

Висновок

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Безрученка Сергія Олеговича на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» «Діагностика і хірургічне лікування пошкоджень акроміально-ключичного суглоба та їх наслідків».

Науковий керівник: доктор медичних наук, завідувач відділу важкої поліструктурної травми ДУ «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України» Долгополов Олексій Вікторович.

Рецензенти:

1. Заступник директора ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» з наукової роботи, завідувач відділу мікрохірургії та реконструктивно-відновної хірургії верхньої кінцівки, доктор медичних наук, професор, член-кореспондент НАМНУ Страфун Сергій Семенович.

2. Заступник директора з організаційно-адміністративної роботи, завідувач відділу діагностики ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», доктор медичних наук Гайко Оксана Георгіївна.

Ким і коли затверджена тема дисертації.

Тема дисертаційної роботи «Діагностика і хірургічне лікування пошкоджень акроміально-ключичного суглоба та їх наслідків» затверджена на засіданні Вченої ради ДУ «ІТО НАМН України» (протокол засідання Вченої ради ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» № 21 від 24.12.2019 року).

Відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертаційного дослідження.

Комісія з питань біоетичної експертизи та етики наукових досліджень при ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» зробила висновок, що дослідження Безрученка Сергія Олеговича «Діагностика і

хірургічне лікування пошкоджень акроміально-ключичного суглоба та їх наслідків» затверджена на засіданні Вченої ради ДУ «ІТО НАМН України » не містять підвищеного ризику для суб'єктів дослідження та виконано з урахуванням існуючих біоетичних норм та наукових стандартів щодо проведення клінічних досліджень із залученням пацієнтів. Згідно з експертним висновком Комісії з питань біоетичної експертизи та етики наукових досліджень при ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», заперечень щодо подання матеріалів дисертації до захисту немає (протокол засідання №5 від 12.12.2019 року), (протокол засідання №5 від 07.12.2023 року).

1. Актуальність теми та її зв'язок з планами наукових робіт установи.

Вивихи акроміального кінця ключиці є поширеною травмою ділянки плечового суглоба, яка становить від 9 до 12% усіх травм плеча і до 8% від вивихів інших локалізацій і займає третє місце після вивиху плеча та передпліччя. Більшість травм припадає на найбільш активний у трудовому відношенні вік – від 18 до 40 років, причому чоловіки травмуються в 8,5 разів частіше, ніж жінки; причиною цієї невідповідності є схильність до активних та контактних видів спорту та потребують максимального відновлення після травми.

Досить важливим на сьогоднішній день є діагностика гострих та застарілих вивихів акроміального кінця ключиці. Як показує практика, значна частина пацієнтів не одразу звертається за кваліфікованою допомогою. Тому, на сьогодні є значна проблема в своєчасності діагностування ушкодження.

Золотим стандартом діагностики є рентгенографічне обстеження, яке більш інформативна при гострих ушкодженнях та менш інформативна при застарілих. Не поступається інформаційною цінністю для уточнення діагнозу і ультразвукове дослідження (УЗД), яке широко розповсюджене в лікувальних закладах нашої держави. На сьогоднішній день існує думка, що МРТ відноситься до найбільш ефективних методик виявлення пошкодження акроміально-ключичного суглоба, що дозволяє визначити максимальну кількість супутніх змін кісткових та м'якотканинних структур. Клініко-

інструментальна діагностика гострих та застарілих вивихів акроміального кінця ключиці не завжди є своєчасною, а іноді й помилковою, що в подальшому призводить до помилок у виборі тактики лікування. Відновне лікування не у всіх випадках є повним, а іноді може бути і не ефективною та не правильно призначеною.

Поступове розуміння біомеханіки АКС при відновленні дзьобоподібно-ключичних та акроміально-ключичних зв'язок має велике значення, оскільки акроміально-ключичний суглоб явно виходить за межі артикуляції між дистальним кінцем ключиці та акроміальним відростком лопатки. Останніми роками багато досліджень вказують на важливість відновлення як вертикальної, так і горизонтальної стабільності АКС для отримання сприятливого результату при лікуванні хронічних вивихів, але консенсусу щодо «золотого» стандарту техніки лікування не досягнуто. Історія хірургічного лікування вивихів акроміально-ключичного суглоба – це не тільки вдосконалення імплантів, а й еволюційний розвиток розуміння мети хірургічного втручання. На зміну досягненню стабільної фіксації будь-якими шляхами, приходить обізнаність в біомеханіці кінематики рухів акроміально-ключичного суглоба і процесів репаративної регенерації.

