

ВІДГУК

на дисертаційну роботу Козирєва Станіслава Олександровича
«Передній шийний міжтіловий спондилодез цервікальними пристроями, які динамізують» на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук

Актуальність теми дисертації

Наукова задача, яку вирішує дисертаційна робота Козирєва С.О. є надзвичайно актуальною. Враховуючи велику численність пацієнтів з травматичними пошкодженнями та захворюваннями шийного відділу хребта, які потребують оперативного втручання, направленого на стабілізацію відділу виникає питання вибору оптимальної конструкції фіксатора. На даний момент відкритим залишається питання переваги ригідних, або таких пристроїв, які динамізують цервікальний відділ, хоча після 1998 року все більше думок схиляються на сторону динамічного переднього міжтілового спондилодезу. Однак пристрої для спондилодезу шийного відділу, які динамізують також наділені рядом недоліків та невирішених проблем післяопераційного періоду. Таким чином дослідження здобувача є обґрунтованим та доречним.

При виконанні переднього міжтілового спондилодезу з приводу травм і захворювань шийного відділу хребта спостерігається до 33% ускладнень, пов'язаних із цервікальними пристроями, а кількість порушень процесу міжтілового зрощення сягає 53%. З 2001р при виконанні переднього міжтілового спондилодезу усе частіше використовують цервікальні пристрої, які динамізують, різних видів.

Найчастіше у науковій літературі висвітлювали результати застосування трансляційних і ротаційних пристроїв, які динамізують, у той час, як кількість публікацій щодо результатів застосування гібридних пристроїв, які динамізують вкрай нечисленна. Таким чином, питання про

доцільність клінічного застосування гібридних пристроїв, які динамізують не вирішене.

Все це підтверджує актуальність обраної автором теми та необхідність подальшого детального вивчення даної проблеми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідницьких робіт ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» («Розробити й удосконалити методики переднього міжтілового спондилодезу при захворюваннях і травмах шийного відділу хребта», шифр теми ЦФ.2012.1 НАМНУ, держреєстрація № 0111U010381.

Оцінка наукових положень, висновків, їх достовірності та новизни

Дисертаційна робота побудована за класичною формою та складається із вступу, розділів власних досліджень, висновків, списку наукової літератури та додатків. Наукова робота базується на результатах клінічного, рентгенологічного та біомеханічного обстеження 46 хворих з ушкодженнями та захворюваннями шийного відділу хребта.

В **першому** розділі роботи згідно даних літератури автор глибоко проаналізував стан проблеми, основі тенденції та напрямки розвитку переднього шийного міжтілового спондилодезу цервікальними пристроями, результати відомих експериментальних досліджень властивостей біомеханічної системи «шийні хребтові рухові сегменти – конструкції, що фіксують».

При цьому слід відмітити те, що автор вивчив існуючі види цервікальних пристроїв, результати їх застосування у поєднанні із різними способами відновлення міжтілових опор, можливі ускладнення. Такий повний аналіз наукової літератури дозволив автору цільну уяву про сучасний стан проблеми, визначити перелік невирішених питань, що, у свою чергу, дало можливість обґрунтувати мету та задачі дослідження.

Методи дослідження, які було використано у дисертації, є сучасними та достовірними. Для проведення експериментального дослідження вдосконалено відому математичну кінцево-елементну модель шийного відділу хребта C_{III}–C_{VII}. Отримані дані математичного моделювання дослідженого напружено-деформованого стану системи «шийні хребтові рухові сегменти – імпланти» що дало змогу вивчити вплив системи на стан спондилодезу.

Автором розроблено сучасну систему рентгенологічної оцінки шийних хребтових рухових сегментів після переднього міжтілового спондилодезу, що може бути використана для оцінки його результатів при використанні усіх сучасних видів цервікальних пристроїв. Вказано про відсутність даних щодо порівняльної оцінки віддалених результатів застосування різних систем для переднього міжтілового спондилодезу. Зауважена відсутність рекомендацій, стандартів, протоколів для обрання відповідного фіксатора для пацієнтів із такими травмами у вітчизняних нормативних документах.

У **третьому** розділі описано розроблений трансляційно-ротаційний цервікальний пристрій, який динамізує та наведена методика його застосування.

