

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук профессора Беленького Игоря Григорьевича на диссертацию Во Куи Тан на тему «Экспериментально-клиническое обоснование комбинированного способа хирургического лечения пациентов с хронической посттравматической нестабильностью акромиально-ключичного сочленения», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки).

Актуальность исследования

Хроническая посттравматическая нестабильность акромиально-ключичного сочленения (АКС) является серьезной ортопедической проблемой, которая характеризуется наличием стойкого болевого синдрома и нарушением функции плечевого пояса. После неустраненного вывиха акромиального конца ключицы поврежденные связки со временем утрачивают способность к самостоятельному восстановлению, поэтому в застарелых случаях их реконструкция хирургическими методами является обоснованной тактикой. Популярными на сегодняшний день способами реконструкции стабилизирующего аппарата АКС с использованием трансоссальной фиксации трансплантата сопровождаются риском возникновения переломов в области костных каналов в послеоперационном периоде, а также требуют специальных навыков и оснащения. Дискуссионным остается вопрос о необходимости восстановления акромиально-ключичной связки в дополнение к реконструкции клювовидно-ключичной. В связи с этим актуальной задачей является разработка и совершенствование методик, сочетающих надежность стабилизации АКС с безопасностью их выполнения и технической доступностью.

В диссертационном исследовании Во Куи Тан предложена методика аутопластики клювовидно-ключичной связки способом экстракортикальной петли, огибающей клювовидный отросток и акромиальный конец ключицы, с временной фиксацией АКС крючковидной пластиной. Данный метод не только обеспечивает надежную стабилизацию АКС, но также является технически более простым и безопасным, позволяя снизить риск возникновения стресс-переломов. Эффективность предложенного решения объективно подтверждена в ходе экспериментального и клинического исследований.

Научная новизна исследования

Научные положения, выводы и рекомендации исследования обладают новизной, которая сформулирована в соответствующем разделе введения.

На основе проведенного систематического обзора (1182 пациента) получены данные о том, что функциональные исходы изолированной реконструкции клювовидно-ключичной связки сопоставимы с технически более сложной и объемной комбинированной реконструкцией клювовидно-ключичной и акромиально-ключичной связок.

Для проведения экспериментального исследования автором был разработан и запатентован оригинальный биомеханический стенд, отличающийся от аналогов тем, что позволяет точно оценивать смещения ключицы в двух плоскостях без извлечения биоматериала из туловища анатомического объекта, то есть в условиях сохраненных мышечно-фасциальных связей, которые могут влиять на достоверность результатов.

Впервые в эксперименте получены объективные количественные данные, подтверждающие эффективность экстракортикальной петлевой реконструкции клювовидно-ключичной связки в сравнении с трансоссальной двухпучковой методикой. Кроме того, установлено, что клювовидно-ключичная стабилизация не только устраняет вертикальную нестабильность, но и существенно снижает её горизонтальный компонент – до границ физиологической нормы.

Итогом работы стало клиническое обоснование нового способа хирургической коррекции хронической нестабильности АКС – изолированной реконструкции клювовидно-ключичной связки ауто сухожильной петлей в сочетании с временной стабилизацией сочленения крючковидной пластиной. Зарегистрирована заявка на патентование данного способа в качестве изобретения.

Практическая значимость

Научная ценность работы Во Куи Тан обусловлена прежде всего обоснованием возможности применения способа экстракортикальной стабилизации АКС в качестве альтернативы традиционным трансоссальным методикам. Автором получены данные, подтверждающие биомеханическую и клиническую эффективность изолированной реконструкции клювовидно-ключичной связки, а также сопоставимую с трансоссальной двухпучковой методикой эффективность петлевидной конструкции.

Разработанный биомеханический стенд успешно апробирован и может быть использован в научных исследованиях для количественной оценки эффективности новых способов стабилизации АКС.

Практическое значение исследования заключается в клиническом внедрении предложенного способа лечения. Применение методики, не требующей формирования костных каналов для проведения и фиксации трансплантата, технически упрощает хирургическое вмешательство, а также не приводит к ослаблению кости, что минимизирует риск возникновения стресс-переломов в послеоперационном периоде. Высокая эффективность предложенного метода подтверждена отличными и хорошими функциональными результатами лечения, которые не уступают анатомичным методикам комбинированной реконструкции. Предложенный способ лечения успешно внедрен в практику клиники военной травматологии и ортопедии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова.

