

*А. В. Муравський, Л. Л. Чеботарьова, А. І. Третьякова, О. С. Солонович*

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ НЕЙРОМІДИН В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ, ОПЕРОВАНИХ З ПРИВОДУ ГРИЖ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ НА ПОПЕРЕКОВОМУ РІВНІ**

*А. В. Муравский, Л. Л. Чеботарева, А. И. Третьякова, А. С. Солонович*

**Эффективность использования препарата Нейромидин в комплексном лечении пациентов, оперированных по поводу грыж межпозвонковых дисков на поясничном уровне**

*A. V. Muravskiy, L. L. Chebotarova, A. I. Tretiakova, A. S. Solonovych*

**Effectiveness of the drug Neuromidin in the complex treatment of patients operated on herniated intervertebral discs at the lumbar level**

У проведеному дослідженні оцінено ефективність використання препарату Нейромідин® («Олайнфарм», Латвія) в комплексному лікуванні пацієнтів, оперованих з приводу гриж міжхребцевих дисків на поперековому рівні. Результати дослідження показали, що призначення препарату Нейромідин як препарату вибору у пацієнтів з дегенеративними захворюваннями хребта, особливо за наявності компресії нервових структур, зокрема грижею МХД, є патогенетично обґрунтованим у доопераційному та післяопераційному періодах. При курсовому використанні у пацієнтів Нейромідин проявляє анальгезуючий ефект, зменшуючи вираженість болів в спині та радикулярного больового синдрому. Препарат Нейромідин сприяє поліпшенню нервово-м'язової передачі, відновленню проведення імпульсу в структурах периферичної нервової системи.

**Ключові слова:** грижі міжхребцевих дисків, радикулопатія, мієлорадикулопатія, поперекова мікродискектомія, Нейромідин

В проведенном исследовании оценена эффективность применения препарата Нейромидин® («Олайнфарм», Латвия) в комплексном лечении пациентов, оперированных по поводу грыж межпозвонковых дисков на поясничном уровне. Результаты исследования показали, что назначение препарата Нейромидин в качестве препарата выбора у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, особенно при наличии компрессии нервных структур, в частности грыжей МПД, является патогенетически обоснованным в дооперационном и послеоперационном периодах. При курсовом использовании у пациентов Нейромидин проявляет анальгезирующий эффект, уменьшая выраженность болей в спине и радикулярного болевого синдрома. Препарат Нейромидин способствует улучшению нервно-мышечной передачи, восстановлению проведения импульса в структурах периферической нервной системы.

**Ключевые слова:** грыжи межпозвонковых дисков, радикулопатия, миелорадикулопатия, поясничная микродискектомия, Нейромидин

The study evaluates the effectiveness of the use of the drug Neuromidin® (Olainfarm, Latvia) in the complex treatment of patients operated on the lumbar intervertebral disc herniation. The results of the study showed that the appointment of the drug Neuromidin as a drug of choice in patients with degenerative diseases of the spine, especially in the presence of compression of the nervous structures, in particular, the hernia of the intervertebral disc, is pathogenetically grounded in the preoperative and postoperative periods. With course use in patients, Neuromidin has an analgesic effect, reducing the severity of back pain and radicular pain. The Neuromidin drug improves neuromuscular transmission, restores pulse activity in the structures of the peripheral nervous system.

**Key words:** hernia of intervertebral discs, radiculopathy, myeloradiculopathy, lumbar microdiscectomy, Neuromidin

В Україні дегенеративні захворювання хребта посідають друге місце в загальній структурі захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, поступаючись тільки респіраторним хворобам. Одними з найбільш частих та загрозливих ускладнень остеохондрозу хребта є грижі міжхребцевих дисків (МХД), зокрема на поперековому рівні [9]. В багатьох випадках консервативне лікування пацієнтів з грижами МХД не приносить бажаного результату, і актуальною стає проблема їх хірургічного лікування. Впровадження широкого спектра сучасних малоінвазивних методів лікування дискогенних нейрокомпресійних синдромів, зокрема поперекової мікродискектомії, дозволило значно скоротити строки лікування та зменшити кількість післяопераційних ускладнень [3]. На теперішній час мікродискектомія є «золотим стандартом» хірургічного лікування гриж МХД.

