

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
Державна установа
«Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

ФУРМАН АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 616.721.1-007.43:616.711.1-089

**ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ДИСКОГЕННИХ
НЕЙРОКОМПРЕСІЙНИХ СИНДРОМІВ ПРИ МНОЖИННИХ ГРИЖАХ
ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА**

14.01.05 — нейрохірургія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2019

Дисертацією є кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Роботу виконано в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України».

Науковий керівник:

доктор медичних наук, доцент **Педаченко Юрій Євгенович**,
Національна медична академія післядипломної освіти імені
П.Л. Шупика МОЗ України, професор кафедри нейрохірургії.

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Сташкевич Анатолій Трохимович**, ДУ «Інститут травматології і ортопедії НАМН України», завідувач відділом хірургії хребта з спінальним (нейрохірургічним) центром;

доктор медичних наук, професор **Зорін Микола Олександрович**,
ДЗ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України», професор кафедри нервових хвороб та нейрохірургії факультету післядипломної освіти.

Захист відбудеться «09» липня 2019 року о 12⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.557.01 в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» за адресою: вул. П. Майбороди, 32, м. Київ, 04050.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» (вул. П. Майбороди, 32, м. Київ, 04050).

Автореферат розіслано «05» червня 2019 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
д-р мед. наук, старш. наук. співроб.

О.Є. Скобська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. На сьогоднішній день дегенеративні захворювання хребта відносяться до найбільш розповсюджених патологій, являючись причиною значних медико-соціальних та економічних втрат. Так, ретроспективний аналіз бази даних Numana з 2008 по 2014 рр. показує різке зростання дискогенних нейрокомпресійних уражень шийного відділу хребта на 42% (Buser Z., Ortega V., D'oro A. та інші 2018). В 2014 р. в Україні захворюваність на остеохондроз склала 45 осіб на 10 тис. дорослого населення, серед яких 85,3% це особи у віці 31-50 років (Калмикова Ю.С., Федорова Р.І. 2016). Множинні грижі хребта зустрічаються у 50-63% пацієнтів (Дулаєв А.К., Орлов В.П., Надулич К.А. 2004).

Дегенеративні процеси характеризуються метаболічними та структурними змінами в МхД, які призводять до втрати його властивостей (Vergroesen P.P., Kingma I., Emanuel K.S. 2015).

Проблема лікування дискогенних нейрокомпресійних синдромів є однією з найбільш актуальних в сучасній медицині, що обумовлено важкістю клінічних проявів, а також відсутністю єдиного бачення щодо лікування даної патології.

Відкрита шийна мікродискектомія зі стабілізацією хребцево-рухового сегменту залишається стандартом хірургічного лікування гриж міжхребцевих дисків (МхД) шийного відділу хребта (Xie Y., Li H., Yuan J., 2015). Проте широке впровадження високотехнологічних мінімально інвазивних методів хірургічного лікування гриж МхД значно скоротило кількість непрацездатного населення в світі і, таким чином, сприяло вирішенню соціальної проблеми в суспільстві, пов'язаної з даним захворюванням (Iyer S, Kim HJ., 2016). В наш час впроваджено широкий спектр хірургічних методик при даній патології, але недостатньо вивчені питання щодо комбінованого використання різних методик хірургічного лікування у хворих з множинною патологією на рівні шийного відділу хребта. Ці питання заслуговують пильної уваги та потребують подальшого вирішення, що обумовлює актуальність даної тематики.

Актуальність вирішення проблеми з приводу множинних гриж МхД шийного відділу хребта полягає в проведенні аналізу хірургічного лікування, вивченні особливостей перебігу неврологічної симптоматики. Враховуючи вищезазначене, ми вважаємо доцільним удосконалити алгоритм передопераційного обстеження та впровадити диференційований хірургічний підхід у хворих з множинними грижами МхД, при плануванні операцій.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в ініціативному порядку в рамках пошукової науково-дослідної роботи ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»: «Множинні грижі шийного відділу хребта: диференційоване хірургічне лікування» за № держреєстрації 0118U00350.

Мета дослідження – покращення результатів хірургічного лікування хворих з множинними грижами шийного відділу хребта шляхом розробки та впровадження критеріїв до застосування диференційованої хірургічної тактики.

Завдання дослідження.

1. Уточнити особливості клінічного перебігу неврологічних проявів у хворих з множинними грижами шийного відділу хребта.
2. Визначити діагностичний алгоритм та уточнити покази до застосування різних хірургічних методик у хворих з дискогенними нейрокомпресійними синдромами шийного відділу хребта.
3. Розробити оптимальну тактику хірургічного лікування у хворих з множинними грижами шийного відділу хребта із застосуванням диференційованого хірургічного підходу.
4. Оцінити найближчі та віддалені результати диференційованого хірургічного лікування хворих з множинними грижами шийного відділу хребта.
5. Розробити та впровадити критерії диференційованого застосування пункційної лазерної мікродискектомії (ПЛМ) або фенестрації МхД в процесі виконання відкритої мікродискектомії з метою запобігання подальшого грижоутворення на суміжних рівнях.

Об'єкт дослідження: дискогенні нейрокомпресійні синдроми шийного відділу хребта.

Предмет дослідження: клініка, діагностика, хірургічне лікування множинних гриж шийного відділу хребта.

Методи дослідження: клініко–неврологічне обстеження, яке проводилось з метою визначення клінічних проявів захворювання з урахуванням інтенсивності больового синдрому (Numeric Pain Scale (NPS), візуально-аналогова шкала (ВАШ)), якості життя пацієнтів (індекс Освестрі (ІО), аналізу результатів лікування (за шкалами Макнаб (МН) та Нурік (ШН), критеріями А.М.Хелимського); інструментальні: магнітно-резонансна томографія (МРТ) – з метою верифікації грижі МхД та визначення ступені гідрофільності ураженого диску за класифікацією Philtmann, комп'ютерна томографія (КТ) – для вимірювання ступеню стенозування спинномозкового каналу за індексом Чайковського, рентгенологічні (цифрова спондилографія шийного відділу хребта у фронтальній та сагітальній площині, з функціональними пробами) з метою оцінки біомеханічних взаємозв'язків у структурах хребетно-рухових сегментів на основі проведення рентгенометричного аналізу; методи статистичного аналізу – для визначення достовірності отриманих результатів.

При виконанні дисертаційного дослідження дотримані принципи біоетики.

Наукова новизна отриманих результатів. Дисертаційна робота сприяє вирішенню актуальної науково-прикладної задачі нейрохірургії – покращенню результатів лікування пацієнтів з множинними грижами шийного відділу хребта шляхом розробки та впровадження критеріїв до застосування диференційованої хірургічної тактики.

Доповнені наукові дані щодо найближчих та віддалених результатів хірургічного лікування хворих з множинними грижами шийного відділу з використанням різних хірургічних методик.

Оптимізовані покази до застосування тактики диференційованого хірургічного втручання хворих з множинними грижами шийного відділу з використанням різних методів.

Практичне значення отриманих результатів.

В результаті проведених досліджень удосконалено схему доопераційного обстеження хворих з множинними грижами МхД шийного відділу хребта.

Розроблені та впроваджені нові підходи щодо тактики диференційованого хірургічного лікування хворих з множинними грижами шийного відділу хребта в залежності від віку хворого, неврологічної симптоматики, давності захворювання.

