

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕРМОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С УЩЕМЛЕННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

Шестаков Е.В., Быстров С.А., Каторкин С.Е., Бизярин В.О.

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Самара, e-mail: shestakov-evgeniy@rambler.ru

Целью работы стало улучшение результатов хирургического лечения и профилактики раневых осложнений у больных с ущемлёнными грыжами брюшной стенки. Работа основана на клиническом материале 265 больных, проведен подробный анализ, дана сравнительная оценка традиционных и протезирующих методов пластики, лазеротерапии при ущемленных вентральных грыжах, предложены новые способы профилактики раневых осложнений и эвентрации. Проведенное исследование подтверждает, что сочетанное применение сетчатых протезов, лазеротерапии и устройства для профилактики эвентрации позволяют достоверно снизить частоту развития послеоперационных раневых осложнений с 32,8 до 8,9% ($p<0,05$), сроки дренирования раны с $8,1\pm 1,0$ до $4,2\pm 1,0$ суток и госпитализации с $11,6\pm 1,0$ до $6,2\pm 1,0$ суток ($p<0,05$), а также число рецидивов по сравнению с использованием традиционных способов герниопластики. Компьютерная термография эффективна для прогнозирования течения послеоперационного периода и своевременной диагностики раневых осложнений.

Ключевые слова: ущемленная вентральная грыжа, хирургическое лечение, лазеротерапия, компьютерная термография.

LASER THERAPY AND COMPUTER THERMOGRAPHY IN PATIENTS WITH STRANGULATED VENTRAL HERNIA

Shestakov E.V., Bystrov S.A., Katorkin S.E., Bizyarin V.O.

Samara State Medical University, Ministry of Health, Department of Hospital Surgery, Samara, e-mail: shestakov-evgeniy@rambler.ru

The present study aims to illuminate the practical methods of improving the response to surgical treatment as well as developing scheme of prevention of wound complication cases. The study is based on results of clinical examination of 265 cases and detailed analysis. Apart from that the study presents the results of carrying out the comparative assessment of traditional methods and prosthetic plastics appliance and laser therapy to cure strangulated hernias of anterior abdominal wall. In addition, the current research introduces new treatment modality and prevention methods for eventration and wound complication. The studies confirm that the research supports the use of reticular implants, laser therapy, eventration preventive devices greatly contributes and significantly reduces the number of postoperative complications from 32,8% to 8,9% ($p<0,05$), wound drainage time from $8,1\pm 1,0$ to $4,2\pm 1,0$ days and hospitalizing time from $11,6\pm 1,0$ to $6,2\pm 1,0$ days ($p<0,05$) relevantly, as well as number of disease recurrence comparing with the control group patients. The results of the computer thermography illustrates the achieved efficiency of the above mentioned methods used to prognosticate the clinical course not only during postoperative period in comparison with traditional ways of hernioplasty.

Keywords : strangulated ventral hernia, surgical treatment, laser therapy, computer thermography.

Грыжи передней брюшной стенки остаются одной из самых распространенных хирургических патологий и встречаются у 3-6% населения, а среди лиц пожилого и старческого возраста – у 15–17%. На долю ущемленных грыж приходится до 10–17% от общего количества больных с данной патологией [3; 5; 7].

Единственным способом лечения ущемленных грыж является неотложная операция, которая выполняется в 8–10% случаев среди всех герниопластик [2]. Отмечается неуклонный рост больных с послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ) [3; 7].

Настоящий период развития герниологии характеризуется переходом на различные ненатяжные способы пластики с использованием современных синтетических протезов и шовного материала, позволяющие закрыть дефекты апоневроза различных размеров, снизить частоту послеоперационных осложнений (п/о) и рецидивов [4; 9]. Клиническими исследованиями доказано, что использование полипропиленовых эндопротезов может эффективно и безопасно применяться в ургентной герниологии [10]. Однако широкого распространения сетчатые протезы в экстренной хирургии ущемленных грыж не получили, из-за достаточно высокого процента п/о раневых осложнений – 11–23%, сроков госпитализации и частоты летальных исходов – 7–24% [6; 8].

Таким образом, проблема хирургического лечения пациентов с ущемленными грыжами передней брюшной стенки (УГПБС) и дальнейший поиск новых способов профилактики раневых осложнений на сегодняшний день являются важной научной и практической задачей.

