

**Отзыв**

Рецензента на диссертационную работу Фахрадинова Ильдара Рафисовича на тему «Трансдермальная электрическая мюстимуляция мышц передней брюшной стенки для профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшины (экспериментальное исследование)», представляющую на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D110100 – Медицина

№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	<p>Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направленным развитиям науки и/или государственным программам</p>	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:                      1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)                      2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)                      3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать наименование)</p>	<p>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденной Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан – Наука о жизни и здоровье.</p>
2.	<p>Важность для науки</p>	<p>Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта</p>	<p>Диссертационная работа посвящена одной из наиболее актуальных и значимых проблем в современной абдоминальной хирургии-профилактике спаечного процесса брюшины. На сегодняшний день в условиях развития современной медицины продолжительностью жизни. Усовершенствовались методы</p>

		<p>Диагностики патологий, которые лечатся оперативно. В связи с этим большее число людей подвергаются хирургическому лечению, а также повторному оперативному лечению в течение жизни. К сожалению, послеоперационные осложнения, такие как спаечный процесс, не уступают своим позициям.</p> <p>В этой связи разработка и усовершенствование эффективных методов профилактики спаечного процесса должны быть предметом дальнейших исследований, что и показывает важность данного исследования для медицинской науки.</p>
<p>3. Причины возникновения</p>	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Высокий;</li> <li>2) Средний;</li> <li>3) Низкий;</li> <li>4) Самостоятельности нет</li> </ol>	<p>Перед выполнением работы осуществляемой четко планирование диссертации, организационно исследование на всех уровнях исследований, таких как проведение всех серий экспериментов, статистической обработки данных и интерпретаций полученных результатов. Все действия по интерпретации полученных материалов, а так же написание</p>

		<p>диссертационной работы и подготовка публикаций исполнены автором самостоятельно.</p> <p>С развитием абдоминальной хирургии стали появляться сведения о клинически значимых спайках брюшной полости. Также в связи с ростом различных видов хирургических вмешательств на органах брюшной полости, все больше возникла необходимость в профилактике перитонеальных спаек.</p> <p>Предпринимались различные способы предотвращения развития спаечного процесса, такие как общие принципы, хирургические методы, применение механические барьеров и химических агентов.</p> <p>Однако, проведя ряд исследований по эффективности этих методов, а также антиадгезивных барьеров показали, что ни один из них, как было обнаружено, не полностью предотвращают развитие спаек. И в этой связи, механическое разделение поверхностей брюшины на период, достаточный для заживления брюшины, особенно важно, поскольку позволяет локализовать предотвращение спаек.</p>
<p><b>4.</b></p> <p><b>Принцип внутреннего единства</b></p>	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <p>1) <b>Обоснована;</b></p> <p>2) Частично обоснована;</p> <p>3) Не обоснована.</p>	

		<p>Однако, учитывая что в раннем послеоперационном периоде усиление двигательной активности естественным путем является затруднительным, а использование техники массажа не имеет стандартных процедур, возникает необходимость в искусственной локальной стимуляции мышц передней брюшной стенки.</p> <p>Таким образом, это исследование было направлено на оценку эффективности трансдермальной электрической миостимуляции мышц брюшного стенки в профилактике послеоперационных спаек (в эксперименте).</p>
	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <p>1) <b>Отражает;</b></p> <p>2) Частично отражает;</p> <p>3) Не отражает</p>	<p>Содержание диссертации полностью соответствует названию. Все разделы диссертационной работы: введение, литературный обзор, материал и методы исследования, основные результаты по безопасности и эффективности предлагаемого метода профилактики спаечного процесса брюшины в исследовании, заключение, выводы а так же практические рекомендации соответствуют данной теме.</p>
<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <p>1) <b>соответствуют;</b></p>		<p>Цель диссертационной работы- изучение эффективности применения</p>