Незважаючи на ефективність оперативних втручань, залишаються актуальними пошуки шляхів удосконалення комплексного лікування пацієнтів, що оперовані з приводу гриж МХД на поперековому рівні. Тактика лікування подібної патології передбачає використання антихолінергічних препаратів, одним з яких є Нейромідин — поліметиленове похідне 4-амінопіридину, який має як периферичний, так і центральний ефекти [4]. В основі поєднаної дії Нейромідину лежить

комбінація двох молекулярних механізмів: 1) зворотне інгібування ацетилхолінергази — ферменту, що розщеплює ацетилхолін в синаптичній щілині; 2) блокада калієвих каналів — завдяки цій властивості Нейромідину подовжується збудження в пресинаптичному волокні і відповідно збільшується час викиду ацетилхоліну в синаптичну щілину під час проведення нервового імпульсу [6, 8]. Вищевказані властивості дозволяють Нейромідину модулювати проведення збудження в центральній та периферичній нервовій, м'язовій системах, а це сприяє адаптивній нейропластичності та інтенсифікації компенсаторно-відновних процесів при багатьох патологічних станах.

Мета нашого дослідження — оцінити ефективність використання препарату Нейромідин в комплексному лікуванні пацієнтів, оперованих з приводу гриж МХД на поперековому рівні.

Дослідження проведене протягом 2017 року в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» у 60 пацієнтів, оперованих з приводу гриж МХД на поперековому рівні.

Критеріями включення пацієнта в дослідження були: 1) наявність грижі МХД на поперековому рівні центральної, парамедіанної та форамінальної локалізації; 2) перенесена операція мікродискектомії на поперековому рівні; 3) діагностована радикулопатія або мієлорадикулопатія у передопераційному періоді; 4) вік пацієнта від 20 до 60 років. Критерії виключення —

наявність протипоказань до використання препарату Нейромідин, а саме: епілепсія, екстрапірамідні розлади, стенокардія, виражена брадикардія, бронхіальна астма, гіперфункція щитовидної залози, виразкова хвороба шлунку та 12-палої кишки, сечокам'яна хвороба, вагітність та лактація.

Обстежуваних хворих поділили на 2 групи: основна група (30 пацієнтів) — у лікуванні використовували препарати базисної терапії (судинні, келтікан, нуклео Ц.М.Ф. форте, вітаміни групи В) та Нейромідин; і контрольна група (30 пацієнтів) — у лікуванні використовували тільки препарати базисної терапії. Добове дозування та тривалість лікування препаратом Нейромідин були такими: внутрішньом'язові ін'єкції 15 мг 2 рази на добу протягом 10 днів, потім по одній таблетці (20 мг) 3 рази на добу протягом 20 днів. Загальний курс лікування в обох групах складав 6—8 тижнів.

Більша частка пацієнтів були працездатного віку 30—50 років. В усіх вікових групах переважали чоловіки, проте в групі 51—60 років співвідношення чоловіків і жінок було майже рівним. В обох групах за частотою домінували ураження нижньопоперекових дисків LIV—LV, LV—SI (через більше осьове навантаження на ці рівні).

Методи дослідження включали клініко-неврологічне обстеження, оцінювання за спеціальними шкалами вираженості больового синдрому в спині та радикулярного больового синдрому, порушень поверхневої чутливості, рухових розладів, магнітно-резонансну томографію (МРТ) попереково-крижового відділу хребта, електронейроміографічне (ЕНМГ) дослідження, аналіз результатів хірургічного лікування, статистичні методи обробки отриманих даних.

Період спостереження за пацієнтами складав 2 місяці, пацієнтів обстежували тричі. Перше обстеження проводили під час надходження пацієнта в стаціонар перед проведенням оперативного втручання. Друге обстеження проводили на 2 добу після оперативного втручання, третє обстеження — через 6—8 тижнів після оперативного лікування (в основній групі цей період збігався із закінченням прийому препарату Нейромідин). На кожного пацієнта заповнювали стандартизовану карту.

У передопераційному, ранньому та віддаленому періодах використовували такі шкали.

1. ВАШ (візуальна аналогова шкала) — для оцінки рівня болю у спині, больового синдрому — у балах від 0 до 10, де 0 — відсутність болю, а 10 — нестерпний біль.

2. Для оцінки вираженості радикулярного больового синдрому використовували бальну систему (табл. 1).