Цель исследования – изучить влияние воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) на репаративные процессы в зоне пластики и оценить результаты лечения пациентов с ущемленными грыжами передней брюшной стенки.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 265 пациентов с ущемленными паховыми, пупочными и ПОВГ, которые находились на лечении в клинике госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» с 2008 по 2014 г. включительно. Все пациенты были разделены на две группы: основную и контрольную. Основную группу (n=138) составили пациенты, которым применялось НИЛИ и устройство для профилактики эвентрации (УДПЭ), внедренные в работу хирургического отделения клиники госпитальной хирургии СамГМУ с 2010 года. Контрольную группу (n=127) составили пациенты, которым НИЛИ и данное устройство не применялись. В свою очередь пациенты основной и контрольной групп, в зависимости от способа оперативного пособия (пластики), были условно разделены на две подгруппы. Подгруппу А составили больные, которым выполнялись ненатяжные способы пластики, подгруппу В - пациенты, оперированные с применением традиционных способов пластики. В зависимости от локализации ущемленного грыжевого выпячивания пациенты основных и контрольных групп распределены следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

Распределение пациентов (n=265) по локализации ущемленной грыжи

Группы	Подгруппы	Вид грыжи			Всего n (%)
		Паховая	Пупочная	ПОВГ	

		n (%)	n (%)	n (%)	
Основная (n=138)	A	28 (41,2)	17 (25,0)	23 (33,8)	68 (100)
	B	30 (42,9)	18 (25,7)	22 (31,4)	70 (100)
Контрольная (n=127)	A	29 (43,3)	16 (23,9)	22 (32,8)	67 (100)
	B	25 (41,7)	15 (25,0)	20 (33,3)	60 (100)
Итого		112 (42,3)	66 (24,9)	87 (32,8)	265 (100)

Отмечается, что в исследуемых группах преобладают пациенты, оперированные по поводу ущемленной паховой грыжи – 112 (42,3%) и ПОВГ – 87 (32,8%).

Средний возраст пациентов основных групп (n=138) составил 58,6±4,2 года, из них мужчин – 98 (71,0%), женщин – 40 (29,0%). В контрольных группах (n=127) средний возраст составил 57,8±3,9 года. Мужчин было – 94 (74,0%), женщин – 33 (26,0%). По срокам госпитализации от начала ущемления больные основных и контрольных групп распределены следующим образом (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных по срокам госпитализации от начала ущемления грыжи

Группа	Сроки госпитализации (ч.)			Всего
	0-6	6-24	После 24	
Основная	98 (71,0%)	27 (19,6%)	13 (9,4%)	138 (100 %)
Контрольная	86 (67,7%)	30 (23,6%)	11 (8,7%)	127 (100 %)
Итого	184 (69,4 %)	57 (21,5 %)	24 (9,1 %)	265 (100 %)

После госпитализации все больные оперированы в течение двух часов.

Статистически значимых различий по локализации ущемленного органа, полу, возрасту и срокам госпитализации пациентов в сравниваемых группах не выявлено. Следует отметить, что большая часть пациентов находилась в трудоспособном возрасте, что обуславливает большую социальную значимость изучаемой проблемы.

Пациентам подгруппы «А» основной и контрольной групп (n=135) проводились различные ненатяжные способы пластики: при паховых грыжах (n=57) - способ Лихтенштейна у 50 (87,7%), герниолапаротомия с последующей ненатяжной пластикой - у 7 (12,3%) пациентов; при пупочных (n=33) грыжах; способ onlay - у 22 (66,7%), sublay - у 11 (33,3%); при ПОВГ (n=45) способ onlay - у 18 (40%), inlay - у 11 (24,4%) и sublay - у 16 (35,6%) пациентов.

Пациентам подгруппы В основной и контрольной групп (n=130) выполнялось грыжесечение с традиционной пластикой: при паховых грыжах (n=55) - пластика задней стенки пахового канала - у 32 (58,3%), передней стенки – у 14 (25,4%). В 9 (16,3%) наблюдениях, помимо аутогерниопластики по Постемпски, выполнялась лапаротомия, так как ущемление осложнилось некрозом участка тонкой кишки. При лечении пупочных грыж

(n=33) применялись способы Мейо – у 11 (33,3%) и Сапезко – у 22 (66,7%) пациентов. При ПОВГ (n=42) в 100% наблюдений - герниолапаротомия с последующей пластикой по Сапезко.

Интраоперационно выявлено, что характер патологических изменений органов, находившихся в грыжевом мешке при ущемлении, был неоднороден (табл. 3).

