

Дабузов А.Ш., Омарова П.М., Абдурахманова Р.А.

УДК 618.7-06

DOI 10.25694/URMJ.2018.13.52

Лазерное облучение паховых лимфатических узлов у рожениц с перитонитом после кесарева сечения

ФГБОУ ВО «ДГМУ» Минздрава России, кафедра акушерства и гинекологии ФПК и ППС с курсом репродуктивной эндоскопии, г. Махачкала

Dabusov A. Sh., Omarova P. M., Abdurakhmanova R. A.

Laser irradiation of the inguinal lymph nodes from patients with peritonitis after cesarean section

Резюме

С целью изучения влияния лазерного облучения на клинические и биохимические показатели крови проведено исследование 60 женщин с перитонитом после операции кесарева сечения. Роженицы были распределены на 2 группы по 30 женщин. Всем роженицам первой (основная) и второй группы (контрольная) была проведена антибактериальная и комплексная инфузионная терапия. Дополнительно лазерное облучение паховых лимфатических узлов получили роженицы контрольной группы. В результате проведенного исследования установлено, что проведение лазерного облучения у рожениц после операции кесарева сечения способствует существенному улучшению реологических свойств крови, снижению интоксикации, нормализации СОЭ, лейкоцитоза, уменьшению коагуляционного потенциала крови.

Ключевые слова: перитонит после кесарева сечения, лазерное облучение, роженицы, биохимические показатели крови

Summary

To study the influence of laser irradiation on clinical and biochemical blood indices, we conducted a study of 60 women with peritonitis after cesarean section. Women were divided into 2 groups of 30 women. All postpartum women first (primary) and second group (control) was carried out antibacterial and infusion therapy integrated. Further laser irradiation of the inguinal lymph got all the puerperas of the control group. As a result of our study it is established that a laser irradiation in puerperas after cesarean section contribute to a substantial improvement of rheological properties of blood, reduces toxicity, normalization of erythrocyte sedimentation rate, leukocytosis, reduction of blood coagulation.

Key words: peritonitis after cesarean section, laser irradiation, puerperant, biochemical parameters of blood

Введение

За последние годы в России частота кесарева сечения возросла в 3-3,5 раза [2, 7], причем рассчитывать на снижение этого показателя в ближайшем будущем не приходится. Увеличение частоты абдоминального родоразрешения объясняют ростом тяжелой экстрагенитальной и акушерской патологии, высокой частотой повторных операций, увеличением возраста первородящих в сочетании с другими факторами акушерского и гинекологического анамнеза [1, 2, 7].

Учитывая современную тенденцию к увеличению числа операций кесарева сечения, безусловно, актуальным является снижение риска развития перитонита в послеоперационном периоде.

Ведущее место среди причин акушерского перитонита принадлежит интоксикации, обусловленной бактериальными токсинами, тканевыми протеазами, биогенными аминами (гистамин, серотонин и кинин), гиповолемии и парезу кишечника [2, 7, 12].

Особое место в патогенезе акушерского перитонита занимает парез кишечника. Перерастяжение кишечных петель жидкостью и газами приводит к нарушению двигательной, секреторной, всасывательной функции кишечника, расстройству промежуточного обмена и обезвоживанию. В терминальной стадии важное значение приобретает угнетение симпатических и парасимпатических нервных импульсов, нарушающее функцию жизненно важных органов [1, 12]. Основой диагностики является динамическое наблюдение в сочетании с активным ведением послеоперационного периода.

Если на 3-е сутки после кесарева сечения на фоне адекватной инфузионной и антибактериальной терапии сохраняется или прогрессирует тахикардия, одышка и парез кишечника, следует исключить перитонит [1, 2]. Лечение перитонита - это релапаротомия, ревизия брюшной полости и экстирпация матки с трубами.

Растущее число антибиотикорезистентных микроорганизмов, с применением антибиотиков широкого

спектра действия, способствует длительному лечению гнойно-септических осложнений. В последнее время все большую популярность занимает лазерное облучение, которое отличается простотой применения и широким терапевтическим диапазоном [3, 4, 5]. Особый интерес представляют лазеры с низкоинтенсивным излучением, которые широко используют для лечения акушерско-гинекологических заболеваний.

В основе механизма взаимодействия лазерного излучения с биологическим объектом лежат фотофизические и фотохимические реакции, связанные с резонансным поглощением тканями света и нарушением слабых межмолекулярных связей, а также восприятие и перенос эффекта лазерного облучения жидкими средами организма.

Известные механизмы воздействия лазерного излучения позволяют предположить его как современный метод в лечении гнойно-септических осложнений [3, 9, 11], так как лазер способствует уменьшению отека клеток, улучшению кровотока и активации транспорта антибиотиков и других медикаментов.

Лазерное излучение также способствует улучшению реологических свойств крови, регуляции гемостатического потенциала крови, микроциркуляции, обладает противовоспалительным действием и улучшает иммунный статус больных [3, 10, 11].

К непосредственным факторам лазерного воздействия многие авторы [3, 4, 5, 9] относят электромагнитное, световое излучение, термическое, механическое воздействие (давление света и ударная волна).

Выделяют также факторы, определяемые свойствами самого биологического объекта; оптические характеристики тканей (коэффициент отражения, пропускания, поглощения); электрические, акустические, механические, биологические и другие физико-химические свойства.

Цель исследования.

Оценить влияние лазерного облучения на показатели крови у больных, оперированных по поводу перитонита после кесарева сечения.

Материалы и методы

Нами проведено исследование 60 женщин с перитонитом после операции кесарева сечения. Родильницы были распределены на 2 группы по 30 женщин. Всем родильницам первой группы (основная) была проведена антибактериальная, комплексная инфузионная терапия и дополнительно лазерное облучение паховых лимфатических узлов аппаратом «Солярис» с гелий-неоновым облучением длиной волны 0,63 мкм, время излучения 10 минут в течение 7 дней. Вторая группа (контрольная) 30 родильниц с диагнозом: Перитонит после кесарева сечения, которым проводили антибактериальную и инфузионную терапию.

Обследованные пациенты обеих групп были сопоставимы по акушерско-гинекологической и соматической патологии. Все родильницы в обеих группах входили в группу риска по развитию гнойно-септических осложне-

ний как перитонит. С хроническим пиелонефритом 13 родильниц, антенатальная гибель плода - 4, затяжные роды - 3, острые респираторные инфекции - 10, рубец на матке после операции кесарева сечение — 6, хориоамнионит - 5, консервативная миомэктомия — 7, воспалительные заболевания придатков - 12. В основной группе в экстренном порядке оперировано - 27, планово - 3. В контрольной группе экстренно оперировано - 24, планово — 6. Объем операции в обеих группах — экстирпация матки с трубами у 49 женщин, в 11 случаях - низкая ампутация матки с трубами.

С целью изучения влияния лазерного облучения на клинические и биохимические показатели крови всем родильницам основной группы на 3-е и 7-е сутки была исследована кровь на гемоглобин, цветной показатель, СОЭ, лейкоцитоз, общий белок, билирубин, иммунный статус, коагулограмма и фибриноген.

Содержание белка в сыворотке крови определяли унифицированным методом по биуретовой реакции, основанной на способности белков реагировать в щелочной среде с сульфатом меди и образовывать соединение, окрашенное в фиолетовый цвет.

Белковые фракции определяли колориметрическим методом осаждения смесью фосфатов по Олла-Маккарди, используя основной фосфатный реактив.

Определение билирубина проводили специальным набором «Диакон-Сишеко» и ферментов крови (АСТ, ЛЛТ) по набору производства Чехия.

Функцию почек оценивали по относительной плотности мочи (проба Зимницкого), отражающей состояние концентрационной функции почек, оценке суточного диуреза.

О состоянии азотовыделительной функции почек судили по концентрации мочевины (набор «Агат»), креатинин в крови определяли методом Поп-пера, а натрий и калий определяли с помощью плазменной фотометрии.

У всех обследованных больных в обеих группах определяли: фибриноген А и В в сыворотке крови по методу Р.А. Рутберга, толерантность плазмы к гепарину по Goumgen, тромбиновое время по Э. Сирман, ретракция кровяного сгустка и фибринолитическая активность по методу М.А. Котовшиковой и Б.И. Кузинина.

