

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ АППЕНДИКУЛЯРНОГО ИНФИЛЬТРАТА

М.Ф. Нишанов, М.У. Ибрагимова

Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация

Авторы анализируют, результаты внедрения предложенного способа лечения аппендикулярного инфильтрата с применением лазерных технологий оценены в двух группах исследования. В основной группе 40 пациентам с острым аппендицитом и верифицированным осложнением в виде аппендикулярного инфильтрата без исходных признаков развития абсцедирования в комплексном лечении применена разработанная схема проведения системной внутри лазерное облучение крови и локальной чрескожной лазеротерапии. В группу сравнения включено 42 пациента с аналогичным диагнозом, которым лечение аппендикулярного инфильтрата проводилось по стандартной схеме.

Ключевые слова: аппендикулярный инфильтрат, абсцедирования, лазер, лазерное облучение крови.

APPENDIKULYAR INFILTRATNI KOMPLEKS DAVOLASHDA LAZER TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH NATIJALARI

M.F. Nishanov, M.U. Ibragimova

Andijon davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya

Mualliflar ikkita tadqiqot guruhida baholangan lazer texnologiyalari yordamida appendikulyar infiltratini davolashning tavsiya etilgan usulini amalga oshirish natijalarini tahlil qiladilar. O'tkir appenditsit bilan og'rigan va absesslanish rivojlanishining dastlabki belgilari bo'lmagan appendikulyar infiltrat asorati bo'lgan 40 nafar bemorning asosiy guruhida kompleks davolash tizimli lazer ichidagi qon nurlanishi va mahalliy teri orqali lazer terapiyasining ishlab chiqilgan sxemasini o'z ichiga oladi. Taqqoslash guruhiga xuddi shunday tashxis qo'yilgan 42 bemor kiritilgan bo'lib, ular standart rejimga muvofiq appendikal infiltratsiya uchun davolangan.

Kalit so'zlar: appendiks infiltrati, xo'ppoz shakllanishi, lazer, qonning lazer nurlanishi.

THE RESULTS OF THE USE OF LASER TECHNOLOGIES IN THE COMPLEX TREATMENT OF APPENDICULAR INFILTRATE

M.F. Nishanov, M.U. Ibragimova

Andijan State Medical Institute

Abstract

The authors analyze the results of the introduction of the proposed method of treatment of appendicular infiltrate using laser technologies are evaluated in two research groups. In the

main group, 40 patients with acute appendicitis and verified complication in the form of appendicular infiltrate without the initial signs of the development of abscessing in complex treatment, a developed system for conducting a system inside of the blood and local brilliant laser therapy was used. The comparison group includes 42 patients with a similar diagnosis to whom the treatment of appendicular infiltrate was carried out according to the standard scheme.

Key words: appendicular infiltrate, abscess, laser, laser blood irradiation.

Актуальность. Аппендикулярный инфильтрат (АИ) является осложнением острого аппендицита и представляет собой воспалительное образование с вовлечением окружающих тканей. Лечение и прогноз данного состояния зависят от тяжести процесса и выбранной стратегии лечения [8]. Консервативное лечение является преимущественным способом ведения пациентов с АИ. После успешного купирования острого воспаления через 2-4 месяца проводится интервальная аппендэктомия [1, 7]. В ходе исследования Suzuki, T. et al (2023) было показано, что консервативное лечение успешно завершалось у 70–90% пациентов, однако около 30% отмечено развитие рецидива аппендицита или абсцесса [3,9]. Преимуществом интервальной аппендэктомии является снижение риска осложнений и сложности хирургического вмешательства. Авторы показали, что длительность операции и объем кровопотери при отсроченных операциях, были значительно меньше по сравнению с экстренной аппендэктомией (47 минут против 169 минут и 5 мл против 155 мл соответственно). В свою очередь при консервативном лечении примерно у 21% пациентов могут развиваться осложнения, в том числе связанные с инфицированием раны после отсроченной операции или рецидивом абсцесса [2, 6]. К тому же имеются исследования, показывающие, что для пациентов старше 50 лет увеличивается риск выявления скрытой опухоли аппендикса (около 16%). Это требует особого внимания при выборе консервативной тактики лечения и последующего наблюдения [4,5]. Другим вопросом отсроченных операций является вариант выполнения аппендэктомии. В развитых странах пациенты с АИ чаще подвергаются ла-

пароскопической аппендэктомии, что связано с меньшей частотой осложнений и более быстрым восстановлением. В развивающихся странах, где доступ к медицинской помощи и технологиям ограничен, частота применения открытых операций выше, что увеличивает риск осложнений [10, 11].

Цель. Улучшить результаты лечения больных с аппендикулярным инфильтратом.

Материалы и методы. Первично представляем данные о распределении температуры тела у пациентов с АИ в двух группах. Исходно (начальные данные) в группе сравнения температура $<37^{\circ}\text{C}$ была у 12 пациентов (28,6%), $37-38^{\circ}\text{C}$ у 21 пациента (50,0%), выше 38°C у 9 пациентов (21,4%). В основной группе эти значения составили: $<37^{\circ}\text{C}$: 11 пациентов (27,5%), $37-38^{\circ}\text{C}$: 19 пациентов (47,5%) и выше 38°C : 10 пациентов (25,0%). Статистический анализ ($\chi^2 = 0,147$) показывает, что различия не являются значимыми ($p = 0,929$).

