

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Научная статья*

УДК 616.346.2-002.089.87-06-085

doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-1-117-122

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНАРНОЙ ЛИМФОСТИМУЛЯЦИИ  
В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ АППЕНДЕКТОМИИ  
ПРИ АТИПИЧНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ ОТРОСТКА****С.А. Ахматов<sup>1</sup>, А.И. Мусаев<sup>1</sup>, М.Ж. Алиев<sup>2</sup>, Э. Максут уулу<sup>1</sup>**<sup>1</sup> Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика<sup>2</sup> Городская клиническая больница №1, Бишкек, Кыргызская Республика**Автор, ответственный за переписку:** Мусабай Жумашович Алиев, musa-aliev-69@mail.ru

**Резюме.** Несмотря на совершенствование техники операции и лечения, частота осложнений после аппендэктомии при атипичном расположении червеобразного отростка варьирует от 10 до 30 %. Цель работы: оценить эффективность применения регионарной лимфостимуляции и озонированных растворов в профилактике осложнений после аппендэктомии при атипичном расположении отростка. Материалы и методы. В исследовании участвовали 45 больных с атипичным расположением отростка (проспективное исследование). Выделено 2 группы: первая (группа сравнения) включала 21 пациента, которым выполнено удаление отростка и традиционное лечение в послеоперационном периоде. Вторая, основная группа, включала 24 больных, у которых в момент операции была использована регионарная лимфостимуляция, орошение ложа отростка и операционной раны озонированным раствором хлорида натрия. Результаты. В группе сравнения возникло нагноение раны у 4, инфильтрат у 2, парез кишечника у 2 и ранняя спаечная кишечная непроходимость у одного. Выполнена релапаротомия. В основной группе отмечено по одному нагноению и инфильтрату послеоперационной раны. Летальных исходов не было. Заключение. Применение регионарной лимфостимуляции и озонированных растворов позволяет снизить частоту осложнений и сроки пребывания в стационаре при остром аппендиците с атипичным расположением отростка.

**Ключевые слова:** аппендицит, атипичное расположение отростка, осложнения, регионарная лимфостимуляция, озонированный раствор

## ORIGINAL RESEARCHES

*Original article***THE EFFECTIVENESS OF REGIONAL LYMPHOSTIMULATION  
IN THE PREVENTION OF COMPLICATIONS AFTER APPENDECTOMY  
WITH AN ATYPICAL LOCATION OF THE APPENDIX****S.A. Akhmatov<sup>1</sup>, A.I. Musaev<sup>1</sup>, M.J. Aliyev<sup>2</sup>, E. Maksut uulu<sup>1</sup>**<sup>1</sup> Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbayev, Bishkek, Kyrgyz Republic<sup>2</sup> City Clinical Hospital 1, Bishkek, Kyrgyz Republic**Corresponding author:** Musabay Zh. Aliev, musa-aliev-69@mail.ru

**Resume.** Despite the improvement of the technique of surgery and treatment, the frequency of complications after appendectomy with an atypical location of the appendix varies from 10 to 30 %. The aim of the work is to evaluate the effectiveness of the use of regional lymphostimulation and ozonated solutions in the prevention of complications after appendectomy with an atypical location of the appendix. Materials and methods. 45 patients with an atypical location of the appendix were subjected to analysis (a prospective study). 2 groups were identified: the first (comparison group) included 21 patients who underwent process removal and traditional treatment in the postoperative period. The second, main group, included 24 patients who had regional lymphostimulation, irrigation of the process bed and the operating wound with an ozonated sodium chloride solution at the time of surgery. Results. In the comparison group, there was suppuration of the wound in 4, and infiltration in 2, intestinal paresis in two and early adhesive intestinal obstruction in one. A relaparotomy was performed.

In the main group, one suppuration and infiltration of the postoperative wound were noted. There were no fatal outcomes. Conclusion. The use of regional lymphostimulation and ozonated solutions can reduce the frequency of complications and the length of hospital stay in acute appendicitis with an atypical location of the appendix.

**Keywords:** appendicitis, atypical location of the appendix, complications, regional lymphostimulation, ozonated solution

Острый аппендицит – самое распространенное заболевание, которое занимает первое место среди хирургических патологий, требующих экстренного оперативного лечения. Актуальность острого аппендицита заключается в том, что послеоперационные гнойно-воспалительные, септические осложнения ведут к экономическим затратам, обусловленным более длительным пребыванием в стационаре, частота которых колеблется от 5 до 12 % [1, 2, 3].

