НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

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

ПРИЙМАК ЄВГЕН ВІТАЛІЙОВИЧ

УДК 616 089.888.13:616.721.1:617.559

МАЛОІНВАЗИВНІ ТРАНСКУТАННІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛІКУВАННІ ПРОТРУЗІЙ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ У ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

14.01.05 — нейрохірургія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2014

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Олександрівській клінічній лікарні м. Києва.

Науковий керівник доктор мед. наук Хижняк Михайло Віталійович, ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», завідувач відділення малоінвазивної і лазерної нейрохірургії з рентгеноопераційною.

Офіційні опоненти: доктор мед. наук, професор Сташкевич Анатолій Трохимович, ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», завідувач відділом хірургії хребта з спінальним (нейрохірургічним) центром;

доктор мед. наук, професор Потапов Олександр Іванович, Івано-Франківський національний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри нейрохірургії з курсом офтальмології.

Захист відбудеться « 30 » вересня 2014 р. о 12^{00} годині на засіданні Спеціалізованої вченої ради Д 26.557.01 в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» за адресою: 04050, м. Київ, вул. П. Майбороди, 32.

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

Автореферат розісланий « 29 » серпня 2014 р.

Вчений секретар
Спеціалізованої вченої ради,
д.мед.н., с.н.с. **Скобська О.Є.**

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Проблема лікування больових синдромів (БС) при дегенеративних захворюваннях хребта протягом останніх десятиліть залишається однією з найактуальніших у сучасній медицині. Актуальність і медико-соціальна значущість дискогенного БС зумовлена його високою частотою, тривалістю тимчасової втрати працездатності, інвалідизацією хворих (Зозуля Ю.П. та співавт., 2009; Deyo R., Dworkin S., 2014). Дегенеративним захворюванням хребта і супутньому дискогенному БС приділяють неабияку увагу вчені та клініцисти: ортопеди, неврологи, нейрохірурги, вертебрологи, а також фахівці суміжних спеціальностей (морфологи, рентгенологи, нейрофізіологи, епідеміологи та ін.). У країнах Західної Європи поперековий БС (ПБС) протягом року вперше діагностують у 70% пацієнтів (Poetscher A. et al., 2014). Таким чином, у структурі найбільш поширених захворювань ПБС посідає одне з перших місць (Ghahreman A., Bogduk N., 2011; Hoy D. et al., 2012). За даними літератури, ПБС виявляють у 15–35% пацієнтів, які вперше звернулися по нейрохірургічну допомогу, впродовж життя — майже у 60–80%. Висока частота виявлення остеохондрозу відображена у медичній, страховій і пенсійній статистиці, а також в актах системи охорони здоров'я. Тимчасова втрата працездатності внаслідок ПБС у кожного застрахованого становить 2–3 дні на рік (Kraemer J., 2013).

В Україні вертеброгенні захворювання посідають друге місце в загальній структурі захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, поступаючись тільки респіраторним захворюванням. У структурі захворювань периферичної нервової системи питома вага остеохондрозу становить близько 70%. У структурі захворювань нервової системи ПБС утримує перше місце (понад 50%) за кількістю днів непрацездатності на 100 працюючих. Щороку в Україні реєструють більше 320 тис. нових випадків остеохондрозу, що становить близько 4,04% в структурі захворювань опорно-рухового апарату (Марунич В.В., Іпатов А.В., Коробкін Ю.І., 2012). Захворювання опорно-рухового апарату та сполучної тканини у 40% пацієнтів з остеохондрозом спричиняють первинну інвалідність (Черняк С.І., Іпатов А.В., Мороз О.М., 2013) Провідним у клінічній картині остеохондрозу є дискогенний БС. ПБС у при дегенеративних захворюваннях хребта виявляють у 80–90% дорослих осіб в популяції (Deyo R., Mirza S., Turner J., 2009). Тривале та неефективне консервативне лікування БС при остеохондрозі нерідко спричиняє інвалідизацію. Соматичний тип перебігу захворювання може спричинити інвалідизацію хворого, психосоматичний — робить прогноз невтішним (Becker A., 2012; Hirsch O. et al., 2014).

Впровадження широкого спектру сучасних малоінвазивних методів лікування дискогенних нейрокомпресійних синдромів дозволило значно скоротити строки лікування та зменшити кількість післяопераційних ускладнень. Застосування малоінвазивних транскутанних технологій значно підвищило ефективність лікування БС у пацієнтів з протрузіями міжхребцевих дисків (МХД), проте, до кінця не вивчені оптимальні умови для їх застосування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в рамках планової комплексної наукової роботи ДУ «Інститут

нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» «Хірургічне лікування больових синдромів поперекового відділу хребта» за № держреєстрації 0113U008371.

Мета дослідження — покращення результатів лікування хворих різного віку з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта на основі диференційованого застосування малоінвазивних транскутанних хірургічних методик.

Завдання дослідження.

1. Оцінити найближчі, проміжні та віддалені результати лікування хворих молодого віку з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта з використанням малоінвазивних транскутанних методів: пункційної лазерної мікродискектомії, тривалої епідуральної фармакотерапії.

2. Проаналізувати найближчі, проміжні та віддалені результати лікування хворих зрілого віку з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта шляхом застосування тривалої епідуральної фармакотерапії та пункційної лазерної мікродискектомії.

3. Порівняти найближчі, проміжні та віддалені результати лікування хворих середнього та похилого віку з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта з застосуванням тривалої епідуральної фармакотерапії та пункційної лазерної мікродискектомії.

4. Оптимізувати показання до застосування тривалої епідуральної фармакотерапії та пункційної лазерної мікродискектомії у пацієнтів з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта.

5. Оптимізувати методику проведення тривалої епідуральної фармакотерапії.

Об'єкт дослідження — поперековий і корінцевий больові синдроми при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта.

Предмет дослідження **—** клініка, діагностика, найближчі, проміжні та віддалені результати малоінвазивних транскутанних методів лікування.