Запропоновано новий спосіб комбінованого хірургічного лікування при грижах МхД (патент України на корисну модель №126216 від 11 червня 2018 р.). Спосіб полягає в комбінованому застосуванні відкритої мікродиссектомії з послідуєчим встановленням імпланту на клінічно значимому рівні та пункційної лазерної мікродиссектомії на суміжному рівні з метою профілактики грижеутворення.

Результати дослідження впроваджені у клінічну практику відділень малоінвазивної та лазерної спінальної нейрохірургії з рентгеноопераційною Державної установи «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» та нейрохірургії «Міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги» м. Вінниця.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням автора. Спільно із науковим керівником — д-р мед. наук, доцентом Ю.Є. Педаченком сформульовано мету та завдання дослідження, обговорені результати та висновки.

Здобувач приймав безпосередню участь у лікуванні тематичних хворих. Дисертантом особисто проведено патентно-інформаційний пошук та аналіз наукової літератури. Автором здійснено обробку первинної медичної документації, проаналізовано результати клініко-інструментальних досліджень і лікування 208 пацієнтів з множинними грижами шийного відділу хребта. Дисертантом самостійно проведено статистичну обробку результатів дослідження, сформульовано висновки та практичні рекомендації. Всі розділи дисертації написані й оформлені автором особисто.

Апробація результатів дисертації. Результати дослідження, які включені в дисертаційну роботу, доповідалися й обговорювалися на науково-практичній конференції нейрохірургів України з міжнародною участю «Травматичні ушкодження центральної та периферичної нервової системи» (Кам'янець-Подільський, 2016), VI з'їзді нейрохірургів України (Харків, 2017).

Апробація дисертаційної роботи відбулась на сумісному засіданні вченої ради ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», кафедри нейрохірургії Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця МОЗ України та кафедри нейрохірургії НМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України від 15 червня 2018 р., протокол № 15\1.

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових робіт, з яких 5 статей, у тому числі 4 статті у фахових періодичних виданнях рекомендованих МОН України, 2 — у виданнях, які цитуються у міжнародних наукометричних базах, 1 — у періодичному виданні іноземної держави, 2 тези доповідей на з'їзді, конференції, отримано патент України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, 4 розділів власних досліджень, заключення, висновків, практичних

рекомендацій, списку використаних літературних джерел, додатку. Робота викладена на 144 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 24 рисунками, містить 44 таблиці. Список використаних літературних джерел містить 155 посилань, з них кирилицею – 46, латиницею – 109.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

Матеріали і методи дослідження. Дисертаційне дослідження ґрунтується на аналізі результатів діагностики та хірургічного лікування 208 хворих (112 чоловіків і 96 жінок) з множинними грижами МхД шийного відділу хребта. Всі пацієнти лікувались в відділенні малоінвазивної і лазерної спінальної нейрохірургії з рентгеноопераційною ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова» НАМН України в період з 1997 по 2016 рр.

Згідно класифікації ВООЗ (1963р.) серед 208 пацієнтів, 118 (56,7%) хворих – пацієнти молодого віку, 76 (36,6%) – середнього віку, 14(6,7%) – літнього віку.

Розподіл спостережень в залежності від тривалості анамнезу до проведення хірургічного втручання представлено наступним чином (табл.1).

Таблиця 1

Розподіл спостережень за тривалістю анамнезу

Тривалість анамнезу	Кількість спостережень	
	абс.	%
2-6 міс.	41	19,7
6-24 міс.	98	47,1
24-60 міс.	43	20,7
60-120 міс.	21	10,1
>120 міс.	5	2,4
Всього	208	100%

Відповідно до проявів неврологічної симптоматики усі хворі розподілені на три клінічні групи: I – 79 пацієнтів з рефлекторними синдромами – (37,9%), в II – 84 пацієнтів з компресійними синдромами (40,4%), в III – 45 пацієнтів (21,7%) – хворі, у яких компресійні синдроми поєднувались з рефлекторними.

Всього в доопераційному періоді на 208 хворих припало 496 синдроми, з яких 232 (46,8%) склали компресійні синдроми, 264 (53,2%) рефлекторні. Правобічна корінцева симптоматика відмічалась в 87 випадках, лівобічна – в 91 випадку, двобічна симптоматика спостерігалась в 30 пацієнтів.

Симптоми порушення провідності компресованих корінців було діагностовано у 158 хворих (76,7%). Гіпалгезія мала місце у 142 хворих, гіперестезія – у 2 пацієнтів. Рухові та рефлекторні порушення виявлено у 182 хворих (88,3%), парези – у 101 (49%). Вегетативно-трофічні порушення діагностовано у 11 (5,3%) хворих.

Характеристика інтенсивності больового синдрому по NPS\ВАШ та якості життя згідно ІО представлено в табл. 2,3.

Таблиця 2

Розподіл спостережень за характеристикою інтенсивності болювого синдрому по NPS\ВАШ

Кількість балів (по NPS\ВАШ)	Кількість спостережень	
	абс.	%
8-10 балів	26	12,5
4-7 балів	159	76,4
0-3 бали	23	11,0
Всього	208	100%

Таблиця 3

Розподіл спостережень за оцінкою якості життя згідно ІО

Кількість балів (індексу Освестрі)	Кількість спостережень	
	абс.	%
80-100	78	37,5
60-80	73	35,1
40-60	39	18,7
<40	18	8,6
Всього	208	100%

Як видно з даних табл. 2, 12,5% хворих в доопераційному періоді за шкалою ВАШ\NPS страждали від сильного болю.

Окрім відповідної клініко-неврологічної картини у пацієнтів враховувались дані МРТ (208 пацієнтів), цифрової спондилографії (у тому числі з функціональними пробами) (101 пацієнт), КТ (78 пацієнтів), дані електронейроміографії (15 пацієнтів), ультразвукового дуплексного сканування (9 хворих), комп'ютерної стабілографії (19 пацієнтів).

У 193 хворих діагностовано грижі МхД дисків на двох рівнях, у 15 хворих на трьох рівнях.

Спондилографія виконувалась на апараті «GE Healthcare» (Carestream Health, США). Завдяки даному обстеженню для оцінки анатомічної форми і біомеханічних взаємозв'язків в структурах хребетно-рухових сегментів, нами був застосований рентгенометричний аналіз, запропонований К.Я. Оглезенев і співавт. В даному методі основними показниками є серединна висота диску h1, висота міжхребцевого отвору h2, амплітуда флексійно-екстензійних рухів, яка утворюється з різниці кутів, утворених лініями замикальних пластин хребців в бічній проекції при згинанні і розгинанні. За даними цифрової спондилографії рентгенометричний аналіз був проведений 55 пацієнтам, в до і післяопераційному періодах спостереження. Середня

висота МхД у пацієнтів 1 групи складала $4,0 \pm 0,5$, а середня висота міжхребцевого отвору - $7,0 \pm 1$ мм. Середня висота МхД у пацієнтів 3 групи складала $3,0 \pm 1$, а середня висота міжхребцевого отвору - $6,0 \pm 1$ мм.

КТ виконувалось за допомогою спірального комп'ютерного томографу Philips Mx8000 IDT 16 (Philips, Нідерланди). Проведення КТ дало змогу виміряти індекс Чайковського, який обчислюється в такий спосіб - вимірюється передньо-задній розмір хребетного каналу (відстань між заднім краєм середини тіла хребця і основою остистого відростка) і передньо-задній розмір тіла хребця.