	<p>2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p>	<p>Трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки в профилактики послеоперационных спаек брюшной полости (в эксперименте). Для достижения цели диссертантом были поставлены задачи, для решения которых методологически правильно выбраны объекты исследования, применены современные информативные методы и статистические обработки научного материала; проведен сравнительный анализ результатов безопасности и эффективности методов профилактики спаечного процесса брюшины в эксперименте.</p>
<p>4.4 Все разделы и положения Диссертации логически взаимосвязаны: 1) <b>полностью взаимосвязаны;</b> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Цель работы, задачи исследования определяют его объем, использованные методы, полученные результаты полностью вытекают из анализа клинических данных и раскрывают уровень достижения цели и решения задач. Четкая взаимосвязь всех представленных в диссертационной работе данных позволяют судить, что она представляет собой единый научный труд.</p>	

	<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) <b>критический анализ есть;</b></p> <p>2) анализ частичный;</p> <p>3) анализ представляется собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Автором осуществлен подробный анализ современных литературных данных по теме диссертационной работы. Получена аргументированная оценка современной ситуации в области исследования, выделены основные решения, применяемые в отечественном и зарубежном здравоохранении. На основании чего сформулирован собственный комплекс решений, сравнение которого с имеющимися на момент начала работы осуществлено в полном объеме.</p>
<p>5. Принципы научной новизны</p>	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) <b>полностью новые;</b></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Новизна научных результатов и использованных в работе практических подходов подтверждается наличием:</p> <p>1. Разработан способ моделирования спаячного процесса брюшной полости в условиях эксперимента (Патент на полезную модель № 4280 от 26.03.2019. Способ моделирования спаячного процесса брюшной полости// Фахрадиев И.Р., Алмабаев В.А., Фазылов Т.Р).</p> <p>2. Разработан способ трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки в условиях эксперимента (Патент на изобретение</p>

		<p>№ 34805 от 11.09.2019. Способ профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшной полости// Фахрадиев И.Р., Алмабаев В.А., Ахмад Н.С., Салимгереева Б., Ерментаева Ж.М., Алмабаев Г.Ы., Танабаев Б.Д., Какетаева И.З.).</p> <p>3. Исследована безопасность трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки в условиях эксперимента.</p> <p>4. Определена особенность течения послеоперационного периода при использовании трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки, а также оценена его эффективность.</p> <p>5. Показано, что трансдермальная электрическая миостимуляция мышц передней брюшной стенки оказывает противоспаечный эффект.</p> <p>6. Определены особенности течения послеоперационного периода при использовании антиандрезивного барьерного средства Serafilm® в эксперименте.</p>
--	--	---

	<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <b>полностью новые;</b></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Новизна выводов, представленных в диссертации, может быть охарактеризована следующим образом:</p> <p>1. Ослабление развития когезивной послеоперационной адгезии в раннем послеоперационном периоде (первые сутки) возможно за счет разрушения отложившегося фибрина, предотвращение его расселения путем повышения подвижности между париетальной и висцеральной брюшной путем применения трансдермальной миостимуляции.</p> <p>2. Применение оптимальных параметров электрического тока (частота – 1-2 кГц, сила тока 10-15 мА) трансдермальной миостимуляции мышц передней брюшной стенки позволяют усилит моторику желудочно-кишечного тракта в сравнении с контрольной группой (<math>p \leq 0,05</math>).</p> <p>3. Разработанный способ трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки является безопасным и безболезненным, а также не препятствует регенерационному процессу операционной раны и</p>
--	--	--



		<p>сформированному кипяченому анастомозу в сравнении с контрольной группой у экспериментальных животных</p> <p>4. Трансдермальная электрическая миостимуляция мышц передней брюшной стенки снижает развитие послеоперационного спаечного процесса в сравнении с противоспаечным барьером SerafiIm® (<math>r = 0,03</math>) и контрольной группой (<math>r = 0,02</math>).</p> <p>5. Предложенный способ применения трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки оказывает антиадгезивный эффект способный предупредить развитие спаечного процесса брюшной полости в эксперименте.</p> <p>По разработанным автором новому способу моделирования спаечного процесса брюшной полости получен патент на изобретение РК, также по разработанному способу профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшной полости получены патент на полезную модель РК и Евразийский международный патент на</p>
<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и основанными:</p> <p>1) <b>полностью новые;</b></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>		