Таблиця 1. Вираженість радикулярного больового синдрому

Оцінка, бали	Вираженість радикулярного больового синдрому
0	Виражений біль у спокої, потрібен прийом анальгетиків
1	Біль у спокої, не потрібен прийом анальгетиків
2	Виражений біль при мінімальному фізичному навантаженні (стояти, ходити), потрібен прийом анальгетиків
3	Помірний біль при навантаженні, не потрібен прийом анальгетиків
4	Легкий біль при значному фізичному навантаженні
5	Відсутність больових відчуттів

3. Порушення поверхневої чутливості оцінювали за п'ятибальною шкалою, де 0 — відсутність чутливості,

1 — грубі порушення чутливості, 2 — виражені порушення чутливості, 3 — незначна гіпестезія, 4 — нормальна чутливість.

4. Оцінювання рухового дефіциту здійснювали за шкалою MRC (Medical Research Council) Weakness Scale для оцінки зниження сили окремих груп м'язів у діапазоні значень від 0 до 5, де 0 — відсутність скорочень, 1 — слабе скорочення (окремих м'язових волокон), 2 — активні рухи, що не можуть протидіяти силі тяжіння, 3 — активні рухи, що можуть протидіяти силі тяжіння, 4 — активні рухи в повному обсязі, що можуть долати помірний супротив, 5 — нормальна сила.

5. Для аналізу результатів хірургічного лікування використовували шкалу MacNab (табл. 2).

Таблиця 2. Критерії ефективності проведеного лікування за шкалою MacNab

Результат	Критерії
Відмінний	Повний регрес симптоматики
Добрий	Помірний біль, повністю регресував до виписки зі стаціонару
Задовільний	Помірний біль тягучого характеру, зник протягом тижня після виписки
Незадовільний	Рецидив грижі, який потребував реоперації

МРТ попереково-крижового відділу хребта проводили на апараті "Intera 1,5 Tl" (Philips, Нідерланди) в режимах T1 і T2, STIR з індукцією магнітного поля 1,5 Тесла. За допомогою МРТ оцінювали локалізацію і розміри грижі МХД, ступінь компресії нервових структур, наявність або відсутність супутнього стенозу хребтного каналу, варіантів деформації хребта. Під час оцінювання гриж МХД за даними МРТ нами використана класифікація MSU Classification [11], згідно з якою розмір і локалізацію грижі МХД оцінюють по аксіальному зрізу в T2-зваженому режимі на рівні максимального випинання (рис. 1).

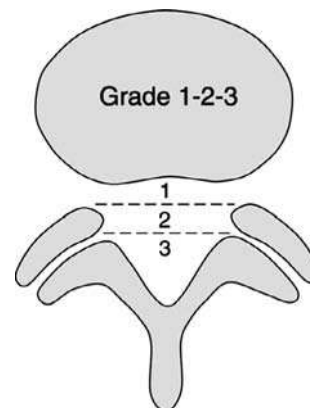


Рис. 1. Класифікація грижі міжхребцевого диску залежно від її розміру

Розміри грижі на сагітальному зрізі мають вторинне значення, в цій класифікації не враховуються, за ними тільки визначають рівень ураженого міжхребцевого диску. Розмір грижі вимірюють на рівні максимальної екструзії відносно міжфасеткової лінії, проведеної через хребетний канал від суглобової щілини лівого суглоба до суглобової щілини правого суглоба. Розміри грижі МХД позначають цифрами 1, 2 і 3. Якщо МХД змістився

менше ніж на 50 % відстані від заднього краю тіла хребця відносно міжфасеткової лінії, то розмір грижі відповідає розміру 1, якщо змістився більше ніж на 50 % — розміру 2. У разі, якщо грижа МХД перетинає міжфасеткову лінію, то вона позначається розміром 3. Грижі МХД розміром 1 чинять найменший вплив на невральні структури, розміром 3 — найбільший.

Для оцінювання розташування грижі МХД в хребетно-мозковому каналі в цій класифікації використовують позначення А, В і С, які відповідають часто вживаним позначенням центральної, парамедіальної та форамінальної локалізації (рис. 2).