На 3 сутки в группе сравнения с температурой $<37^{\circ}\text{C}$ было только 13 пациентов (31,0%), $37-38^{\circ}\text{C}$ - 23 пациента (54,8%) и выше 38°C - 6 пациентов (14,3%), при этом в основной группе значение температуры $<37^{\circ}\text{C}$ верифицировано у 27 пациентов (67,5%), $37-38^{\circ}\text{C}$ у 11 пациентов (27,5%) и выше 38°C только у 2 пациентов (5,0%). Статистический анализ ($\chi^2 = 11,093$) показывает значимые различия между группами ($p = 0,004$), что свидетельствует о более быстром снижении температуры в основной группе. На 5 сутки статистический анализ ($\chi^2 = 11,987$) также показывает значимые различия ($p = 0,003$), подтверждая эффективность лечения в основной группе. На 7 сутки в группе сравнения температура $<37^{\circ}\text{C}$ была у 33 пациентов (78,6%), $37-38^{\circ}\text{C}$ у 7 (16,7%) и выше 38°C только у 2 пациентов (4,8%) (табл. 1).

Распределение больных с наличием гипертермии в динамике на фоне лечения

Показатель	Группа сравнения		Основная группа		χ^2 (df=2)	
	n	%	n	%	знач.	p
Исходно						
<37°C	12	28,6%	11	27,5%	0,147	0,929
37-38°C	21	50,0%	19	47,5%		
>38°C	9	21,4%	10	25,0%		
Всего	42	100,0%	40	100,0%		
3 сутки						
<37°C	13	31,0%	27	67,5%	11,093	0,004
37-38°C	23	54,8%	11	27,5%		
>38°C	6	14,3%	2	5,0%		
Всего	42	100,0%	40	100,0%		
5 сутки						
<37°C	20	47,6%	33	82,5%	11,987	0,003
37-38°C	18	42,9%	7	17,5%		
>38°C	4	9,5%	0	0,0%		
Всего	42	100,0%	40	100,0%		
7 сутки						
<37°C	33	78,6%	37	92,5%	3,782	0,151
37-38°C	7	16,7%	3	7,5%		
>38°C	2	4,8%	0	0,0%		
Всего	42	100,0%	40	100,0%		
10 сутки						
<37°C	37	88,1%	39	97,5%	2,672	0,103
37-38°C	5	11,9%	1	2,5%		
>38°C	0	0,0%	0	0,0%		
Всего	42	100,0%	40	100,0%		

В основной группе: <37°C: 37 пациентов (92,5%), 37-38°C: 3 пациента (7,5%). Статистический анализ ($\chi^2 = 3,782$) показывает, что различия не

являются значимыми ($p = 0,151$), что также отмечено и на 10 сутки ($\chi^2 = 2,672$) показывает, что различия не являются значимыми ($p = 0,103$). Соответственно если исходно различия в температуре между группами были незначительными, то на 3-е и 5-е сутки наблюдаются значительные различия, указывающие на более быстрое снижение температуры у пациентов основной группы. К 7-м и 10-м суткам температура у большинства пациентов в обеих группах стабилизировалась ниже 37°C , и различия между группами стали менее выраженными и статистически незначимыми. Это подтверждает, что основная группа быстрее достигла нормализации температуры, что свидетельствует о более эффективном лечении АИ в этой группе.

Исходно в группе сравнения средняя температура составила $37,6 \pm 0,6^\circ\text{C}$, в основной группе - $37,7 \pm 0,7^\circ\text{C}$. В динамике на 3 сутки температура в группе сравнения снизилась до $37,3 \pm 0,5^\circ\text{C}$, тогда как в основной группе до $37,0 \pm 0,5^\circ\text{C}$ (t -значение составило 3,13, что указывает на значимую разницу - $p < 0,05$) (рис. 1).

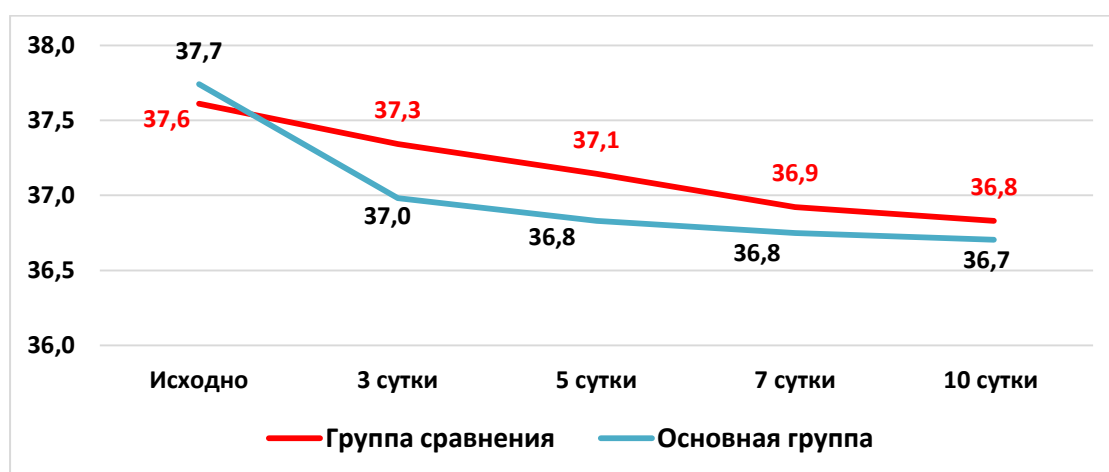


Рис. 1. Динамика показателя температуры ($M \pm \delta$; $^\circ\text{C}$)

На 5 сутки лечения температура в группе сравнения продолжала снижаться до $37,1 \pm 0,4^\circ\text{C}$, при этом в основной группе наблюдалось дальнейшее снижение до $36,8 \pm 0,3^\circ\text{C}$ ($t=3,65$, $p < 0,05$). На 7 сутки показатели

температуры в группах также достоверно отличались и составили $36,9 \pm 0,4^\circ\text{C}$ и $36,8 \pm 0,2^\circ\text{C}$ ($t=2,75$, $p < 0,05$). Только на 10 сутки температура в группе сравнения стабилизировалась на уровне $36,8 \pm 0,3^\circ\text{C}$, в основной группе температура составила $36,7 \pm 0,1^\circ\text{C}$, однако даже в этой ситуации средние значения оказались достоверно различимы ($t=2,80$, $p < 0,05$).