Достоверность полученных результатов

Обоснованность выводов и достоверность результатов диссертационной работы не вызывают сомнений. Они базируются на систематическом обзоре 51 научной статьи, охватывающем 1182 клинических наблюдения, результатах экспериментального исследования на 14 АКС с использованием запатентованного биомеханического стенда, а также данных клинического обследования 26 пациентов со средним сроком послеоперационного наблюдения 7,8 лет. Для оценки результатов были применены рентгенологический стресс-тест, в ходе которого определяли количественные параметры на оперированной и интактной сторонах тела – в соответствии с методиками, общепринятыми в современных клинических исследованиях. Также использованы стандартная шкала оценки уровня боли и валидированные шкалы оценки функции конечности, применяемые в хирургии плечевого сустава и реабилитации. В качестве контрольной группы для сравнения функциональных результатов лечения были использованы средневзвешенные значения показателей аналогичных шкал. Эти данные были получены в ходе проведенного автором систематического обзора литературы.

Результаты исследования были доложены и обсуждены на профильных научных форумах, опубликованы в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ. Это подтверждает их научную значимость.

Общая характеристика работы

Диссертация Во Куи Тан состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы и приложения. Материал изложен на 149 страницах машинописного текста, иллюстрирован 35 рисунками и 16 таблицами. Список литературы включает 192 источника, в том числе 21 отечественный и 171 зарубежный.

Во **введении** представлено обоснование актуальности темы диссертационного исследования, сформулированы цель и задачи работы, раскрыты научная новизна и практическая значимость полученных результатов. В этом разделе изложены основные положения, выносимые на защиту, приведены сведения об апробации и практической реализации результатов исследования.

В первой главе представлен подробный обзор функциональной анатомии и биомеханики связочного аппарата АКС, описаны его типовые повреждения, а также виды нестабильности.

В результате тщательного анализа основных методов хирургического лечения хронической нестабильности автором выявлены преимущества и недостатки современных методик. Отмечено отсутствие убедительных данных в пользу преимущества комбинированной реконструкции акромиально-ключичной и клювовидно-ключичной связок по сравнению с восстановлением только клювовидно-ключичной связки. Показано, что трансоссальные методики ослабляют кость и повышают риск стресс-переломов. Необходимость оценки эффективности более безопасной тактики хирургического лечения определила содержание диссертационного исследования.

Во второй главе описаны материалы и методы исследования. Работа была разделена на три последовательных этапа: систематический обзор литературы, экспериментальное и клиническое исследования.

В рамках первого этапа выполнен сравнительный анализ функциональных результатов различных методов хирургического лечения пациентов с хронической нестабильностью АКС на основе данных литературы. Отбор источников и анализ данных проведён в соответствии с рекомендациями международного протокола PRISMA.

Экспериментальный этап включал разработку экспериментального стенда для биомеханических исследований, отличающегося от аналогов возможностью

количественно оценивать стабильность в двух плоскостях непосредственно на трупe. Исследования проводились на 14 АКС.

Клиническая часть исследования состояла в детальном анализе анатомо-функциональных результатов лечения предложенным способом 26 пациентов с хронической посттравматической нестабильностью АКС. Средний срок послеоперационного наблюдения составил 7,8 года. Для сравнения полученных результатов использованы средневзвешенные значения функциональных шкал, полученные на этапе систематического обзора.

Третья глава посвящена сравнительному анализу обширного клинического материала по данным литературы. Автором было выявлено, что функциональные исходы применения различных методик реконструкции связочного аппарата АКС, включая изолированную реконструкцию клювовидно-ключичной связки и комбинированную пластику обеих связок, сопоставимы между собой, при этом трансоссальные методики фиксации трансплантата сопровождаются повышенным риском стресс-переломов.

В то же время более безопасные экстракортикальные способы реконструкции не получили должного обоснования в литературе с точки зрения биомеханики и клинической эффективности, что определило необходимость проведения экспериментального и клинического исследований.