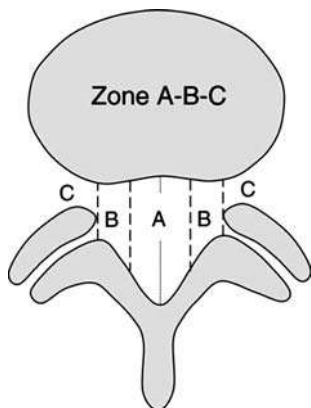


Рис. 2. Класифікація грижі міжхребцевого диску залежно від її розташування

Три точки, розташовані уздовж міжфасеткової лінії, поділяють її на 4 рівні ділянки. Потім перпендикулярну лінію проводять з кожної цієї точки для створення правого і лівого латеральних квадрантів (зона В) і правого і лівого центральних квадрантів (зона А). Третя зона С утворюється на рівні форамінального отвору, що розташований за медіальним краєм кожного фасеткового суглобу, за крайньою лінією латеральних квадрантів. Латеральні зони В і С анатомічно більш обмежені, ніж широка зона А, яка розташована по центру хребетного каналу. Позначаючи і кваліфікуючи грижу МХД у кожного пацієнта, літерні і цифрові позначення об'єднують, залежно від тих полів, які грижа перекриває.

ЕНМГ-діагностику проводили на апараті «МВП-4» («Нейрософт», РФ), обчислювали такі показники: термінальна латентність та швидкість проведення збудження (ШРЗ) руховими волокнами малогомілкового та великогомілкового нервів на боці ураження та протилежному, мінімальна та середня латентність F-хвилі при стимуляції малогомілкового та великогомілкового нервів, у частини пацієнтів додатково виконували голкову електроміографію [1, 3]. Для визначення показника корінцевої затримки (КЗ) на рівнях L4, L5, S1 кільцевий койл магнітного стимулятора «МС» («Нейрософт») розміщували на рівні відповідних хребців [1, 7, 10].

Проводили аналіз амплітуди, латентності та форми викликаних моторних потенціалів. Амплітуду викликаних моторних відповідей розраховували від піку негативної до піку позитивної фази. Показник КЗ обчислювали за даними зіставлення часу збудження при спінальній стимуляції та мінімальної латентності F-хвилі при стимуляції відповідного нерва в дистальній точці. За норму КЗ приймали значення менше ніж 3,5 мс.

Хірургічне лікування пацієнтів здійснювали у разі наявності в клінічній картині у хворого ознак компресійно-

го корінцевого синдрому, топічна характеристика якого збігалася з рівнем сегмента за даними нейровізуалізаційних методів, при відсутності ефекту від «консервативних» методів лікування (медикаментозної, фізіотерапії). Під час визначення показань до хірургічного лікування більшою мірою ми орієнтувалися на вираженість больового синдрому, його резистентність до використаних методів консервативної терапії, тривалість проведеної консервативної терапії, а також вираженість та динаміку неврологічного дефіциту, причому більшою мірою орієнтовану на вираженість м'язового дефіциту, і меншою мірою — на порушення чутливості. У визначенні показань до оперативного втручання враховували ступінь порушення якості життя та функціонального стану пацієнта, його психологічний стан. Як метод хірургічного лікування пацієнтів з грижами МХД на поперековому рівні виконували мікродискектомію.

Клінічне дослідження проведено з дотриманням вимог медичної етики.

Для оброблення і статистичного аналізу результатів дослідження використовували статистичну програму SPSS 13.0 для Windows. Розраховували середні значення, стандартне відхилення, стандартну похибку середньої величини, 95 %-ві довірчі межі. Кореляційний аналіз проводили за методом Пірсона (параметричний метод) та за Спірменом (непараметричний метод). Нульову гіпотезу (про відсутність різниць між змінними) відкидали при  $p < 0,05$ .

Результати лікування аналізували з урахуванням динаміки неврологічного дефіциту та показників ЕНМГ.

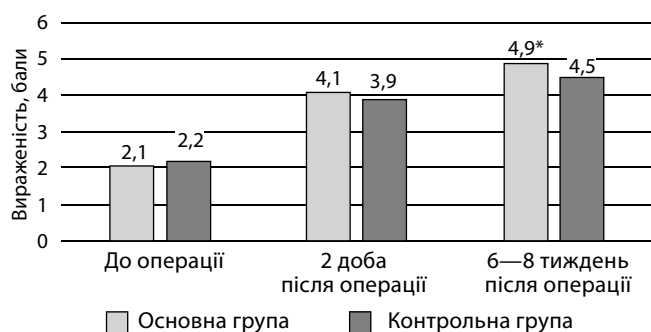
Під час оцінювання вираженості больового синдрому в спині виявлено такі особливості. На другу добу після операції рівень вираженості больового синдрому в спині в обох клінічних групах, основній та контрольній, був вірогідно нижчим, ніж у передопераційний період. Через 6—8 тижнів після операції вираженість больового синдрому в спині в основній групі була вірогідно нижчою порівняно з контрольною групою. Отже, можна зробити висновок, що рівень больових відчуттів в спині після операції знижувався протягом всього терміну спостереження у післяопераційному періоді, причому як в основній, так і в контрольній групах була чітка позитивна динаміка зменшення рівня болю на другу добу і через 6—8 тижнів (рис. 3).