Актуальність даної проблеми полягає у тому, що несвоечасна діагностика, неадекватне хірургічне лікування, відсутність алгоритму відновного лікування хворих з гострим або застарілим вивихом акроміального кінця ключиці, що призводить до розвитку посттравматичних дегенеративно-дистрофічних змін в акроміально-ключичному суглобі, больовому синдрому, обмеженню рухів, зниженню сили м'язів верхньої кінцівки., які спричинюють втрату працездатності насамперед молодих активних людей нашої країни.

Враховуючи сказане вище, питання діагностики і хірургічного лікування пошкоджень акроміально-ключичного суглоба потребує подальшого вивчення, систематизації та визначення алгоритму діагностики, хірургічного та відновного лікування пацієнтів.

Дисертаційна робота розглянута на Проблемній комісії, затверджена на засіданні Вченої ради ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» як самостійне наукове дослідження.

2. Формування наукового завдання, нове розв'язання якого отримано в дисертації.

У дисертації покращено результати наведено нове вирішення актуального наукового завдання ортопедії і травматології, а саме покращення результатів хірургічного лікування хворих із гострими та застарілими вивихами акроміального кінця ключиці шляхом розробки диференційованої тактики клініко-інструментальної діагностики та лікування.

3. Наукові положення, розроблені особисто дисертантом та їх новизна.

Наукова робота є особистою працею автора. Автор самостійно визначив напрямок дослідження, провів пошук і аналіз літератури, сформував мету роботи, провів відбір хворих та клінічне обстеження, здійснив статистичну обробку даних, їх аналіз та узагальнення сформулював висновки і практичні рекомендації роботи. Здобувач самостійно здійснив написання розділів дисертації, підготував до публікацій і доповідей на конференціях матеріали наукових робіт.

У наукових роботах, які виконані в співавторстві, здобувач реалізував свої наукові ідеї. Співавтори наукових робіт надавали технічну допомогу, допомогу в діагностичному та лікувальному процесі.

4. Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій базуються на достатній кількості клінічних спостережень (у дослідженні взяли участь 135 пацієнтів з гострим та застарілим вивихом акроміального кінця ключиці) з використанням сучасних методів діагностики, що адекватні поставленим завданням та статистичному аналізу.

У біомеханічному експерименті, визначено, що динамічна система фіксації та спеціалізована пластина з гачком є статистично достовірними методами фіксації вивиху акроміального кінця ключиці, при яких відтворюється фізіологічні рухи в акроміально-ключичному та грудино-ключичному суглобах під час елевації верхньої кінцівки 90° . У разі елевації верхньої кінцівки 180° єдиним методом фіксації, коли рухи в акроміально-ключичному суглобі наближені до фізіологічних є використання динамічного методу фіксації, інші методики фіксації (гвинт Bosworth, фіксація за Weber, АЗФ, спеціалізованою пластиною з гачком) достовірно обмежують рухи в акроміально-ключичному суглобі та збільшують їхній обсяг у грудино-ключичному. У випадку стабілізації вивиху акроміального кінця ключиці динамічним методом фіксації, за умов травмування динамічних і статичних стабілізаторів акроміально-ключичного суглоба, що відповідає V ступеню вивиху за класифікацією Rockwood, обов'язковою є додаткова фіксація акроміально-ключичного суглоба для його стабілізації в горизонтальній площині.