Методи дослідження: клініко-неврологічні — з метою вивчення клінічних ознак захворювання у пацієнтів різного віку у різні періоди спостереження з урахуванням інтенсивності корінцевого БС (КБС) і ПБС, функціональної активності (індексу Освестрі (ІО)); традиційний рентгенологічний (спондилографія з функціональними пробами) — як скринінговий метод діагностики; нейровізуалізуючі (комп'ютерна (КТ) і магніторезонансна (МРТ) томографія поперекового відділу хребта (ПВХ)) — з метою визначення локалізації протрузій, ступеня дегенерації та дегідратації МХД; нейрофізіологічний: електронейроміографія — для об'єктивізації та кількісної оцінки компресійного корінцевого синдрому; статистичні — для оцінки достовірності отриманих результатів.

При виконанні дисертаційного дослідження дотримані принципи біоетики та біомедицини.

Наукова новизна отриманих результатів. Розширено наукові уявлення щодо кореляції клінічних проявів остеохондрозу у пацієнтів з ПБС і КБС при протрузіях МХД у ПВХ з результатами нейровізуалізуючих методів дослідження.

Доповнено наукові дані щодо найближчих, проміжних і віддалених результатів малоінвазивних транскутанних методів лікування хворих різного віку з ПБС і КБС при протрузіях МХД у ПВХ, проведено їх порівняльну оцінку.

Науково обґрунтовано, розроблено та впроваджено методологію диференційованого застосування різних малоінвазивних транскутанних методів лікування у пацієнтів з протрузіями МХД у ПВХ залежно від ступеня гідрофільності драглистого ядра.

Оптимізовані показання для застосування тривалої епідуральної фармакотерапії (ТЕФ) та пункційної лазерної мікродискектомії (ПЛМ) при лікуванні дискогенного БС у ПВХ.

Практичне значення отриманих результатів. Оцінені клініко-неврологічні прояви та співставленні з результатами нейровізуалізуючих методів дослідження у пацієнтів з ПБС, що дозволило оптимізувати показання до диференційованого застосування ТЕФ і ПЛМ.

Результати дисертаційного дослідження впроваджені в практичну діяльність відділення малоінвазивної та лазерної нейрохірургії з рентгеноопераційною ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», відділення нейрохірургії Олександрівської клінічної лікарні м. Києва, використовуються в навчальному процесі на кафедрах нейрохірургії Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця МОЗ України, Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є власним науковим дослідженням автора. Разом з науковим керівником — д.мед.н. Хижняком М.В. сформульовані мета і завдання дослідження, обговорені наукові положення, висновки і практичні рекомендації. Дисертант особисто провів патентно-інформаційний пошук, проаналізував і систематизував літературу за темою дослідження, провів відбір пацієнтів, проаналізував клінічний матеріал, брав участь у лікуванні більшості пацієнтів, включених у дослідження, здійснив статистичну обробку отриманих даних. Всі розділи дисертаційної роботи написані та оформлені автором самостійно.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційного дослідження оприлюднені на V з'їзді нейрохірургів України (Ужгород, 2013), XII Всеросійській науково-практичній конференції «Поленовские чтения» (Санкт-Петербург, 2013), XV Міжнародній конференції «Основні напрямки фармакотерапії в неврології» (Судак, 2013), XVI з'їзді ортопедів-травматологів України (Харків, 2013).

Апробація відбулася на сумісному засіданні вченої ради ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», кафедр нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України та Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця МОЗ України 25 жовтня 2013 р., протокол №25.

Публікації. За матеріалами дисертаційного дослідження опубліковано 10 наукових робіт, у тому числі 6 статей у фахових періодичних виданнях, рекомендованих МОН України, з них 2 — у фахових періодичних виданнях, включених до міжнародної наукометричної бази, 4 тези доповідей.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація складається з вступу, огляду літератури, 4 розділів власних досліджень, підсумку, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел, додатків. Робота викладена на 126 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 20 рисунками, містить 29 таблиць. Список використаних літературних джерел містить 114 посилань, з них — 62 кирилицею, 52 — латиною.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал і методи дослідження. Дисертаційне дослідження основане на результатах комплексного обстеження та лікування 125 хворих, яких лікували у відділенні малоінвазивної та лазерної спінальної нейрохірургії з рентгеноопераційною ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» та відділенні нейрохірургії Олександрівської клінічної лікарні м. Києва у період з 2006 по 2012 рр. Основним критерієм для включення у дослідження були наявність у хворого ПБС і КБС (рефлекторного), зумовлених протрузією МХД ПВХ. За даними МРТ у всіх спостереженнях розмір протрузії не перевищував 6 мм і 1/3 ширини хребтового каналу. У дослідження не включали пацієнтів з аномаліями розвитку (дисплазією, сакралізацією, незрощенням дуг хребців, тропізмом суглобових відростків, анатомічно вузьким хребтовим каналом, метелико- або клиноподібними хребцями тощо), неоартрозом поперечних відростків і бічних відділів крижової кістки, стенозом хребтового каналу, сегментарною нестабільністю рухового сегмента ПВХ,звуженням міжхребцевого проміжку, передніми, задніми, бічними остеофітами країв замикальних пластин; пацієнтів з рентгенологічними ознаками спондильозу, осифікацією поздовжніх зв’язок, спондилоартрозу, остеопорозу, посттравматичними змінами тіл і дуг хребців, компресійно-ішемічним КБС. Чоловіків було 54, жінок — 71. Пацієнти розподілені на дві групи, співставні за статтю, віком хворих, інтенсивністю БС: 1 група — 89 хворих, яким проведена ТЕФ, 2 група — 36 хворих, яким виконана ПЛМ. Хворих молодого віку (15–29 років) було 7, зрілого (30–44 років) — 63, середнього (45–59 років) — 44, похилого (60–74 років) —11. Середній вік пацієнтів становив (43±2,5) років. Тривалість захворювання у середньому становила (27±0,82) міс: від 2 до 6 міс — у 28 хворих, від 6 до 24 міс — у 45, від 24 до 60 міс — у 35, від 60 до 120 міс — у 10, більше 120 міс — у 7.