Рис. 3. Динаміка вираженості больового синдрому в спині за шкалою ВАШ у хворих в післяопераційному періоді

Вираженість радикулярного больового синдрому в нижніх кінцівках у післяопераційному періоді в основній та контрольній групах наведено на рис. 4, причому

через 6—8 тижнів після операції вираженість радикулярного больового синдрому у пацієнтів основної групи була вірогідно нижчою, ніж в групі контролю.



\* — вірогідна різниця з групою контролю ( $p < 0,05$ )

Рис. 4. Динаміка вираженості радикулярного больового синдрому в нижніх кінцівках у хворих в післяопераційному періоді

Аналізуючи динаміку вираженості радикулярного больового синдрому у оперованих хворих, важливим чинником вважали співвідношення розміру та розташування грижі МХД в хребетному каналі. Відповідно до використаної нами класифікації (MSU Classification), у оперованих пацієнтів виявлені п'ять типів грижі МХД (табл. 3).

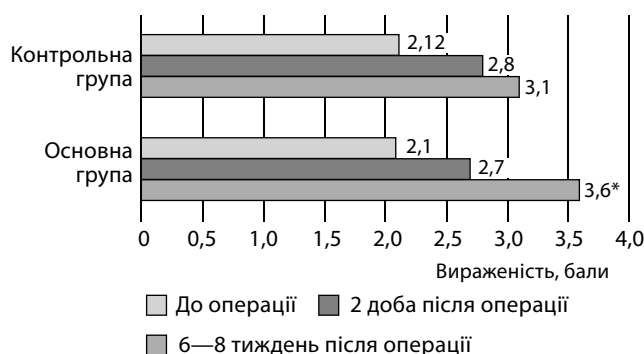
Таблиця 3. Розподіл кількості хворих за типом грижі міжхребцевого диска

Тип грижі міжхребцевого диску	Кількість хворих		
	Основна група (n = 30)	Контрольна група (n = 30)	Всього (n = 60)
2-А	2	2	4
2-В	10	11	21
2-С	8	6	14
3-А	3	4	7
3-В	7	7	14

Найчастіше у оперованих хворих були грижі МХД таких типів: 2-В, 2-С, 3-В, 3-А. За варіантом розташування грижі МХД як в основній ( $n = 25$ ; 83,33 %), так і в контрольній ( $n = 24$ ; 80 %) групах значно переважали клінічні випадки з парамедіанним та форамінальним розташуванням (2-В, 2-С, 3-В). Мала кількість хворих з центральним розташуванням грижі МХД середніх та великих розмірів (типу 2-А, 3-А) пов'язана з відсутністю потреби в хірургічному лікуванні таких пацієнтів через відсутність вираженої клінічної симптоматики, що зумовлено анатомічними особливостями попереково-крижового відділу хребта — досить широкий хребетний канал і значний резервний простір.

Пацієнти з типом грижі 2-А мали найнижчі вихідні показники больового синдрому, 2-В, 3-А, 3-В — середні показники вираженості больового синдрому в нижній кінцівці, з грижею типу 2-С — найбільш виражений больовий синдром в нижній кінцівці внаслідок найбільшого форамінального впливу на спинномозковий корінець.

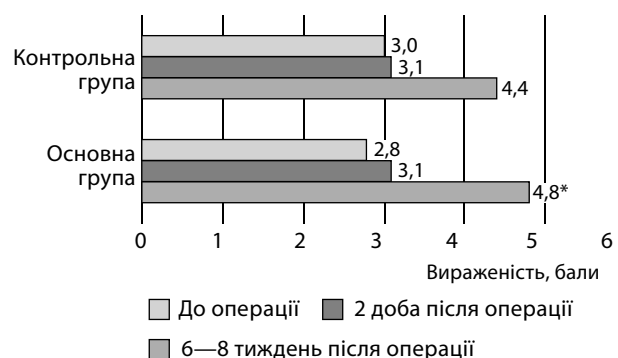
Оцінювання вираженості чутливих та рухових порушень в динаміці лікування виявило поліпшення показників як в основній, так і у контрольній групах вже починаючи з першої-другої доби після операції (рис. 5, 6).



\* — вірогідна різниця з групою контролю ( $p < 0,05$ )

Рис. 5. Динаміка вираженості чутливих порушень у хворих в післяопераційному періоді

Варто наголосити, що на 6—8 тижень після операції показники рухових та чутливих функцій на нижніх кінцівках у представників основної групи були вірогідно кращими, ніж у групі контролю.



\* — вірогідна різниця з групою контролю ( $p < 0,05$ )

Рис. 6. Динаміка вираженості рухових порушень у хворих в післяопераційному періоді

Появу чутливих порушень (гіпестезії, анестезії) у пацієнтів з грижами МХД на поперековому рівні в доопераційному періоді трактують як свідчення наявності гіпоксії і початок загибелі волокон чутливого корінця, що більшою мірою характерно для тривалого перебігу процесів стенозування хребетного каналу. Зона порушення чутливості проектується на відповідний дерматом, що іннервується нервовим корінцем, який компресує грижа МХД. Порушення чутливості здебільшого починалися значно раніше ніж рухові, оскільки чутлива порція нервового корінця менш стійка до гіпоксії при компресії кровоносних судин.

Рухові розлади при грижах МХД зумовлені ураженням рухової порції нервового корінця в результаті тривалого і критичного стиснення. Вони відбуваються внаслідок порушення іннервації відповідного міотому, проявляються появою спочатку суб'єктивної, а потім і об'єктивної слабкості в нижній кінцівці. При тривалому перебігу рухових розладів можуть формуватися м'язова гіпотрофія та атрофія.

За даними ЕНМГ дослідження, у пацієнтів до операції були виявлені значні відхилення від нормативних ЕНМГ-показників: зниження швидкості розповсюдження збудження руховими волокнами мало- та великомієлових нервів, зниження амплітуди М-відповіді м'язів

розгиначів та згиначів пальців ніг, збільшення латентності F-хвилі, збільшення КЗ. На 6—8-й тиждень після операції зареєстровано істотне поліпшення ЕНМГ показників

функції малогомілкових та великогомілкових нервів на боці ураження, амплітуди м'язів розгиначів та згиначів пальців, тенденція до нормалізації показника КЗ (табл. 4).

Таблиця 4. Показники ЕНМГ у динаміці хірургічного лікування пацієнтів з грижами міжхребцевих дисків на поперековому рівні

Показники ЕНМГ	Основна група		Контрольна група	
	До операції	Через 6—8 тижнів	До операції	Через 6—8 тижнів
<i>N. peroneus (m. extensor digitorum brevis)</i>				
Швидкість проведення, м/с	42,1 ± 2,1	42,2 ± 2,2	41,9 ± 3,0	42,6 ± 2,1
Амплітуда М-відповіді, мВ	3,8 ± 1,4	5,6 ± 1,2*	3,6 ± 1,1	3,5 ± 0,9
Латентність F-хвилі, мс	52 ± 0,4	48,2 ± 0,5*	51,8 ± 0,8	51,2 ± 0,6
Корінцева затримка, мс	5,1 ± 0,6	3,8 ± 0,2*	5,5 ± 0,7	5,4 ± 0,5
<i>N. tibialis (m. abductor hallucis)</i>				
Швидкість проведення, м/с	40,4 ± 2,2	41,3 ± 2,4	41,3 ± 2,7	41,8 ± 3,1
Амплітуда М-відповіді, мВ	7,6 ± 3,2	10,1 ± 2,8*	7,9 ± 3,4	8,1 ± 3,3
Латентність F-хвилі, мс	55,4 ± 2,1	49,8 ± 2,6*	54,9 ± 2,2	53,6 ± 2,0
Корінцева затримка, мс	6,6 ± 0,6	4,3 ± 0,5*	6,5 ± 0,6	5,8 ± 0,5

Результати хірургічного лікування гриж МХД на поперековому рівні в обстеженого контингенту хворих (рис. 7) свідчать, що в обох групах оперованих переважали відмінні та добрі результати. Проте, в основній групі, де до комплексного лікування в післяопераційному періоді був включений препарат Нейромідин, на 6—8 тиждень після операції результати були кращими порівняно з контрольною групою.



Рис. 7. Результати хірургічного лікування (за шкалою Masab)

Серед усіх больових синдромів дорсопатії є одними з найбільш актуальних у зв'язку з великою поширеністю та, часом, резистентністю до проведеної терапії. Зокрема, певну резистентність до стандартної терапії виявляють пацієнти із синдромом невдалої операції на хребті. Повідомляють, що істотно підвищують ефективність комплексної терапії таких пацієнтів курс прийому препарату Нейромідин, а також епідуральні блокади з глюкокортикоїдами [6, 8]. Накопичено великий досвід використання препарату Нейромідин у пацієнтів з дорсопатіями на поперековому рівні. На тлі прийому Нейромідину відбувалося вірогідне зниження ступеня вираженості больового синдрому, порушень поверхневої чутливості [8, 9]. Вважають, що Нейромідин забезпечує активацію процесів регенерації і реіннервації, особливо в разі зовнішнього травматичного пошкодження нерва або при компресійно-ішемічних процесах. Препарати інгібітори ацетилхолінестерази при захворюваннях периферійної нервової системи стимулюють нервово-м'язову передачу, поліпшують проведення імпульсу периферичними нервами і вегетативними волокнами, внаслідок цього підвищується сила скорочення скелетних м'язів і скоротність гладком'язової мускулатури [3, 5].

Отримано позитивний ефект комбінованого використання нестероїдних протизапальних засобів, вітамінів групи В, фізіотерапевтичного лікування, лікувальної фізичної культури (ЛФК) із застосуванням Нейромідину для відновлення корінцевої і невральної провідності [12] у пацієнтів, оперованих з приводу гриж МХД на поперековому рівні.

За даними І. В. Дамуліна та співавт., курсове лікування з використанням препарату Нейромідин (за схемою: 7 днів ін'єкційно, 2 тижні перорально) у комплексній терапії супроводжувалося значним збільшенням сенсорної (у 1,6 раза) та моторної (у 1,3 раза) швидкостей, амплітуди вільного скорочення м'язів (у 1,5 раза) [6]. Це свідчить про істотне поліпшення нервової провідності ураженими корінцями і нервами при включенні в комплекс «консервативної» терапії препарату Нейромідин. Використання Нейромідину у комплексній терапії дорсопатій ефективно впливає на розвиток денерваційного синдрому, зменшення ступеня вираженості больового синдрому.

При захворюваннях і травмах периферичної нервової системи позитивний ефект Нейромідину отриманий у 82,9 % хворих, при цьому як добрий ефект оцінено у 31,6 % випадків (в контрольній групі без використання Нейромідину — в 10 % випадків) [2]. Під час загострення хронічної дискогенної радикулопатії шийної або попереково-крижової локалізації Нейромідин рекомендується як обов'язковий елемент комплексної терапії, оскільки дозволяє запобігти розвитку моторного та сенсорного дефіциту [6]. Нейромідин, завдяки його властивості модулювати нейропластичність, успішно застосовують під час лікування хронічних больових синдромів поряд із нестероїдними протизапальними препаратами, антиконвульсантами та антидепресантами.

Протягом нашого дослідження не було виявлено побічних ефектів препарату Нейромідин у застосованих дозах або його негативного впливу на серцево-судинну, гепатобіліарну та інші системи організму.

Отже, використання препарату Нейромідин в комплексному лікуванні пацієнтів, оперованих з приводу гриж МХД на поперековому рівні, сприяє більш швидкому зменшенню ступеня вираженості больового синдрому, поліпшенню чутливості, відновленню рухових функцій, поліпшенню проведення збудження руховими волокнами.

Результати проведених досліджень дозволяють зробити такі висновки.

1. Призначення препарату Нейромідин як препарату вибору у пацієнтів з дегенеративними захворюваннями хребта, особливо за наявності компресії нервових структур, зокрема грижею МХД, є патогенетично обґрунтованим у доопераційному та післяопераційному періодах.

2. Препарат Нейромідин при курсовому використанні у пацієнтів проявляє анальгезуючий ефект, зменшуючи вираженість болю в спині та радикулярного больового синдрому.

3. Препарат Нейромідин сприяє поліпшенню нервово-м'язової передачі, відновленню проведення імпульсу в структурах периферичної нервової системи.

4. У пацієнтів, оперованих з приводу гриж МХД на поперековому рівні з синдромом радикуло- та мієлорадикулопатії, рекомендується електронейроміографічний контроль як діагностичний метод та для оцінювання ефективності лікування.

#### Список літератури

1. Баринов А. Н. Лечение радикулопатий // Медицинский совет. 2014. № 5. С. 50—58.
2. Гехт Б. М. Нейромидин в лечении заболеваний периферического нейромоторного аппарата // Журнал современной медицины. 2003. № 2. С. 3—5.
3. Инновации в дифференциальной диагностике и мониторинге терапии пояснично-крестцовых радикулопатий / С. А. Живолупов, М. Н. Воробьева, И. Н. Самарцев [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2014. Т. 114, № 8. С. 25—31.
4. Кистень О. В., Евстигнеев В. В. Нейромидин в терапии «компьютерной» невралгии локтевого нерва // Ліки України. 2009. № 3 (129). С. 72—73.
5. Мищенко Т. С., Деревецкая В. Г. Ипидакрин в лечении заболеваний нервной системы // Український вісник психоневрології. 2014. Т. 22, вип. 3 (80). С. 20—32.
6. Нейромидин в клинической практике / И. В. Дамулин, С. А. Живолупов, О. С. Зайцев [и др.]. Москва : «Медицинское информационное агентство», 2016 — 60 с.
7. Никитин С. С., Куренков А. Л. Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы : руководство для врачей. Москва : ПФ «Сашко», 2003. 378 с.

8. Применение препарата аксамон в комплексной реабилитации больных с двигательными нарушениями при патологии поясничного отдела позвоночника / А. Н. Бойко, Т. Т. Батышева, К. А. Зайцев [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2008. Т. 108, № 9. С. 45—47.

9. Результаты комплексного лечения больных с радикулопатией и радикулоишемией, обусловленными патологией межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника, с включением препарата нейромидин / Л. А. Дзяк, Н. А. Зорин, А. Г. Кириченко [и др.] // Український нейрохірургічний журнал. 2004. № 4. С. 98—101.

10. Чеботарева Л. Л., Третьякова А. И. Нейрофизиологическая диагностика пораженного спинного мозга. Чернигов : Изд-во «Десна», 2017. 112 с.

11. MSU Classification for herniated lumbar discs on MRI: toward developing objective criteria for surgical selection / L. W. Mysliwiec, J. Cholewicki, M. D. Winkelpleck [et al.] // Eur. Spine J. 2010. Vol. 19, № 7. P. 1087—1093.

12. Markova T., Dhillon B. S., Martin S. I. Treatment of Acute Sciatica // American Family Physician. 2007. Vol. 75, № 1. P. 99—100.

Надійшла до редакції 20.01.2018 р.

**МУРАВСЬКИЙ Андрій Володимирович**, доктор медичних наук, доцент кафедри нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика Міністерства охорони здоров'я України, м. Київ, Україна; e-mail: amuravskiy@ukr.net

**ЧЕБОТАРЬОВА Лідія Львівна**, доктор медичних наук, професор, начальник відділу нейрофізіології Державної установи «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова Національної академії медичних наук України», м. Київ, Україна

**ТРЕТЬЯКОВА Альбіна Ігорівна**, доктор медичних наук, завідувачка відділення функціональної діагностики ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», м. Київ, Україна

**СОЛОНОВИЧ Олександр Сергійович**, лікар-невролог, науковий співробітник відділення функціональної діагностики ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», м. Київ, Україна

**MURAVSKIY Andriy**, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of Department of Neurosurgery of the Shupyk's National Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, Ukraine; e-mail: amuravskiy@ukr.net

**CHEBOTARIOVA Lidia**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Neurophysiology Department of the State Institution "Academician A. P. Romodanov Institute of Neurosurgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv, Ukraine

**TRETIKOVA Albina**, Doctor of Medical Sciences, Head of Functional Diagnosis Department of the "Academician A. P. Romodanov Institute of Neurosurgery of the NAMS of Ukraine" SI, Kyiv, Ukraine

**SOLONOVYCH Alexandr**, Physician-neurologist, a Researcher of the "Academician A. P. Romodanov Institute of Neurosurgery of the NAMS of Ukraine" SI, Kyiv, Ukraine