За результатами проведеного дослідження клінічних тестів встановлено найбільшу діагностичну точність тесту «Рахінос тест» для III типу вивиху (88,8%) та застарілого вивиху акроміального кінця ключиці (86,6%), для IV (85,2%) та V типу (86,6%) вивиху – «фортепіанної клавіши». Серед рентгенографічного обстеження визначено найбільшу діагностичну точність для III типу вивиху в проекції Alexander (94,3%), аксіальна проекція (100,0%) для IV типу вивиху, проекція Zanca (91,2%) для V типу вивиху, проекція Alexander (92,1%) для застарілого типу вивиху. Для III типу та застарілого вивиху акроміального кінця ключиці проекцію Alexander можна вважати вирішальною при визначенні показань консервативного або хірургічного лікування. Встановлено висока діагностична точність сонографічного методу у пацієнтів з V типом вивиху (91,8%), а МР методу з IV типом вивиху (88,9%). Розроблено методику визначення ізометричної сили внутрішньої ротації для оцінки функції великого грудного м'яза до та після лікування.

Виявлено, що при повному відриві великого грудного м'яза втрата сили внутрішньої ротації домінантної кінцівки становить $32,6 \pm 3,17\%$, не домінантної – $28,2 \pm 3,54\%$ ($p < 0,05$).

Аналіз результатів хірургічного лікування пацієнтів встановив, що середній бал за шкалою Oxford Shoulder під час фінального спостереження був $45,6 \pm 1,9$ та $45,5 \pm 1,6$ балів ($p = 0,758$), за шкалою Constant-Murley $93,7 \pm 6,1$ та $91,7 \pm 4,2$ балів ($p = 0,699$), за шкалою Acromioclavicular Joint Instability Scoring System $87,1 \pm 16,7$ та $78,5 \pm 12,8$ балів ($p < 0,05$) в I та II групі у пацієнтів з гострим вивихом акроміального кінця ключиці. Середній показник за шкалою Oxford Shoulder до оперативного втручання був $31,5 \pm 7,7$ та $33,3 \pm 4,2$ балів ($p = 0,347$), при фінальному огляді $46 \pm 2,6$ та $46,1 \pm 1,6$ балів ($p = 0,934$), за шкалою Constant-Murley до оперативного втручання $68,9 \pm 12,4$ та $69,7 \pm 14,5$ балів ($p = 0,863$), при фінальному огляді $94,2 \pm 7,7$ і $96,5 \pm 3,9$ балів ($p = 0,291$), за шкалою Acromioclavicular Joint Instability Scoring System до хірургічного лікування $31,3 \pm 9,5$ та $25,1 \pm 8,2$ балів ($p = 0,087$), при фінальному огляді $79,9 \pm 16,7$ та $66,9 \pm 9,1$ балів ($p < 0,05$) в I та II групі у пацієнтів із застарілим вивихом акроміального кінця ключиці. Доведено достовірну ($p < 0,05$) різницю функціонального результату лікування пацієнтів з гострим та застарілим вивихом акроміального кінця ключиці за шкалою Acromioclavicular Joint Instability Scoring System, оскільки шкала враховує дані як суб'єктивних показників так і анатомо-функціональних методів обстеження, а саме наявність посттравматичного деформуючого артрозу АКС, наявність горизонтальної та вертикальної нестабільності. При порівнянні функціональних результатів лікування пацієнтів з гострим та застарілим вивихом акроміального кінця ключиці для обох груп дослідження за шкалами оцінки Constant-Murley та Oxford Shoulder достовірних відмінностей не було виявлено ($p > 0,05$).

Супутні ушкодження плечового суглоба було діагностовано в 54 пацієнтів (40,0%): пошкодження суглобової губи лопатки (25,9%), теносиновіт сухожилка довгої голівки двоголового м'яза плеча (19,3%), розрив сухожилків

ротаторної манжети плеча (5,2%), ушкодження зв'язок, що утримують сухожилок довгої голівки двоголового м'яза плеча (Pulley lesion) (4,4%). Таким чином, ушкодження акроміально-ключичного суглоба в значній кількості випадків є поліструктурною травмою плечового поясу та вимагає виконання більшого комплексу хірургічних втручань для акроміально-ключичного та плечового суглобів.

Поєднання динамічного типу фіксації вивиху акроміального кінця ключиці та додаткового серкляжу зв'язок акроміально-ключичного суглоба в пацієнтів з гострим вивихом акроміального кінця ключиці III та V ступеня за класифікацією Rockwood достовірно ($p > 0,05$) покращує функціональні результати лікування та знижує розвиток горизонтальної та вертикальної нестабільності акроміально-ключичного суглоба.

