

## Результати невролізу при компресійно-ішемічних ушкодженнях периферичних нервів

Лузан Б.М., Чеботарьова Л.Л., Ломако Л.О., Цимбалюк Ю.В.

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

При лікуванні хворих з компресійними ушкодженнями нервів найчастіше перевагу віддають невролізу. За допомогою цього методу нами виконано оперативні втручання у 168 випадках.

Невроліз ліктьового нерва, здійснений у 65 хворих, привів до збільшення сили м'язів у середньому на 3 бали (хоча лише в 5 випадках сила відновилася до 5 балів) у 55 хворих, на 2 бали — у 8 хворих, на 1 бал — в одного хворого та не змінив сили м'язів — у одного хворого.

Чутливість після невролізу ліктьового нерва здебільшого підвищувалась на 2 бали. Корисне відновлення сили та чутливості (до 4 і більше балів) у віддалений період після невролізу ліктьового нерва зареєстровано у 34 хворих.

Невроліз променевого нерва був виконаний у 32 хворих і привів до збільшення сили м'язів у середньому на 2-3 бали (у 26 пацієнтів — до 5 балів, у 4 — до 4 балів, у 2 — до 3 балів). Чутливість після цієї операції найчастіше досягала 4 балів. Корисне відновлення сили та чутливості (до 4 і більше балів) у віддалений період після невролізу променевого нерва настало у 31 хворого.

Внаслідок невролізу серединного нерва, застосованого у 45 хворих, збільшилась сила м'язів у середньому на 3 бали (у 29 випадках — до 5 балів, у 13 — до 4, у 3 — до 2-3 балів). Чутливість відновилася в середньому до 4 балів. Практично у всіх хворих зникли трофічні розлади, якщо вони були в них, (у 31 із 34 хворих), та больові феномени (у 11 із 12 хворих). Корисне відновлення сили та чутливості (до 4 і більше балів) у віддалений період після невролізу серединного нерва настало у 38 хворих.

Після невролізу великогомілкового нерва (18 хворих) сила м'язів зросла до 4 балів у ранній післяопераційний період у 12 хворих, до 3 балів — у 3 хворих, і до 2 балів — у 3 хворих. Чутливість після невролізу великогомілкового нерва найчастіше збільшувалась до 2 балів.

Корисне відновлення сили та чутливості (до 4 і більше балів) у віддалений період після

невролізу великогомілкового нерва спостерігалось у 16 хворих.

В результаті невролізу малогомілкового нерва (8 хворих) поліпшилась сила м'язів та чутливість у ранній післяопераційний період до 3 балів у 2 випадках.

Корисне відновлення сили м'язів та чутливості після невролізу малогомілкового нерва у віддалений післяопераційний період зафіксовано у 4 хворих.

Невроліз сідничного нерва (5 хворих) у ранній післяопераційний період забезпечив поліпшення сили м'язів до 4 балів у 2 хворих, до 2-3 балів — у 1 хворого. Чутливість у пацієнтів після невролізу сідничного нерва найчастіше збільшувалась до 3 балів. Корисне відновлення сили м'язів та чутливості (до 4 і більше балів) у віддалений період після невролізу сідничного нерва було виявлено у 3 хворих.

Таким чином, при оцінці результатів невролізу нами зареєстровано у віддалений післяопераційний період поліпшення провідності нерва порівняно із раннім післяопераційним періодом. Було констатовано деяку позитивну тенденцію до повнішого відновлення рухів та чутливості окремих груп нервів (насамперед променевого, серединного нервів), також при ранніх оперативних втручаннях. Результати ЕНМГ-контрольного дослідження через 1 міс після операції декомпресії при ушкодженнях I ступеня тяжкості свідчили про повноцінне відновлення функції нерва; при ушкодженнях II ступеня тяжкості — нормалізація показників відбувалась протягом 3 міс, при ушкодженнях III та IV ступенів відновлення було неповним, відстроченим, краще відновлювалися показники провідності, ніж амплітуди сенсорних потенціалів та потенціалу дії м'язів. Отже, зазначені у більшості випадків позитивні результати невролізу нерва вказують на доцільність раннього проведення даного виду операції, не лише при симптоматиці повного або часткового порушення провідності, але й при больових синдромах та трофічних розладах.

## Effects of neurolysis during compression-ischemic damages of the peripheral nerve

Luzan B.M., Chebotarova L.L., Lomako L.k., Tsimbaljuk J.V.

