

УДК 616.833.34-001

Пошкодження плечового сплетення з переважним ураженням заднього пучка

Третяк І.Б.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України, м. Київ, Україна

Проаналізовані результати хірургічного лікування 38 пацієнтів з травматичним пошкодженням плечового сплетення з переважним ураженням заднього пучка. З метою відновлення пошкоджених структур заднього пучка використані різні хірургічні методи: невроліз, зшивання, аутопластика. В усіх спостереженнях досягнутий позитивний результат — відновлення функції кінцівки.

Ключові слова: плечове сплетення, травма, хірургічне лікування, електроміографія.

Вступ. Закрите пошкодження плечового сплетення виявляють з частотою 1,2 на 10 000 населення, воно становить до 89% усіх пошкоджень плечового сплетення. Виділяють тотальну форму пошкодження плечового сплетення, пошкодження переважно верхнього пучка (за типом Дюшенна – Ерба), нижнього пучка (Дежерин – Клюмпке) або змішану форму. За рівнем травми плечового сплетення виділяють пре- та постгангліонарні, а серед останніх — над- та підключичний варіанти пошкодження. Ізольоване пошкодження заднього пучка плечового сплетення виникає досить рідко, переважно під час вивиху плеча та хірургічного лікування нестабільності плечового суглоба [2–6], тому повідомлення про результати лікування 38 хворих представляє певний інтерес.

Задній пучок плечового сплетення формується нижче ключиці задніми гілками верхнього, середнього та нижнього стовбурів. З цього пучка на різних рівнях поступово відходять грудно-спинний нерв, гілки підлопаткового, пахвовий та променевий нерви. Відповідно, і в клінічній картині за тотального ураження заднього пучка плечового сплетення відсутні відведення плеча та його зовнішня ротація, заведення кінцівки за спину, розгинання передпліччя, кисті, пальців.

Матеріали та методи дослідження. Проаналізовані результати хірургічного лікування 38 хворих з пошкодженням заднього пучка плечового сплетення. Вік хворих від 14 до 63 років, у середньому 37 років. Більшість потерпілих — 34 (89,5%) — були чоловіки. Повний варіант ураження заднього пучка плечового сплетення виявлений лише у 2 спостереженнях, переважно відзначали ураження окремих його гілок різної вираженості. Так, ізольоване

пошкодження променевого нерва в підключичній ділянці виявлене у 10 потерпілих, ураження пахвового нерва — у 8, грудно-спинного — в 1, різні варіанти з порушенням функції кількох гілок заднього пучка — у 17. Функцію м'язів, іннервованих ураженими нервами, оцінювали за шкалою, запропонованою в Санкт-Петербурзькому НДІ нейрохірургії ім. проф. А.Л. Поленова, повну відсутність скорочень м'язів класифікували як 0 балів, нормальне функціонування м'язів — 5 балів [1]. Електронейроміографічне дослідження проводили всім пацієнтам до операції, за потребою, з метою контролю ступеня відновлення функції заднього пучка — через кілька місяців після операції та під час оцінки кінцевих результатів через 18–24 міс після операції. Якщо спостерігали внутрішньостовбурові зміни заднього пучка, проводили інтраопераційну діагностику.

Найбільш частими причинами розладів функції заднього пучка були: передній вивих головки плечової кістки — у 16 хворих, пряма травма проксимальних відділів плеча чи лопатки — у 13, ускладнення хірургічного лікування нестабільності плечового суглоба чи розриву проксимальної частини сухожилля двоголового м'яза плеча — у 6. У 3 хворих ознаки ураження пахвового нерва виникли спонтанно, без чіткого зв'язку з травмою і були розцінені як компресійно-ішемічне ураження.

Результати та їх обговорення. Показаннями до хірургічного лікування з приводу закритого пошкодження плечового сплетення з переважним ураженням заднього пучка були повне випадіння функції дельтоподібного м'яза, найширшого м'яза спини, триголового м'яза плеча та м'язів-розгиначів пальців, що не піддавалося консервативному лікуванню протягом 2–3 міс після травми, а також неза-

довільні результати — часткове відновлення функції зазначених м'язів (до 2 балів) у більш пізні (6–9 міс) строки після пошкодження. За наявності вираженої контрактури у плечовому та ліктьовому суглобах хірургічне втручання на плечовому сплетенні таким пацієнтам не пропонували.

