцівок за період з 2006 року по 2011 роки.

Серед постраждалих було 51 (68%) чоловіків, жінок 23 (32%). Вік пацієнтів варіював від 18 до 72 років, середній вік склав $37,39 \pm 12,76$. У дослідження включені лише постраждалі з відкритими пораненнями, за характером травми переважали колото-різані поранення – 40 (52,6%) забійно-рвані

– 23 (30,3%), вогнепальні – 3 (3,3%), пошкодження кістковими фрагментами 12 (15,8%).

У більшості випадків клінічного огляду було достатньо для верифікації пошкодження магістральних судин, симптоми пошкодження магістральних судин поділяли на великі та малі. До великих ознак відносили відсутність пульсації дистальніше ураження, напружену гематому, зовнішню пульсуючу або рясну кровотечу, аускультативний шум, ішемічні зміни кінцівки. До малих ознак – зниження індексу регіонарного тиску (ІРТ), незрозуміла гіпотензія та крововтрата, невеликі та ненапружені гематомы, локалізація рани в проекції СНС, пошкодження нерву, анатомічно розташовано поруч з магістральною судиною. В окремих випадках виконувалось ультразвукове дуплексне сканування (УЗДС), доплерографія з визначенням ІРТ, субтракційна дигітальна ангиографія.

Ступінь ішемії кінцівки оцінювали за класифікацією І.І. Затевахіна. Розподіл пацієнтів за ступенем ішемії наступний: 1а – 29 (38,1%) постраждалих, 1б – 28 (36,7%), 2а – 9 (11,8%), 2б – 5 (6,7%), у 5 (6,7%) хворих ішемічних проявів не спостерігалось. Об'єктивне визначення ступеню ішемії в більшості випадків ускладнено, по перше через застосування методів тимчасової зупинки кровотечі, по друге симптоми ішемії у пацієнтів з поєднаними пошкодженнями СНС мають більш важкий характер через неврологічний дефіцит. Фізикальна та інструментальна оцінка периферичної іннервації в гострому періоді також ускладнена. Це пов'язано, як з домінуючими симптомами ішемії, так і з вторинним ішемічними ушкодженням нервової тканини.

Всім постраждалим виконані невідкладні хірургічні втручання бригадою судинних хірургів з метою контролю кровотечі та ревазуляризації кінцівки. При інтраопераційній ревізії визначалося анатомічне пошкодження нервових стовбурів, у дослідження ввійшли постраждалі з повним перетином чи з пошкодженням більше ніж двох третин нервового стовбуру. В залежності від хірургі-

чної тактики відновлення нервових стовбурів всі хворі були поділені на 2 групи. Першу групу склали постраждалі, яким було виконано невідкладне одночасне відновлення як судин так і нервів – 31 (40,8%) пацієнт. До другої групи увійшло 45 (59,2%) постраждалих, яким відновлення нервів виконувалось після повноцінної клінічної і електрофізіологічної оцінки ураження у строки від 3 тижнів до 3 місяців. Всім пацієнтам 2 групи втручання виконувались з залученням нейрохірурга.

Оцінку результатів відновного лікування проводили через 1 та 3 місяці та 1 рік. Відновлення кровопостачання оцінювали за даними УЗДС, доплерографії та лазерної флоуметрії. Відновлення нервів визначали за позитивним симптомом Тінеля, виконувалась оцінка м'язової сили і чутливості в зонах автономної іннервації нервів за 5 бальною системою запропонованою R.B. Zachary, W. Holmes у модифікації К.А.Григоровича [1].

Електронейроміографічне дослідження виконувалось на апараті «Нейро МВП» (Росія) через 1 місяць, через 3 місяці та 1 рік з моменту відновної операції. При травмах периферичних нервів верх-

ньої кінцівки найбільш надійною ознакою неврацьованого пошкодження є різке зниження амплітуди сенсорного потенціалу ушкодженого нерву, а також асиметрія значень швидкості проведення імпульсів (ШПІ) та М-відповіді з відносним зниженням на боці ураження.

Результати досліджень та їх обговорення. При наданні допомоги хворим с пошкодженням СНС першочерговим є збереження життя пацієнта – контроль кровотечі, та відновлення кровопостачання і життєздатності кінцівки. Як правило, ці завдання стають перед судинним хірургом, саме він виконує первинні втручання, методики відновлення судин майже не викликають питань [3,4]. Проте, не визначенні показання до відновлення нервових стовбурів у гострий період травми, і, нажаль, це питання вирішується індивідуально окремим хірургом.