In closed injuries, nerves may be damaged by compression, stretch, or friction; the lesion may be circumscribed or extensive. Electromyography, magnetic resonance imaging, computed tomography, and myelography may all be used to exclude or support a diagnosis. Indications for exploratory surgery are very difficult to establish. However, in a number of cases, no

lesions are observed during surgery and only neurolysis is performed. The goal of this reported work was to study the effects of neurolysis during the process of regeneration. The authors demonstrated that exploratory microneurolysis had no deleterious effect on nerve recovery when performed during the process of nerve regeneration. Indeed, microneurolysis accelerated the rate of nerve recovery. Operations in entrapment lesions are marked by high efficacy. Early exploratory surgery thus had no deleterious effects on nerve regeneration, and not only offered a better prognosis in reparable lesions, but also a potential beneficial effect of neurolysis in accelerating recovery.

## Експериментальне дослідження компресійно-ішемічного ушкодження сідничного нерва

Лузан Б.М., Носов А.Т., Ломако Л.О., Цимбалюк Ю.В.

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

Проведене комплексне гістологічне і електронно-мікроскопічне дослідження особливостей ультраструктурних змін периферичного (сідничного) нерва на моделях дозованої гострої та хронічної компресії з наступною декомпресією засвідчило, що при помірній гострій компресії виникають явища подразнення периферичного нерва внаслідок вогнищевої аноксії або гіпоксії аксонів, пов'язаної передусім зі стисненням кровоносних судин нервових оболонок. Така компресія не призводить до руйнування і загибелі аксонів. Після декомпресії протягом 3 діб відбувається часткова нормалізація системи кровообігу, клітинні елементи та нервові волокна сідничного нерва в цей термін перебувають на стадії реактивних змін. Стан м'язових волокон та мікросудин у цьому випадку мало чим відрізняється від контрольних показників.

При значній гострій компресії виникають деструктивні зміни нервових волокон, що призводить до загибелі аксонів у ділянці компресії. Реакція на таке ушкодження подібна до реакції волокон на перерізання нерва та зшиванням його кінців. У ділянці компресії і в дистальному сегменті нерва спостерігається дегенерація аксонів і їх мієлінових оболонок з наступним фагоцитозом дегенеруючого матеріалу макрофагами ендоневрію. Після декомпресії протягом 3 діб відбувається вогнищеве проростання новоутворених осьових циліндрів у ділянці компресії з одночасною проліферацією шванівських клітин і фібробластів дистального та проксимального відділів. Відновлення структури периферичного нерва в цей термін не відбувається. Зміни з боку м'язових волокон і мікросудин носять реактивний характер.

У разі помірної хронічної компресії (7 діб і 30 діб) виникають реактивні і деструктивні зміни нервових волокон та клітинних елементів периферичного нерва різного ступеня вираже-

ності, при цьому зі збільшенням терміну компресійного ураження (до 30 діб) ступінь вираженості деструктивних змін наростає. Зміни м'язових волокон і мікросудин в ці терміни дослідження носять в основному реактивний характер. Привертає увагу відсутність у цей період глікогену в міосимпласті.

Після декомпресії протягом 14 діб ступінь відновлення периферичного нерва залежить передусім від попереднього терміну компресії: чим останній триваліший, тим гірші результати декомпресії. Так, при декомпресії після 30 добової компресії стан мікроциркуляторного судинного русла та основної маси нервових волокон периферичного нерва не повертається до норми.

Дані морфологічного дослідження корелювали з показниками, отриманими при електронейроміографії. При виконанні ранніх реконструктивних втручань, спрямованих на декомпресію нервового стовбура, ступінь відновлення функції нервово-м'язового апарату коливався (залежно від ступеня компресії) від 97,3% до 52,1%. Що ж стосується відновлення цієї функції при здійсненні хірургічних операцій у пізні терміни, то необхідно вказати на незадовільні результати — при помірній компресії ступінь відновлення складав близько 47,1%, а при значному компресійному ушкодженні після виконання невротомії відновлення функції практично не спостерігалось (в середньому воно мало місце в 1,5—2,2% випадків).

Таким чином, проведені нами експериментальні дослідження свідчать про досить специфічні зміни в нервовому стовбурі та оточуючих його тканинах при наявності компресійних ушкоджень периферичних нервів, що носять прогресуючий характер та потребують вирішення питання щодо раннього виконання реконструктивних хірургічних втручань.