У **четвертому** розділі чітко вказано на етапи та описано методику бісегментарного переднього міжтілового цервіко-спондилодезу трансляційно-ротаційними пристроями, які динамізують. Отримані результати виглядають достовірними, науково обґрунтованими, містять наукову новизну. Слід зауважити, що в розділі бракує короткого підсумку. Представлені результати експериментального дослідження переднього міжтілового спондилодезу з використанням цервікальних пристроїв. Автором ретельно вивчені результати дослідження напружено-деформованого стану вдосконаленої мультисегментарної математичної моделі шийних хребтових рухових сегментів C_{III}–C_{VII} при вертикальному статичному навантаженні, результати моделювання переднього бісегментарного міжтілового спондилодезу ригідними та динамізуючими

цервікальними пристроями при вертикальному статичному навантаженні та у випадку втрати 10% висоти оперованого сегменту.

Цікаво, що при порівнянні отриманих результатів математичного моделювання бісегментарного переднього міжтілового спондилодезу $C_{IV}-C_{VI}$ фіксуєчими ригідними пристроями й пристроями, які динамізують, вперше отримані нові дані про закономірності зміни напружено - деформованого стану елементів шийних хребтових рухових сегментів і імплантатів у випадку повного контакту міжтілової опори з каудальною замикальною пластиною хребця C_{IV} і у випадку моделювання пролабування вертикального циліндричного сітчастого імплантату.

У п'ятому розділі представлено результати клінічних та рентгенологічних досліджень хворих з травмами та захворюваннями шийного відділу хребта пр. використанні ригідних цервікальних пристроїв та пристроїв, які динамізують. Отримані результати оцінювання зрощення за Bridwell дають змогу зробити висновок про досягнення більш надійного зрощення у разі використання гібридних пристроїв, які динамізують, аніж при застосуванні ригідних пристроїв. Слід відмітити, що ілюстрація цього розділу представлена у відмінній якості. Рисунків і таблиць, наведених в ньому, достатньо для сприйняття, оскільки розділ з клінічними прикладами, певним чином, є ілюструючим. Було створено алгоритм та шкалу функціональної ефективності цервікальних пристроїв.

Розділ закінчується вдалим резюме.

У шостому розділі проведено аналіз та обговорення результатів дисертації, які свідчать про високу ефективність розробленої методики переднього міжтілового спондилодезу та пристроїв, які динамізують. Коротко, послідовно та інформативно дисертант узагальнює наукові здобутки і підкреслює їх наукову новизну та практичне значення.

Висновки логічно зроблені згідно результатів проведеного дослідження, добре аргументовані наведеними клінічними прикладами, а також підкріплені

конкретними даними вимірюваних рентгенологічних показників. Викладення матеріалу послідовне, згідно плану, що забезпечує легке сприйняття. Слід зауважити, що дисертація не перевантажена цифровим матеріалом, незважаючи на велику кількість оцінюваних параметрів.

У роботі зустрічаються окремі стилістичні неточності, орфографічні помилки, які не впливають на зміст роботи.

Наукову новизну підтверджено Патентом України та публікаціями у провідних виданнях. Уперше проаналізовано відомі результати застосування цервікальних пристроїв, які динамізують, вивчені їх біомеханічні особливості, виявлені характерні ускладнення для кожного їхнього виду. Уперше за допомогою вдосконаленої методики рентгенологічного дослідження отримано нові наукові дані про динаміку положення цервікальних пристроїв, гвинтів і фіксованих шийних хребців після виконання переднього міжтілового спондилодезу, уточнено сутність процесу динамізації і її закономірності при використанні трансляційно-ротаційних цервікальних пристроїв, які динамізують. Уперше за допомогою математичного моделювання проведено порівняльне дослідження напружено-деформованого стану системи «шийні хребетні рухові сегменти – імплантати» при моделюванні бісегментарного переднього міжтілового спондилодезу цервікальними ригідними пристроями та пристроями, які динамізують.

Практичне значення отриманих результатів Розроблена й впроваджена система рентгенологічної оцінки хребтових рухових сегментів, фіксованих за допомогою цервікальних пристроїв, яка якісно й кількісно відображає положення хребців у фіксованих хребтових рухових сегментах, пристроїв, гвинтів, міжтілової опори й динаміку міжтілового зрощення у пацієнтів із травмами та захворюваннями шийного відділу хребта після виконання переднього міжтілового спондилодезу. Розроблена та впроваджена методика переднього міжтілового спондилодезу з використанням цервікальних

трансляційно-ротаційних пристроїв, які динамізують, яка дозволила поліпшити показники міжтілового зрощення.