Далее прослежена динамика изменения уровня лейкоцитов в крови ($M \pm \delta$; $\times 10^9$). Исходно в группе сравнения уровень лейкоцитов составлял $11,8 \pm 3,3 \times 10^9$, а в основной группе $12,1 \pm 3,4 \times 10^9$ ($t = -0,29$, $p > 0,05$). Уже на 3 сутки лечения в группе сравнения уровень лейкоцитов снизился до $11,5 \pm 2,4$, в то время как в основной группе снижение было более выраженным - до $10,4 \pm 2$, то есть различия стали статистически значимыми ($t = 2,23$, $p < 0,05$). На 5 сутки в группе сравнения уровень лейкоцитов снизился до $10,0 \pm 2,1$, а в основной группе до $8,6 \pm 1,3$ (эти различия были ещё более выраженными и статистически значимыми, $t = 3,65$, $p < 0,05$). На 7 сутки лечения в группе сравнения уровень лейкоцитов составил $9,3 \pm 1,6$, в основной группе - $7,8 \pm 1,2$, что также отражало значительные различия ($t = 4,90$, $p < 0,05$). К 10 дню в группе сравнения уровень лейкоцитов снизился до $7,9 \pm 1,6$, в основной группе - до $6,8 \pm 1,3$ и различия остались также значительными ($t = 3,51$, $p < 0,05$) (рис. 2).

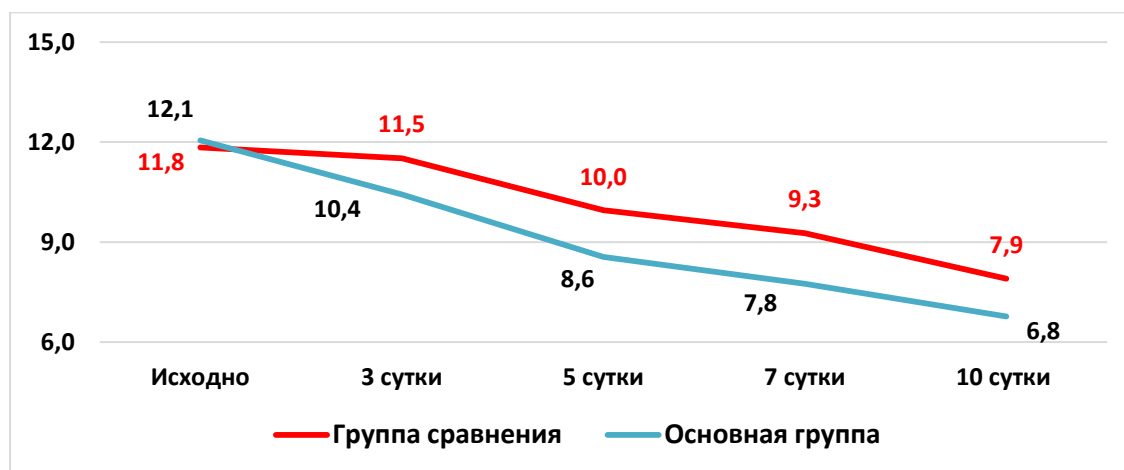


Рис. 2. Динамика показателя лейкоцитов в крови ($M \pm \delta$; $\times 10^9$)

Эти данные демонстрирует, что пациенты основной группы показывали более значительное и быстрое снижение уровня лейкоцитов в крови на протяжении лечения по сравнению с группой сравнения. Различия становились статистически значимыми уже на 3-е сутки и сохранялись на протяжении всего периода наблюдения в динамике, что свидетельствует о более выраженном противовоспалительном эффекте лечения в основной группе за счет применения лазерных технологий.

Наиболее интересными представляются данные о динамике изменения размеров АИ по УЗИ на фоне лечения. Измерения проводились в горизонтальном и вертикальном направлениях на различных этапах лечения. Горизонтальный размер (см): исходно размеры АИ в обеих группах были сходны ($8,2 \pm 2,5$ см в группе сравнения и $8,4 \pm 2,4$ см в основной группе), и различия были статистически незначимы ($p > 0,05$). На 3 сутки в основной группе наблюдалось более значительное уменьшение горизонтального размера АИ до $5,7 \pm 1,7$ см по сравнению с группой сравнения ($7,2 \pm 2,1$ см) ($p < 0,05$). К 5 суткам различия между группами увеличились: в основной группе размер уменьшился до $4,5 \pm 1,4$ см, тогда как в группе сравнения - до $6,5 \pm 2,1$ см ($p < 0,05$). На 7 сутки основная группа показала ещё большее уменьшение размера - до $2,9 \pm 0,8$ см, в то время как в группе сравнения до $5,2 \pm 2$ см ($p < 0,05$). На 10 сутки: В основной группе размеры уменьшились до $2,3 \pm 0,4$ см, в группе сравнения - до $3,7 \pm 1,6$ см ($p < 0,05$). На 15 сутки размеры АИ в основной группе стабилизировались на уровне $2,1 \pm 0,3$ см, тогда как в группе сравнения на уровне $2,7 \pm 0,8$ см ($p < 0,05$).

