

ней лигаментэктомией на суженом участке канала. При латеральном стенозе 16 больным выполнили медиальную фасетэктомиию, у 7 из них операцию сочетали с удалением остеофитов. У 6 больных при фораминальном стенозе “средней зоны” осуществили резекцию нижнего суставного отростка. При сочетанных формах стеноза производили ламинэктомиию и фасетэктомиию. Послеоперационный период у всех больных протекал без осложнений.

У 41 (77%) больного отмечали значительное улучшение симптоматики к моменту выписки из стационара, у 10 (19%) больных получен удовлетворительный результат, у 2 (4%) — эффект отсутствовал. Результаты лечения были лучше у больных с латеральным стенозом и с длительностью заболевания менее 2 лет. Сопутствующее ожирение и большая протяженность ламинэктомии служили

факторами, отрицательно влияющими на результат операции. После перенесенной операции 21 (40%) больной вернулся к работе. В отдаленный период у 3 больных отмечали возобновление симптоматики стеноза. Рестенозы были обусловлены образованием эпидуральных рубцов, и их оссификацией. Всем 3 больным выполнили повторную операцию с иссечением рубцов и спаек.

Полученные результаты и данные литературы позволяют считать подходы, используемые нами при лечении больных с поясничным стенозом, клинически обоснованными. Оптимальное соотношение декомпрессии позвоночного канала с максимально возможным ограничением удаления опорных структур позвоночника при проведении оперативного вмешательства позволяют добиться хороших результатов в лечении таких больных.

## Клініко-електрофізіологічні критерії діагностики сегментарних та провідникових порушень при стенозі хребтового каналу на шийному рівні

Чеботарьова Л.Л., Третьякова А.І., Червець Г.К.

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

Нашими завданнями щодо електрофізіологічної діагностики синдрому шийної мієлопатії при стенозі хребтового каналу на цьому рівні були: 1) верифікація (або встановлення) діагнозу мієлопатії; 2) отримання ЕНМГ-критеріїв для диференціальної діагностики та виділення провідного симптомокомплексу; 3) виявлення основного рівня компресії, кількості залучених у патологічний процес сегментів при багаторівневому ураженні; 4) функціональна характеристика стану сегментарного та провідникового апарату спинного мозку за даними МРТ, і неврологічного статусу; визначення ступеня ураження спинного мозку та його корінців; 5) об'єктивний контроль за ефективністю проведеної операції в ранній та віддалений післяопераційний періоди — оцінка динаміки показників радикулопатії, сегментарних та провідникових порушень порівняно з доопераційними даними.

Для кожного з трьох видів компресійних синдромів шийного рівня: 1) корінцевого  $C_4$ — $C_8$  (спондилогенна радикулопатія), 2) спінального (дискогенна шийна мієлопатія), 3) судинного варіанту дискогенної шийної мієлопатії (дискогенна шийна радикуломієлоішемія) — було використано найадекватніший комплекс електрофізіологічних

методів з метою об'єктивної кількісної оцінки функціонального стану сегментарного нервово-м'язового апарату і спинномозкових корінців, провідникового апарату спинного мозку.

При корінцевому синдромі  $C_4$ — $T_1$  враховувалася клінічна стадія перебігу. В першій стадії — дискалгічній (або невралгічній чи стадії симптомів подразнення) — переважають різкий біль, гіперестезія, пожвавлення сухожилкових рефлексів, захисне напруження м'язів, болочість паравертебральним точок. При електрофізіологічному дослідженні показники швидкості поширення збудження (ШПЗ) руховими та чутливими волокнами нервів верхніх кінцівок, максимальної амплітуди потенціалу дії м'язів (АПД), як правило, залишаються в межах норми, частіше ближче до її нижчої межі. Кофіцієнт асиметрії (КА) та діапазон швидкостей поширення (ДШП), за показниками латентних періодів F-хвиль перевищують норму. Мають місце значні коливання та відхилення від норми показників латентного періоду й амплітуди викликаних симпатичних шкірних потенціалів (ВСШП).

Другий стадії — невритичній (стадії симптомів випадіння) — притаманні менш різкий біль, випадіння чутливості у відповідному дерматомі,

згасання періостального рефлексу, гіпотрофія у відповідному міотомі, збереження локального напруження паравертебральних м'язів і болочість паравертебральних точок. Електронейроміографічно (ЕНМГ) виявляються чіткі ознаки радикулопатії у вигляді зниження ШПЗ на проксимальних ділянках нервів або радикулоневропатії — у вигляді зниження ШПЗ на всьому протязі нерва та зниження АПД м'яза, що отримує іннервацію переважно з цього сегмента. При голковій внутрішньом'язовій електроміографії (ЕМГ) виявляються ознаки часткової денервації м'язів у відповідному міотомі — спонтанна активність у вигляді потенціалів фасцикуляцій, зниження середньої тривалості та амплітуди потенціалів рухових одиниць (ПРО), збільшення кількості політурнових та поліфазних ПРО.