Основні положення дисертації детально обговорювалися на науково – практичних конференціях (Харків, 2013 та 2014; Урзуф, 2014; Памплона, 2014; Тернопіль, 2016; Харків, 2016).

Результати дослідження впроваджені в клінічну практику ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Сітенка Національної академії медичних наук України», КЗОЗ «Харківська обласна клінічна травматологічна лікарня», КЗОЗ «Одеська обласна клінічна лікарня», КЗОЗ «Херсонська обласна клінічна лікарня».

Структура та обсяг дисертації. Дисертація представлена на 211 сторінках машинописного тексту, складається із вступу, аналітичного огляду наукової літератури, опису матеріалів та методів дослідження, 3 розділів власних досліджень, обговорення результатів дослідження, висновків, додатків, списку використаних джерел (177 найменувань, з яких 71 - вітчизняні та російськомовні публікації, 106 - іноземні). Робота містить 74 малюнків та 44 таблиць.

Особистий внесок дисертанта полягає в тому, що: автор самостійно виконав усі клінічні й рентгенологічні дослідження; брав участь у вдосконаленні методики рентгенологічної оцінки структурно-функціонального стану шийних хребтових сегментів після переднього міжтілового спондилодезу цервікальними пристроями у пацієнтів із захворюваннями та травмами шийного відділу хребта, удосконаленні методики переднього міжтілового спондилодезу трансляційно - ротаційними пристроями, які динамізують за консультативної допомоги головного наукового співробітника відділу травматології опорно- рухової системи ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Сітенка НАМН України» д.м.н. Бариша О.Є.; брав участь у дослідженні напружено-деформованого стану системи «шийні хребетні рухові сегменти – імпланти» при моделюванні переднього

бісегментарного міжтілового спондилодезу ригідними пристроями та пристроями, які динамізують; особисто автором проаналізовані й інтерпретовані показники, отримані в результаті клінічної та експериментальної частин роботи, сформульовані висновки дисертації. Математичне моделювання методом кінцевих елементів проведене в лабораторії біомеханіки ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Сітенко Національної академії медичних наук України» при консультативній допомозі наукового співробітника Ярецько О.В.

Автореферат відображає основні положення роботи. За темою дисертації опубліковано 19 наукових праць, у тому числі 10 статей у наукових спеціалізованих виданнях, 1 деклараційний патент України, 1 нововведення, 7 робіт у матеріалах з'їздів і наукових конференцій.

Принципових зауважень по роботі немає. Під час знайомства з роботою виникло ряд запитань до автора:

- 1) В чому перевага Вашої удосконаленої мультисегментарної математичної моделі шийних хребтових рухових сегментів $C_{III}-C_{VII}$ перед існуючими?
- 2) Травми шийного відділу хребта супроводжуються високою летальністю. Ви не зазначили жодного випадку післяопераційної летальності у цієї категорії хворих, у Вас її не було або ці випадки не увійшли до вибірки спостереження?
- 3) Чи проводилося у інших дослідженнях математичне моделювання процесу осідання та пролабування міжтілової опори у процесі формування міжтілового зрощення?

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Козирєва Станіслава Олександровича «Передній шийний міжтіловий спондилодез цервікальними пристроями, які динамізують» є закінченою науковою працею, яка виконана на актуальну тему та розв'язує наукове завдання удосконалення хірургічного лікування

пацієнтів з ушкодженнями та захворюваннями шийного відділу хребта. Результати проведеного дослідження повністю вирішують поставлені задачі. Мета - досягнута.

Робота має важливе наукове і практичне значення та повністю відповідає вимогам п.11 «Порядку присудження...», а здобувач гідний присудження наукового ступеня кандидата медичних наук.

Офіційний опонент

Завідувач кафедри загальної хірургії
з курсами травматології,
операційної хірургії та судової медицини
медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський
національний університет»
доктор медичних наук, професор



В.М. ШИМОН



Надійшов до
ради 19.01.17р.