В усіх хворих використаний передній підключичний доступ без пересічення великого грудного м'яза. У 4 хворих під час здійснення аутопластики пахвового нерва додатково використаний задній доступ до його кінцевих відділів. При необхідності виділення більш дистальних ділянок променевого нерва додатково пересікали та прошивали великий грудний м'яз. Насамперед, проводили ідентифікацію та виділення латерального, медіального пучків та їх довгих гілок. Між цими пучками обережно виділяли підключичну артерію, після ангіолізу якої та зміщення зазначених структур медіально відкривався задній пучок плечового сплетення. Щонайпроксимальніше від заднього пучка відходить грудо-спинний нерв, який іннервує найширший м'яз спини, далі — гілки підлопаткового. Кінцевими гілками заднього пучка є пахвовий та променевий нерви. З використанням переднього підключичного доступу вдається виділити весь задній пучок, пахвовий нерв до його входження у чотирибічний отвір, а променевий нерв — до рівня сухожилля найширшого м'яза спини.

Після звільнення заднього пучка від навколишніх рубцевих тканин проводили візуальну оцінку його цілісності та інтраопераційну діагностику. При розриві заднього пучка чи його гілок здійснювали реконструктивне втручання. За збереження анатомічної цілісності пучка, проте, відсутності позитивного результату інтраопераційної діагностики застосовували внутрішній невrolіз пошкодженої ділянки заднього пучка чи його гілок. Внутрішній невrolіз проводили під збільшенням операційного мікроскопа у 8–16 разів. Після розсічення епіневрію від непошкоджених ділянок нерва в напрямку до місця травми по міжфасцикулярних просторах видаляли склеротично-змінені тканини, звільнювали фасцикули. Внутрішній невrolіз дозволяє прослідкувати хід та цілість нервових фасцикул, а звільнення від рубців забезпечує сприятливі умови для регенерації. З метою запобігання розладів внутрішньоневрального кровообігу рубцеву тканину та рубцево-змінену епіневрію видаляли лише по передній та бічних поверхнях, залишаючи

незміненою задню частину нерва. Після здійснення внутрішнього невrolізу додатково досліджували провідність окремих груп волокон. За результатами дослідження визначали обсяг подальшого втручання. Виражені внутрішньоневральні зміни окремих груп волокон чи всього заднього пучка, відсутність викликаного загального потенціалу дії нерва були підставою для резекції ділянки нерва та виконання аутопластики. Як трансплантат використовували литковий нерв (n. suralis). З метою відновлення цілісності зміненої ділянки заднього пучка чи його довгих гілок використовували переважно 3–4 відрізка литкового нерва довжиною від 3 до 8 см (у середньому 3,8 см), які підшивали до відсічених кінців травмованого пучка з використанням фасцикулярних швів атравматичними нитками 8/0–9/0. Зону ураження заднього пучка, розміри пошкодження допомагало встановити інтраопераційне дослідження функції всіх його структур. Залежно від характеру пошкодження та результатів інтраопераційної діагностики визначали варіанти пошкодження заднього пучка та його структур: ізольоване пошкодження променевого нерва в підключичній ділянці виявлено у 10 хворих, ураження пахвового нерва — у 8, грудо-спинного — в 1, повне випадіння функції заднього пучка — у 2, пошкодження проксимальних відділів заднього пучка, що супроводжувалось симптомами випадіння функції пахвового, підлопаткового та грудо-спинного нервів — у 9, пошкодження заднього пучка нижче відходження підлопаткового та грудо-спинного нервів, що проявлялося випадінням функції променевого та пахвового нервів — у 8.