У всіх спостереженнях вдалося зберегти травмовану кінцівку. У 89,5% випадків було повністю відновлений кровообіг в кінцівці, в інших випадках в хронічному періоді травми виконувались додаткові ревазуляризуєчі операції.

Таблиця 1

Відновлення м'язової сили у зоні автономної іннервації нерву через 1 рік після реконструкції (n=76)

	0 балів	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали	5 балів
1 група (n=31)	3 (9,7%)	4 (12,9%)	4 (12,9%)	10 (32,3%)	8 (25,8%)	2 (6,4%)
2 група (n=45)	1 (2,2%)	3 (6,7%)	8 (17,8%)	14 (31,1%)	13 (28,9%)	6 (13,3%)

Дані таблиці свідчать про кращі результати відновлення моторної функції нервових стовбурів у пацієнтів, яким відновна операція була виконана у строки понад 3 тижні. Більшість негативних результатів отримано при забійно-рваних ранах та вогнепальних ушкодженнях, через те що відбувається дифузне пошкодження нервових стовбурів як в епіцентрі травми так і на протязі, через високий ризик незворотної дегенерації дистальних відділів нерву.

При не інфікованих колотих та різаних ранах з ознаками порушення провідності нерву показано накладання первинного шву нерву під час первинної хірургічної обробки рани, але за умови стабільного стану пацієнта (компенсація шокowego стану), компенсації кровообігу і не в значній пролонгації часу операції. Накладати шов нерву повинен хірург з достатнім досвідом в даній сфері, з використанням прецизійної техніки при наявності відповідного обладнання, інструментарію та асистенції, після додаткової електродіагностики. Шов нерву не має розглядатися як невідкладно необхідна операція. Вона може бути і має бути відтермінована до того

моменту, коли всі умови для її виконання будуть найбільш сприятливі.

Помилки при невідкладних операціях на нервах, без попередньої діагностики пошкоджень і в несприятливих умовах інколи важко виправити [1, 4].

В гострому періоді травми за відсутності сприятливих умов для відновлення нерву, з метою спрощення наступного відновного втручання кінці пошкодженого нерву потрібно стягнути 2-3 епіневральними лігатурами, та вкласти у міжм'язове ложе, щоб зменшити рубцеві зміни нерву та оточуючих тканин.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать про кращі результати відновлення периферичних нервів у пацієнтів другої групи, 73,3 % позитивних результатів проти 64,5 %. Травма нервових структур не потребує негайного відновлення, що дозволяє ретельно підготуватися до наступної реконструктивної операції. Оптимальні строки відновлення від 3 до 12 тижнів. Реконструкція нерва має виконуватися кваліфікованим спеціалістом з досвідом роботи на периферичній нервовій системі та потребує «ідеальних» умов.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Григорович К.А. Хирургическое лечение повреждений нервов / К.А. Григорович. — Л.: Медицина, 1981. — 204 с.
1. Сорока В.В. Структура сочетанных повреждений сосудов и нервов верхних конечностей / В.В. Сорока, Т.М. Габел, А.Б. Курилов [и др.] // В сб. Актуальные проблемы неотложной хирургии. — 2005. — С. 109—110.
2. Покровский А.В., Повреждения магистральных сосудов конечностей / А.В. Покровский, Н.Н. Земсков, Н.А. Шор // Киев. — Здоровье. — 1983. — С. 182.
3. Moran, Steven L. Master Techniques in Orthopaedic / Moran, Steven L., Cooney, William P. — Surgery: Soft Tissue Surgery, 1st Edition, 2009. — 176 p.
4. Weber R.V., Mackinnon S.E. Nerve transfers in the upper extremity / R.V. Weber, S.E. Mackinnon // J Am Soc Surg Hand. — 2004. — Vol. 45. — P. 213.

I.V. PERTSOV

Zaporozhsky State Medical University, Department of Hospital Surgery, Zaporozhye

SURGICAL REPAIR OF PERIPHERAL NERVES AND MAIN LIMB VESSELS

We present the results of surgical treatment of 76 patients with damage to the neurovascular structures of the limbs. The analysis of the restoration of function of peripheral nerves in the acute period of injury (along with the intervention on major vessels) and postponed recovery in the period from 3 weeks have been done. The results show better recovery of nerves with postponed intervention. Therefore, injury of nerve structures, in contrast with vascular injury do not require immediate restoration, it allows you to carefully prepare for the next reconstructive surgery. Restoration of nerve trunks trauma neurovascular structures of the limbs in terms of 3 weeks to 12 weeks provides a positive recovery limb function in 73.3% of cases.

Key words: vascular injury, nerve injury, reconstructive surgery, nerve suture

Стаття надійшла до редакції: 24.04.2012 р.