Враховуючи можливість компресії нервового стовбура на двох рівнях, проводили диференційовану оцінку показників функції нервів верхньої кінцівки на проксимальному, середньому і дистальному рівнях. У певній кількості випадків це сприяло виявленню тунельних чи нейроваскулярних синдромів, які клінічно були більш значущими, ніж грижі міжхребцевих дисків. Відповідно, тактика оперативного лікування зазнавала корекції і на першому етапі усували компресію нерва на рівні ліктьового чи променезап'ясткового суглоба. Подальша тактика лікування залежала від ступеня відновлення функції нерва та м'язів.

Компресійний синдром спинного мозку — спондилогенна шийна мієлопатія — клінічно характеризувався такими сегментарними та провідниковими порушеннями: асиметричними м'язовими атрофіями, які починаються та найбільше виражені в китицях; сегментарними розладами чутливості; зниженням (втратою) періостальних рефлексів; корінцевим болем. Серед ознак провідникових порушень мали місце одно- чи двобічне зниження (зникнення) черевних рефлексів, пожвавлення колінних та ахіллових, поява патологічних рефлексів, порушення функції тазових органів. Цим клінічним симптомам відповідав описаний вище комплекс змін ЕНМГ- та ЕМГ-показників, типовий для спондилогенної радикулопатії у поєднанні з електрофізіологічними феноменами, що супроводжують провідникові порушення. За окремими клінічними варіантами спондилогенної шийної мієлопатії це виглядало таким чином. 1. Варіант компресійного синдрому спинного мозку (верхній спастико-атрофічний парапарез з нижнім спастичним парапарезом) супроводжувався ЕНМГ- та ЕМГ-ознаками спондилогенної радикулопатії (частіше

$C_6—C_8—T_1$ ) в комбінації з підвищенням рефлекторної збудливості спінальних мотонейронів поперекового стовця, за даними реєстрації Н-рефлексу, змінами параметрів спінальних соматосенсорних викликаних потенціалів (ССВП).

2. Варіант компресійного синдрому спинного мозку (спастичний тетрапарез) супроводжувався ЕНМГ- та ЕМГ-ознаками спондилогенної радикулопатії  $C_4—C_5$  в комбінації з підвищенням рефлекторної збудливості мотонейронів шийного і поперекового стовця. При дослідженні функції середнього та ліктьового нервів реєструвались значне підвищення амплітуди F-хвилі, в ряді випадків поява додаткових довголатентних потенціалів. При дослідженні Н-рефлексу виявлялось значне підвищення коефіцієнта АПД максимальних Н- та М-відповідей литкового та камбалоподібного м'язів, що характеризувало підвищення рефлекторної збудливості спінальних мотонейронів у сегменті S1. Залежно від ступеня вираженості цих змін можна говорити про ознаки прихованої пірамідної (правильніше — провідникової) недостатності або вираженої провідникової недостатності.

При компресійному синдромі судин, що постачають кров'ю шийний відділ спинного мозку, — дискогенній шийній радикуломієлошемії — обсяг ЕНМГ- та ЕМГ-досліджень залежав від клінічних особливостей кожного з варіантів: пірамідний синдром, сирингомієлітичний, спінально-церебральний, синдром бічного аміотрофічного склерозу (БАС), синдром Броун-Секара, поліомієлітичний, задньостовбуровий.

Завданням електрофізіологічного дослідження у післяопераційний період була об'єктивна оцінка ефективності проведеної операції за ступенем поліпшення або нормалізації показників: при шийній мієлопатії ознакою, що підтверджує ефективну декомпресію, можна вважати нормалізацію або зниження рефлекторної збудливості спінальних мотонейронів та позитивну динаміку ССВП, при сегментарних порушеннях — ступінь відновлення функції рухових волокон корінців, нервів, м'язів за показниками ШПЗ, ДПП, АПД, а також ССВП.

Clinical-electrophysiological diagnostic criteria for evaluation of the segment and conduction disorders in patients with cervical stenotic myelopathy

Chebotareva L.L., Tretiakova A.I., Chervez G.K.

The severity of conduction impairment in patients with cervical stenotic myelopathy can be assessed by combined SSEPs and H-reflex recording. To evaluate the involvement degree of the segment apparatus were used motor conduction velocity with F-wave recording, reflex excitability of the spinal motoneurons test, SSEPs, the needle EMG.