Особого внимания заслуживают вопросы оперативного лечения острого аппендицита при атипичном расположении отростка, при котором осложнения возникают более часто и достигают до 10–30 % [1, 3, 4], а летальность – 0,5–1,5 % [1, 5]. Также отмечается высокий риск возникновения осложнений при атипичном расположении червеобразного отростка (ретроцекальном, ретроперитонеальном и мезоцелиакальном) [2, 4, 6], которое обусловлено более поздней диагностикой, что ведет к развитию деструктивных форм, трудностям техники операции и высокой травматичности [1, 3, 4].

Диагностика острого аппендицита при раннем обращении и типичном расположении червеобразного отростка в большинстве случаев не вызывает затруднений, но при атипичном расположении заболевание протекает с большим разнообразием клинических проявлений и нередко является причиной ошибок в диагностике, а следовательно, и в тактике лечения, что также является причиной осложнений [1, 2, 6].

В настоящее время в диагностике используются клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования [2, 3, 6], но при атипичном

расположении и эти методы не позволяют с точностью до 100 % определить характер заболевания.

Следовательно, профилактика и лечение осложнений после аппендэктомии, особенно при атипичном расположении отростка, остаются актуальной проблемой современной хирургии, что и явилось основанием для выполнения данного исследования.

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить эффективность применения регионарной лимфостимуляции и озонированных растворов в профилактике осложнений после аппендэктомии при атипичном расположении отростка.

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование включает в себя наблюдение за больными (проспективное), оперированными в период с 2016 по 2020 гг., в хирургических отделениях городской клинической больницы № 1 г. Бишкек. За этот период с атипичным расположением червеобразного отростка оперировано 45 больных.

Из 45 пациентов женщин было 26 (57,8 %), мужчин – 19 (42,2 %), их возраст варьировал от 16 до 60 лет. Преобладали больные в возрасте от 16 до 30 лет (35,6 %), меньший удельный вес составила группа больных от 51 до 60 лет 13,3 % (табл. 1).

Давность заболевания колебалась от 4–6 часов до 3 суток, но были больные и с более поздним обращением (от 3 до 5 суток) от момента заболевания (табл. 2).

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Возрастная группа, лет	Женщины	Мужчины	Всего	
			абс. число	%
16–30	9	7	16	35,6
31–40	7	5	12	26,7
41–50	5	3	8	17,8
51–60	3	3	6	13,3
Старше 60 лет	2	1	3	6,6
Всего (%)	26 (57,8)	19 (42,2)	45	100,0

Таблица 2

Длительность заболевания

Сроки обращения	Количество пациентов	
	абс. число	%
До 4–6 часов	12	26,7
До 12 часов	10	22,2
До 1 суток	11	24,4
До 3 суток	7	15,6
Более 3 суток	5	11,1
Всего	45	100,0

В работу включены больные с ретроцекальным, ретроперитонеальным и мезоцелиакальным расположением и не включены пациенты с высоким, низким и левосторонним расположением.

Среди поступивших 45 больных острым аппендицитом расположение отростка было следующее: ретроцекальное – у 25, ретроперитонеальное – у 12 и мезоцелиакальное – у 8.

По форме: у 12 – катаральная, у 25 – флегмонозная и у 8 – гангренозная. Из 25 с флегмонозной формой острого аппендицита у 6 был местный гнойный перитонит.

Для суждения об эффективности регионарной лимфостимуляции и применения озонированных растворов при оперативном лечении острого аппендицита с атипичным расположением червеобразного отростка мы выделили две группы. Обе группы по основным показателям были равнозначны (пол, возраст, сроки заболевания, форма аппендицита). При сравнительной оценке эффективности лимфостимуляции мы учитывали травматичность операции и частоту раневых, внутрибрюшных осложнений.

Группу сравнения составил 21 пациент, которым выполняли традиционную аппендэктомию и орошение ложа отростка, операционной раны раствором фурацилина, а после операции лечение включало введение антибиотиков внутримышечно (ампициллин 1,0 г × 4 раза в сутки или гентамицин 80 мг × 2 раза в сутки в течение 4–5 дней), обезболивающие средства, инфузионную терапию.