Усі наукові положення, висновки і рекомендації, що впливають із отриманих результатів, обґрунтовані та достовірні.

5. Наукове та практичне значення роботи.

Наукова новизна:

Вперше на основі біомеханічного експерименту було проведено аналіз впливу різних способів фіксації вивиху акроміального кінця ключиці на кінематику рухів акроміально-ключичного та грудино-ключичного суглобів під час елевації верхньої кінцівки.

Вперше було визначено діагностичну ефективність клініко-інструментальних методів дослідження в залежності від давності травми (гострі та застарілі) та ступеня вивиху акроміального кінця ключиці за класифікацією Rockwood.

Вперше було визначено взаємозв'язок між терміном від моменту травми, ступенем вивиху за класифікацією Rockwood, частотою рецидиву вивиху, розвитком посттравматичного деформуючого артрозу та способом фіксації вивиху акроміального кінця ключиці.

Вперше було проведено аналіз частоти та структури поєднаних ушкоджень акроміально-ключичного і плечового суглоба та їх вплив на результати хірургічного лікування.

Вперше був розроблений диференційований підхід до лікування застарілих вивихів акроміального кінця ключиці та профілактики післяопераційних рецидивів вивихів ключиці в акроміально-ключичному суглобі.

Практичне значення отриманих результатів та їх впровадження в практику.

Розроблено диференційований підхід до діагностики, хірургічного та відновного лікування хворих із гострим та застарілим вивихом акроміального кінця ключиці, встановлено покази до хірургічного лікування поєднаних ушкоджень плечового суглоба, що скоротило терміни лікування та зменшило кількість оперативних втручань у хворих з цією патологією.

6. Використання результатів роботи.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено в практику відділу мікрохірургії та реконструктивно-відновлювальної хірургії верхньої кінцівки та відділу важкої поліструктурної травми ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України».

7. Повнота викладення матеріалів дисертації в публікаціях та особистий внесок у них автора.

Матеріали дисертаційної роботи Безрученка С.О. повністю висвітлені в опублікованих наукових працях. Результати дисертаційного дослідження відображають 5 опублікованих праць за темою дисертації, в тому числі у 4 статтях у наукових фахових виданнях, затверджених ДАК МОН України та включених до наукометричних та реферативних баз (1 стаття індексовано в науковій базі Web of Science), 1 статті у закордонному виданні (індексована в науковій базі Scopus, Q3), 5 тезах в матеріалах з'їздів та конференцій.

Список публікацій за темою дисертації:

1. Безрученко, С. (2021). Лікування травматичних вивихів акроміально-ключичного суглоба III та V типу за класифікацією Rockwood за допомогою динамічної системи стабілізації під артроскопічним контролем з та без шва зв'язок акроміально-ключичного суглоба. *Вісник Ортопедії, Травматології та Протезування*, 1(108), 5-12. <https://doi.org/10.37647/0132-2486-2021-108-1-5-12>
2. Безрученко, С.О., Долгополов, О.В., Лазарев, І.А., Чкалов, О.В., Ярова, М.Л. (2020). Біомеханічне обґрунтування впливу способів фіксації вивиху надплечового кінця ключиці на кінематику рухів надплечово-ключичного та грудинно-ключичного суглобів. *Ортопедия, Травматология и Протезирование*, 3(620), 19–28. <https://doi.org/10.15674/0030-59872020319-28>
3. Долгополов, О.В., Ярова, М.Л., Безрученко, С.О. (2020). Ретроспективний аналіз лікування хворих із вивихом акроміального кінця ключиці спеціалізованою пластиною, *Запорізький Медичний Журнал*, 2(119), 231-239. <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2020.2.200623>
4. Bezruchenko, S., Dolhopolov, O., Yarova, M., Luchko, R., & Mazevych, V. (2022). Clinical Evaluation and Instrumental Diagnostics in Acute Acromioclavicular Joint Dislocation. *Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja*, 24(1), 1–12. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.7800>
5. Безрученко, С.О., Долгополов, О.В., Юрійчук, Л.М., Ярова, М.Л., Богдан, С.В., Сіфоров, Д.В. (2022). Результати хірургічного лікування хворих із застарілими вивихами акроміального кінця ключиці. *Вісник Ортопедії, Травматології та Протезування*, 2(113), 11-20. <https://doi.org/10.37647/0132-2486-2022-113-2-11-20>

8. Апробація матеріалів дослідження.

Основні положення та результати роботи були обговорені на:

1. Науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасної ортопедії та травматології» (для молодих вчених), с. Снов'янка, Чернігівська область, Україна, 11-12 травня 2017 року, усна доповідь.

2. Третя Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування», м. Приморськ, Україна, 06-08 вересня 2018 року, усна доповідь.
3. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання хірургії верхньої кінцівки, артроскопії та спортивної травми», м. Львів, Україна, 24-25 травня 2018 року, усна доповідь.
4. Вчена Рада ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ, 12 червня 2018 року, усна доповідь.
5. VIII Польсько-Українсько-Білоруська ортопедична конференція, м. Краків, Польща, 14-15 червня 2019 року, усна доповідь.
6. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання лікування ортопедичної патології та наслідків травм опорно-рухової системи», м. Дніпро, Україна, 19-20 вересня 2019 року, усна доповідь.
7. XVIII з'їзд ортопедів-травматологів України, м. Івано-Франківськ, Україна, 09-11 жовтня 2019 року, усна доповідь.
8. Засідання Закарпатської обласної філії ВГО «Українська асоціація ортопедів-травматологів», м. Ужгород, Україна, 31 січня 2020 року, усна доповідь.
9. III з'їзд ГО «Всеукраїнська асоціація травматології та остеосинтезу», м. Київ, 12-13 березня 2020 року, усна доповідь.
10. Науково-практична конференція з міжнародною участю «29 SECES-ESSSE CONGRESS – POZNAN 2021», м. Познань, Польща, 15-18 вересня 2021 року, усна доповідь.
11. П'ята Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування», м. Запоріжжя-Приморськ, Україна, 2-4 вересня 2021 року, усна доповідь.
12. Науково-практична конференція з міжнародною участю «The 23rd EFORT Annual Congress», м. Лісабон, Португалія, 22-24 червня 2022 року, усна доповідь.

13. Науково-практичний семінар «Актуальні питання артроскопічної хірургії акроміально-ключичного суглоба», м. Київ, Україна, 19 березня 2021 року, лекція.

14. Науково-практична конференція «Актуальні питання артроскопічної хірургії плечового суглобу», м. Київ, Україна, 28 січня 2022 року, лекція.

Оцінка мови та стилю дисертації.

Дисертаційна робота Безрученка Сергія Олеговича «Діагностика і хірургічне лікування пошкоджень акроміально-ключичного суглоба та їх наслідків» написана українською мовою в науковому стилі, грамотно та доступно для сприйняття.

9. Відповідність змісту дисертації спеціальності, за якою вона надається до захисту.

Дисертація Безрученка С.О. на здобуття ступеня доктора філософії «Діагностика і хірургічне лікування пошкоджень акроміально-ключичного суглоба та їх наслідків» є закінченою науково-дослідною роботою, зміст якої відповідає її назві, галузі знань 22 Охорона здоров'я та спеціальності 222 Медицина.

10. Рекомендація дисертації до захисту.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 Медицина аспіранта очної форми навчання Безрученка С.О. «Діагностика і хірургічне лікування пошкоджень акроміально-ключичного суглоба та їх наслідків» є завершеною науковою працею, що виконана здобувачем особисто, має наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

У дисертації наведено нове вирішення актуального наукового завдання ортопедії і травматології, а саме покращення результатів хірургічного лікування хворих із гострими та застарілими вивихами акроміального кінця ключиці шляхом розробки диференційованої тактики клініко-інструментальної

діагностики та лікування, що має істотне значення для галузі знань Охорона здоров'я, спеціальності Медицина.

Дисертація Безрученка Сергія Олеговича повністю відповідає вимогам п. 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 і може бути подана до разової спеціалізованої вченої ради для офіційного захисту.

Голова Проблемної комісії

д. мед. н., професор

Грицай М.П.



*Уважно звернувшись
до Інституту травматології та
ортопедії НАМН України
Грицай М.П.*

