

## **ОТЗЫВ**

**доктора медицинских наук, доцента Бердюгина Кирилла Александровича на диссертационную работу Кулагина Евгения Сергеевича на тему: «Комплексная реабилитация пациентов при малоинвазивных вмешательствах на коленном суставе», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.33 – восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия**

### **Актуальность темы диссертации**

Работа Кулагина Е.С. направлена на решение актуальной задачи на стыке восстановительной медицины, лечебной физкультуры, курортологии, физиотерапии с травматологией и ортопедией, а именно, совершенствованию восстановительного лечения пациентов после малоинвазивных операций на коленном суставе. Это связано с тем, что ежегодно увеличивается число артроскопических вмешательств при суставной патологии коленного сустава, которая занимает ведущие позиции в структуре заболеваний опорно-двигательной системы. В то же время, несмотря на малую травматичность данных операций, сохраняются риск возможных осложнений, возникающих у пациентов в раннем послеоперационном периоде. В ряде случаев наблюдается выраженный болевой синдром, отек в области коленного сустава, недостаточная функциональная активность оперированной конечности, что приводит к снижению качества жизни. Значительную долю среди оперированных пациентов составляют лица трудоспособного возраста, что определяет высокую социальную значимость данной проблемы по причине увеличения сроков нетрудоспособности или инвалидизации.

Диссертант, рассматривая физиотерапевтические методы в качестве одной из составляющей восстановительного лечения, корректно аргументирует необходимость поиска и внедрения эффективных

реабилитационных комплексов для пациентов, перенесших малоинвазивное вмешательство на коленном суставе особенно в раннем послеоперационном периоде.

В настоящее время в реабилитации этой категории пациентов признан комплексный подход, предусматривающий применение комбинированных физиотерапевтических методов, которые положительно влияют на течение патологического процесса и усиливают эффект лечебно-реабилитационных мероприятий.

Многочисленные научные разработки свидетельствуют, что методы гравитационной терапии и волнового биомеханического массажа в рамках монотерапии оказывают положительное влияние на гемодинамику и микроциркуляцию в нижних конечностях, что обосновывает их применение у пациентов, перенесших операции на коленном суставе, в том числе при малоинвазивных вмешательствах. Однако до настоящего времени не проводилось научных исследований, по оценке эффективности комбинированного воздействия биомеханического волнового массажа и гравитационной терапии у этой категории пациентов.

Исходя из этого, следует признать тему диссертационного исследования Е.С. Кулагина, несомненно, актуальной и значимой в сферах восстановительного лечения с применением физиотерапии и лечебной физкультуры, травматолого-ортопедической практики и проведении научных изысканий.

#### **Научная новизна исследования**

Новизна исследования заключается в разработке нового способа реабилитации пациентов, предусматривающего комбинированное применение волнового биомеханического массажа и гравитационной терапии после малоинвазивных операций на коленном суставе, что позволяет существенно повысить эффективность комплексной реабилитации. Автором получен патент РФ на изобретение на данный способ. Диссертант впервые обосновал эффективность предложенного реабилитационного комплекса,

включающего разработанный способ у пациентов после малоинвазивных вмешательств на коленном суставе на основании анализа динамики клинических проявлений, показателей функциональной активности мышц бедра и качества жизни пациентов. Автором выявлена лучшая и значимая динамика показателей регионарной гемодинамики и микроциркуляторного русла оперированной конечности по данным реовазографии и лазерной флуометрии при использовании комбинированного волнового биомеханического массажа и гравитационной терапии по сравнению с стандартным лечением.

**Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность**

Обоснованность и достоверность положений, выносимых на защиту, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в данной работе, не вызывают сомнений.

Это обусловлено высоким уровнем ее методологии (использованы современные информативные клинические и инструментальные методы исследования, соответствующие поставленным задачам), достаточным объемом выборки (обследовано 60 пациентов, созданы две группы: основная и контрольная), адекватными методами статистического анализа.

Предложенный комплексный подход с использованием сочетанных физических факторов отличает патогенетическая направленность и высокая эффективность, что позволило диссертанту получить более выраженный восстановительный эффект у пациентов при применении комплексного подхода с использованием комбинированных физических факторов.

Научные данные корректно обработаны с применением современных методов статистики и детально проанализированы.

В целом, основные научные положения, выводы и практические рекомендации структурированы, логично вытекают из результатов исследования и отражают поставленные задачи, что подтверждает

достоверность включенных в диссертацию материалов.

### **Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования**

Теоретический раздел диссертации построен на проверяемых данных, не противоречит опубликованным материалам в ведущих научных изданиях, отражающих данную проблематику.

Полученные результаты исследования позволяют сделать важный для науки и практики вывод о том, что предложенный комплексный эффективный и безопасный способ лечения и реабилитации пациентов, позволяет добиться улучшения результатов восстановления функции нижней конечности и повысить качество жизни пациентов после малоинвазивных оперативных вмешательств на коленном суставе.

Метод внедрен в практическую работу клиник СамГМУ, основные положения диссертации, касающиеся клинико-функциональной характеристики пациентов, раскрытия механизмов лечебного действия предложенных физиотерапевтических факторов включены в учебные планы циклов для подготовки ординаторов и слушателей.

### **Личный вклад автора**

Диссертант лично выполнил литературный и патентный поиск, разработал дизайн исследования, сформулировал цель и задачи исследования. На основе метода рандомизации им были сформированы группы исследования, проведены клинические исследования и статистическая обработка данных, интерпретированы результаты, сформулированы выводы и практические рекомендации, оформлена работа.

### **Общий обзор работы**

При общей оценке работы следует отметить грамотное оформление диссертации, которая выдержана в традиционном плане, написана хорошим

научным языком. Оригинальный материал изложен достаточно полно, в соответствующем объеме, наглядно проиллюстрирован.

Работа изложена на 130 страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, включающих обзор литературы, описание объекта и методов исследования, результаты собственных наблюдений, заключения, содержащего выводы и практические рекомендации, списка литературы, насчитывающего 267 источников (148 отечественных, 119 зарубежных). Диссертация иллюстрирована 27 таблицами и 9 рисунками.

**Обзор литературы** раскрывает современное состояние изучаемой научной темы исследования, ее актуальность. Диссертантом грамотно описаны анатомо-функциональные особенности коленного сустава, представлены современные подходы в реабилитации пациентов, перенесших малоинвазивные операции на коленном суставе. Анализ научных публикаций позволил автору выделить ведущие звенья патогенеза заболевания, отразить ключевую роль регионального и микроциркуляторного русла в процессах регенерации, ремоделирования и обеспечения трофических потребностей прилежащего суставного хряща коленного сустава. В обзоре четко представлен патогенетический механизм действия волнового биомеханического массажа, гравитационной терапии и обоснована целесообразность изучения их эффективности в комплексной реабилитации пациентов при малоинвазивных операциях на коленном суставе.

**В главе «Материал и методы исследования»** детально представлен дизайн работы, соответствующий цели и задачам исследования, методологически грамотно описывается процесс отбора пациентов с использованием рандомизации. Диссертант подробно излагает программы реабилитационных комплексов, диагностические и современные статистические методы, обосновывающие достоверность полученных результатов работы. Автором четко сформулировано предназначение и особенности методики проведения гравитационной терапии и биомеханического волнового массажа, исходя из их патогенетической

направленности действия на регионарное кровообращение и микроциркуляцию и возможности коррекции гемодинамических нарушений у пациентов в раннем послеоперационном периоде.

**В 3 главе** отражены исходные клиничко-функциональные показатели исследуемых групп пациентов, перенесших малоинвазивные операции на коленном суставе. Представлены данные инструментальных методов исследования, отражены характер и степень выраженности нарушений регионарной гемодинамики и микроциркуляторных нарушений, приведены результаты оценки качества жизни пациентов. Представленный анализ клинического состояния пациентов дает ясное представление о распределении обследуемых пациентов по возрасту и полу, ведущих жалобах, данных антропометрии и функции оперированной конечности. Комплексная обследование и статистическая обработка полученных данных объективно подтверждают отсутствие значимых различий в исследуемых группах по изучаемым признакам, что наглядно представлено в рисунках и таблицах.

**В 4 главе** в сравнительном аспекте представлены результаты лечебно-реабилитационных мероприятий при малоинвазивных операциях на коленном суставе в исследуемых группах. Включенные в нее разделы логически выстроены и дают объективное представление о динамике клинических проявлений, данных инструментальных методах, качестве жизни пациентов непосредственно после курсового лечения и в отдаленном периоде.

Тщательный клинический анализ позволил автору установить более значимое снижение в раннем послеоперационном периоде показателей боли и отека в оперированной конечности пациентов основной группы. В то же время автор указывает на отсутствие достоверных различий по амплитуде движений в коленном суставе в изучаемых группах.