У 1 групі чоловіків було 37, жінок — 52. Вік хворих у середньому (46,9±2,7) року. Пацієнтів молодого віку (15–29 років) було 3, зрілого (30–44 років) — 39, середнього (45–59 років) — 37, похилого (60–74 років) — 10.

У 2 групі чоловіків було 17, жінок — 19. Вік пацієнтів у середньому (43,4±2,5) року. Хворих молодого віку (15–29 років) було 4, зрілого (30–44 років) — 24, середнього (45–59 років) — 7, похилого (60–74 років) — 1.

За віком хворих групи достовірно не відрізнялися (P=0,123322). Пацієнти з КБС і ПБС розподілені залежно від рівня ураження хребтово-рухового сегмента (ХРС) (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл хворих з КБС і ПБС залежно від рівня ураження ХРС

Рівень ураження	Кількість хворих	
	абс.	%
L_5–S_1	42	33,6
L_4–L_5	75	60
L_3–L_4	5	4
L_2–L_3	3	2,4
Всього	125	100

Основні клінічні ознаки захворювання у хворих з дискогенним БС представлені у табл. 2.

Таблиця 2

Основні клінічні ознаки захворювання

Основні клінічні ознаки захворювання		Кількість хворих	
		абс.	%
ПБС	гострий	11	8,8
	підгострий	62	49,6
	хронічний	52	41,6
	всього	125	100
Напруження довгих м’язів спини		125	100
Склеротомний БС		118	94,4
КБС		125	100
Ірадіюючий БС		121	96,8
Колінний рефлекс	знижений	6	4,8
	підвищений	43	34,4
Ахілів рефлекс	Знижений	35	28
	не змінений	7	5,6
Підошовний рефлекс	знижений	46	36,8
	відсутній	22	17,6
Обмеження обсягів рухів у ПВХ		125	100
Симптом Ласега		125	100
Симптоми Мацкевича, Васермана		8	6,4
Симптом дзвоника		117	93,6
Порушення чутливості	гіпестезія	31	24,8
	гіпалгезія	29	23,8
	гіперпатія	7	5,6
	всього	67	53,6
Сколіоз	гомолатеральний	71	56,8
	гетеролатеральний	32	25,6

Проводили клініко-неврологічне обстеження, рентгенологічне (спондилографія з функціональними пробами), використовували нейровізуалізуючі (КТ, МРТ), нейрофізіологічні (стимуляційна електронейроміографія) методи дослідження.

Оглядова спондилографія виконана у 121 хворого, функціональна — у 117 за допомогою апарату Siemens-CX (Німеччина). Сплощений поперековий лордоз виявлено у 96 хворих, гіперлордоз — у 23; гомолатеральний сколіоз I–II ступеня — у 71, гетеролатеральний I–II ступеня — у 32, симптоми «паралелізації» (висота МХД не змінена) — у 68, функціональний блок на актуальному рівні ХРС — у 66, субхондральний склероз замикальних пластин — у 57, зменшення висоти МХД — у 30.

СКТ ПВХ проведено 7 хворим за допомогою спірального комп'ютерного томографа SN 99 88, Philips Brilliance-64 (Нідерланди). Відсутність латерального стенозу виявлено у 7 хворих похилого віку.

У 11 хворих з КБС і ПБС використаний комплекс методик класичної стимуляційної електронейроміографії за допомогою комп'ютерного електроміографа Нейро-МВП-4 (Росія).

МРТ проведена усім хворим за допомогою магнітно-резонансного томографа Magnetom Avanto SQ, Siemens (Німеччина), напруга магнітного поля 1,5 Тл. МРТ має безперечні переваги порівняно з КТ завдяки кращій візуалізації різних відділів хребта у трьох взаємноперпендикулярних площинах, вона дозволяє визначити ступінь дегенерації та дегідратації МХД за такими критеріями: структура і висота МХД, інтенсивність сигналу від нього у Т2-режимі, межі драглистого ядра та фіброзного кільця. За класифікацією Phirrmann C. (2001) виділяють 5 стадій дегенерації та дегідратації МХД. За даними МРТ дегенерацію та дегідратації МХД II стадії виявлено у 8 хворих, III стадії — у 50 х, IV стадії — у 67.

У пацієнтів 1 групи, яким з метою лікування дискогенного БС призначали ТЕФ, дегенерація та дегідратація МХД III стадії відзначена у 3 хворих молодого віку, у 14 — зрілого, у 10 — середнього, у 2 — похилого; IV стадія — відповідно у 25 хворих зрілого віку, у 27 — середнього, у 8 — хворих похилого.

Відносні протипоказання до ТЕФ: психічні захворювання, гіповолемія, артеріальна гіпотензія (систолічний тиск нижче 110 мм рт.ст.), підвищена чутливість до препаратів, які вводяться; абсолютні: небажання хворого проводити ТЕФ, запальні ураження шкіри в ділянці операційного поля, сепсис, септичний стан, шок, порушення зсідання крові.

ТЕФ проводили наступним чином. В епідуральний простір за допомогою голки Перікан (діаметром 1,3×80 мм, 18G, яка мала зріз Тухі, а також розмітку по довжині з кроком в 1 см) встановлювали поліамідний трубчастий катетер Перифікс Стандарт (B. Braun, Німеччина) довжиною 1000 мм з яскраво синім маркуванням, повністю інтегрованим у матеріал катетера. Катетер під'єднували до конектора, а останній — до плоского епідурального фільтру Перифікс об'ємом до 0,45 мл, стійкістю до надмірного тиску до 7 бар. У катетер вводили 8 мл суміші 2% розчину лідокаїну та 4 мг дексаметазону двічі на добу (до 8 діб), перед видаленням катетера вводили 2 мл дипроспану (12,86 мг бетаметазону дипропіонату та 5,12 мг бетаметазону натрію фосфату). У 2 пацієнтів зрілого та 1 середнього віку здійснене мікрохірургічне видалення протрузії МХД через неефективність ТЕФ впродовж 2 діб.