Вертикальный размер (см): исходно размеры АИ в обеих группах также были схожи ($6,4 \pm 1,8$ см в группе сравнения и $6,5 \pm 2,1$ см в основной группе), и различия не были значимыми ($p > 0,05$). На 3 сутки в основной группе вертикальный размер уменьшился до $4,8 \pm 1,5$ см по сравнению с $5,6 \pm 1,6$ см в группе сравнения ($p < 0,05$). На 5 сутки в основной группе

размер уменьшился до $3,7 \pm 1,3$ см, тогда как в группе сравнения - до $4,9 \pm 1,4$ см ($p < 0,05$). На 7 сутки различия между группами стали более выраженными: в основной группе - $2,6 \pm 1$ см, в группе сравнения - $4,5 \pm 1,2$ см ($p < 0,05$). К 10 суткам в основной группе размер уменьшился до $2 \pm 0,3$ см, тогда как в группе сравнения - до $3,5 \pm 1,2$ см ($p < 0,05$). И на 15 сутки размеры в обеих группах стали близки, и различия не были статистически значимыми ($p > 0,05$). При этом следует отметить, что уже к 10 суткам наблюдения у части больных основной группы АИ подвергся рассасыванию, поэтому значения в таблице приведены с учетом числа пациентов на момент динамического анализа (табл. 2).

Таблица 2

Динамика размеров АИ на фоне лечения по данным УЗИ ($M \pm \delta$; см)

Сроки	Группа сравнения		Основная группа		t	
	n	$M \pm \delta$	n	$M \pm \delta$	Значение	P
Исходно	42	$8,2 \pm 2,5$	40	$8,4 \pm 2,4$	-0,27	>0,05
3 сутки	42	$7,2 \pm 2,1$	40	$5,7 \pm 1,7$	3,71	<0,05
5 сутки	42	$6,5 \pm 2,1$	40	$4,5 \pm 1,4$	4,88	<0,05
7 сутки	40	$5,2 \pm 2$	37	$2,9 \pm 0,8$	6,97	<0,05
10 сутки	39	$3,7 \pm 1,6$	16	$2,3 \pm 0,4$	4,77	<0,05
15 сутки	33	$2,7 \pm 0,8$	3	$2,1 \pm 0,3$	3,37	<0,05

Вертикальный размер (см)

Сроки	Группа сравнения		Основная группа		t	
	n	$M \pm \delta$	n	$M \pm \delta$	Значение	P
Исходно	42	$6,4 \pm 1,8$	40	$6,5 \pm 2,1$	-0,27	>0,05
3 сутки	42	$5,6 \pm 1,6$	40	$4,8 \pm 1,5$	2,31	<0,05
5 сутки	42	$4,9 \pm 1,4$	40	$3,7 \pm 1,3$	3,89	<0,05
7 сутки	40	$4,5 \pm 1,2$	37	$2,6 \pm 1$	7,43	<0,05
10 сутки	39	$3,5 \pm 1,2$	16	$2 \pm 0,3$	7,49	<0,05
15 сутки	33	$2,1 \pm 0,8$	3	$1,9 \pm 0,3$	0,81	>0,05

Следует отметить, что в группе сравнения на фоне лечения развитие периаппендикулярного абсцесса отмечено в 10 случаях, при это на 6 и 7 сутки экстренно оперировано 2 пациента в группе сравнения, у которых выполнена аппендэктомия. Еще 2 пациентов оперированы с выполнением только вскрытия и дренирования полости абсцесса. Остальные 6 случаев были пролечены консервативно и (или) пункционно-дренирующим вмешательством под контролем УЗИ. В основной группе абсцедирование произошло у 2 пациентов, причем в 1 случае применено чрескожное дренирование, а в другом – только консервативная тактика ведения. Соответственно, в группе сравнения к 7 суткам 2 пациентов (оперированы с успешной аппендэктомией) были исключены из анализа по размерам АИ.

Далее проанализирована динамика уменьшения площади АИ. На начальном этапе размеры инфильтрата в обеих группах были сопоставимы ($56,3 \pm 33,9$ см² в группе сравнения и $58,8 \pm 35,4$ см² в основной группе), и различия между ними не имели статистической значимости ($p > 0,05$). Однако уже на 3-е сутки в основной группе наблюдалось значительно более выраженное уменьшение площади инфильтрата (до $29 \pm 16,6$ см²) по сравнению с группой сравнения ($43,4 \pm 25,5$ см²), и эти различия были статистически значимыми ($p < 0,05$). На 5-е, 7-е и 10-е сутки эта тенденция сохранялась: в основной группе площадь инфильтрата сокращалась более интенсивно, достигая $18 \pm 9,9$ см² на 5-е сутки, $7,9 \pm 4,5$ см² на 7-е сутки и $4,6 \pm 1,1$ см² на 10-е сутки, тогда как в группе сравнения эти значения были существенно выше (рис. 3).

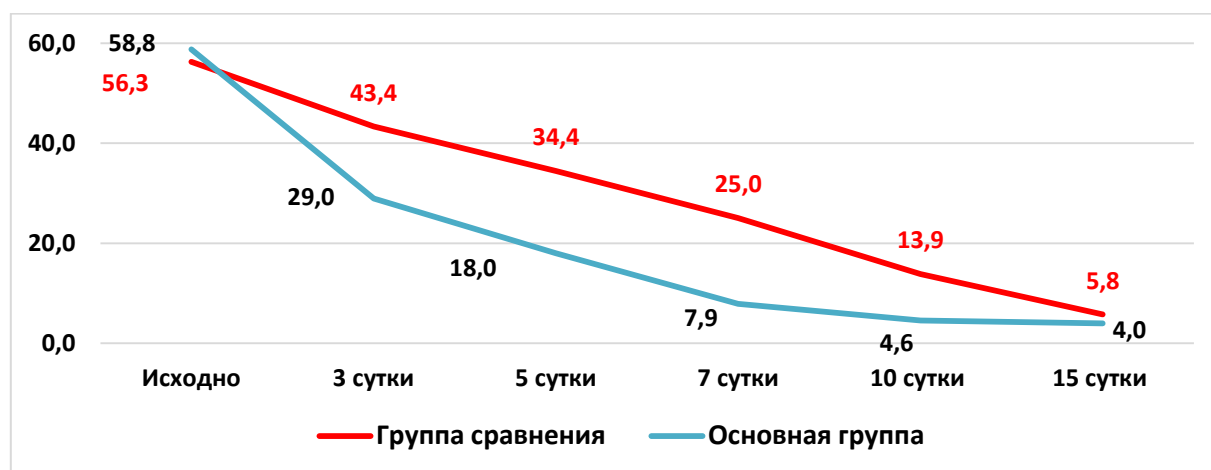


Рис. 3. Динамика площади АИ на фоне лечения по данным УЗИ ($M \pm \delta$; см²)

К 15-м суткам в основной группе инфильтрат практически полностью рассосался (4 ± 1 см²), и в группе осталось всего 3 пациента, тогда как в группе сравнения площадь инфильтрата составляла $5,8 \pm 3,2$ см², и количество пациентов сократилось менее значительно, что указывает на более медленное рассасывание инфильтрата.

Распределение пациентов с АИ по срокам его рассасывания в зависимости от применяемого лечения показало, что до 10 суток в основной группе у 20 из 40 пациентов (50,0%) произошло рассасывание инфильтрата, в группе сравнения только у 3 из 42 пациентов (7,1%). На 11-20 суток в основной группе еще у 19 пациентов (47,5%) отмечено полное рассасывание инфильтрата, тогда как в группе сравнения аналогичный результат наблюдался только у 19 из 42 пациентов (45,2%). Более 21 суток потребовалось в основной группе только у 1 пациента (2,5%), в группе сравнения эта категория составила значительную часть - 18 пациентов (42,9%) (табл. 3).

Таким образом, в основной группе, где применялись дополнительные методы лечения (лазерные технологии), у значительно большего числа пациентов наблюдалось быстрое рассасывание инфильтрата, причем половина пациентов достигла этого в течение первых 10 дней. В группе сравнения рассасывание инфильтрата происходило медленнее, и

у 42,9% пациентов процесс занял более 21 суток. Статистический анализ с использованием критерия χ^2 (29,745; df=3; p<0,001) показывает, что различия между группами являются статистически значимыми, что указывает на высокую эффективность лечения в основной группе. Эти данные подчеркивают значительное преимущество применяемых методов в основной группе, обеспечивающих более быстрое и эффективное рассасывание аппендикулярного инфильтрата.

Таблица 3

Распределение больных по срокам рассасывания АИ

Вид лечения	Группа сравнения		Основная группа	
	n	%	n	%
До 10 суток	3	7,1%	20	50,0%
11-20 суток	19	45,2%	19	47,5%
Более 21 суток	18	42,9%	1	2,5%
Оперированы экстренно	2	4,8%	0	0,0%
Всего	42	100,0%	40	100,0%
χ^2	29,745; df=3; p<0,001			

Таблица представляет сравнительную характеристику основных критериев оценки эффективности лечения аппендикулярного инфильтрата (АИ) в двух группах – группе сравнения и основной группе. В таблице указаны сроки нормализации температуры, лейкоцитов, рассасывания инфильтрата, а также длительность госпитального периода. Все данные представлены в формате среднего значения с отклонением ($M \pm \delta$) и включают дополнительные показатели, такие как максимальные и минимальные значения, медианы и доверительные интервалы.

Средние значения по всем приведенным выше критериям оценки эффективности лечения АИ показывают, что результаты в основной группе были более эффективными. Основная группа продемонстрировала более быстрое восстановление температуры и уровня лейкоцитов, уско-

ренное рассасывание инфильтрата и сокращение госпитального периода (табл. 4). Все различия между группами являются статистически значимыми, что подтверждает преимущество применения лазерных технологий в комплексном лечении АИ. В частности, средний срок нормализации температуры в группе сравнения составил $5,9 \pm 3,6$ суток, медиана - 6,5 суток, с диапазоном от 1 до 15 суток. В основной группе температура нормализовалась быстрее, среднее значение составило $3,3 \pm 2,5$ суток, медиана - 3 суток, с диапазоном от 1 до 11 суток ($t=3,79$, $p<0,05$). В группе сравнения средний срок нормализации лейкоцитов составил - $7,6 \pm 4,3$ суток, медиана - 9 суток, с диапазоном от 1 до 17 суток. В основной группе лейкоциты нормализовались быстрее, среднее значение - $5,3 \pm 2,7$ суток, медиана - 5 суток, с диапазоном от 1 до 13 суток ($t=3,03$, $p<0,05$).

Таблица 4
Сравнительная характеристика основных критериев оценки эффективности лечения АИ (M±δ; сутки)

Сроки	Группа сравнения	Основная группа
Сроки нормализации температуры		
n	42	40
Макс.	15,0	11,0
Мин.	1,0	1,0
Медиана	6,5	3,0
M±δ	$5,9 \pm 3,6$	$3,3 \pm 2,5$
m	1	0
Доверит.интервал min	4,8	2,5
Доверит.интервал max	7,8	4,6
t (значение/p)	3,79	<0,05
Сроки нормализации лейкоцитов		
M±δ	$7,6 \pm 4,3$	$5,3 \pm 2,7$
n	42	40
Макс.	17,0	13,0

Мин.	1,0	1,0
Медиана	9,0	5,0
m	1	0
Доверит.интервал min	6,3	4,4
Доверит.интервал max	9,9	6,7
t (значение/p)	3,03	<0,05
Сроки рассасывания АИ		
M±δ	20,3±5,4	11,1±3
n	40	40
Макс.	34,0	21,0
Мин.	9,0	7,0
Медиана	19,5	10,5
m	1	0
Доверит.интервал min	18,5	10,1
Доверит.интервал max	23,1	12,6
t (значение/p)	9,46	<0,05
Госпитальный период		
M±δ	15,3±4,1	10,1±1,5
n	42	40
Макс.	26,0	14,0
Мин.	8,0	7,0
Медиана	14,5	10,0
m	1	0
Доверит.интервал min	14,1	9,6
Доверит.интервал max	17,5	10,9
t (значение/p)	7,74	<0,05

В группе сравнения средний срок рассасывания инфильтрата составил $20,3 \pm 5,4$ суток, медиана - 19,5 суток, с диапазоном от 9 до 34 суток, тогда как в основной группе рассасывание инфильтрата происходило значительно быстрее, среднее значение - $11,1 \pm 3$ суток, медиана - 10,5 суток, с диапазоном от 7 до 21 суток ($t=9,46$, $p<0,05$). Соответственно

эффективности лечения средний госпитальный период в группе сравнения составил $15,3 \pm 4,1$ суток, медиана - 14,5 суток, с диапазоном от 8 до 26 суток, тогда как пациенты основной группы находились в клиниках в среднем $10,1 \pm 1,5$ суток, медиана - 10 суток, с диапазоном от 7 до 14 суток ($t=7,74$, $p<0,05$) (рис. 4).