Таблица 3

Интраоперационный (n=265) характер патологических изменений органов
в грыжевом мешке

Группа, подгруппа		Состояние ущемленного органа						Всего	
		Жизнеспособный		Нежизнеспособный					
				Некроз большо-го сальника		Некроз участка кишки			
		Абс.	(%)	Абс.	(%)	Абс.	(%)	Абс.	(%)
Основная	А	27	39,7	25	36,8	16	23,5	68	100
	В	31	44,3	26	37,1	13	18,6	70	100
Контрольная	А	29	43,3	24	35,8	14	20,9	67	100
	В	28	46,7	17	28,3	15	25,0	60	100
Итого		115	43,4	92	34,7	58	21,9	265	100

Преобладали пациенты – 150 (56,6%) с нежизнеспособным органом в грыжевом мешке, что явилось основанием для применения НИЛИ в качестве способа профилактики раневых осложнений.

В ходе оперативного вмешательства пациентам с ПОВГ (n=33), а также с некрозом ущемленного органа, которым выполнялась герниолапаротомия, производилась обширная отслойка подкожной жировой клетчатки от апоневроза. Это приводит к образованию остаточной полости над сетчатым эндопротезом, а также между апоневрозом и подкожной жировой клетчаткой при натяжных способах пластики, которая вследствие ряда причин может сопровождаться образованием сером, гематом или абсцесса в раннем послеоперационном периоде.

С целью уменьшения остаточной полости, анатомо-физиологического сопоставления тканей в п/о ране, уменьшения количества раневых послеоперационных осложнений и профилактики рецидива грыжеобразования - у 30 (21,7%) пациентов основных групп нами применено устройство для профилактики эвентрации (патент РФ на полезную модель № 103462 от 28.04.2010), представленное на рис. 1.



Рис. 1. Использование устройства для профилактики эвентрации

Устройство содержит: пластину из полимерного материала с отверстиями, которая препятствует прорезыванию швов, съемную крышку с фиксаторами, позволяющую следить за состоянием раны. Через отверстия по краям пластины пропускаются концы П-образных швов, захватывающие наружные кожно-апоневротические слои брюшной стенки. Данное устройство снимали на 12–14-е сутки.

Кроме того, для профилактики раневых осложнений мы применяли НИЛИ в интра- и послеоперационных периодах (рационализаторское предложение СамГМУ № 81 от 24.03.2010). Пациентам, которым не проводилось дренирование подкожно-жировой клетчатки, использовали чрескожный метод воздействия лазерного облучения, а при дренировании зоны пластики – дистантный способ воздействия посредством гибкого моноволоконного световода с расфокусированным пучком световой энергии. Использовали аппарат «Креолка-32» (ООО «Фирма Техника-Про», Россия). Длина волны 630 нм, мощность 3 мВт/см², экспозиция 4-7 мин. Режим непрерывный. Курс лечения в среднем составил 6,0±2,0 суток. НИЛИ обладает проникающей способностью в ткани, улучшает лимфо- и гемоциркуляцию. Это усиливает репаративные процессы и ускоряет регенерацию тканей в зоне пластики [1].

Результаты лечения оценивали, используя локальные и общие критерии. Локальные: цвет кожного покрова, ощущение боли, состояние раны, характер и сроки прекращения раневого отделяемого. Общие: общее состояние пациента, температурная реакция организма, результаты КТ, показатели лейкоформулы и цитологического метода исследования. Для оценки репаративного процесса в зоне пластики и эффективности применения НИЛИ проводили цитологическое исследование раневого отделяемого на 1, 3, 5-е сутки с помощью мазков – отпечатков по методике М. Покровского с окраской по Романовскому – Гимза.

Оценку непосредственных (период госпитализации) и отдаленных (в сроки от 1 до 5 лет) результатов лечения проводили по модифицированным критериям. В раннем п/о периоде хорошим результатом лечения считали: отсутствие жалоб и заживление раны первичным натяжением; удовлетворительным: наличие инфильтрата, серомы или гематомы

в области п/о раны; неудовлетворительным - нагноение раны. В позднем п/о периоде критериями хорошего результата лечения считали: отсутствие лигатурных свищей и абсцесса, хронического болевого синдрома и рецидива грыжи; удовлетворительного: умеренный болевой синдром, чувство инородного тела в зоне пластики; неудовлетворительного: выраженный хронический болевой синдром, наличие лигатурного свища, рецидив грыжи.

Результаты и обсуждение

Сравнительный анализ ранних послеоперационных осложнений у пациентов основных и контрольных групп представлен в табл. 4.

Таблица 4

Ранние послеоперационные осложнения у пациентов (n=265) основных и контрольных групп

Вид осложнения	Группа пациентов							
	Контрольная				Основная			
	Подгруппа А (n =67)		Подгруппа В (n =60)		Подгруппа А (n =68)		Подгруппа В (n =70)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Серома	10	14,9	13	21,7	3	4,4	4	5,7
Гематома	3	4,5	3	5	1	1,5	2	2,9
Инфильтрат	8	11,9	3	21,7	2	3	5	7,1
Нагноение раны	1	1,5	3	5	0	0	0	0
Всего	22	32,8	32	53,4	6	8,9	11	15,7

Данные результаты свидетельствуют, что у пациентов основной группы количество раневых осложнений значительно ниже по сравнению с таковыми в контрольной группе, что составило 12,3 и 42,5% соответственно ($p < 0,05$). Нагноение п/о раны наблюдалось у 4 (3,1%) пациентов контрольной группы, которым НИЛИ не применялось. В основной группе нагноение послеоперационной раны не выявлено.

Цитологические исследования показали, что у пациентов основной группы в мазках-отпечатках на 1-2-е сутки преобладали эритроциты, а соотношение гранулоцитов к агранулоцитам приближалось к таковому в периферической крови. К 3–4-м суткам наблюдалось увеличение количества нейтрофилов, уменьшение или даже полное исчезновение эозинофилов, лимфоцитов, деструктивных форм нейтрофилов. Соотношение гранулоцитов к агранулоцитам приближалось 10:1. К 5-м суткам после операций преобладали нормальной формы нейтрофилы, нарастало число лимфоцитов, макрофагов, что свидетельствовало о благоприятном течении раневого процесса. Регенераторный тип цитограммы в основной группе наблюдался на 5–6-е сутки, тогда как в контрольной группе на 9–11-е сутки ($p < 0,05$).

По данным КТ (рис. 2), при благоприятном течении п/о периода у всех пациентов подгруппы А и В основной группы на 1-3-е сутки отмечалась локальная умеренная

гипертермия - $1,2\pm 0,4$ °С, соответствующая площади эндопротеза, умеренной воспалительной реакции и хорошей микроциркуляции. На 3-5-е сутки местная температура колебалась в пределах $1,3\pm 0,5$ °С, что говорит об асептическом воспалении как естественной реакции на оперативное вмешательство. На 7-8-е сутки термопрофиль зоны операции практически не отличался от окружающих тканей и разница составляла $0,3\pm 0,2$ °С. Повышение локальной температуры в пределах $1,2\pm 0,4$ °С свидетельствовало о гладком течении п/о периода и отсутствии осложнений. Это наблюдалось у 88,1% пациентов подгруппы А и у 82,9% - подгруппы В основной группы. Повышение локальной температурной реакции в зоне пластики на $2,4\pm 0,5$ °С, свидетельствовало о наличии инфильтрата или серомы в области п/о раны.

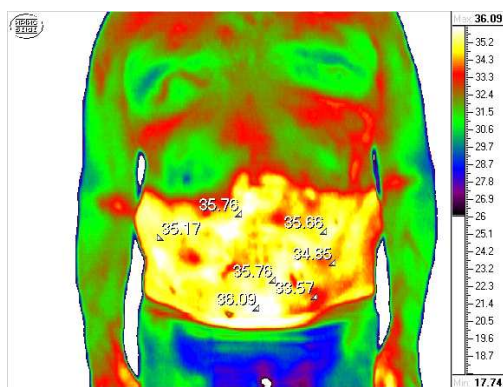


Рис. 2. Термограмма пациента М. на 5-е сутки после герниопластики сетчатым протезом onlay по поводу ущемленной ПОВГ

Повышение локального термопрофиля более 3,0 °С свидетельствовало о гнойно-септическом воспалении в области послеоперационной раны.

Таким образом, применение НИЛИ способствовало достижению хорошего результата лечения у пациентов подгрупп А и В основной группы в 91,2% и 84,3% по сравнению с подгруппами А и В контрольной группы, где данный результат наблюдался в 67,2% и 46,7% случаев ($p<0,05$). Неудовлетворительных результатов лечения в основной группе не выявлено.

В отдаленном п/о периоде нами обследованы 97 (70,3%) из 138 пациентов основной группы и 89 (70%) из 127 контрольной группы в сроки от 1 до 5 лет ($3,6\pm 1,4$ года). Всего из 265 пациентов обследовано – 186 (70,2%).

Лигатурные абсцессы и свищи послеоперационного рубца при применении сетчатого протеза и НИЛИ выявлены – у 1 (2,0%), а без НИЛИ – у 5 (10,7%) пациентов; хронический болевой синдром - у 2 (4%) и 6 (12,8%) соответственно ($p<0,05$). Рецидивов грыж в сроки от 1 до 5 лет в исследуемых группах не выявлено.