		<p><b>6. Обоснованность основных выводов</b></p> <p>Все основные выводы <b>основаны/не основаны</b> на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Изобретение, что подтверждает новизну и обоснованность предлагаемого метода профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшины.</p> <p>Основные результаты, научные положения, выводы и заключения докторанта полностью вытекают из анализа результатов оценки безопасности и эффективности применения трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки в эксперименте. Таким образом, исследование состояло из двух блоков, таких как оценка безопасности трансдермальной электрической миостимуляции передней брюшной стенки (было использовано 264 лабораторных животных), а также оценка эффективности трансдермальной электрической миостимуляции передней брюшной стенки (было использовано 128 лабораторных животных). Результаты статистической и научной оценки основных на визуальных, инструментальных, морфологических методах исследования подтвердили, что способ трансдермальной электрической</p>
--	--	--	--

		<p>миостимуляции мышц передней брюшной стенки превосходит противоспаечный барьерный препарат Serafilm® в отношении профилактики послеоперационных спаек в качественном и количественном соотношении. Соответственно, представленные выводы по результатам собственного материала исследования являются вполне доказательными.</p>
<p>7. Основные положения, выносимые на защиту</p>	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдележности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p>	<p>Основные положения, выносимые на защиту:</p> <p>1. Оценена морфологическая характеристика спаек, процесса заживления дефектов брюшины и органов брюшной полости при использовании способов профилактики послеоперационного спаечного процесса адгезивным барьером Serafilm®.</p> <p>2. Разработан способ трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки в эксперименте.</p> <p>3. Доказано, что разработанный способ моделирования спаечного процесса усиливает адгезию внутренних поверхностей брюшной стенки у экспериментальных животных.</p>

<p><b>8.</b></p> <p><b>Принципы достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</b></p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно подробно описана</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>1) да; 2) нет</p> <p>4. Используя экспериментальную модель спайкообразования, определена методика объективной оценки спячного процесса, определяющая ее клинико-морфологические параллели.</p> <p>5. Метод комплексной морфологической диагностики послеоперационного спайкообразования путем сравнения видеодокументации позволяет достоверно оценить и сравнить влияние различных способов профилактики спаяк на макро- и микроскопическом уровне.</p> <p>6. Способ трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки превосходит противоспаечный барьерный препарат Serafilm® в отношении профилактики послеоперационных спаяк в качественном и количественном соотношении.</p> <p>Выбор методологии обоснован использованием традиционного подхода – проведения экспериментального исследования. Методология исследования описана достаточно подробно. По материалам диссертации опубликовано 9 научных</p>
---	--	---

		<p>работ: 6 – в журналах, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан; 1 – в журнале, входящем в международную базу данных Web of Science Core Collection (Clarivate Analytics) Q1, (WJOS); 2 – в материалах международных конференций; Получены три охранных документа из них: 1 патент на изобретение РК, 1 – полезная модель, и 1 – Евразийский патент на изобретение.</p> <p>Научные положения и результаты получены при использовании современных, информативных методов исследования. Методы статистической обработки основывались на использовании пакета статистических программ R 3.4.4 для Windows с применением стандартных алгоритмов вариационной статистики.</p> <p>Также в рамках работы для анализа данных и формирование графиков была использована статистическая программа SPSS 22.0 для Windows.</p> <p>Для расчета размера выборки использовалось программное обеспечение G*Power.</p>
<p>8.2. Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p>		

	<p>Однофакторный дисперсионный анализ ANOVA был выбран в качестве одного из статистического теста. Это можно объяснить тем, что образцы групп были независимыми и для проверки гипотезы, можно использовать дисперсионный анализ с F-распределением.</p> <p>Результаты для количественных показателей были выражены в виде <math>M \pm m</math>, где <math>M</math> — средняя арифметическая выборки, а <math>m</math> — стандартное отклонение.</p> <p>При сравнении средних значений использовался двусторонний t-критерий Стьюдента. Качественные переменные описаны абсолютными (<math>n</math>), и относительными (%) значениями. Различия считали достоверными при <math>p &lt; 0,05</math>.</p> <p>Для сравнения номинальных переменных двух выборок использовался критерий Хи квадрат. Метод Уилсона использовался для расчета доверительных интервалов для долей и частот. U-критерий Манна-Уитни (критерий Уилкоксона) был выполнен для оценки деформационно-прочностных показателей анастомоза.</p>
--	--