В основную группу включены 24 больных, у которых в момент операции при аппендэктомии использована регионарная лимфостимуляция (антибиотики в сочетании с лимфотропной смесью) и орошение ложа отростка, операционной раны озонированным раствором хлорида натрия с концентрацией озона 8–10 мкг/мл.

При мезоцелиакальном расположении лимфотропную смесь вводили в брыжейку подвздошного отдела тонкого кишечника, а при ретроцекальном и ретроперитонеальном расположении – в переходную складку брюшины илеоцекальной области по методике, разработанной Джумабаевым Э.С. [7]. Смесью состояла из цефазолина 1,0 + гепарина 70 МЕ на кг веса тела + прозерина 2 мл + лидазы 8–12 ед., на 0,5%-м растворе новокаина 10,0–15,0 мл.

После операции при флегмонозной и гангренозной форме аппендицита больные продолжали получать цефазолин внутривенно два раза в сутки на протяжении 4–5 дней, так как считаем, что однократного введения антибиотиколимфотропной смеси недостаточно.

Состав лимфотропной смеси разработан и утвержден в различных вариантах в зависимости от характера

патологии и цели ее применения в центре лимфологии Узбекистана и изложен в работе Джумабаева Э.С. [7].

Меры профилактики оценивали с использованием клинических показателей (исчезновение болевого синдрома, нормализация температуры тела), лабораторных (количество лейкоцитов, лейкоцитарный индекс интоксикации) и инструментальных исследований (УЗИ). ЛИИ определяли по Я.Я. Кальф-Калифу [8].

Ультразвуковое исследование проведено всем больным при поступлении для определения характера заболевания и исключения сопутствующей патологии, после операции – для своевременного выявления осложнений брюшной полости.

Ультразвуковое исследование выполняли аппаратом Samsung Medison, SonoAceR7 (Япония) – трехмерным сканированием, объемными датчиками в реальном масштабе времени, частотой диапазона в 2,5; 3,5; 5,0; 7,0 МГц.

При обследовании больных мы проверяли симптомы острого аппендицита и при этом отметили, что при ретроцекальном расположении отростка больные отмечали боли не только в правой подвздошной области, но и поясничной, а при объективном исследовании симптом Щеткина – Блюмберга был не резко выражен, но отмечалась болезненность.

При ретроперитонеальном расположении отростка больные в основном предъявляли жалобы на боли в правой поясничной области.

Особенностью мезоцелиакального расположения были жалобы на схваткообразные боли в животе, что требовало выполнения дифференциальной диагностики с острой кишечной непроходимостью.

Несмотря на ряд атипичных признаков у всех больных был поставлен диагноз острый аппендицит, все прооперированы под внутривенным обезболиванием, доступом по Волковичу – Дьяконову, эндовидеохирургические операции при атипичном расположении отростка не применяли. Полученные результаты обработаны с определением средней арифметической ( $M$ ), средней квадратичной ( $\sigma$ ) величин и стандартной ошибки ряда ( $m$ ), степень достоверности вычисляли использованием  $t$ -критерия по таблице Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При выполнении аппендэктомии отмечены трудности в выделении и обработке культи отростка, при этом мы выполняли тщательный гемостаз и дренировали ложе удаленного отростка (при деструктивных формах).

В группе сравнения у 4 послеоперационный период осложнился нагноением раны, инфильтрат был у 2 больных, у двух – парез кишечника, а у одного на 4-е сутки после операции возникла ранняя спаечная кишечная непроходимость, он был повторно оперирован.

При нагноении и инфильтрате послеоперационной раны усилена антибиотикотерапия, орошение раны антисептиками и подключена физиотерапия. Все больные с осложнениями излечены к моменту выписки из стационара. Летальных исходов не было. Из числа оперированных в группе сравнения почти у каждого второго отмечены осложнения (у 9 из 21). Пребывание в стационаре у больных группы сравнения составило  $(8,10 \pm 0,37)$  койко-дня. Это положение потребовало пересмотра подхода к лечению больных с атипичным расположением червеобразного отростка.

У 24 больных основной группы, с атипичным расположением отростка в момент операции, также уделяли внимание тщательному гемостазу, а затем выполняли регионарную лимфостимуляцию.

При мезоцелиакальном расположении отростка, поскольку есть угроза осложнений, связанных

с тромбообразованием сосудов кишечника, в момент операции мы интраоперационно вводили антибиотико-лимфотропную смесь в брыжейку тонкого кишечника, а при ретроцекальном и ретроперитонеальном расположении перед ушиванием раны – в переходную складку брюшины илеоцекальной области, так как в этой зоне расположено максимальное количество лимфатических узлов и сосудов.

После введения смеси ложе отростка и операционную рану орошали озонированным физиологическим раствором хлорида натрия с концентрацией озона 8–10 мкг/мл, затем дренировали микроирригатором для предотвращения скопления отделяемого и его нагноений.

В результате проведенных мер профилактики после операции осложнения были у 2 из 24 больных основной группы: у одного нагноение раны, а у одного сформировался инфильтрат, оба осложнения были излечены к моменту выписки. Летальных исходов не было. Пребывание в стационаре составило  $(5,20 \pm 0,17)$  койко-дня. Клинические показатели основной и группы сравнения даны в табл. 3.

Таблица 3

Клинические показатели основной и группы сравнения, сут.

Клинические показатели	Группа сравнения N = 21 M <sub>1</sub> –m <sub>1</sub>	Основная группа N = 24 M <sub>2</sub> –m <sub>2</sub>	P M <sub>1</sub> –M <sub>2</sub>
Нормализация температуры тела	3,80 ± 0,27	2,50 ± 0,12	<0,05
Исчезновение болевого синдрома	3,60 ± 0,11	2,00 ± 0,19	<0,01
Отхождение газов и стула	3,60 ± 0,42	2,80 ± 0,18	<0,05
Частота осложнений	у 9 из 21	у 2 из 24	–
Сроки стационарного лечения	8,10 ± 0,37	5,20 ± 0,17	<0,01

При сравнении клинических показателей основной и группы сравнения отмечено, что использование регионарной лимфостимуляции, орошение ложа удаленного отростка и операционной раны озонированным

раствором хлорида натрия позволило снизить частоту осложнений, сроки стационарного лечения и исчезновение болевого синдрома. Результаты ЛИИ и количества лейкоцитов даны в табл. 4.

Таблица 4

Динамика лейкоцитарного индекса интоксикации и количества лейкоцитов

Показатель и группа	Сроки обследования		
	до операции	3-и сутки после операции	5–6-е сутки после операции
ЛИИ:			
осн. гр.: M <sub>1</sub> –m <sub>1</sub>	4,30 ± 0,06	2,10 ± 0,04	1,10 ± 0,03
Гр. сравнения: M <sub>2</sub> –m <sub>2</sub>	4,40 ± 0,07	2,60 ± 0,06	1,50 ± 0,02
P: M <sub>1</sub> –M <sub>2</sub>	>0,05	<0,05	<0,01
Лейкоциты:			
осн. группа: M <sub>1</sub> –m <sub>1</sub>	14,20 ± 0,09	10,2 ± 0,08	7,10 ± 0,05
Гр. сравнения: M <sub>2</sub> –m <sub>2</sub>	15,10 ± 0,11	12,4 ± 0,12	8,90 ± 0,07
P: M <sub>1</sub> –M <sub>2</sub>	>0,05	<0,01	<0,01

Анализ результатов ЛИИ и количества лейкоцитов показал, что до операции эти показатели в обеих группах были равнозначными, на 3-и сутки отмечено достоверное снижение лейкоцитарного индекса интоксикации и количества лейкоцитов, но оно более выражено у больных основной группы. Также отмечены достоверные различия на 5–6-е сутки. В этот срок в основной группе ЛИИ снизился почти до нормы, в то время как в группе сравнения он оставался повышенным [1, 5]. Подобная динамика отмечена и со стороны содержания лейкоцитов. Кроме того в основной группе реже возникали осложнения. Клинические, лабораторные и инструментальные результаты исследований подтверждают эффективность использования регионарной лимфостимуляции и озонированных растворов хлорида натрия.

Несмотря на современные методы диагностики, развитие инновационных технологий, совершенствование оперативного лечения после аппендэктомии, выполненной при атипичном расположении червеобразного отростка, осложнения возникают довольно часто и их частота колеблется от 10 до 30 % [1, 3, 4].

Как уже установлено, что при любом воспалительном процессе в первую очередь отмечается реакция со стороны лимфатической системы [7, 9], которая в начале заболевания носит защитный характер, а при накоплении микробов или их продуктов распада лимфатические узлы могут являться источниками генерализации воспалительного процесса, поэтому в комплекс лечения должны быть включены меры, улучшающие дренажную функцию лимфатической системы. В этом плане заслуживает внимания регионарная антибиотико-лимфостимуляция.

Использование регионарной лимфостимуляции, как доказали Джумабаев Э.С. [7], Левин Ю.М. [9], способствует улучшению дренажной функции лимфатических сосудов.

Антибиотики, введенные с лимфотропной смесью, оказывают противовоспалительное действие, гепарин улучшает гемодинамику и предотвращает тромбообразование, лидаза улучшает гемодинамику, а новокаин – обезболивание, введение прозерина в этой смеси способствует восстановлению моторно-эвакуаторной функции кишечника.

Озонированные растворы обладают бактерицидным действием, следовательно, уменьшают обсемененность операционной раны.

Доказательными эффектами регионарной лимфостимуляции являются результаты лечения двух групп больных, у которых использован единый подход к лечению острого аппендицита, а различия в мерах профилактики, и там, где использована лимфостимуляция,

получен лучший результат, снизилась частота осложнений, более благоприятное течение послеоперационного периода подтверждено лабораторными методами исследования (ЛИИ, количество лейкоцитов).

Метод лимфостимуляции позволяет предупредить развитие послеоперационных осложнений и сокращает сроки пребывания в стационаре.

С учетом механизма действия регионарной лимфостимуляции и озонированных растворов примененные нами меры профилактики, позволили снизить частоту осложнений и достичь поставленной цели.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение традиционного подхода в лечении атипично расположенного червеобразного отростка сопровождается высокой частотой послеоперационных осложнений. Использование регионарной лимфостимуляции в переходную складку брюшины, брыжейку подвздошной кишки, орошение ложа отростка и операционной раны озонированным раствором способствует достоверному снижению ЛИИ, количества лейкоцитов и частоты раневых осложнений после операции, а также сокращению сроков пребывания в стационаре.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Алекберзаде А.В., Липницкий Е.М. Острый аппендицит: учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов. М.: ФГБОУ ВО. Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова, 2017. 38 с.
2. Костенко Н.В., Разувайлова А.Г. Современные проблемы диагностики и лечения аппендицита и его осложнений // Астраханский медицинский журнал. 2014. № 2 (9). С. 8–14.
3. Чарышкин А.Л., Яковлев С.А. Проблемы диагностики и лечения острого аппендицита // Ульяновский медико-биологический журнал. 2015. № 1. С. 92–100.
4. Русских А.Н., Андрейчиков А.В., Макаров А.Ф. Атипичные формы расположения червеобразного отростка: анатомо-топографическое обоснование // Сибирское медицинское обозрение. 2012. № 2 (74). С. 30–33.
5. Салаватуллин А.В., Кузнецов С.Ф., Александров А.Ю. Актуальные проблемы хирургического лечения острого аппендицита и его осложнения // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 4-2. С. 218–219.
6. Острый аппендицит: клинико-лабораторные, лапароскопические, патоморфологические параллели / Ш.В. Тимербулатов, В.М. Тимербулатов, Р.Б. Сагитов [и др.] // Креативная хирургия и онкология. 2019. № 1 (9). С. 13–17.
7. Джумабаев Э.С. Региональная лимфатическая терапия как метод профилактики и лечения осложнений после операций на органах брюшной полости (Клинико-экспериментальные исследования): автореф. дис. ... докт. мед. наук. 14.00.27. М., 1992. 35 с.

8. Кальф-Калифу Я.Я. О лейкоцитарном индексе интоксикации и его практическом значении // Врачебное дело. 1941. № 1. С. 31–36.

9. Левин Ю.М. Основы лечебной лимфологии. М.: Медицина, 1986. 287 с.

#### REFERENCES

1. Alekberzade A.V., Lipnickii E.M. Acute Appendicitis. Study guide for Medical Students. Moscow: FSBEI HE. Pervyi Moskovskii gosudarstvennyi universitet imeni I.M. Sechenova Publ., 2017. 38 p. (In Russ.).