Щодо першого показника (чисельник) до другого (знаменник) і становить індекс Чайковського, який для шийного відділу в нормі становить 1,0. Якщо індекс Чайковського менше 0,7, можна говорити про стеноз хребетного каналу. Варто відзначити, в зарубіжній літературі індекс Чайковського рівний 0,8 вважається допустимим і розглядається, як варіант норми, у вітчизняній літературі даний показник розцінюється, як компенсований стеноз. Серед пацієнтів залучених до дослідження у 10 хворих молодого віку, 23 пацієнтів середнього віку та 14 пацієнтів похилого віку індекс Чайковського становив менше 0,7.

МРТ проведена за допомогою магнітно-резонансних томографів, з напругою магнітного поля 0,5 та 1,5 Тл. Дослідження виконано на апаратах Philips 0,5 Тл та 1,5 Тл (Philips, Нідерланди). МРТ-діагностика дозволяє оцінити ступінь дегенерації міжхребцевого диска виходячи з наступних критеріїв: відмінності меж між студеним ядром і фіброзним кільцем, інтенсивність сигналу від міжхребцевого диска в T2-режимі, висоти і будови міжхребцевого диску. Визначення рівня і ступеня дискогенної компресії, однорівневого чи багаторівневого ураження, гідрофільності між хребцевого диску є вирішальним в обґрунтуванні показів та протипоказів (стеноз каналу, секвестр диску) до тієї чи іншої хірургічної методики, оцінки її ефективності та можливих ускладнень в післяопераційному періоді. При дегенерації зменшується гідрофільність драглистого ядра, що дозволяє не тільки безпосередньо верифікувати грижу, але і початок дегенеративного процесу в МхД. На сьогоднішній день для оцінки дегенерації і дегідратації МхД використовується класифікація Phirrtmann (2001). Слід відзначити, серед у 9 пацієнтів молодого віку та 42 середнього віку критерії дегенерації і дегідратації (по Phirrtmann) відповідали IV ступеню, у 2 пацієнтів молодого, 25 середнього віку, 11 похилого віку критерії дегенерації і дегідратації (по Phirrtmann) відповідали V ступеню.

В залежності від вибору методики хірургічного лікування усі хворі були розподілені на 3 основні групи:

1 група – 79 (37,9%) – хворі, яким було проведено хірургічне лікування гриж між хребцевих дисків з використанням пункційних методик;

2 група – 84 (40,4%) – хворі, яким було проведено відкрите хірургічне лікування гриж МхД з послідуною установкою кейджа;

3 група – 45 (21,7%) – хворі, яким було проведено комбіноване хірургічне лікування.

Середній вік хворих 1 групи склав $39 \pm 0,9$ роки, 2 групи - $56 \pm 3,7$ років, 3 групи – $48 \pm 2,8$ років.

Комбінації хірургічних методик, які використовувались при лікуванні хворих з множинними грижами МхД шийного відділу хребта представлено в табл. 4.

Комбінації хірургічних методик

Комбінація методик	Кількість спостережень	
	абс.	%
ПЛМ на кількох рівнях	79	37,9%
Мікродиссектомія на кількох рівнях зі встановленням міжтілових кейджів	84	40,4%
ПЛМ в комбінації з відкритою мікродиссектомією зі встановленням міжтілового кейджа на суміжному рівні	8	3,8%
ПЛМ в комбінації з ЕПМ	15	7,2%
Відкрита мікродиссектомія зі встановленням міжтілового кейджа в комбінації з фенестрацією МхД на суміжному рівні	22	10,6%
Всього	208	100%

Важливим чинником, який визначав необхідність проведення хірургічного втручання при множинних грижах шийного відділу хребта являється ефективність проведеного в повному обсязі консервативного лікування. Лікувальні заходи на доопераційному етапі передбачають використання консервативної терапії в строки до 4 - 6 тиж.

ПЛМ здійснювали наступним чином. Хірургічне втручання проводилось в положенні хворого лежачи на спині з підкладеним під плечі рентгеногегативним валиком та фіксованими вздовж тулуба руками. Після обробки операційного поля розчином антисептиків завдяки використанню флюороскопії в боковій проекції визначався рівень на якому заплановано проведення хірургічного втручання. Відлік рівня втручання проводився в каудальному напрямі від другого шийного хребця. В нашому дослідженні використовували правобічний (44/55,7% спостереження) або лівобічний (35/44,3% спостережень) передньо-боковий доступ.

Для місцевого знеболення використовували ін'єкційну голку 22G довжиною до 8 см. З метою знеболення переважно використовували 0,5% розчини новокаїну чи 1% розчин лідокаїну.

Пункцію МхД здійснювали голкою зовнішнім діаметром 1-1,2 мм, яку проводили по медіальному краю грудинно-ключично-соскоподібного м'язу між судинно-нервовим пучком шиї, з однієї сторони, та органами шиї (гортань, щитовидна залоза, стравохід), з іншої. Пункційну голку спрямовували під кутом близько 45°.

Просування голки контролювали флюороскопічно в боковій та передньо-задній проекціях, поступальними рухами голка проводилася в порожнину. В нашому дослідженні для проведення пункційної мікродиссектомії один і той же прокол шкіри. Дистальний кінець голки повинен бути розташований по міжкостистій лінії хребців із можливим (на 1/3) відхиленням (передньо-задня проекція) на рівній відстані між кінцевими пластинками тіл суміжних хребців в передній – середній третині МхД.

Далі в просвіт голки вводився лазерний світловод діаметром 400 – 600 мкм, який на 1-2 мм виступає з дистального кінця голки. Загальна доза на ведучий рівень

складала 240 Дж, а на інших рівнях – по 120 Дж. Час проведення становив $16 \pm 3,6$ хв на кількох рівнях.

У післяопераційному періоді хворим дозволяли вставати через 2 години після оперативного втручання, призначали антибіотики, використання напівжорсткого шийного коміра терміном до 2-х тижнів. Госпіталізація в стаціонар становила 24 год.

Доведено, що дана хірургічна технологія в основному показана 1 клінічній групі.

ЕПМ здійснювала за наступною методикою. Для проведення ендоскопічної порталльної мікродискектомії використовується пункційна голка довжиною 18 см та діаметром 1,2 мм просування якої контролюється виконанням інтраопераційних знімків. В просвіт голки після видалення мандрену вводиться провідник довжиною 30 см та зовнішнім діаметром 0,9 мм дистальний кінець якого на 2 см виходить за межі голки. В подальшому пункційна голка видаляється і виконується 3-міліметровий розріз шкіри та підшкірної клітковини, по провіднику вводиться система дилататорів, ендоскопічні порти 3,0 та 3,5 мм. За допомогою жорстких ендоскопів довжиною 18 см, зовнішнім діаметром 4 мм забезпечується візуалізація. Ендоскоп з кутом зору 0° дозволяє забезпечити візуалізацію попереду від порту, а з боковим полем зору 70° - по боках від порту. Аспірація та іригація під час виконання хірургічного втручання забезпечується каналів, які знаходяться в тубусі. Фенестрація МхД виконується за допомогою тrefанів з зовнішнім діаметром 3,5 та 4,5 мм і довжиною 22 см один з яких використовується при зниженій висоті міжхребцевого диску, інший – з метою формування оптимального вікна у фіброзному кільці. Фрагменти МхД видаляються за допомогою кусачок довжиною 20 см, зовнішнім діаметром 3,5 мм. В післяопераційному періоді хворі проходили курс антибіотикотерапії, протизапальної терапії, користувались напівжорстким комірцем. ЕПМ, як і ПЛМ виконується позаканальним доступом, що дозволяє зберегти анатомічну структуру хребтно-рухового сегмента, але завдяки можливості додаткового використання мікрохірургічного інструментарію для механічного видалення частини драглистого ядра через робочий порт дозволяє створити більшу декомпресію, ніж при використанні тільки лазерного випромінювання.

Відкриту мікродискектомію виконували наступним чином. Для проведення дискектомії переднім доступом був використаний передньомедіальний доступ (Рис.5.6) до передніх середніх і нижніх (С3-С7) сегментів шийного відділу хребта виконували горизонтальний шкірний розріз на рівні під'язикової кістки для С3-С4, щитовидного хряща – для С4-С5, перстневидного хряща – для С6, верхнього краю ключиці для – С7-Th1. Після розсічення платізми, латерально відводимо грудино-ключично-соскоподібного м'яза, при цьому виділяючи глибоку шийну фасцію, розшаровуються м'які тканини через претрахеальну фасцію уздовж медіального краю сонної артерії. У створений тунель вводили ретрактор, виділяли превертебральних фасцію і довгі м'язи ший, візуалізували виступаючі краї диска і увігнуті передні поверхні тіл хребців. Ввівши голку в зону проєкції диска і проводимо рентген контроль рівня диска. Після видалення грижі разом з МхД встановлювали імплант (кейдж) відповідного розміру та виконували рентген-контроль. Після цього дистрактор перевстановлювали на наступний рівень, де заплановано наступний етап дискектомії, що також завершувалось встановленням кейджа. В подальшому після видалення дистрактору, проведення кінцевого гемостазу пошарово ушивали рану.

В післяопераційному періоді хворі проходили курс антибіотикотерапії, протизапальної терапії, користувались напівжорстким комірцем. Строк госпіталізації складав 3-4 доби.

Аналізуючи дані хірургічного лікування 208 пацієнтів з дискогенними нейрокомпресійними синдромами зумовлених множинними грижами шийного відділу хребта, доцільно відмітити, що на сьогоднішній день не існує універсального методу хірургічного лікування. Тому для покращення якості життя пацієнтів доцільний індивідуальний підхід в кожному окремому випадку з урахуванням вікових особливостей. Використання пункційних технологій у осіб до 50 р. є більш виправданим враховуючи ступінь гідрофільності МхД у пацієнтів більш молодого віку.

В той же час стандартна мікродискектомія з послідуєчим встановленням міжтілового кейджа залишається золотим стандартом для пацієнтів старше 50 р., що пов'язано зі фізіологічними змінами, які відбуваються, як в міжхребцевому диску, так і в сегменті, в цілому.

Зважаючи на наш власний досвід з метою профілактики грижеутворення при хірургічному втручанні на клінічно значимому рівні вважаємо доцільним використання пункційних методик або фенестрації МхД на суміжному рівні.

Статистичну обробку матеріалу виконували за допомогою пакету статистичних програм STATISTICA 10.0 StatSoft inc.of USA.

Для опису груп спостереження використовували описову статистику – розраховували середнє, похибку середнього та середньоквадратичне відхилення. Застосовували крос-табуляцію (розбиття вибірки на групи у відповідності до значення двох або більше змінних): склалися таблиці спряженості – для представлення сумісного розподілу змінних та вивчення зв'язку між ними. Для розрахунку кількісного значення зв'язку між змінними застосовувався кореляційний аналіз – розраховувалась парна лінійна кореляція Пірсона. Для з'ясування вірогідності розбіжності між двома вибірками застосовували непараметричний критерій Хі-квадрат для якісних змінних або параметричний критерій Стьюдента – для кількісних параметрів з нормальним розподілом.

Результати дослідження та їх обговорення. Ефективність хірургічного лікування 79 хворих оперованих методикою ПЛМ за шкалою Макнаб (МН) у різні періоди післяопераційного періоду відображена у табл.5.

Таблиця 5

Результати ПЛМ за шкалою МН

Період	Результати лікування							
	Відмінні		Хороші		Задовільні		Незадовільні	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	34	43,0	43	54,4	-	-	2	2,5
Проміжний	36	45,5	38	48,1	2	2,5	3	3,8
Віддалений	42	53,1	33	41,8	1	1,3	3	3,8

Оцінка результатів хірургічного лікування 79 хворих оперованих методикою ПЛМ за шкалою Нурік (ШН) у різні строки післяопераційного періоду відображена у табл. 6.

Таблиця 6

Результати ПЛМ за ШН у різні періоди післяопераційного періоду

Період	Рівень за ШН							
	1		2		3		4	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	64	81,0	14	17,7	1	1,3	-	-
Проміжний	68	86,0	9	11,4	2	2,5	-	-
Віддалений	66	83,5	11	14,0	2	2,5	-	-

У табл.7 наведено загальні результати пункційної лазерної мікродискектомії згідно шкали МН та ШН.

Таблиця 7

Результати ПЛМ при множинних грижах шийного відділу хребта

Період	за шкалою МН				за ШН			
	відмінні, хороші, задовільні		незадовільні		1 та 2 рівень		3 та 4 рівень	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	77	97,5	2	2,5	78	98,7	1	1,3
Проміжний	76	96,2	3	3,8	77	97,4	2	2,6
Віддалений	76	96,2	3	3,8	77	97,4	2	2,6

Проведення даного аналізу показує, що при поєднанні адекватної консервативної терапії, диференційованого хірургічного підходу та правильного ортопедичного режиму досягається високий процент хороших та задовільних результатів у ранньому післяопераційному періоді.

Як видно з представлених вище таблиць у 3 хворих (3,8%) не було отримано позитивних результатів на протязі першого року після оперативного втручання в зв'язку з чим вони були реоперовані методикою дискектомії з подальшим встановленням міжтілових кейджів. У 97,5% хворих за шкалою МН та 98,7% хворих за ШН було досягнуто позитивних результатів вже у ранньому післяопераційному періоді. Причому, цей результат високонадійний – і за рік достовірної зміни показників не відбулося ($p=0.656$ за МН та $p=0,32$ за ШН за критерієм Хі-квадрат).

Проведено аналіз результатів хірургічного лікування методикою ПЛМ в залежності від вікових груп. Виявлено, в ранньому післяопераційному періоді позитивних результатів було досягнуто у 96% пацієнтів молодого та зрілого віку, в проміжному та віддалених періодах цей показник вірогідно не змінився - 98% ($p=0,535$). Для хворих середнього та похилого віку - 81% випадків та 77% ($p=0,756$) відповідно. Що підтверджує ефективність ПЛМ у осіб молодого та зрілого віку.

Оцінка результатів хірургічного лікування 84 хворих оперованих методикою мікродискектомії на двох рівнях зі встановленням міжтілових кейджів за шкалою МН у різні строки післяопераційного періоду відображена у табл.8.

Результати мікродискектомії на двох рівнях зі встановленням міжтілових кейджів за шкалою МН

Період	Результати лікування							
	відмінні		хороші		задовільні		незадовільні	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	31	37,0	48	57,1	5	6,0	-	-
Проміжний	40	47,6	43	51,2	1	1,2	-	-
Віддалений	41	48,8	42	50,0	1	1,2	-	-

Оцінка результатів хірургічного лікування 84 хворих оперованих методикою мікродискектомії на двох рівнях зі встановленням міжтілових кейджів за ШН у різні строки післяопераційного періоду відображена у табл.9.

Таблиця 9

Результати мікродискектомії на двох рівнях зі встановленням міжтілових кейджів при множинних грижах шийного відділу хребта за ШН

Період	Рівень за ШН							
	1		2		3		4	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	64	76,2	19	22,6	1	1,2	-	-
Проміжний	67	79,8	16	19,0	1	1,2	-	-
Віддалений	68	80,9	15	17,8	1	1,2	-	-

У табл.10 наведено загальні результати мікродискектомії на двох рівнях зі встановленням міжтілових кейджів згідно шкали МН та ШН.

Таблиця 10

Результати мікродискектомії на двох рівнях зі встановленням міжтілових кейджів при множинних грижах шийного відділу хребта

Період	Результати лікування							
	за шкалою МН				за ШН			
	відмінні, хороші, задовільні		незадовільні		1 та 2 рівень		3 та 4 рівень	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	84	100	-	-	83	98,8	1	1,2
Проміжний	84	100	-	-	83	98,8	1	1,2
Віддалений	84	100	-	-	83	98,8	1	1,2

Виходячи з даних таблиці 10 у 100% згідно шкали МН та у 98,8% згідно ШН випадках хворих мали позитивний результат хірургічного лікування.

Далі приведено результати хірургічного лікування хворих з множинними грижами шийного відділу хребта оперованих шляхом комбінації пункційних та відкритих методик.

Ураження суміжних МхД часто супроводжується формуванням клінічно значущою, великих розмірів, грижі на одному рівні і протрузії в суміжному хребетно-руховому сегменті.

Додаткове застосування методик ПЛМ, ЕПМ, фенестрації міхребцевих дисків на суміжному рівні в процесі виконання стандартної мікродискектомії не сприяє збільшенню хірургічної травми.

Суть методики полягає в одномоментному використанні відкритого хірургічного втручання на провідному рівні ураження та застосування пункційних методик на суміжному рівні.

Оцінка результатів хірургічного лікування 45 хворих оперованих комбінацією різних хірургічних методик за шкалою МН у різні строки післяопераційного періоду відображена у табл.11.

Таблиця 11

Результати лікування з використанням комбінації хірургічних методик за шкалою МН

Період	Результати лікування з використанням комбінації відкрита мікродискектомія зі встановленням міжтілового кейджа та фенестрації МхД на суміжному рівні (n=22)							
	відмінні		хороші		задовільні		незадовільні	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	15	68,1	4	18,1	3	13,6	-	-
Проміжний	17	77,2	3	13,6	2	9,1	-	-
Віддалений	20	90,9	2	9,1	-	-	-	-
Період	Результати лікування з використанням комбінації ПЛМ та ЕПМ(n=15)							
	відмінні		хороші		задовільні		незадовільні	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	11	73,3	3	20,0	1	6,6	-	-
Проміжний	13	86,6	1	6,6	1	6,6	-	-
Віддалений	14	93,3	1	6,6	-	-	-	-
Період	Результати лікування ПЛМ в комбінації з відкритою мікродискектомією зі встановленням міжтілового кейджа на суміжному рівні (n=8)							
	відмінні		хороші		задовільні		незадовільні	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	4	50,0	2	25,0	2	25,0	-	-
Проміжний	4	50,0	3	37,5	1	12,5	-	-
Віддалений	5	62,5	3	37,5	-	-	-	-

Оцінка результатів хірургічного лікування 45 хворих оперованих комбінацією вищевказаних методик за ШН у різні строки післяопераційного періоду відображена у табл.12.

Таблиця 12

Результати комбінованих методик хірургічного лікування за ШН у різні терміни післяопераційного періоду

Період	Результати лікування з використанням комбінації відкрита мікродискектомією зі встановленням міжтілового кейджа та фенестрації МхД на суміжному рівні (n=22)							
	1		2		3		4	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	14	63,6	3	13,6	5	22,7	-	-
Проміжний	15	68,2	3	13,6	4	18,2	-	-
Віддалений	19	86,3	3	13,6	-	-	-	-
Період	Результати лікування з використанням комбінації ПЛІМ та ЕІМ (n=15)							
	1		2		3		4	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	9	60,0	3	20,0	3	20,0	-	-
Проміжний	11	73,3	3	20,0	1	6,6	-	-
Віддалений	13	86,6	2	13,3	-	-	-	-
Період	Результати лікування ПЛІМ в комбінації з відкритою мікродискектомією зі встановленням міжтілового кейджа на суміжному рівні (n=8)							
	1		2		3		4	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	3	37,5	3	37,5	2	25,0	-	-
Проміжний	3	37,5	4	50,0	1	12,5	-	-
Віддалений	4	50,0	4	50,0	-	-	-	-

У табл.13 наведено загальні результати використання комбінованих методик згідно шкали МН та ШН.

Результати лікування з використанням комбінованих методик хірургічного лікування при множинних грижах шийного відділу хребта

Період	Результати лікування з використанням відкритої мікродискектомії зі встановленням міжтілового кейджа в комбінації з фенестрацією МхД на суміжному рівні (n=22)							
	за шкалою МН				за ШН			
	відмінні, хороші, задовільні		незадовільні		1 та 2 рівень		3 та 4 рівень	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	22	100	-	-	17	95,4	5	4,5
Проміжний	22	100	-	-	21	95,4	1	4,5
Віддалений	22	100	-	-	21	95,4	1	4,5
Період	Результати лікування з використанням комбінації ПЛМ у комбінації з ЕПМ (n=15)							
	за шкалою МН				за ШН			
	відмінні, хороші, задовільні		незадовільні		1 та 2 рівень		3 та 4-рівень	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	15	100	-	-	12	95,4	3	4,5
Проміжний	15	100	-	-	14	95,4	1	4,5
Віддалений	15	100	-	-	15	95,4	-	-
Період	Результати лікування ПЛМ у комбінації з відкритою мікродискектомією зі встановленням міжтілового кейджа на суміжному рівні (n=8)							
	за шкалою МН				за ШН			
	відмінні, хороші, задовільні		незадовільні		1 та 2 рівень		3 та 4-рівень	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній	8	100	-	-	6	95,4	2	4,5
Проміжний	8	100	-	-	7	95,4	1	4,5
Віддалений	8	100	-	-	8	95,4	-	-

Виходячи з даних таблиці 13 у 100% згідно шкали МН та у 95,4 % згідно ШН випадках хворих мали позитивний результат хірургічного лікування вже у ранньому післяопераційному періоді.

Аналіз результатів свідчить, що у пацієнтів, яким виконано ПЛМ больовий синдром згідно шкали ВАШ та NPS достовірно регресував з $5,18 \pm 0,18$ бала до $2,12 \pm 0,13$ ($p < 0.0001$) в ранньому післяопераційному періоді, через 6 місяців до $0,8 \pm 0,12$ ($p < 0.0001$) та через 1 рік до $0,27 \pm 0,05$ ($p = 0.0098$).

Хворі, яким була проведена відкрита мікродиссектомія більш достовірно регресував з $6,76 \pm 0,31$ до $1,36 \pm 0,11$ в ранньому післяопераційному періоді ($p=0,0000$), через 6 місяців до $0,56 \pm 0,06$ ($p=0,0000$) та через 1 рік до $0,3 \pm 0,05$ ($p=0,0017$ за критерієм Стьюдента).

Після застосування комбінованої тактики шляхом застосування різних хірургічних методик больовий синдром регресував при комбінації:

- Відкрита мікродиссектомія зі встановленням міжтілового кейджа у комбінації з фенестрацією МхД на суміжному рівні більш достовірно регресував з $6,95 \pm 0,56$ до $1,32 \pm 0,20$ в ранньому післяопераційному періоді ($p=0,00001$), через 6 місяців достовірно до $0,45 \pm 0,16$ ($p=0,0015$), та через 1 рік до $0,18 \pm 0,08$ – тобто результат 6 місяців зберігся до року ($p=0,138$);

- ПЛМ у комбінації з ЕПМ з $6,20 \pm 0,17$ достовірно до $1,93 \pm 0,25$ в ранньому післяопераційному періоді ($p=0,00001$), через 6 місяців $0,73 \pm 0,15$ ($p=0,0003$), та через 1 рік до $0,2 \pm 0,11$ ($p=0,0008$ за критерієм Стьюдента);

- ПЛМ у комбінації з відкритою мікродиссектомією зі встановленням міжтілового кейджа на суміжному рівні більш достовірно регресував з $7,75 \pm 0,37$ до $1,5 \pm 0,33$ в ранньому післяопераційному періоді ($p=0,00001$), через 6 місяців до $0,63 \pm 0,18$, достовірно по відношенню до раннього п/о періоду ($p=0,0193$), а через 1 рік до $0,5 \pm 0,19$ - зберігся незмінним з 6 місяців ($p=0,5$).

Динаміка ІО до хірургічного втручання та у різні періоди після операції відображена у табл.14.

Таблиця 14

Динаміка ІО до хірургічного втручання та у різні періоди після операції

	Хірургічна методика	Період			
		до операції	ранній п\о період	через 6 міс.	через рік
1	ПЛМ	$56,51 \pm 1,45$	$5,97 \pm 0,32^*$	$5,76 \pm 0,33$	$2,66 \pm 0,24^{***}$
2	Відкрита мікродиссектомія	$76,74 \pm 1,87$	$6,29 \pm 0,25^*$	$3,31 \pm 0,31^{**}$	$1,86 \pm 0,20^{***}$
3	Відкрита мікродиссектомія зі встановленням міжтілового кейджа у комбінації з фенестрацією МхД на суміжному рівні	$75,64 \pm 3,31$	$4,91 \pm 0,47^*$	$3,00 \pm 0,51^{**}$	$1,27 \pm 0,31^{***}$
4	ПЛМ у комбінації з ЕПМ	$67,93 \pm 1,12$	$6,27 \pm 0,70^*$	$5,07 \pm 0,70$	$3,73 \pm 0,64$
5	ПЛМ у комбінації з відкритою мікродиссектомією зі встановленням міжтілового кейджа на суміжному рівні	$81,25 \pm 2,85$	$6,25 \pm 1,03^*$	$4,25 \pm 1,03$	$3,5 \pm 0,91$

Примітка. * – відмінність по відношенню до показника до оперативного втручання є статистично значущою за $p < 0,05$; ** - відмінність показника після о/в від показника через 6 місяців після оперативного втручання є статистично значущою за $p < 0,05$;

***- відмінність показника через 6 міс. після о/в від показника через рік є статистично значущою за $p < 0,05$.

Регрес нейрокомпресійних і рефлекторних синдромів в різні строки після пункційної лазерної мікродискектомії, мікродискектомії на двох рівнях зі встановленням міжтілових кейджів та комбінації хірургічних методик (за А.М.Хелимським), наведено в табл. 15.

Таблиця 15

Розподіл спостережень в клінічних групах за динамікою нейрокомпресійних та рефлекторних синдромів в різні строки післяопераційного періоду

Синдром	Період	Групи спостережень			Результат лікування									
		1 (n=79)	2 (n=84)	3 (n=45)	Відмінний			Хороший			Незадовільний			
					1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Компресійні радикуло- та мієлопатія														
Радикулопатія з порушенням функції компре- мованих корінців	Ранній	56	68	48	76,8	89,0	78,2	23,2	11,0	21,8	0	0	0	
	Проміжний	54	68	48	86,7	92,7	88,7	11,1	7,3	11,3	2,2	0	0	
	Віддалений	54	68	48	89,0	95,0	91,0	11,0	5,0	9,0	0	0	0	
З іритацією компримованих корінців	Ранній	3	5	2	100	100	98,7	0	0	1,3	0	0	0	
	Проміжний	3	5	2	100	100	98,7	0	0	1,3	0	0	0	
	Віддалений	3	5	2	100	100	99,1	0	0	0,9	0	0	0	
Мієлопатія	Ранній	1	6	0	10,0	44,5	16,8	40,0	55,5	83,2	50,0	0	0	
	Проміжний	1	6	0	40,0	46,0	28,3	20,0	54,0	71,7	40,0	0	0	
	Віддалений	1	6	0	50,0	48,7	29,0	30,0	51,3	71,0	20,0	0	0	
Мієлорадикуло- патія	Ранній	4	13	4	54,8	70,2	68,8	28,7	20,8	31,2	16,5	9,0	0	
	Проміжний	4	13	4	90,0	95,6	70,2	10,0	4,4	29,8	0	0	0	
	Віддалений	4	13	4	90,0	95,6	78,8	10,0	4,4	21,2	0	0	0	
Рефлекторні														
Ураження хребтової артерії	Ранній	11	18	14	44,5	76,0	46,5	49,0	22,0	44,3	6,5	2,0	9,2	
	Проміжний	11	18	14	47,0	76,0	47,8	43,0	22,0	41,9	10,0	2,0	10,3	
	Віддалений	11	18	14	48,0	77,3	52,4	42,0	21,1	37,9	11,0	1,6	9,7	
Міоноклеро- томні	Місцеві	Ранній	50	58	48	79,8	92,4	64,8	14,6	3,8	25,5	5,6	3,8	9,7
		Проміжний	50	58	48	76,5	93,0	68,9	14,1	5,7	30,9	9,4	1,3	9,2
		Віддалений	50	58	48	80,0	93,4	72,9	20,0	6,6	19,8	0	0	7,3
	На відстані	Ранній	25	35	26	74,5	88,8	83,3	13,0	4,9	11,6	12,5	6,3	5,1
		Проміжний	25	35	26	78,8	91,2	84,8	12,2	4,0	10,7	9,0	4,8	4,5
		Віддалений	25	35	26	81,2	94,2	91,2	18,2	3,1	4,6	0,6	2,7	4,2
М'язево- тонічні	Локальні	Ранній	12	19	10	90,0	93,7	89,9	10,0	6,3	10,1	0	0	0
		Проміжний	12	19	10	90,0	95,4	89,9	10,0	4,6	10,1	0	0	0
		Віддалений	12	19	10	90,0	95,4	89,9	10,0	4,6	10,1	0	0	0
	Дистрофічні	Ранній	1	6	6	5,0	28,8	18,2	95,0	71,2	81,8	0	0	0
		Проміжний	1	6	6	15,0	56,5	19,8	55,0	43,5	80,2	30,0	0	0
		Віддалений	1	6	6	15,0	56,5	21,9	55,0	43,5	78,1	30,0	0	0

Аналіз результатів лікування пацієнтів молодого та зрілого віку, яким в 9 випадках була проведена ПЛМ або фенестрація (в залежності від віку хворого) при протрузії диска до 5мм на суміжному рівні під час видалення клінічно значимої грижі з послідуочим встановленням кейджів значно знизив відсоток (до 1,4%) дискектомії на суміжному рівні в віддаленому періоді.

Таким чином, наш власний досвід засвідчив необхідність хірургічного лікування гриж міжхребцевих дисків при багаторівневому ураженні не тільки клінічно значимих гриж ,а й профілактики подальшого грижеутворення на суміжному рівні, де за даними МРТ виявлена протрузія до 5 мм, без виражених клінічних проявів.