		<p>Описательную статистику использовали для описания оценочных показателей у экспериментальных животных для операций различного характера. Различия считали статистически значимыми при <math>p &lt; 0,05</math> (*). Согласованность среди экспертов мнений измеряли с помощью коэффициента вариации и коэффициента корреляции (коэффициент Кендалла).</p>
<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p>	<p>Выводы и основные положения диссертационной работы обоснованы и доказаны на основе результатов сравнения полученных данных от проведенных серий экспериментов в группах сравнения, что вполне соответствует современным подходам к аналогичным исследованиям.</p>	
<p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Каждое научное утверждение имеет ссылку на авторитетное печатное издание.</p>	
<p>8.5 Используемые источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>В диссертационной работе проведен адекватный анализ современных данных отечественной и зарубежной научной литературы. Список использованной литературы включает</p>	

		266 источников.
9 Принципи практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет</p> <p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет</p> <p>9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Теоретическая значимость научной работы не вызывает сомнения, результаты которых могут быть использованы в учебном процессе, в частности на лекциях и аудиторных занятиях.</p> <p>Работа имеет большое практическое значение. Доказанная эффективность трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки в профилактике послеоперационного спячного процесса брюшины в эксперименте, показывает высокий потенциал для проведения дальнейших клинических исследований.</p> <p>Рекомендуемые сонкатегем предложения по использованию трансдермальной электрической миостимуляции мышц передней брюшной стенки в профилактике послеоперационного спячного процесса брюшины в эксперименте новыми, доступными для воспроизведения в области экспериментальной хирургии.</p>



10.	<p>Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:  1) высокое;  2) среднее;  3) ниже среднего;  4) низкое.</p>	<p>Диссертация построена в классическом стиле. Состоит из введения и 4 глав, включающих обзор литературы по истории и современному состоянию проблемы развития послеоперационных спаек брюшины и методов ее профилактики (глава 1), материалов и методов исследования, методов оценки безопасности и эффективности трансдермальной электростимуляции передней брюшной стенки, способа моделирования сначного процесса брюшной полости, а также визуальных, инструментальных и морфологических методы исследования (глава 2), результатов I блока исследований по оценке безопасности и результатов II блока исследований по оценке эффективности применения трансдермальной электростимуляции мышц передней брюшной стенки (глава 3), сравнительной оценки результатов безопасности и эффективности применения трансдермальной электростимуляции мышц передней брюшной стенки в профилактике сначного процесса брюшной полости (главы 4), а также</p>
-----	--	---	---

		<p>заключения с выводами, практическими рекомендациями и списком литературы.</p> <p>В ходе рецензирования диссертационной работы были обнаружены следующие замечания: некоторые стилистические ошибки. Все замечания были устранены в рабочем порядке. Подводя итог рецензирования диссертации Фахрадинова Ильдара Рафисовича на тему: «Трансдермальная электрическая миостимуляция мышц передней брюшной стенки для профилактики послеоперационного спячного процесса брюшины (экспериментальное исследование)» представленную на соискание степени PhD по специальности 6D110100 – Медицина, необходима отметить, что работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи, имеющей значение для хирургии – а именно, профилактики послеоперационного спячного процесса брюшины. Работа Фахрадинова Ильдара Рафисовича по актуальности, научной новизне, практической значимости, полноте изложения и обоснованности выводов соответствует</p>
--	--	--

	Требованиям на соискание степени PhD по специальности 6D110100 – Медицина, а его автор заслуживает присуждения искомой степени.
--	---

**Официальный рецензент:**

Кандидат медицинских наук, профессор,  
 Первый проректор Южно-Казахстанской  
 медицинской академии  
 Адрес ЮКМА

160101 г. Шымкент, площадь Аль-Фараби, 1  
 Телефон: (87252) 39-57- 57  
 Почта: info@skma.kz



*[Handwritten signature]*

**Есиркенов Марлен Махмудович**  
 ҚҰЖАТТАРДЫҢ ҚОЛДАРЫҢ АЙҚЫНДАЙМЫН  
 ОНТУСТІК ҚАЗАҚСТАН  
 МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
 КАДРЛЫҚ ҚЫЗМЕТ БӨЛІМІ

*[Handwritten signature]*