У пацієнтів 2 групи, у яких з приводу дискогенного БС виконана ПЛМ, II стадія дегенерації та дегідратації МХД відзначена у 2 хворих молодого віку, у 6 — зрілого; III стадія — у 2 хворих молодого віку, у 14 — зрілого, у 5 — середнього, в 1 — похилого; IV стадія — у 4 хворих зрілого віку, у 2 — середнього, в 1 — літнього.

Абсолютні протипоказання до ПЛМ: наявність у хворого тяжкої соматичної патології, запального ураженнями шкіри в ділянці операційного поля, грижі та секвестри МХД, що спричиняли компресію корінців і дурального мішка за даними КТ, МРТ; дисцит, спайковий епідурит, варикозне розширення епідуральних вен, виражений спондилолістез, спондилоартроз, вузький хребтовий канал, оперативне втручання на МХД в анамнезі, хребтово-спинномозкова травма, порушення функції органів тазу.

ПЛМ виконували під місцевою анестезією в положенні пацієнта лежачи на боці. Під контролем електронно-оптичного перетворювача за допомогою спеціальної голки з задньо-бічного доступу пунктували змінений МХД. Контролювали положення голки, видаляли мандрен, у просвіт голки вводили лазерний світловод. Лазерну вапоризацію виконували шляхом поетапного опромінення (загальна потужність від 1200 до 1400 Дж) різних зон драглистого ядра. Для ПЛМ використовували Nd:YAG лазер Fibertom Medilas 4060 (Німеччина): довжина хвилі 1064 нм, потужність випромінювання 20 Вт в імпульсному режимі 1 с.

Найближчі, проміжні та віддалені результати малоінвазивних транскутанних втручань проаналізовані шляхом оцінки динаміки інтенсивності КБС і ПБС за візуальною аналоговою шкалою, а також оцінки функціональної активності (ІО).

Статистична обробка даних проведена з використанням пакету прикладних програм MS Excel. Розраховували середнє значення у кожній вибірці, стандартну похибку середнього, стандартне відхилення. Нормальний характер розподілу у вибірках підтверджувався за допомогою критерію відповідності Пірсона. Кореляційний зв’язок визначали за допомогою лінійного коефіцієнту кореляції.

Результати та їх обговорення. На підставі аналізу результатів нейровізуалізуючих методів дослідження при виконанні ПЛМ виявлений кореляційний зв’язок між стадією дегенерації та дегідратації МХД і віком пацієнтів. У хворих молодого та зрілого віку ознаки протрузії МХД корелювали з клініко-неврологічними проявами захворювання та були визначальними при виконанні ПЛМ. Коефіцієнт кореляції між розміром протрузії МХД і функціональною активністю (ІО) r=0,367128, при КБС r=0,303109, при ПБС r=0,273034.

У пацієнтів середнього та похилого віку з КБС і ПБС кореляція між розмірами протрузії МХД і ІО виявилася слабкою, що зумовило необхідність використання патогенетично обґрунтованої методики ТЕФ, коефіцієнти кореляції між розміром протрузії МХД та ІО r=0,248578, при КБС r=0,090894, при ПБС r=0,036427.

Динаміка функціональної активності (ІО) у хворих молодого віку 1 і 2 груп. ІО до початку лікування у пацієнтів 1 групи дорівнював (45,3±2,4)%, у ранньому періоді після ТЕФ — (34,7±2,9)%.

До лікування у пацієнтів 2 групи ІО становив у середньому (53,6±4,3)%, у ранньому періоді після ПЛМ — (44,5±2,1)%.

У проміжному періоді у пацієнтів 1 групи відзначали збільшення ІО до (37,3±5,3)%, у хворих 2 групи — його зменшення до (33,5±3,3)%. У віддаленому періоді спостереження у пацієнтів 1 групи спостерігали подальше збільшення ІО до (39,3±0,0)%, у хворих 2 групи — його подальше зменшення — до (25,5±2,8)%. Позитивний результат при використанні ПЛМ і ТЕФ у ранньому періоді спостереження відзначений у хворих молодого віку в обох групах, після чого ефективність ТЕФ у проміжному та віддаленому періодах знижувалася, а ефективність ПЛМ — зростала (рис. 1, табл. 3).

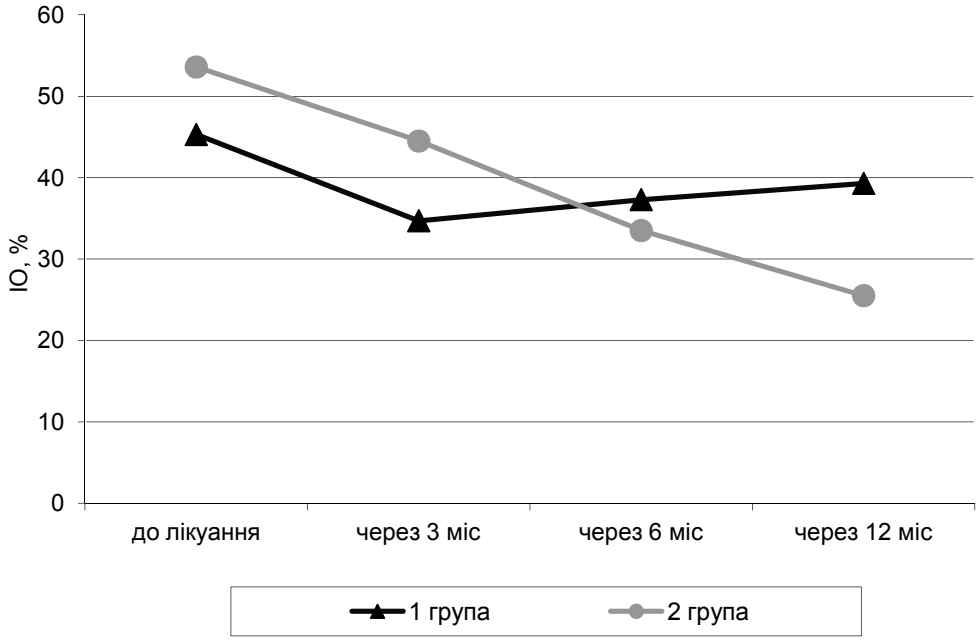

Рис. 1. Динаміка ІО у хворих молодого віку 1 і 2 груп.