В четвертой главе автор представил результаты биомеханического эксперимента по сравнению экстракортикального и трансоссального способов фиксации трансплантата. Автор подробно описал методику исследования с помощью оригинального стенда, позволяющего точно измерять вертикальные и горизонтальные смещения акромиального конца ключицы под действием направленной дозированной нагрузки. Исследование на анатомических объектах показало, что стабилизация экстракортикальной петлей не уступает трансоссальной двухпучковой методике, но при этом полностью исключает повреждение костной ткани. Так же подтверждено, что наряду с вертикальной стабилизацией АКС клювовидно-ключичная реконструкция в значительной степени стабилизирует ключицу в горизонтальной плоскости.

Пятая глава посвящена клинической оценке отдаленных анатомо-функциональных результатов 26 пациентов с хронической нестабильностью АКС, которые были оперированы по предложенной методике экстракортикальной реконструкции клювовидно-ключичной связки в сочетании с временной фиксацией крючковидной пластиной. Получены хорошие и

отличные результаты, сопоставимые с исходами более сложных методов лечения, описанных в современной научной литературе. Глава завершается описанием и иллюстрацией двух клинических наблюдений.

Таким образом, автор успешно доказал, что предложенный способ, будучи технически менее сложным и более безопасным по сравнению с аналогами, обеспечивает высокую клиническую эффективность.

Заключение полностью отражает содержание работы, включает краткое резюме каждой из глав и подводит общие итоги.

Выводы соответствуют данным, представленным в предыдущих разделах, достаточно обоснованы и аргументированы, отвечают поставленным задачам исследования.

Практические рекомендации сформулированы лаконично, хорошо аргументированы и могут быть использованы в практической деятельности врачами травматологами-ортопедами.

Диссертация выполнена на корректном научно-методическом уровне, написана хорошим литературным языком. Выводы и практические рекомендации основаны на полученных результатах, полностью соответствуют задачам исследования и раскрывают поставленную цель.

Содержание автореферата полностью соответствует тексту диссертационного исследования и отражает его суть.

В результате анализа представленной работы принципиальных замечаний нет, но в плане дискуссии хотелось бы уточнить следующие **вопросы**:

1. Сухожилие длинной ладонной мышцы отсутствует у 15 – 20% популяции. Какие альтернативные источники аутотрансплантата Вы рекомендуете в таких случаях, и как это может повлиять на биомеханические характеристики реконструкции?

2. В рамках предложенной методики лечения для временной фиксации акромиально-ключичного сочленения была использована крючковидная пластина. Обоснуйте целесообразность выбора именно этого имплантата для временной фиксации. Также поясните, возможно ли применение альтернативных методов временной фиксации в данных условиях?

Заключение

Диссертационная работа Во Куи Тан на тему «Экспериментально-клиническое обоснование комбинированного способа хирургического лечения пациентов с хронической посттравматической нестабильностью акромиально-

ключичного сочленения», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является самостоятельной и законченной научной квалификационной работой. Она содержит обоснование актуальной задачи здравоохранения, имеющей важное значение для травматологии и ортопедии.

Диссертационная работа выполнена на современном научно-методическом уровне. По актуальности избранной темы, методическому уровню, объему исследований, научной новизне, практической значимости, достоверности полученных результатов диссертация Во Куи Тан соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор работы Во Куи Тан заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки).

Официальный оппонент:

Руководитель отдела травматологии и ортопедии

ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе

доктор медицинских наук, профессор

И.Г.Беленький

Докторская диссертация защищена по специальностям: 3.1.8. Травматология и ортопедия и 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины.

Подпись доктора медицинских наук, профессора Беленького Игоря

Григорьевича заверяю:

Ученый секретарь ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе

доктор медицинских наук, профессор

В.Г.Вербицкий

«29» апреля 2026 г.

Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» (192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., дом 3, лит. А, телефон: +7 (812) 384-46-97, факс: +7 (812) 384-46-46, адреса электронной почты: info@emergency.spb.ru, адрес сайта: https://emergency.spb.ru/)