2. Kostenko N.V., Razuvaïlova A.G. The contemporary problems of diagnostics and treatment of appendicitis and its complications. *Astrakhanskii meditsinskii zhurnal = Astrakhan Medical Journal*. 2014;2(9):8–14. (In Russ.).

3. Charyshkin A.L., Jakovlev S.A. Problems of diagnostics and treatment of an acute appendicitis. *Ul'janovskij mediko-biologicheskij zhurnal = Ulyanovsk Medical and Biological Journal*. 2015;1:92–100. (In Russ.).

4. Russkikh A.N., Andreichikov A.V., Makarov A.F. Atypical forms of the appendix location: anatomical and topographical

reasoning. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie = Siberian Medical Review*. 2012;2(74):30–33. (In Russ.).

5. Salavatullin A.V., Kuznetsov S.F., Aleksandrov A.Yu. Actual problems of surgical treatment of acute appendicitis and its complications. *Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik = International Student Scientific Bulletin*. 2016;4-2: 218–219. (In Russ.).

6. Timerbulatov Sh.V., Timerbulatov V.M., Sagitov R.B., Mekhdiev D.I., Sakhautdinov R.M. Acute Appendicitis: Clinical Laboratory, Laparoscopic, Pathomorphological Parallels. *Kreativnaya khirurgiya i onkologiya = Creative surgery and oncology*. 2019;1(9):13–17. (In Russ.).

7. Dzhumabaev E.S. Regional lymphatic therapy as a method of prevention and treatment of complications after operations on the abdominal organs (Clinical and experimental research). Abstract of the dissertation of a doctor of medical sciences. 14.00.27. Moscow; 1992. 35 p. (In Russ.).

8. Kal'f-Kalifu Ya.Ya. On the leukocyte index of intoxication and its practical significance. *Vrachebnoe delo = Medical Business Journal*. 1941;1:31–36. (In Russ.).

9. Levin Yu.M. Fundamentals of curative lymphology. Moscow: The medicine Publ.; 1986. 287 p. (In Russ.).

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

#### Информация об авторах

**Акылбек Инаятович Мусаев** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии общей практики с курсом комбустиологии, Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика, [akylbek.musaev.59@mail.ru](mailto:akylbek.musaev.59@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-3915-0300>

**Мусабай Жумашович Алиев** – кандидат медицинских наук, врач хирургического отделения, городская клиническая больница № 1, Бишкек, Кыргызская Республика, [musa-aliev-69@mail.ru](mailto:musa-aliev-69@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0003-0771-245X>

**Эрлан Максут уулу** – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии общей практики с курсом комбустиологии, Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика, [ErL.m.e@mail.ru](mailto:ErL.m.e@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-8614-1327>

**Санжар Айибханович Ахматов** – аспирант II года обучения кафедры хирургии общей практики с курсом комбустиологии, Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика, [sanjar.said.ahmatov@mail.ru](mailto:sanjar.said.ahmatov@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-5224-001X>

Статья поступила в редакцию 25.08.2021; одобрена после рецензирования 14.09.2021; принята к публикации 21.10.2021.

**The authors declare no conflicts of interests.**

#### Information about the authors

**Akylbek I. Musayev** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of General Practice Surgery with a course of Kombustiology, Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbayev, Bishkek, Kyrgyz Republic, [akylbek.musaev.59@mail.ru](mailto:akylbek.musaev.59@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-3915-0300>

**Musabai Zh. Aliyev** – Candidate of Medical Sciences, Doctor of the Surgical Department, City Clinical Hospital No. 1, Bishkek, Kyrgyz Republic, [musa-aliev-69@mail.ru](mailto:musa-aliev-69@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0003-0771-245X>

**Erlan Maksut uulu** – Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of General Practice Surgery with a course of Kombustiology, Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbayev, Bishkek, Kyrgyz Republic, [ErL.m.e@mail.ru](mailto:ErL.m.e@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-8614-1327>

**Sanzhar A. Akhmatov** – Post-graduate student of the II year of study of the Department of General Practice Surgery with a course of Kombustiology, Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbayev, Bishkek, Kyrgyz Republic, [sanjar.said.ahmatov@mail.ru](mailto:sanjar.said.ahmatov@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-5224-001X>

The article was submitted 25.08.2021; approved after reviewing 14.09.2021; accepted for publication 21.10.2021.