Пошкодження в проксимальній частині заднього пучка, що супроводжувалось розладами функції грудо-спинного, підлопаткового та пахвового нервів, мало свої особливості. Найбільш виражені зміни спостерігали у пахвовому нерві, менші — у двох інших. У 4 хворих характер пошкодження та дані інтраопераційного електрофізіологічного дослідження свідчили про наявність другого типу аксонотмезису у пахвовому нерві, що було показанням до застосування аутонейропластики. Обсяг втручання на грудо-спинному та підлопатковому нервах був обмежений невrolізом.

Аутопластику здійснено у 9 хворих з ураженням структур заднього пучка, що формують променевий та пахвовий нерви. Краще відновлення функції м'язів відзначене у розгиначах кисті, ніж розгиначах пальців. За потребою,

в подальшому, додатково для посилення розгинання пальців здійснювали транспозицію м'язів, іннервованих ліктювим та серединним нервами. В усіх спостереженнях після пластики пахового нерва досягнуте задовільне (М4–М5) відновлення функції дельтоподібного м'яза та чутливості в зоні його іннервації. У 2 потерпілих з повним тотальним ураженням заднього пучка виявлений його розрив. Кінці пучка зрізані до рівня задовільної зернистості та зшиті. В подальшому відзначено задовільне відновлення функції променевого та пахового нервів, меншою мірою — підлопаткового та грудо-спинного нервів. Проте, загалом досягнуте задовільне відновлення обсягу довірливих рухів у плечовому суглобі та функції кисті. Після хірургічного лікування ураження заднього пучка плечового сплетення, що завершено його невролізом, досягнуто позитивних результатів відновлення функції м'язів (від М3 до М5) та задовільне відновлення функції кінцівки.

Висновки.

1. Причиною пошкодження плечового сплетення з переважним ураженням заднього пучка у 84,2% потерпілих була закрыта травма, насамперед, вивих у плечовому суглобі.

2. Вирішальну роль у визначенні обсягу хірургічного втручання відіграють результати інтраопераційної діагностики.

3. Хірургічне лікування хворих з ураженням переважно заднього пучка в 3% спостережень завершено виконанням різних реконструктивних втручань (зшивання, аутопластика).

4. У 55,3% пацієнтів досягнуте повне відновлення функції заднього пучка, у решти — відзначено позитивну динаміку відновлення функції ураженої кінцівки.

Список літератури

1. Григорович К.А. Хирургическое лечение поврежденный нервов. — Л.: Медицина, 1981. — 302 с.
2. Chuang D.C., Lee G.W., Hashem F. Restoration of shoulder abduction by nerve transfer in avulsed brachial plexus injury: evaluation of 99 patients with various nerve transfers // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1995. — V.96. — P.122–128.
3. Friedman A.H., Nunley J.A., Urbaniak J.R. Repair of isolated axillary nerve lesions following infraclavicular brachial plexus injuries: case report // *Neurosurgery.* — 1990. — V.27. — P.403–407.
4. Ho E., Cofield R.H., Balm M.R. Neurologic complications of surgery for anterior shoulder instability // *J. Shoulder Elbow Surg.* — 1999. — V.8. — P.266–270.
5. Samardzic M., Rasulic L., Grujicic D. Results of nerve transfers to the musculocutaneous and axillary nerves // *Neurosurgery.* — 2000. — V.46. — P.93–103.
6. Travlos J., Goldberg I., Boome R.S. Brachial plexus lesions associated with dislocated shoulders // *J. Bone Jt. Surg. (Br).* — 1990. — V.72. — P.68–71.

Повреждение плечевого сплетения с преимущественным поражением заднего пучка

Третяк И.Б.

Проанализированы результаты хирургического лечения 38 пациентов с травматическим повреждением плечевого сплетения с преимущественным поражением заднего пучка. В целях восстановления поврежденных структур заднего пучка использованы различные хирургические методы: невролиз, сшивание, аутопластика. Во всех наблюдениях достигнуты положительные результаты — восстановление функции конечности.

Brachial plexus injuries with posterior cord mainly involving

Tretyak I.B.

Outcomes in 38 patients with posterior cord of brachial plexus injuries were analyzed. In order to restore the posterior cord structures different methods were applied: neurolysis, nerve repair and nerve transfer were. Positive result of treatment — damaged limb function restoration was achieved in all cases.