Таблиця 3

Динаміка ІО у хворих молодого віку 1 і 2 груп

Група хворих	Динаміка ІО, % (M±m)			
	до лікування	після лікування, через		
		3 міс	6 міс	12 міс
1	45,3±2,4	34,7±2,9§	37,3±5,3§	39,3±3,5$^{\S, \&}$
2	53,6±4,3	44,5±2,1§	33,5±3,3$^{\S, £}$	25,5±2,8$^{\S, £}$

Примітка. Достовірність відмінностей показників до та в різні строки після лікування: # — P<0,01; * — P<0,05; § — P<0,001; достовірність відмінностей показників у ранньому періоді спостереження порівняно з проміжним і віддаленим періодами: $^{\&}$ — P<0,01; $^{\mu}$ — P<0,05; £ — P<0,001. Те саме в табл. 4 і 5.

Динаміка функціональної активності (ІО) у хворих зрілого віку 1 і 2 груп. У хворих 1 групи ІО до лікування становив (41,1±1,1)%, у ранньому періоді після ТЕФ — (29,3±1,2)%. У пацієнтів 2 групи до лікування ІО становив (53,7±1,0)%, у ранньому періоді після ПЛМ — (42,9±0,8)%. У проміжному періоді спостереження у

пацієнтів 1 групи ІО збільшився до (31,1±1,0)%, у хворих 2 групи — зменшився до (33,8±1,3)%. У віддаленому періоді спостереження у пацієнтів 1 групи відзначали подальше зростання ІО до (34,1±1,0)%, у хворих 2 групи — його подальше зниження до (28,8±1,0)%. У пацієнтів зрілого віку обох груп при використанні ТЕФ і ПЛМ відзначали позитивний результат у ранньому періоді спостереженні, ефективність ТЕФ знижувалася в проміжному та віддаленому періодах, ефективність ПЛМ — зростала (рис. 2, табл. 4).

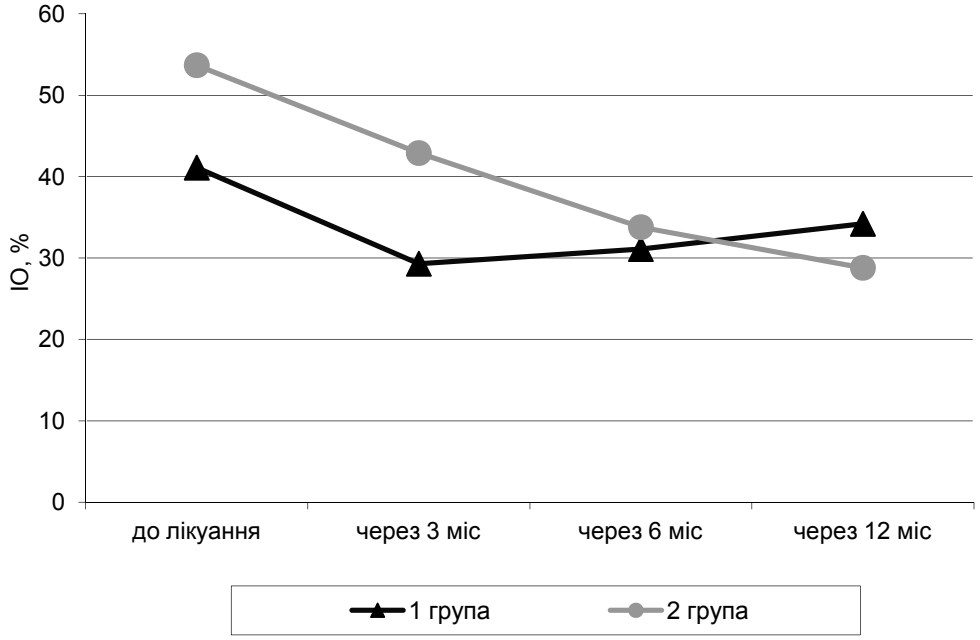

Рис. 2. Динаміка ІО у хворих зрілого віку 1 і 2 груп.

Таблиця 4

Динаміка ІО у хворих зрілого віку 1 і 2 груп

Група хворих	Динаміка ІО, % (M±m)			
	до лікування	після лікування, через		
		3 міс	6 міс	12 міс
1	41,1±1,1	29,3±1,2§	31,1±1,0§	34,1±1,1$^{§, \&}$
2	53,7±1,0	42,9±0,8§	33,8±1,3$^{§, £}$	28,8±1,0$^{§, £}$

Динаміка функціональної активності (ІО) у хворих середнього та похилого віку 1 і 2 груп. До лікування у хворих 1 групи ІО становив (46,7±0,9)%, у ранньому періоді після ТЕФ — (28,3±0,6)%. У хворих 2 групи до лікування ІО дорівнював (44,5±2,5)%, у ранньому періоді після ПЛМ — (40,8±1,5)%. У проміжному періоді у хворих 1 групи ІО становив (28,9±0,6)%, у пацієнтів 2 групи — (37,3±2,5)%. У віддаленому періоді у пацієнтів 1 групи ІО збільшився до (32,3±0,8)%, у хворих 2 групи — становив (38,8±3,0)%. У пацієнтів середнього та похилого віку обох груп обидві методики лікування виявилися достовірно ефективними у ранньому, проміжному та віддаленому періодах спостереження (рис. 3, табл. 5).