ВИСНОВКИ

1. Найбільш частим клінічним проявом у хворих з множинними грижами шийного відділу хребта є больовий синдром - у (89,9±2,1)% хворих. У (37,5±3,4)% відмічались компресійні синдроми, у (38,9±3,4)% - рефлекторні синдроми. У (23,5±2,9)% хворих рефлекторні синдроми поєднувались із компресійними.

2. Всім пацієнтам , з метою вибору оптимальної хірургічної методики, показано проведення магнітно-резонансної томографії шийного відділу хребта, що дозволяє не лише верифікувати грижу міжхребцевого диску,але й визначити ступінь гідрофільності ураженого диску, з доповненням комп'ютерної томографії\рентгенографії шийного відділу хребта, з метою оцінки ступеня стенозу спинномозкового каналу або сегментарної нестабільності.

3. Диференційована тактика хірургічного лікування хворих з множинними грижами шийного відділу хребта є ефективною у 93–96%, в усіх періодах спостереження.

4. У хворих молодого та середнього віку, при наявності грижі міжхребцевого диску великих розмірів і протрузії диску на суміжному рівні гідрофільної щільності найбільш доцільним є проведення відкритої мікродискектомії на більш клінічно значимому рівні та пункційної лазерної мікродискектомії на суміжному рівні (62,5% позитивних результатів).

5. У хворих середнього та літнього віку, при наявності грижі міжхребцевого диску великих розмірів дегідратованої щільності, яка супроводжується радикулопатичною симптоматикою і протрузії міжхребцевого диску на суміжному рівні, яка супроводжується рефлекторними проявами, найбільш доцільним, є проведення відкритої мікродискектомії на більш клінічно значимому рівні, та мікрофенестрації на суміжному рівні (90,9±2,0)% позитивних результатів.

6. У хворих молодого та середнього віку з множинними грижами шийного відділу хребта доцільним є: при виконанні стандартної мікродискектомії на клінічно значимому рівні, проведення пункційної лазерної мікродискектомії на суміжному рівні, з метою запобігання подальшого грижеутворення ,що зменшує в подальшому кількість повторних відкритих мікродискектомій на суміжному рівні з 3 до 1,1%.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

При видаленні клінічно значимої грижі з послідувачим встановленням міжтілового кейджа доцільно проводити пункційну лазерну мікродискектомію або фенестрацію (в залежності від ступеня гідрофільності міжхребцевого диску) «німих» протрузій на суміжних рівнях, що мають, виходячи з наших даних, тенденцію до грижеутворення.

Застосовуючи диференційований хірургічний підхід у лікуванні хворих з множинними грижами шийного відділу хребта, окрім усунення факторів компресії досягається мінімізація хірургічної травми, зменшуються строки післяопераційної реабілітації при цьому зберігаючи біомеханіку хребетно-рухового сегменту.

Запропоновано новий спосіб комбінованого хірургічного лікування при грижах міжхребцевих дисків (патент України на корисну модель №126216 від 11 червня 2018 р.). Спосіб полягає в комбінованому застосуванні відкритої мікродискектомії з послідувачим встановленням імпланту на клінічно значимому рівні та пункційної лазерної мікродискектомії на суміжному рівні з метою профілактики грижеутворення.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Матеріали дисертаційного дослідження повністю відображено у наступних наукових працях:

1. Хижняк МВ, Педаченко ЮЕ, Танасійчук АФ, Фурман АН, Бондарчук ЮА. Ближайшие и отдаленные результаты дифференцированного хирургического лечения пациентов с множественными грыжами шейного отдела позвоночника. Военная медицина. 2017;4 (45):50-2.

(Особистий внесок здобувача полягає у вивченні літературних даних, написанні основної частини тексту, підготовці статті до друку).

2. Педаченко ЕГ, Хижняк МВ, Педаченко ЮЕ, Танасійчук АФ, Крамаренко ВА, Фурман АН. Тактика хирургического лечения больных по поводу множественных грыж межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника. Клінічна хірургія. 2017;10(96):33-5.

(Особистий внесок: збирання, аналіз та узагальнення результатів дослідження, виконання хірургічних втручань, підготовка до друку).

3. Хижняк МВ, Педаченко ЮЕ, Танасійчук АФ, Потапов АА, Фурман АН, Бондарчук ЮА. Пункционная лазерная микродискэктомия: ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с множественными грыжами шейного отдела позвоночника. Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень. 2017;5(3):917-23.

(Особистий внесок: аналіз даних літератури, збирання, аналіз та узагальнення результатів дослідження, виконання оперативних втручань, підготовка до друку).

4. Педаченко ЮЕ, Танасійчук АФ, Крамаренко ВА, Фурман АН. Значение нейровизуализирующих методов в оптимизации выбора хирургической тактики у пациентов с множественными грыжами шейного отдела позвоночника. Міжнародний медичний журнал. 2017;23,4 (92):38-41.

(Особистий внесок здобувача полягає у розробці дизайну дослідження, вивченні літературних даних, узагальненні отриманих результатів, написанні основної частини тексту, підготовці статті до друку).

5. Хижняк МВ, Сон АС, Педаченко ЮЄ, Танасійчук ОФ, Фурман АМ. Оцінка біомеханіки хреботно-рухового сегмента у хворих на множинні грижі шийного відділу хребта, оперованих методикою пункційної лазерної мікродискектомії. Одеський медичний журнал, 2017; 6(164):20-3.

(Особистий внесок: аналіз даних літератури, збирання, аналіз та узагальнення результатів дослідження, участі у оперативних втручаннях, підготовка до друку).

6. Педаченко ЄГ, Хижняк МВ, Педаченко ЮЄ, Танасійчук ОФ, Крамаренко ОФ, Красиленко ОП, Фурман АМ, винахідник; Державна установа «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», патентовласник. Спосіб проведення комбінованого хірургічного втручання (дискектомія, видалення грижі міжхребцевого диска та пункційна лазерна дискектомія) при грижах міжхребцевих дисків. Патент України на корисну модель №126216. 2018 черв. 11.

7. Хижняк МВ, Педаченко ЮЄ, Фурман АМ. Малоінвазивні методи хірургічного лікування хворих з множинними грижами шийного відділу хребта. В: Науково-практична конференція нейрохірургів України з міжнародною участю «Травматичні ушкодження центральної та периферичної нервової системи»; 2016 Вер 15-16; Кам'янець-Подільський. Програма, Тези доповідей. Україна. Київ: Українська Асоціація Нейрохірургів; 2016. с. 109.

(Особистий внесок: збирання, аналіз та узагальнення результатів дослідження).

8. Педаченко ЄГ, Хижняк МВ, Педаченко ЮЄ, Танасійчук ОФ, Фурман АМ. Малоінвазивні хірургічні технології при лікуванні хворих з множинними грижами шийного відділу хребта. В: Матеріали VI з'їзду нейрохірургів України; 2017 Черв 14-16; Харків. Київ; 2017. с. 24.

(Особистий внесок: збирання, аналіз та узагальнення результатів дослідження).

АНОТАЦІЯ

Фурман А.М. «Диференційоване хірургічне лікування дискогенних нейрокомпресійних синдромів при множинних грижах шийного відділу хребта». – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.05 – нейрохірургія. Державна установа «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, 2019.

Дисертація присвячена вивченню ефективності і обґрунтуванню диференційованої хірургічної тактики при множинних грижах шийного відділу хребта.

Серед пацієнтів, залучених до дослідження, чоловіків було 112(53,8%), жінок – 96(46,2%). 118 (56,7%) пацієнтів молодого віку, 76,6 (36,6%) – хворі середнього віку, 14(6,7%) пацієнтів похилого віку.

В залежності від вибору методики хірургічного лікування усі хворі були розподілені на 3 основні групи: 1 група – 79 (37,9%) – хворі, яким було проведено хірургічне лікування гриж міжхребцевих дисків з використанням пункційних методик, 2 група – 84 (40,4%) – хворі, яким було проведено відкрите хірургічне лікування гриж міжхребцевого диску з послідуєчим встановленням кейджа, 3 група – 45 (21,7%) – хворі, яким було проведено комбіноване хірургічне лікування, а саме: 8 пацієнтів, котрим проведено пункційну лазерну мікродискектомію в комбінації з відкритою мікродискектомією зі встановленням міжтілового кейджа на суміжному рівні, 15 хворих, яким виконано пункційну лазерну мікродискектомію в комбінації з ендоскопічною портальною мікродискектомією, 22 хворих, котрим виконано відкрита мікродискектомія зі встановленням міжтілового кейджа в комбінації з фенестрацією міжхребцевого диску на суміжному рівні.

Клініко-неврологічні прояви захворювання співставлені з даними нейровізуалізуючих методів дослідження, що дозволило оптимізувати показання до диференційованого застосування різних хірургічних методик.

Обґрунтовано методологію диференційованого застосування різноманітних хірургічних втручань у пацієнтів з множинними грижами шийного відділу хребта.

Ключові слова: шийний відділ хребта, дискогенні нейрокомпресійні синдроми, множинні грижі, мікродискектомія, хірургічна методика.

АННОТАЦІЯ

Фурман А.Н. «Дифференцированное хирургическое лечение дискогенных нейрокомпрессионных синдромов при множественных грыжах шейного отдела позвоночника». – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.05 - нейрохирургия. Государственное учреждение «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, 2019.

Диссертация посвящена изучению эффективности и обоснованию дифференцированной хирургической тактики при множественных грыжах шейного отдела позвоночника.

Проанализированы результаты комплексного обследования и лечения 208 больных, которых лечили в отделении малоинвазивной и лазерной спинальной нейрохирургии с рентгенооперационной ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины» с 1997 по 2016 гг.

Среди пациентов, мужчин было 112 (53,8%), женщин - 96 (46,2%). 118 (56,7%) пациентов молодого возраста, 76,6 (36,6%) - больные среднего возраста, 14 (6,7%) пациентов пожилого возраста.

Согласно проявлений неврологической симптоматики все больные распределены на три клинические группы: I группа - 79 пациентов с рефлекторными синдромами - (37,9%), II группа - 84 пациентов с компрессионными синдромами (40,4%), III группа - 45 пациентов (21,7%) – больные, у которых компрессионные синдромы сочетались с рефлекторными.

Кроме соответствующей клинико-неврологической картины, учитывались данные МРТ, которая выполнена 208 пациентам с целью верификации грыжи межпозвонкового диска и определения степени его гидрофильности по классификации Phirtmann, цифровой спондилографии (в том числе с функциональными пробами) выполненной 101 пациенту с целью оценки биомеханических взаимосвязей в структурах позвоночно-двигательных сегментов на основе проведения рентгенометрического анализа, КТ, выполненной 78 пациентам для измерения степени стенозирования спинномозгового канала по индексу Чайковского. 15 пациентам выполнено электронейромиографию, 9 пациентам - ультразвуковое дуплексное сканирование, 19 пациентам компьютерная стабиллография.

В зависимости от выбора методики хирургического лечения все больные были разделены на 3 основные группы: 1 группа - 79 (37,9%) - больные, которым было произведено хирургическое лечение грыж МхД с использованием пункционных методик, 2 группа - 84 (40,4 %) - больные, которым было произведено открытое хирургическое лечение грыж МХД с последующей установкой кейджа, 3 группа - 45 (21,7%) - больные, которым было произведено комбинированное хирургическое лечение, а именно: 8 пациентов, которым произведено пункционную лазерную микродискэктомию в комбинации с открытой микродискектомией с установкой межтелового кейджа на смежном уровне, 15, которым выполнено пункционную лазерную микродискэктомию в комбинации с эндоскопической портальной микродискэктомией, 22 больных, которым выполнено открытая микродискэктомия с установкой межтелового кейджа в комбинации с фенестрацией межпозвонкового диска на смежном уровне.

Все оперированные вышеуказанными методиками больные в послеоперационном периоде были повторно опрошены путем анкетирования. Выполнялись повторные осмотры пациентов с проведением дополнительных лучевых методов обследования и расчетом необходимых параметров.

Клинико-неврологические проявления заболевания сопоставлены с данными нейровизуализирующих методов исследования, что позволило оптимизировать показания к дифференцированному применению различных хирургических методик.

Обоснованно методологию дифференцированного применения различных хирургических вмешательств у пациентов с множественными грыжами шейного отдела позвоночника.

Ключевые слова: шейный отдел позвоночника, дискогенные нейрокомпрессионные синдромы, множественные грыжи, микродискэктомия, хирургическая методика.

SUMMARY

Furman A.M. "Differentiated surgical treatment of discogenic neurocompression syndromes at multiple cervical hernia spine ". – Qualifying Research Paper as a Manuscript.

Thesis for a candidate degree in medical sciences by specialty 14.01.05 – neurosurgery. State institution "Institute of Neurosurgery named after Academician AP Romodanov AMS of Ukraine", Kyiv, 2019.

The dissertation is devoted to the study of the effectiveness and justification of differentiated surgical tactics for multiple hernias of the cervical spine.

The results of a comprehensive examination and treatment of 208 patients treated in Department of Minimally Invasive Laser Spinal Neurosurgery of SI "Institute of Neurosurgery named after A.P. Romodanov NAMS of Ukraine" from 1997 to 2016 were analyzed.

Among patients involved in the study, men were 112 (53.8%), and women - 96 (46.2%). 118 (56.7%) of young patients, 76.6 (36.6%) - middle-aged patients, 14 (6.7%) of elderly patients.

Depending on the choice of surgical procedure, all patients were divided into 3 main groups: 1 group - 79 (37,9%) - patients who had surgical treatment of intervertebral disc herniation using puncture techniques, 2 groups - 84 (40,4 %) - patients with open surgical treatment of the intervertebral disc herniation with subsequent installation of a cage, 3 groups - 45 (21,7%) - patients who had been treated with combined surgical treatment, namely: 8 patients undergoing puncture laser microdiscectomy in combination with open A microdiscectomy with the establishment of an intercellular cage at the adjacent level, 15 patients who performed a puncture laser microdiscectomy in combination with an endoscopic portal microdiscectomy, 22 patients, who performed an open microdiscectomy with the establishment of an intercostal cage in combination with a fenestration of the intervertebral disc at adjacent levels.

Clinico-neurological manifestations of the disease are compared with the data of neuroimaging study methods, which allowed to optimize the indications for the differentiated use of various surgical techniques.

The methodology of differentiated application of various surgical interventions in patients with multiple hernias of the cervical spine is substantiated.

Key words: cervical spine, discogenic neurocompression syndromes, multiple hernia, microdiscectomy, surgical technique.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЕПМ	—	ендоскопічна портальна мікродискектомія
КТ	—	комп'ютерна томографія
МН	—	шкала Макнаб
МРТ	—	магнітно-резонансна томографія
МхД	—	міжхребцевий диск
ПЛМ	—	пункційна лазерна мікродискектомія
ШН	—	шкала Нурік
NPS	—	Numeric Pain Scale