Из 47 (67,1%) пациентов, оперированных традиционными способами пластики с применением НИЛИ, УДПЭ, количество рецидивов в сроки от 1 до 5 лет выявлено - в 8 (17%), лигатурных абсцессов и хронического болевого синдрома в области послеоперационного рубца – в 3 (6,4%) и 1 (2,1%) наблюдениях соответственно. Тогда как из 42 (70%) обследованных пациентов с применением пластики местными тканями, но без применения НИЛИ и УДПЭ рецидив выявлен - у 16 (38,1%), лигатурный абсцесс – у 7 (16,7%), а хронический болевой синдром в зоне операции – у 5 (12%) пациентов ($p<0,05$). Самый высокий процент рецидива выявлен у пациентов подгруппы В контрольной группы с ПОВГ – 19,0%, паховой – 12% и пупочной грыжей – 7,1%.

Изучение отдаленных результатов лечения показало, что у пациентов, оперированных с применением сетчатых протезов, НИЛИ и УДПЭ, неудовлетворительных результатов лечения не выявлено, а удовлетворительный результат значительно ниже по сравнению с пациентами, которым НИЛИ и УДПЭ не использовались.

Воздействие НИЛИ в п/о периоде способствовало уменьшению болевого синдрома, снижению сроков дренирования с $8,1\pm 1,0$ до $4,2\pm 1,0$ ($p<0,05$), ранних п/о осложнений и сроков госпитализации. Средний койко-день в основных группах составил: при паховых и пупочных грыжах - $6,2\pm 1,0$, при ПОВГ с применением НИЛИ - $11,6\pm 1,0$, а в группах сравнения - $8,4\pm 1,0$ и $17,6\pm 1,0$ суток соответственно ($p<0,05$).

Заключение

Протезирующие методы пластики при ущемленных грыжах передней брюшной стенки в сочетании с НИЛИ и устройством для профилактики эвентрации позволяют достоверно улучшить ранние и отдаленные результаты оперативного лечения и приблизить их к результатам лечения в плановой хирургии. КТ позволяет своевременно выявить раневые осложнения и прогнозировать течение послеоперационного периода.

Список литературы

1. Буйлин В.А. Креолка: руководство по применению. - 2-е изд., дополненное. – М. : ООО «Фирма Техника - Про», 2002. – С. 6-25.
2. Винник Ю.С. Оперативное лечение грыж передней брюшной стенки / Ю.С. Винник и др.: монография. - Красноярск, 2011. – Т. I (паховые и бедренные грыжи). - С. 260.
3. Ермолов А.С., Шляховский И.А., Храменков М.Г. Состояние хирургической помощи больным с острыми заболеваниями органов брюшной полости за 2008–2012 гг. // V Конгресс московских хирургов. Медицинский алфавит 2013. - М., 2013. – 2 (14). – С. 5-13.

4. Кукош М.В., Власов А.В., Гомозов Г.И. Профилактика ранних послеоперационных осложнений при эндопротезировании вентральных грыж // Новости хирургии. – 2012. - № 5. – С. 32-37.
5. Общие принципы хирургического лечения ущемленных грыж брюшной стенки / А.С. Ермолов, Д.А. Благовестнов, А.В. Упырев, В.А. Ильичев // Медицинский альманах. – 2009. - № 3 (8). – С. 23-24.
6. Томнюк Н.Д., Рябков И.А., Черных А.Н. Анализ причин неудовлетворительных результатов хирургического лечения ущемленных грыж и пути их улучшения // Совр. проблемы науки и образования. - 2009. - № 6. - С. 88–90.
7. Цверов И.А., Базаев А.В. Хирургическое лечение больных с вентральными грыжами: современное состояние вопроса // Современные технологии в медицине. – 2010. – № 4. – С. 122-127.
8. Ammar S.A. Management of complicated umbilical hernias in cirrhotic patients using permanent mesh / Randomized clinical trial // Hernia. - 2010. - Vol. 14, N 1. - P. 35-38.
9. Polypropylene mesh repair of incarcerated and strangulated hernias: a prospective clinical study / O. Topcu [et. al.] // Surgery Today. – 2013. - Oct. Vol. 43, N 10. – P. 1140–1144.
10. Wysocki A. Tension-free technique for the repair of strangulated abdominal hernias / A. Wysocki, M. Strzaka, P. Budzyski // Przegl Lek. – 2011. – Vol. 68, N 3. – P. 154–156.

Рецензенты:

Столяров Е.А., д.м.н., профессор кафедры общей хирургии с клиникой пропедевтической хирургии ГБОУ ВПО «СамГМУ» Минздрава России, г. Самара;
Калимуллин Х.А., д.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии ГБОУ ВПО «СамГМУ» Минздрава России, г. Самара.