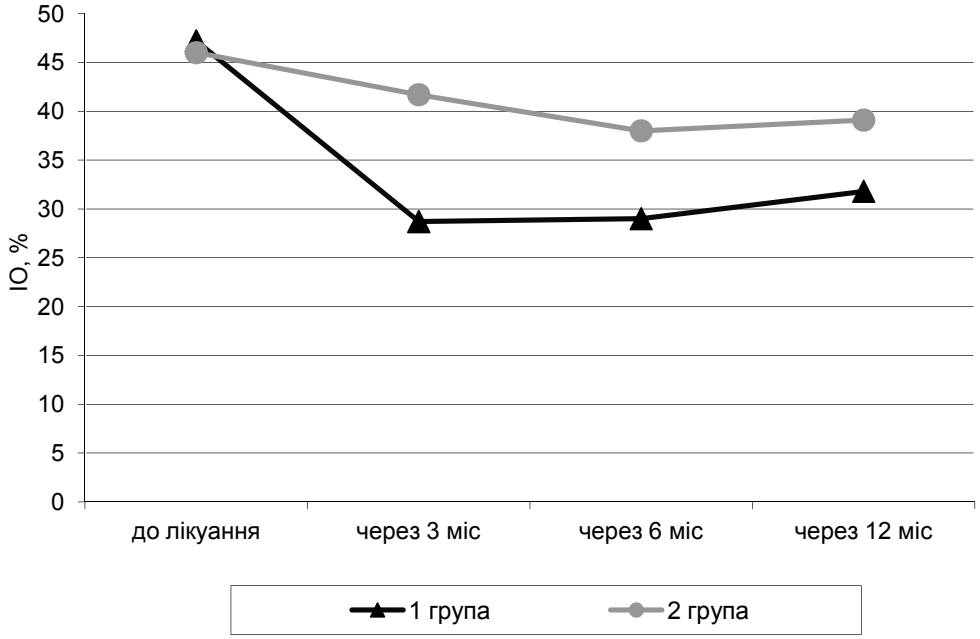

Рис. 3. Динаміка ІО у хворих середнього і похилого віку І та ІІ груп.

Таблиця 5

Динаміка ІО у хворих середнього і похилого віку 1 і 2 груп

Група хворих	Динаміка ІО, % (M±m)			
	до лікування	після лікування, через		
		3 міс	6 міс	12 міс
1	46,7±0,9	28,3±0,6§	28,9±0,6§	32,3±0,8§, £
2	44,5±2,5	40,8±1,5*	37,3±2,5*	38,8±2,6

Таким чином, нами доведено, що початок захворювання, особливості клінічного перебігу, інтенсивність та тривалість поперекового та корінцевого больових синдромів, клініко-неврологічні дані, результати нейровізуалізуючих методів дослідження є «точкою відліку», яка визначає, який саме малоінвазивний транскутанний метод є оптимальним у хірургічному лікуванні таких хворих.

ВИСНОВКИ

В дисертації представлено нове вирішення актуальної науково-прикладної задачі нейрохірургії — покращення результатів лікування поперекового та корінцевого больових синдромів у пацієнтів різного віку при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта на основі диференційованого застосування малоінвазивних транскутанних хірургічних методик.

1. Доведено, що малоінвазивні транскутанні методики є методом вибору хірургічного лікування поперекового та корінцевого больових синдромів при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта у пацієнтів різних вікових груп.

У хворих молодого віку з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта у ранньому періоді спостереження ефективність пункційної лазерної мікродискектомії становить 85–90%, тривалої епідуральної фармакотерапії — 80–85%, проте, в проміжному та віддаленому періодах ефективність тривалої епідуральної фармакотерапії знижувалася відповідно на 20–25% і 30–35% порівняно з такою пункційної лазерної мікродискектомії.

2. У хворих зрілого віку при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта, що спричиняють виникнення поперекового та корінцевого больових синдромів, ефективність пункційної лазерної мікродискектомії становить 80–85% в усі періоди спостереження. Ефективність тривалої епідуральної фармакотерапії у ранньому періоді спостереження становила 75–80% і знижувалася на 15–20% у проміжному періоді та на 20–25% — у віддаленому.

3. У хворих середнього та похилого віку з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта у ранньому періоді спостереження ефективність пункційної лазерної мікродискектомії становила 65–70%, тривалої епідуральної фармакотерапії — 80–85%. У проміжному та віддаленому періодах ефективність пункційної лазерної мікродискектомії знижувалася до 55–60%, тривалої епідуральної фармакотерапії — відповідно до 70–75% і 60–65%.

4. Аналіз результатів лікування пацієнтів з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта свідчить, що пункційна лазерна мікродискектомія є оптимальним методом лікування хворих молодого та зрілого віку, використання тривалої епідуральної фармакотерапії більш доцільне у хворих середнього та похилого віку.

5. Оптимізація методики тривалої епідуральної фармакотерапії за рахунок диференційованого підходу до її застосування дозволяє частково розірвати хибне коло хронічного больового синдрому.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Малоінвазивні транскутанні методики є основними у лікуванні поперекового та корінцевого больових синдромів при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта за відсутності ознак компресійно-ішемічного корінцевого синдрому у пацієнтів різних вікових груп. При застосуванні малоінвазивних транскутанних хірургічних методик у пацієнтів молодого та зрілого віку з протрузією міжхребцевих дисків доцільним є динамічне клініко-неврологічне спостереження, використання нейровізуалізуючих методів дослідження, у пацієнтів середнього та похилого віку необхідно додатково проводити спіральну комп’ютерну томографію з метою виключення латерального стенозу.

2. У пацієнтів молодого та зрілого віку за наявності клініко-неврологічних проявів захворювання ознаки протрузії міжхребцевих дисків, за даними нейровізуалізуючих методів дослідження (II–III стадія дегенерації та дегідратації міжхребцевих дисків за Phirrmann C., 2001), є визначальними при проведенні пункційної лазерної мікродискектомії.

3. У пацієнтів середнього та похилого віку з корінцевим і поперековим больовими синдромами характеристики протрузії міжхребцевих дисків за даними нейровізуалізуючих методів дослідження (IV–V стадія дегенерації та дегідратації міжхребцевих дисків за Phirrmann C., 2001) зумовлюють необхідність використання патогенетично обґрунтованої методики тривалої епідуральної фармакотерапії. За наявності стійкого інтенсивного больового синдрому необхідно виконувати мікрохірургічні оперативні втручання.