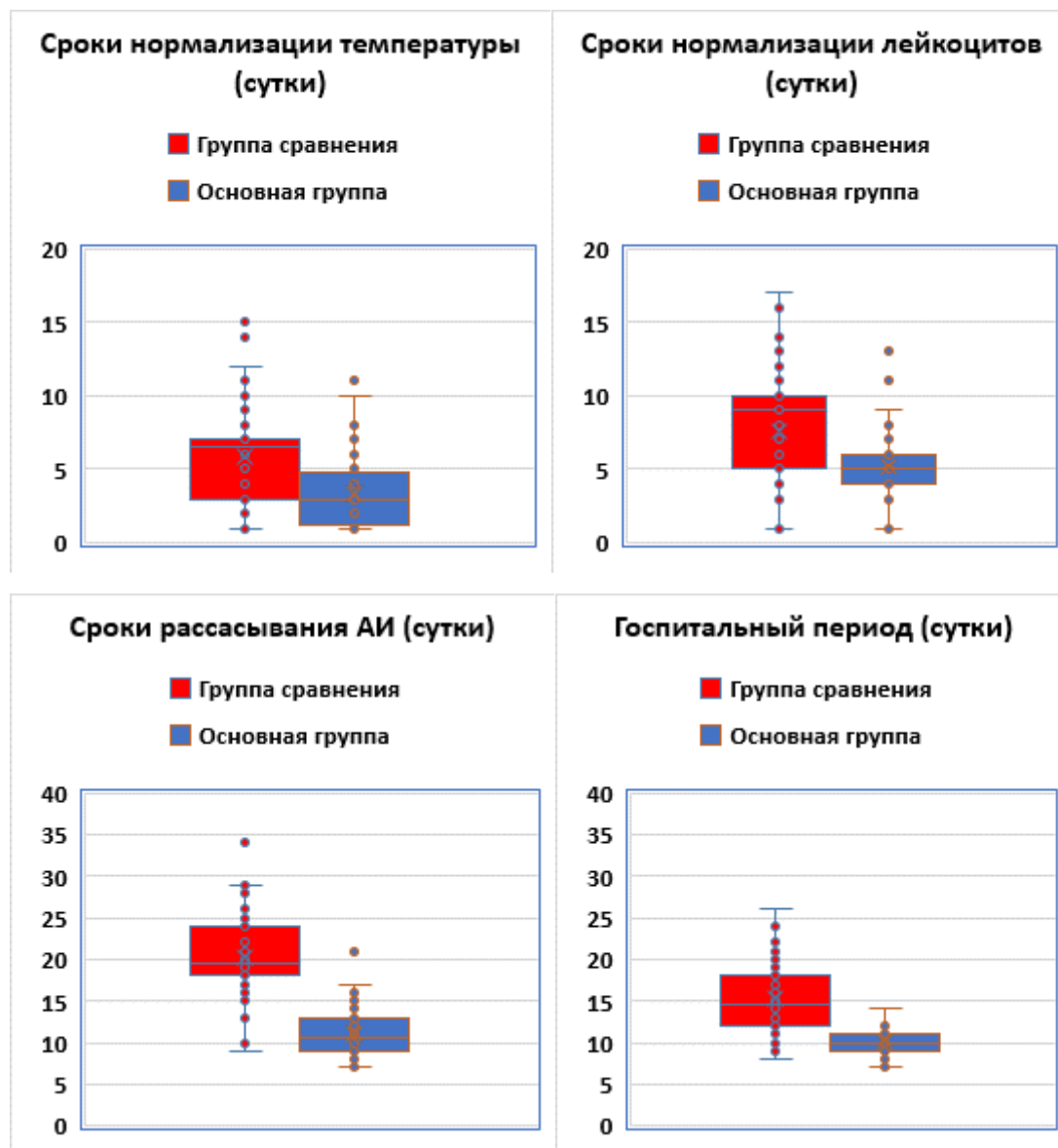


Рис. 4. Сравнительная характеристика основных критериев оценки эффективности лечения АИ ($M \pm \delta$; сутки)

Частота развития абсцедирования АИ относится к одному из основных критериев эффективности его лечения. В основной группе, где было применено комплексное лечение, включая лазерные технологии, 95,0% пациентов (38 из 40) прошли курс лечения без формирования аб-

сцесса, тогда как в группе сравнения этот показатель составил 76,2% (32 из 42). Абсцедирование на фоне лечения произошло у 23,8% пациентов (10 из 42) в группе сравнения и лишь у 5,0% пациентов (2 из 40) в основной группе ($\chi^2 = 5,802$; $p = 0,017$) (рис. 5). Абсцедирование на фоне лечения в группе сравнения может быть связано с недостаточной эффективностью применяемого лечения, возможно, из-за менее активного воздействия на воспалительный процесс или недостаточной поддержки иммунной системы. В основной группе более низкий уровень абсцедирования может быть объяснен более комплексным и эффективным лечением, которое, включало методы, способствующие быстрому снижению воспаления и предотвращению осложнений, таких как образование абсцесса.