Особое внимание в данной главе уделяется характеру и динамике нарушений регионарного кровотока и микроциркуляции в оперированной конечности. Детальная оценка количественных гемодинамических показателей, проведенная диссертантом, позволила установить позитивные

изменения в обеих группах, но более выраженные у пациентов, получавших комбинированное воздействие волнового биомеханического массажа и гравитационной терапии. Данные статистически подтвержденные изменения выражались в значимом повышении пульсового кровенаполнения и нормализации венозного оттока, что несомненно благоприятно отражалось на клиническом течении заболевания. Опираясь на полученные данные, автор обоснованно связывает это улучшение с патогенетическим механизмом воздействия этих лечебных физических факторов, которые в комбинации приводят к более выраженному клиническому эффекту за счет суммации их действия и потенцирования. Высокая результативность предложенного автором реабилитационного комплекса подтверждена статистически значимой положительной динамикой роста биоэлектрической активности четырехглавой мышцы, которая свидетельствовала о более лучшем ее функциональном состоянии. В целом, установленные диссертантом положительные изменения данных клинико-функциональных и инструментальных исследований, нашли отражение в улучшении показателей качества жизни пациентов, что в итоге объективно подтверждает преимущество и разработанного способа.

Эффективность и длительность сохранения полученных результатов работы автором оценивалась через 6 месяцев. Изучение динамики клинических проявлений и показателей инструментальных исследований на этом этапе подтверждало эффективность и безопасность реабилитационного комплекса, включающего комбинированное воздействие волнового биомеханического массажа и гравитационной терапии.

В **Заключении** диссертант анализирует и подтверждает актуальность выбранной темы, раскрывает значение полученных данных для науки и практики, корректно высказывает собственные позиции на патогенетические механизмы комбинированного воздействия волнового биомеханического массажа и гравитационной терапии.

Последовательное решение поставленных задач, аргументированность и обоснованность выводов работы, практических результатов, вытекающих из изложенных данных, позволяют считать диссертацию завершенной, а их достоверность не вызывает сомнений.

### **Замечания и вопросы**

При общей положительной оценке работы, следует отметить наличие отдельных стилистических неточностей и однообразие текста. Указанные замечания не снижают ценности представленной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

В ходе рецензирования диссертации возникли следующие вопросы:

1. Имеет ли значение последовательность выполнения процедур волнового биомеханического массажа и гравитационной терапии?
2. Есть ли необходимость в проведении повторной курсовой реабилитации пациентов после 6 месяцев предложенным комплексом?

### **Заключение**

Диссертационная работа Кулагина Евгения Сергеевича «Комплексная реабилитация пациентов при малоинвазивных вмешательствах на коленном суставе», является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи по разработке комбинированного применения волнового биомеханического массажа и гравитационной терапии у пациентов, перенесших малоинвазивную операцию на коленном суставе, повышающего эффективность медицинской реабилитации, что имеет существенное значение для специальности 3.1.33 – восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия.

Диссертационная работа Кулагина Евгения Сергеевича по методическому уровню, новизне полученных результатов, научной и практической значимости полностью соответствует требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013г.



(с изменениями в редакции постановлений Правительства Российской Федерации №335 от 21.04.2016г., №748 от 02.08.2016г., №650 от 29.05.2017г., №1024 от 28.08.2017г., №1168 от 01.10.2018г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор Кулагин Е. С. заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.33 - Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук (14.01.15 – травматология и ортопедия), доцент, заместитель директора по научной работе ГАУЗ СО «Центр специализированных видов медицинской помощи «Уральский институт травматологии и ортопедии имени В. Д. Чаклина»

Кирилл Александрович Бердюгин

Даю согласие на сбор, обработку и хранение персональных данных.

К. А. Бердюгин

« 08 » декабря 2021 г.

Подпись д.м.н., доцента К.А. Бердюгина заверяю.

Начальник отдела кадров

ГАУЗ СО «ЦСВМП «УИТО им. В. Д. Чаклина»

Д.Н. Кириллова



Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Центр специализированных видов медицинской помощи «Уральский институт травматологии и ортопедии имени В.Д. Чаклина» (ГАУЗ СО «ЦСВМП «УИТО им. В.Д. Чаклина»).

620014, Свердловская область, город Екатеринбург, Банковский переулок, 7.,

Официальный web-сайт: [www.chaklin.ru](http://www.chaklin.ru) E-mail: [info@chaklin.ru](mailto:info@chaklin.ru), Тел.: 8 (343) 371-17-23.