4. При лікуванні хворих різних вікових груп з поперековим і корінцевим больовими синдромами при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта слід віддавати перевагу патогенетично обґрунтованим методикам пункційних хірургічних втручань: пункційній лазерній мікродискектомії — у молодому віці, тривалій епідуральній фармакотерапії — у середньому та похилому віці.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Хижняк М.В. Нейровизуализирующие методы исследования в обосновании показаний применения пункционных методов лечения дискогенных болевых синдромов в поясничном отделе позвоночника / М.В. Хижняк, А.А. Потапов, Е.В. Приймак // Журн. клін. та эксперим. мед. досліджень. — 2013. — Т.1, №3. — С.360–362.

(Особистий внесок дисертанта полягає у збиранні та обробці клінічного матеріалу, участі у виборі лікувальної тактики, участі у написанні статті).

2. Хижняк М.В. Пункционные хирургические технологии в лечении болевых синдромов остеохондроза, осложненного протрузией межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника / М.В. Хижняк, Е.В. Приймак // Укр. нейрохірург. журн. — 2013. — №2. — С.35–38.

(Особистий внесок дисертанта полягає у розробці методики операції, виконанні хірургічних втручань, участі у формулюванні рекомендацій).

3. Хижняк М.В. Эпидуральная фармакотерапия в лечении болевого синдрома при остеохондрозе, осложненном протрузией межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника / М.В. Хижняк, Е.В. Приймак // Клін. хірургія. — 2013. — №3. — С.44–46.

(Особистий внесок дисертанта полягає у збиранні та обробці клінічного матеріалу, участі у формулюванні висновків).

4. Хижняк М.В. Особенности клинико-неврологических проявлений протрузии межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника у пациентов разного возраста / М.В. Хижняк, Е.В. Приймак // Клін. хірургія. — 2013. — №11. — С.67–69.

(Особистий внесок дисертанта полягає у збиранні та обробці даних літератури, клінічного матеріалу, виконанні хірургічних втручань, участі у формулюванні висновків).

5. Хижняк М.В. Корреляция клинико-неврологических особенностей и морфологических признаков малых грыж (протрузий) межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника при формировании дискогенных болевых

синдромов у пациентов различного возраста / М.В. Хижняк, Т.И. Макеева, Е.В. Приймак // Клін. хірургія. — 2014. — №1. — С.41–43.

(Особистий внесок дисертанта полягає у збиранні та обробці клінічного матеріалу, участі у виборі лікувальної тактики, участі у написанні роботи).

6. Хижняк М.В. Сравнительная оценка ближайших, промежуточных и отдаленных результатов пункционных методов лечения дискогенных болевых синдромов поясничного отдела позвоночника у пациентов различных возрастных групп / М.В. Хижняк, Е.В. Приймак // Междунар. неврол. журн. — 2014. — №1(63). — С.121–126.

(Особистий внесок дисертанта полягає у аналізі найближчих, проміжних та віддалених результатів пункційних методів лікування дискогенних больових синдромів, участі у написанні статті).

7. Хижняк М.В. Пункционные хирургические технологии в лечении болевых синдромов остеохондроза осложненного протрузиями межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника / М.В. Хижняк. Е.В. Приймак / Матеріали V з'їзду нейрохірургів України (Ужгород, 25–28 черв. 2013 р.). — Ужгород, 2013. — С.97–98.

(Особистий внесок дисертанта полягає у збиранні та обробці клінічного матеріалу, виконанні хірургічних втручань, участі у формулюванні висновків).

8. Приймак Е.В. Оценка результатов лечения дискогенных болевых синдромов в поясничном отделе позвоночника методом эпидуральной фармакотерапии / Е.В. Приймак // Рос. нейрохірург. журн. им. проф. А.Л. Поленова. — 2013. — Т.5: спецвыпуск: Материалы XII Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения» (Санкт-Петербург, 24–27 апр. 2013 г.). — СПб., 2013. — С.99.

9. Примак Е.В. Пункционные хирургические технологии в лечении болевых синдромом остеохондроза, осложненного протрузиями межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника / Е.В. Примак // Материалы XV междунар. конф. «Основные направления фармакотеапии в неврологии» (Судак, АР Крым, 24–26 апр. 2013 г.).

10. Пункційні методики больових синдромів остеохондрозу поперекового відділу хребта, ускладненого протрузіями міжхребцевих дисків / М.В. Хижняк, А.Ф. Танасійчук, Ю.Є. Педаченко, Є.В. Приймак // Матеріали VI з'їзду ортопедів-травматологів України (Харків, 3–5 жовт. 2013 р.). — Харків, 2013.

(Особистий внесок дисертанта полягає у збиранні та обробці клінічного матеріалу, виконанні хірургічних втручань, участі у формулюванні висновків).

АНОТАЦІЯ

Приймак Є.В. Малоінвазивні транскутанні технології в лікуванні протрузій міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта. — Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.05 — нейрохірургія ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, 2014.

В дисертації представлено нове вирішення актуальної для нейрохірургії наукової задачі — покращення результатів лікування попереково та корінцевого больових синдромів при протрузіях міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта у пацієнтів різних вікових груп на основі диференційованого застосування малоінвазивних транскутанних хірургічних методик.

Проаналізовані результати комплексного обстеження та лікування 125 хворих, яких лікували у відділенні малоінвазивної та лазерної спінальної нейрохірургії з рентгеноперацийною ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» та відділенні нейрохірургії Олександрівської клінічної лікарні м. Києва в період з 2006 по 2012 рр.

Чоловіків було 54, жінок — 71. Пацієнти розподілені на дві групи, співставні за статтю, віком хворих, інтенсивністю больового синдрому: 1 група — 89 хворих, яким проведена тривала епідуральна фармакотерапія, 2 група — 36 хворих, яким виконана пункційна лазерна мікродискектомія.

Клініко-неврологічні прояви захворювання співставлені з даними нейровізуалізуючих методів дослідження, що дозволило оптимізувати показання до диференційованого застосування тривалої епідуральної фармакотерапії та пункційної лазерної мікродискектомії у пацієнтів з дискогенними больовими синдромами.

Обгрунтовано методологію диференційованого застосування певних малоінвазивних транскутанних методів лікування у пацієнтів з протрузіями міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта залежно від ступеня гідрофільності драглистого ядра.

Ключові слова: протрузія міжхребцевих дисків, больовий синдром, пункційна лазерна мікродискектомія, тривала епідуральна фармакотерапія.

АННОТАЦИЯ

Приймак Е.В. Малоинвазивные транскутанные технологии в лечении протрузий межпозвонковых дисков в поясничном отделе позвоночника. — Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.05 — нейрохирургия ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, 2014.

В диссертации представлено новое решение актуальной для нейрохирургии научной задачи — улучшение результатов лечения поясничного и корешкового болевых синдромов (БС) при протрузиях межпозвонковых дисков (МПД) в поясничном отделе позвоночника (ПОП) у пациентов разных возрастных групп на

основе дифференцированного применения малоинвазивных транскутанных хирургических методик.

Проанализированы результаты комплексного обследования и лечения 125 больных, которых лечили в отделении малоинвазивной и лазерной спинальной нейрохирургии с рентгеноперационной ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины» и отделении нейрохирургии Александровской клинической больницы г. Киева в период с 2006 по 2012 гг.

Клинико-неврологические проявления заболевания сопоставлены с данными методов нейровизуализации, что позволило оптимизировать показания к дифференцированному применению методов длительной эпидуральной фармакотерапии и пункционной лазерной микродискэктомии (ПЛМ) у пациентов с поясничным БС. Малоинвазивные транскутанные методики являются основными в лечении дискогенных БС, обусловленных протрузиями МПД ПОП, при отсутствии признаков компрессионно-ишемического корешкового синдрома у пациентов разного возраста. При использовании малоинвазивных транскутанных хирургических методик у пациентов молодого и зрелого возраста с протрузиями МПД целесообразным является динамическое клинико-неврологическое наблюдение, применение нейровизуализации (магниторезонансной томографии). У больных среднего и пожилого возраста с поясничным и корешковым БС при выполнении малоинвазивных транскутанных вмешательств необходимо использовать клинико-неврологический метод, спондилографию, нейровизуализацию (спиральную компьютерную и магниторезонансную томографию) в динамике. Использование длительной эпидуральной фармакотерапии позволяет частично разорвать порочный круг хронической боли. Прекращение боли или значительное уменьшение ее интенсивности в раннем, промежуточном и отдаленном периодах наблюдения является целью применения малоинвазивных транскутанных методик в лечении дискогенных БС.

У пациентов молодого и зрелого возраста признаки протрузии МПД, по данным нейровизуализирующих методов исследования, коррелируют с клинико-неврологическими проявлениями заболевания и являются определяющими при проведении ПЛМ. У пациентов среднего и пожилого возраста корреляция между характеристиками протрузии и интенсивностью поясничного и корешкового БС, функциональной активностью (индекс Освестри) слабая, при этом патогенетически обосновано применение длительной эпидуральной фармакотерапии. При стойком интенсивном БС необходимо применять микрохирургические оперативные вмешательства. При лечении больных разного возраста с дискогенным БС следует отдавать предпочтение патогенетически обоснованным малоинвазивным транскутанным хирургическим вмешательством.

Ключевые слова: протрузия межпозвонковых дисков, болевой синдром, пункционная лазерная микродискэктомия, длительная эпидуральная фармакотерапия.

SUMMARY

Priymak E.V. Minimally invasive transcutaneous technologies in treatment of intervertebral discs protrusion of lumbar spine. — The manuscript.

Thesis for scientific degree maintaining of candidate of medical sciences on speciality 14.01.05 — neurosurgery. SI «Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov NAMS Ukraine», Kyiv, 2014.

The thesis deals with new solution of actual scientific neurosurgical problem — improvement of treatment outcomes of lumbar and radicular pain syndromes at protrusion of lumbar intervertebral discs in patients of different age on the basis of a differentiated application of minimally invasive transcutaneous surgical techniques.

The results of comprehensive examination and treatment of 125 patients been treated in the Department of Minimally Invasive Laser Spinal Neurosurgery of SI "Institute of Neurosurgery named after A.P. Romodanov NAMS of Ukraine" and Department of Neurosurgery of Oleksandrivska Clinical Hospital (Kyiv) in the period from 2006 to 2012 were analyzed.

There were 54 men and 71 women. Patients were divided into two groups, comparable for sex, age and pain intensity: group 1 — 89 patients with long-term epidural pharmacotherapy, group 2 — 36 patients at whom puncture laser microdiscectomy was performed.

Clinical and neurological manifestations of the disease were compared with data of neurovisualising research methods that allowed to optimize indications for differentiated application of long-term epidural pharmacotherapy and puncture laser microdiscectomy in patients with discogenic pain syndromes.

We grounded the methodology of differential application of certain minimally invasive transcutaneous treatment in patients with protrusion of intervertebral discs in the lumbar spine, depending on the degree of hydrophilicity of nucleus pulposus.

Key words: intervertebral discs protrusion, pain syndrome, puncture laser microdiscectomy, long-term epidural pharmacotherapy.

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БС	— больовий синдром
ІО	— індекс Освестрі
КБС	— корінцевий больовий синдром
КТ	— комп'ютерна томографія
МРТ	— магніторезонансна томографія
МХД	— міжхребцевий диск
ПБС	— поперековий больовий синдром
ПВХ	— поперековий відділ хребта
ПЛМ	— пункційна лазерна мікродискектомія
ТЕФ	— тривала епідуральна фармакотерапія
ХРС	— хребтово-руховий сегмент