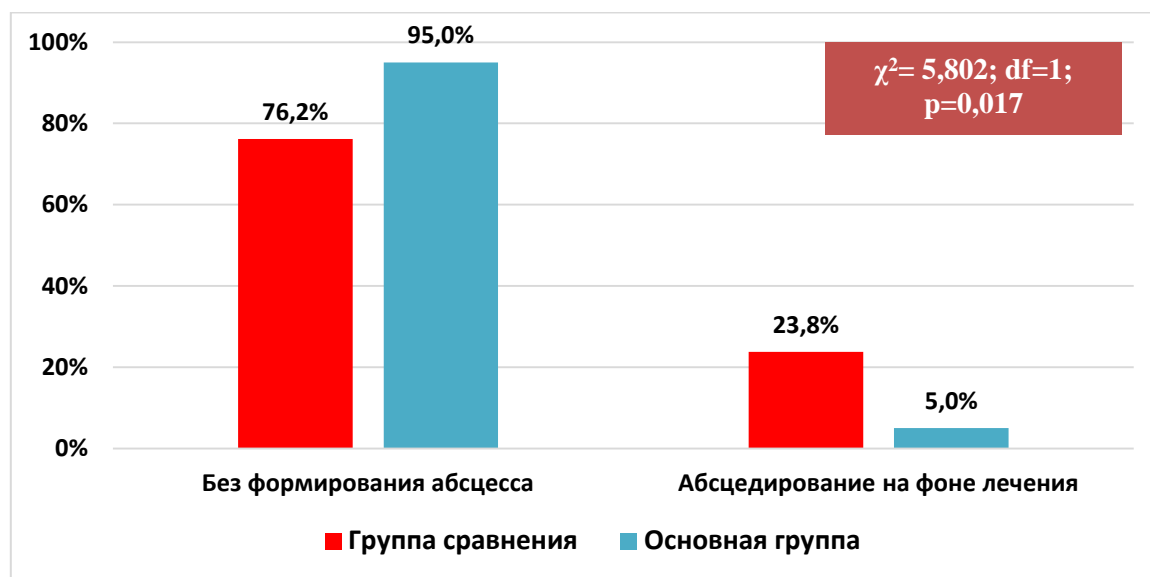


Рис. 5. Частота абсцедирования АИ во время лечения

В группе сравнения 23,8% пациентов (10 из 42) потребовали лечения парааппендикулярного абсцесса, при этом 7,1% (3 пациента) лечились консервативно ввиду небольших размеров очага по данным УЗИ (2-3 см), 7,1% (3 пациента) прошли пункционно-дренирующее лечение с эвакуацией 50-110 мл гнойного содержимого, а 9,5% (4 пациента) были подвергнуты оперативному вмешательству, из которых у 2 удалось выпол-

нить вскрытие абсцесса с последующей аппендэктомией, а других 2 пациентов произведено только вскрытие с дренированием абсцесса. В основной группе парааппендикулярный абсцесс развился у 5,0% пациентов (2 из 40), при этом 2,5% (1 пациент с очагом 2,5 см) получили консервативное лечение и 2,5% (1 пациент) прошли пункционно-дренирующее лечение (эвакуировано 55 мл содержимого). Ни одному пациенту в основной группе не потребовалась операция (табл. 5).

Таблица 5
Распределение больных по варианту лечения парааппендикулярного абсцесса

Вид лечения	Группа сравнения		Основная группа	
	п	%	п	%
Консервативно	3	7,1%	1	2,5%
Пункционно-дренирующее	3	7,1%	1	2,5%
Операция	4	9,5%	0	0,0%
Всего	10	23,8%	2	5,0%

Во всех случаях пункционно-дренирующего или оперативного лечения произведен посев содержимого абсцесса. В группе сравнения у 3 из 7 таких пациентов выделен штамм кишечной палочки, клебсиелла имела место у 2 пациентов, стафилококк у 1. Еще у 1 пациента (один из пяти, у которых АИ был установлен только при попытке выполнения аппендэктомии, операция завершилась только дренированием зоны инфильтрата) в посевах высеяна синегнойная палочка. В основной группе в 1 случае после пункции и посева верифицирована кишечная палочка. Всем пациентам по результатам посева и определения чувствительности была проведена смена антибактериальной терапии (в группе сравнения 6 случаев и в основной группе 1 случай – смена цефалоспоринов 3 поколения на левофлоксацин, в 1 случае в группе сравнения – полимиксин).

Оценка результатов лечения АИ проведена с учетом следующих критериев. К хорошим результатам отнесены случаи с успешным разрешением АИ без признаков абсцедирования на фоне лечения. К удовлетворительным результатам отнесены ситуации с развитием, когда на фоне лечения отмечено развития парааппендикулярного абсцесса, который был разрешен консервативно или пункционно-дренирующей манипуляцией. К неудовлетворительным отнесены результаты с формированием парааппендикулярного абсцесса, по поводу которого вынужденно выполнялось оперативное лечение.

Результаты лечения АИ показали, что в основной группе 95,0% пациентов (38 из 40) достигли хороших результатов лечения, тогда как в группе сравнения этот показатель составил 76,2% (32 из 42). Удовлетворительные результаты были у 5,0% пациентов (2 из 40) в основной группе и у 14,3% (6 из 42) в группе сравнения. Неудовлетворительные результаты отмечены только в группе сравнения у 9,5% пациентов (4 из 42), в основной группе таких случаев не было ($\chi^2 = 6,469$; $p = 0,040$) (рис. 6).

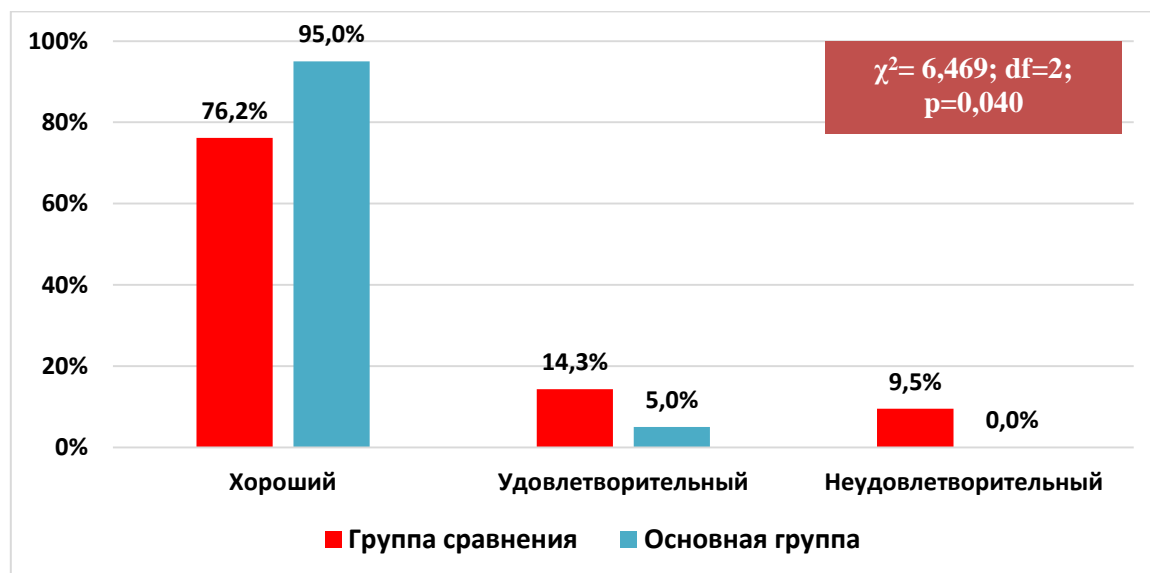


Рис. 6. Результаты лечения АИ в группах сравнения

Заключение. Таким образом, включение комбинированного лазерного воздействия системного (ВЛОК) и локального (чрескожного облу-

чения) характера в комплексное лечение АИ показало значительное улучшение клинических результатов. В основной группе средние сроки нормализации температуры и уровня лейкоцитов составили $3,3 \pm 2,5$ и $5,3 \pm 2,7$ суток соответственно, что значительно быстрее, чем $5,9 \pm 3,6$ и $7,6 \pm 4,3$ суток в группе сравнения. Рассасывание инфильтрата также происходило быстрее ($11,1 \pm 3$ суток против $20,3 \pm 5,4$ суток в группе сравнения). Частота абсцедирования в основной группе была значительно ниже (5,0% против 23,8%), и ни одному пациенту не потребовалась операция, тогда как в группе сравнения хирургическое вмешательство потребовалось у 9,5% пациентов. В итоге, 95% пациентов основной группы достигли хороших результатов лечения, по сравнению с 76,2% в группе сравнения, что подтверждает высокую эффективность и безопасность комбинированного лазерного воздействия в лечении этой патологии.

Использованная литература:

1. Аванесова В. А., Ермолов А. С., Пахомова Г. В. Клиника, диагностика и лечение аппендикулярного инфильтрата // Хирургия. 2008. №12. С. 8–12.
2. Дадобоев А.А. Возможности диагностической лапароскопии в дифференциальной диагностике острого аппендицита // Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. -2015. -№1 - С. 210-211.
3. Седов В. М. Аппендицит. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2002. 232 с.
4. Сухопара Ю. Н., Майстренко Н. А., Тришин В. М. Основы неотложной лапароскопической хирургии. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2003. 192 с.
5. De Jonge J, Bolmers MDM, Musters GD, van Rossem CC, Bemelman WA, van Geloven AAW (2019) Predictors for interval appendectomy in non-operatively treated complicated appendicitis. *Int J Colorectal Dis* 34:1325–1332.
6. Di Saverio S., Podda M., De Simone B., Ceresoli M., Augustin G., Gori A., et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J. Emerg. Surg.* 2020;15:27. doi: 10.1186/s13017-020-00306-3.
7. Mima K, Miyanari N, Itoyama R, Nakao Y, Kato R, Shigaki H, Kurashige J, Inoue M, Iwagami S, Mizumoto T, Kubota T, Baba H. Interval laparoscopic appendectomy after antibiotic therapy for appendiceal

- abscess in elderly patients. *Asian J Endosc Surg.* 2020 Jul;13(3):311-318. doi: 10.1111/ases.12758. Epub 2019 Oct 16. PMID: 31621202.
8. Mori M, Shuto K, Kosugi C, Narushima K, Hirano A, Usui A, Nojima H, Hirota M, Sazuka T, Yamazaki M, Fujino T, Yamazaki K, Shimizu H, Koda K. Development and validation of a new scoring system to discriminate between uncomplicated and complicated appendicitis. *Sci Rep.* 2024 Aug 27;14(1):19825. doi: 10.1038/s41598-024-70904-7. PMID: 39191912.
 9. Suzuki, T., Matsumoto, A., Akao, T. et al. Interval appendectomy as a safe and feasible treatment approach after conservative treatment for appendicitis with abscess: a retrospective, single-center cohort study. *Updates Surg* 75, 2257–2265 (2023). <https://doi.org/10.1007/s13304-023-01679-1>.
 10. Tanaka Y, Uchida H, Kawashima H, Fujiogi M, Suzuki K, Takazawa S, et al. More than one-third of successfully nonoperatively treated patients with complicated appendicitis experienced recurrent appendicitis: is interval appendectomy necessary? *J Pediatr Surg.* 2016;51:1957–61.
 11. Surgery versus conservative antibiotic treatment in acute appendicitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / L. Ansaloni [et al.]// *Dig. Surg.* - 2011. - Vol.28. - P.210-221.