Коментар**до статті Третяка І.Б. “Пошкодження плечового сплетення з переважним ураженням заднього пучка”**

Незважаючи на те, що закриті пошкодження плечового сплетення виникає у більшості потерпілих з ураженням цього відділу нервової системи, ураження заднього пучка виявляють лише у невеликій кількості хворих, що пов'язане, насамперед, з особливостями топографічної анатомії цього нервового стовбура.

Робота основана на аналізі достатньо великого, як для такого виду ураження, клінічного матеріалу — 38 потерпілих з пошкодженням заднього пучка плечового сплетення. В роботі наведені дані про причини ураження — переважно передній вивих у плечовому суглобі. Хоча необхідно відзначити, що досить часто в клінічній практиці спостерігають ізольоване ятрогенне пошкодження заднього пучка після вправлення вивиху, на що звертали увагу деякі автори [1, 2]. Згідно проведеного автором аналізу характеру пошкодження структур заднього пучка можна зробити висновок, що в більшості спостережень виникали внутрішньоневральні зміни окремих груп волокон чи всього заднього пучка, відповідно, і основним видом хірургічного втручання був внутрішній невроліз пошкоджених елементів плечового сплетення. Проте, звертає увагу, що досить високою — 11 (29%) з 38 хворих є частота хірургічних втручань, під час виконання яких виникала необхідність здійснення досить радикальних маніпуляцій на пошкоджених структурах — зшивання чи заміщення пошкоджених ділянок донорськими нервами, що є непрямим свідченням доцільності хірургічного лікування навіть за закритого пошкодження. Радикальність хірургічного втручання при закритому пошкодженні нервів суттєво підвищується при застосуванні інтраопераційної діагностики, яка дає можливість точно оцінити характер змін пошкодженої ділянки та прогнозувати ступінь відновлення функції нерва.

На мою думку, хоча автор і відзначає, що майже у 33% хворих виконували достатньо радикальне реконструктивне втручання, проте, з наведених даних не зовсім зрозуміло, яким був механізм пошкодження при цьому. Так, в роботі згадується про ятрогенне пошкодження після відкритих оперативних втручань на плечовому суглобі та прилеглих ділянках, які спричиняють переважно пряме пошкодження нервових стовбурів і, як правило, не мають характерних для закритої травми ознак ураження периферійних нервів (компресія, тракція та ін.).

Проте, незважаючи на це, цілком можна підтримати автора щодо його концепції про доцільність більш радикального підходу до лікування хворих з ураженням заднього пучка плечового сплетення. Можливості сучасної діагностики у поєднанні з динамічним контролем дозволяють визначити тактику лікування потерпілих з закритою травмою периферійних нервів у строки до 1,5–2 міс. Що ж до ятрогенного пошкодження, особливо після виконання оперативних втручань, то, на мою думку, тактика ведення хворих повинна бути ще більш рішучою. В цілому хірургічне лікування пошкодження заднього пучка плечового сплетення, згідно наведених автором результатів та даних літератури [3, 4], є достатньо ефективним навіть за умови виконання складних реконструктивних операцій на нервових стовбурах. Наведені автором можливості реалізації задачі відновлення функції кінцівки після ураження заднього пучка, обов'язково зважаючи на дані інтраопераційної електродіагностики, мають важливе практичне значення.

1. Атанасов О.М. Ятрогенные повреждения периферических нервов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — К., 1999. — 24 с.
2. Цимбалюк В.І., Гайко Г.В., Сулій М.М., Страфун С.С. Хірургічне лікування ушкоджень плечового сплетіння. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. — 212 с.
3. Цимбалюк В.І., Сулій М.М., Лузан Б.М., Сапон М.А. Сучасний підхід до хірургічного лікування пошкоджень плечового сплетення // Укр. мед. альманах. — 1999. — Т.2, №3 (додаток). — С.137–140.
4. Liuzzi F.J., Tedeschi B. Peripheral nerve regeneration // Neurosurg. Clin. N. Amer. — 1991. — V.2. — P.31–42.

*Б.М. Лузан, канд. мед. наук,
доцент кафедри нейрохірургії
Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця*