

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу к.мед.н Піонтковського Валентина Костянтиновича «Патогенез, діагностика та хірургічне лікування гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта у хворих похилого і старечого віку», подану на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.21 — «травматологія та ортопедія»

Актуальність теми дослідження

Згідно даних Інституту демографії та соціальних досліджень НАНУ Україна наразі належить до тридцяти країн світу з найстарішим населенням і за прогнозом його старіння в найближчі десятиріччя буде тільки прогресувати. Такі процеси тягнуть за собою низку соціальних проблем, серед яких надання медичної допомоги людям похилого та старечого віку має важливе значення. Для людей літнього віку характерні не тільки висока частота соматичної патології, а й захворювань опорно-рухового апарату, здебільшого суглобів та хребта.

На відміну від осіб молодого віку, у яких в більшості випадків причиною болі в поперековому відділі хребта є грижі міжхребцевих дисків, у осіб похилого та старечого віку ізольовані грижі дисків трапляються досить рідко і зазвичай поєднуються із форамінальним і центральним стенозом, нестабільністю хребтово-рухових сегментів. Обтяжуючим фактором такої патології є наявність остеопорозу і в низці випадків - компресійних переломів тіл хребців.

Для лікування гриж міжхребцевих дисків використовують широкий спектр хірургічних втручань. Але, не дивлячись на бурхливий розвиток спінальної хірургії, частота незадовільних результатів лікування та ускладнень залишається досить значною. Полісегментарні ураження хребта у людей похилого та старечого віку потребують чіткого, ґрунтовного визначення структурно-функціональних змін всіх елементів хребтово-рухового сегменту, диференційованого підходу до вибору методики

хірургічного лікування з врахуванням вікових особливостей перебігу захворювання.

Сьогодні не до кінця з'ясовані питання щодо патогенезу гриж міжхребцевих дисків, відсутні стандартизовані підходи до вибору обсягу та методики хірургічного втручання у хворих похилого та старечого віку, в яких через коморбідну патологію операційний ризик значно підвищений. Тому вважаю, дисертаційне дослідження, присвячене розробці системи диференційованого підходу до вибору тактики лікування на основі вивчення вікових особливостей патогенезу гриж міжхребцевих дисків, удосконалення діагностики та методик хірургічних втручань у хворих похилого та старечого віку є актуальним напрямом сучасної ортопедії та травматології.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами

Наукова праця виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Державної установи «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» у межах теми «Вивчити структурно-функціональні зміни у хребтових рухових сегментах після їх стабілізації динамічними та ригідними імплантатами у хворих з поперековим остеохондрозом», шифр теми ЦФ.2016.3.НАМНУ, держреєстрація № 0116U001087.

Наукова новизна одержаних результатів.

На основі аналізу результатів морфологічних, біохімічних та теоритичних досліджень доповнені знання про вікові особливості патогенезу гриж міжхребцевих дисків і структурно-функціональних змін хребтово-рухових сегментів.

Уперше на основі даних ретроспективного аналізу повторних хірургічних втручань визначено частоту та причини незадовільних результатів лікування гриж міжхребцевих дисків у хворих старшої вікової групи.

Уперше розроблено методику інтраопераційної діагностики та критерії нестабільності рухових сегментів поперекового відділу хребта.

Математичне моделювання та дослідження напружено-деформованого стану поперекових хребетно-рухових сегментів дозволило доповнити теоритичні знання про характер напруження кортикальної та губчастої кістки тіл поперекових хребців, суміжних міжхребцевих дисків і суглобового хряща дуговідросткових суглобів у різних моделях сагітального контуру поперекового відділу хребта.

Уперше на основі експериментального дослідження вивчено вплив радіочастотної абляції на структурні елементи хребтovo-рухового сегмента, нервові тканини, мозкові оболонки, вміст епідурального простору та обґрунтовано переваги, доцільність застосування даної методики в клінічній практиці для коагуляції епідуральних судин та обробки порожнини диска з метою профілактики формування епідурального фіброзу, рецидиву грижі міжхребцевого диска, а також її утворення на суміжному з оперованим рівні.

На основі аналізу отриманих результатів клініко-інструментальних, морфологічних та експериментальних досліджень розроблено систему диференційованого підходу до вибору тактики хірургічного лікування хворих похилого і старечого віку з грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта, обґрунтовані показання до застосування методики ендоскопічної фораміотомії під час виконання трансфорамінальної мікродискектомії, запропоновано методику малоінвазивної декомпресивно-стабілізувальної техніки з виконанням малоінвазивної декортикації дуговідросткових суглобів за допомогою розробленого інструментарію; удосконалено методику інтраопераційної аугментації тіл хребців поліметилметакрилатом та визначено показання до її застосування у хворих з остеопорозом.

Практичне значення одержаних результатів.

Запронована алгоритмована система хірургічного лікування пацієнтів похилого і старечого віку з різними клінічними варіантами гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта дозволяє визначити обсяг

та методики оперативного втручання, підвищити ефективність лікування цієї категорії хворих.

Запропоновані автором малоінвазивні методики хірургічного лікування та розроблені показання до їх застосування у хворих похилого віку з грижами міжхребцевих дисків у поєднанні з форамінальним стенозом або нестабільністю хребтово-рухових сегментів дозволяють провести декомпресію нервових структур та стабілізацію ураженого сегмента під місцевим знеболюванням, що дуже важливо саме для пацієнтів похилого віку, які мають вищу частоту супутньої соматичної патології та протипоказань до проведення загальної анестезії. Розроблений набір інструментів для малоінвазивної декортикації дуговідросткових суглобів дає можливість створити умови для заднього спондилодезу під час проведення перкутанної транспедикулярної фіксації.

Запропоновані та впроваджені методики застосування радіочастотної абляції для обробки порожнини диска та припинення кровотечі з ушкоджених під час операції епідуральних судин дають змогу зменшити частоту післяопераційних ускладнень, знизити ризик рецидиву гриж міжхребцевого диска, формування епідурального фіброзу та рубцевого стенозу.

Особливо слід відмітити розроблену методику інтраопераційного визначення нестабільності поперекових сегментів у пацієнтів із вираженим больовим та м'язово-тонічним синдромом. Цей потужний діагностичний "інструмент" в руках хірурга дозволяє визначити обсяг операції під час її виконання, а саме необхідність стабілізації хребтового рухового сегмента або вирішення лише диск-радикулярного конфлікту. Методику логічно доповнює тест на кількісне визначення видаленої речовини диска, що дає хірургу інформацію про стабільність хребтово-рухового сегмента як під час проведення відкритих, так і малоінвазивних ендоскопічних хірургічних втручань.

Шляхом розробки нової методики ведення післяопераційної рани за

типом “контрольована лікворея” автор вирішив ще одне не менш важливе питання – попередження виникнення лікворних норниць за умов ушкодження твердої мозкової оболонки під час операції.

Запропоновані методики впровадженні як в профільних науково-дослідних інститутах країни – ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», НДІ травматології та ортопедії Донецького національного медичного університету, так і в лікувально – профілактичних закладах, таких як КП «Рівненська обласна клінічна лікарня», ККЛПЗОЗ «Обласна травматологічна лікарня», ТОВ «Клініка «Нейромед» (м. Київ), Івано – Франківська обласна клінічна лікарня, Тернопільська університетська лікарня.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Дисертаційна робота виконана на високому методологічному рівні, із залученням комплексу клініко-інструментальних, лабораторних, експериментальних та статистичних методів дослідження. Основні наукові положення закономірно витікають зі змісту дисертації, базуються на результатах власних досліджень, підтвержені статистичною обробкою отриманих даних та обґрунтовані. Методи дослідження сучасні, об’єм клінічного та експериментального матеріалу є достатнім для всебічного аналізу та вирішення завдань роботи. Висновки добре обґрунтовані та повною мірою віддзеркалюють результати проведених досліджень.

Структура та обсяг дисертації

Структура дисертації відповідає основним вимогам ДАК України щодо дисертацій та авторефератів дисертацій. Дисертаційна робота має всі необхідні розділи: вступ, аналітичний огляд літератури, розділ матеріалу та методів дослідження, п’ять розділів власних досліджень, висновки, список використаних джерел, додатки.

Робота викладена на 406 сторінках машинописного тексту, містить 32 таблиці, 82 рисунки. Список використаних джерел літератури складає 421 найменувань (341 латиницею та 80 – кирилицею).

У **вступі** викладено загальну характеристику дослідження, з визначенням його актуальності, мети, завдань, відображенням наукової новизни та практичного значення.

В **першому** розділі відображені основні проблемні та дискусійні питання щодо патогенезу, діагностики та хірургічного лікування гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта у пацієнтів похилого та старечого віку. На ґрунті проведеного аналізу сучасної літератури автор визначив питання, що недостатньо вивчені, та напрямки їх вирішення з обґрунтуванням мети та завдань дисертаційної роботи.

В **другому** розділі наведено загальну характеристику хворих та комплекс застосованих методів дослідження, а саме: клінічне обстеження з дослідженням ортопедичного та неврологічного статусу, широкий спектр променевих методів діагностики, біохімічне та морфологічне дослідження. Представлені експериментальні дослідження на тваринах, математичне моделювання та використані статистичні методи обробки даних. Усі методи є сучасними та інформативними щодо поставлених завдань дослідження.

До клінічної частини увійшли 332 хворих із різними клінічними варіантами гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.

Одним із важливих розділів роботи є **третій**, присвячений вивченню частоти і причин незадовільних результатів хірургічного лікування гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта у пацієнтів різного віку. На основі ретроспективного аналізу результатів лікування 177 хворих автор визначив основні причини повторних оперативних втручань: виникнення нестабільності хребтово-рухового сегмента на оперованому та суміжному рівнях, рецидив грижі міжхребцевого диска, епідуральний фіброз і рубцевий стеноз хребтового каналу, розхитування та злам металоконструкції, інфекційні ускладнення та лікворея. Виявлено, що у хворих старшої вікової

групи переважали полісегментарні дегенеративні ураження із формуванням грижі на суміжному з оперованим рівні та високою частотою нестабільності хребтово-рухових сегментів.

Аналіз даних незадовільних результатів лікування ще раз підтвердив актуальність та необхідність розробки системи диференційованого підходу до вибору тактики хірургічного лікування гриж міжхребцевого диску у хворих похилого та старечого віку в залежності від характеру структурно-функціональних порушень в поперекових хребтових сегментах.

Математичне моделювання, результати якого відображені у **четвертому** розділі, дозволило визначити розподіл максимальних напружень в елементах переднього і заднього опорних комплексів хребтово-рухових сегментів за умов різних варіантів сагітального контуру поперекового відділу хребта. Отримано нові дані про те, що незалежно від конфігурації хребта максимальні напруження в корковій кістці виникають у L_V хребці, а в губчастій – у L_{III} хребці, на вершині поперекового вигину хребта. Виявлено, що найбільших напружень міжхребцеві диски зазнають на попереково-крижовому рівні, а суглобовий хрящ дуговідросткових суглобів – на вершині поперекового вигину хребта.

П'ятий розділ присвячений вивченню вікових особливостей маркерів метаболізму сполучної, кісткової тканини в сироватці крові та сечі пацієнтів, та гістологічного дослідження гриж міжхребцевих дисків. Встановлено переважання процесів катаболізму хрящової та кісткової тканин, найбільш виражених у хворих із грижами міжхребцевих дисків старшої вікової групи.

Ключовим у розумінні вікових особливостей патогенезу гриж міжхребцевих дисків і найбільш теоретично обґрунтованим є підрозділ, присвячений порівняльному морфологічному аналізу гриж, отриманих під час хірургічних втручань у хворих різного віку та статі. Результати досліджень елементів міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта у хворих похилого і старечого віку переконливо вказують на зниження кількості багатоклітинних хондронів, статистично значуще збільшення

деструктивних тріщин і щілин, а також фіброblastів і вогнищ фібротизації. Встановлена особливість гриж пацієнтів цієї вікової групи, яка характеризувалася наявністю вогнищ хондрогенезу та мінералізації матриксу, а також кісткових секвестрів, залучених до процесу утворення грижі.

Грунтуючись на результатах власних досліджень метаболізму сполучної тканини та структурних змін міжхребцевих дисків, даних розподілу еквівалентних напружень в елементах поперекового хребтового сегмента за умов різного сагітального контуру поперекового відділу хребта, а також на даних літератури, автором запропонована концепція патогенезу гриж міжхребцевих дисків у хворих похилого та старечого віку.

У **шостому** розділі представлено обґрунтування концепції хірургічного лікування хворих похилого і старечого віку з різними клінічними варіантами гриж міжхребцевих дисків. Автор показав, що підвищення ефективності хірургічного лікування хворих цієї вікової групи можливо лише через диференційований підхід до оцінки структурно-функціональних змін у скомпрометованому та суміжних хребтово-рухових сегментах з урахуванням впливу супутніх дегенеративних деформацій поперекового відділу хребта на клінічний перебіг захворювання. В подальших частинах розділу представлені нові та удосконалені методики діагностики (інтраопераційне визначення нестабільності хребтових сегментів із використанням дистракційного тесту та тесту визначення об'єму втраченої під час дискектомії речовини диску), хірургічного лікування (методика ендоскопічної фораміномії під час виконання трансфорамінальної ендоскопічної мікродискектомії, малоінвазивна декомпресивно-стабілізувальна техніка з виконанням перкутанної декортикації дуговідросткових суглобів за допомогою розробленого інструментарію, інтраопераційна аугментація тіл хребців поліметилметакрилатом у хворих з остеопорозом, методика ведення післяопераційної рани за типом «контрольована лікворея»), обґрунтовані показання до їх застосування у пацієнтів похилого та старечого віку. На основі даних власних експериментальних досліджень автором запропоновані

методики застосування радіочастотної абляції для обробки порожнини диска та біполярної радіочастотної коагуляції епідуральних судин з метою профілактики рецидиву міжхребцевої грижі й утворення грижі у суміжному з оперованим диску, формування епідурального фіброзу та рубцевого стенозу.

На основі власних результатів досліджень запропоновано алгоритмовану систему хірургічного лікування зазначеної категорії хворих з диференційованим підходом до вибору методик лікування в залежності від клінічного варіанту грижі міжхребцевого диска (ізолюваної, у поєднанні з форамінальним або центральним стенозом, нестабільністю хребтovo-рухового сегмента та остеопоротичними змінами у хребцях).

В розділі чітко і послідовно представлені нові і удосконалені методики діагностики та хірургічного лікування цієї категорії хворих, з прекрасною ілюстрацією прикладів їх клінічного застосування.

Аналіз результатів лікування 155 пацієнтів похилого та старечого віку з грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта за розробленою алгоритмованою системою хірургічного лікування представлено у **сьомому** розділі. Всі запропоновані методики показали свою ефективність та доцільність використання у пацієнтів похилого та старечого віку. У 91,6% пацієнтів віком 60-79 років при застосуванні розробленої алгоритмованої системи хірургічного лікування гриж міжхребцевих дисків отримано добрі та відмінні результати.

Висновки витікають із результатів проведених досліджень, відповідають поставленим завданням та основним положенням дисертації.

Повнота викладених наукових положень, висновків і рекомендацій в опублікованих працях. За темою дисертації опубліковано 30 наукових праць, із них 2 довідково-методичних видання, 22 статті у наукових фахових виданнях, 6 робіт у матеріалах з'їздів і наукових конференцій. Результати досліджень повідомлені на обговоренні на наукових форумах різного рівня в Україні та поза її межами.

Недоліки дисертації щодо її змісту й оформлення.

Принципових зауважень щодо змісту та оформлення немає, але у процесі ознайомлення з роботою виникли питання, уточнюючого характеру:

- 1) Що нового отримано у визначенні вікових особливостей патогенезу гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта, і конкретно у людей похилого та старечого віку?
- 2) Чим можна пояснити більшу вираженість рухових розладів (парезів та плегій) при радикулопатії у старшій віковій групі?
- 3) Які ключові переваги запропонованих та впроваджених Вами діагностичних та лікувальних методик у хворих похилого та старечого віку?
- 4) Які ускладнення Ви спостерігали у хворих при застосуванні ендоскопічної трансфорамінальної мікродискектомії? Які протипокази до проведення цього втручання у осіб похилого та старечого віку?
- 5) Які особливості реабілітації цієї категорії хворих в післяопераційному періоді?

Висновок

Таким чином, дисертаційна робота к.мед.н Піонтковського Валентина Костянтиновича «Патогенез, діагностика та хірургічне лікування гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта у хворих похилого та старечого віку» на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук є завершеною науковою працею, містить наукові положення та нові науково обґрунтовані результати, які у сукупності вирішують важливу наукову проблему — покращення результатів хірургічного лікування хворих похилого та старечого віку з грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.

Викладене вище дає змогу зробити висновок, що дисертаційна робота за актуальністю, методичним рівнем і обсягом досліджень, науковою новизною, практичним значенням отриманих результатів, обґрунтуванням висновків повністю відповідає встановленим вимогам п. 10 «Порядку

присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567 (зі змінами та доповненнями), щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – «травматологія та ортопедія», а її автор гідний присудження цього наукового ступеня.

Офіційний опонент
завідувач відділу функціональної
діагностики ДУ «Інститут травматології
та ортопедії НАМН України»
доктор медичних наук



Гайко

О.Г.Гайко

Ст. інспектор
відділу кадрів

Гайко О.Г.
засвідчує. *Г. / Васильєв,*
11.05.19 р.

*Гайкошов до
ради 16.05.19 р.*