Результаты обследования были закодированы и обработаны методом вариационной статистики с использованием стандартных компьютерных программ Windows и электронных таблиц Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение

Общими клиническими симптомами у больных обеих групп были частый пульс, подъем температуры тела, болевой синдром. Лабораторные показатели интоксикации отражали тяжесть состояния больных.

Одним из важных показателей уровня интоксикации считается СОЭ и лейкоцитоз. Исходные величины лабораторных показателей в исследуемых группах были повышены до уровня, характеризующего высокую степень интоксикации. В результате проведенной комплексной, антибактериальной терапии показатели СОЭ и лейкоци-

Таблица 1. Исходные лабораторные показатели (M ± t)

Показатели	Исследуемые группы (n = 60)	
	Группа 1 (n = 30) основная (с лазерным облучением)	Группа 2 (n = 30) контрольная
СОЭ	54 ± 26	49 ± 0,2
Лейкоцитоз	12,8 ± 14	11,6 ± 43
ЛИИ (у.е.)	5,8 ± 0,39	6,11 ± 0,03
Фибриноген	6,72 ± 0,18	6,3 ± 0,28

Таблица 2. Данные лабораторных показателей через 72 часа (M ± t)

Показатели	Исследуемые группы (n = 60)		Достоверность
	основная группа (n = 30) с лазерным облучением	контрольная группа (n = 30)	
СОЭ	33 ± 26	42 ± 81	p < 0,05
Лейкоцитоз	8,1 ± 0,71	9,4 ± 42	p < 0,05
ЛИИ (у.е.)	4,1 ± 0,8	5,22 ± 0,33	p < 0,05
Фибриноген	4,32 ± 46	5,4 ± 0,29	p < 0,05

тоза снизились в исследуемых группах, однако следует отметить, что более выраженное снижение этих показателей происходило в основной группе с лазерным облучением паховых лимфатических узлов.

Анализ исходных данных соматического и акушерско-гинекологического статуса пациентов в основной и контрольной группе показал высокую частоту экстрагенитальной патологии и наличие хронических очагов инфекции, воспалительные осложнения после предыдущих родов и осложненное течение данной беременности и родов, перенесенные острые инфекционные заболевания, анемия, что по совокупности факторов позволяет отнести исследуемых больных к группе высокого риска по развитию гнойно-септических осложнений, как перитонит [2, 7]. Всем пациентам в обеих группах операции релапаротомии произведены в экстренном порядке. Основной группе рожениц в послеоперационном периоде проведено лазерное облучение паховых лимфатических узлов в течение 7 дней, инфузионная и антибактериальная терапия. Пациентам контрольной группы в послеоперационном периоде проведена антибактериальная и инфузионная терапия - 7 дней.

В обеих группах в динамике взята кровь (на общий белок, билирубин, СОЭ, лейкоцитоз, фибриноген). Анализ динамики этих показателей представлен в таблице 1.

Одним из важных показателей уровня интоксикации считается лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), являющийся отношением различных форм нейтрофилов к остальным формам лейкоцитов.

Динамика исходных лабораторных данных (ЛИИ, СОЭ и лейкоцитоз) представлена в таблице.

Исходные величины лабораторных показателей в обеих группах были повышены до уровня, характеризующего высокую степень интоксикации, причем, в основной группе были достоверно выше в сравнении с контрольной.

У 15 (50%) пациенток 1 группы с лазерным облучением, у 10 (33,3%) пациенток контрольной группы исходный уровень ЛИИ превышал 7,2 у.е., характерный для крайне тяжелой интоксикации.

В результате проведенной комплексной инфузионной, антибактериальной терапии и лазерного облучения лимфатических узлов, ЛИИ снижался в обеих группах; однако следует отметить, что более выраженное снижение ЛИИ происходило именно в основной группе, чем в контрольной. Через 72 часа (3-е суток) в послеоперационном периоде зарегистрировано статистически достоверное снижение ЛИИ в основной группе, с 6,0 ± 0,8 у.е. до 4,2 ± 0,4 у.е. $f < 0,05$), в то время как в контрольной группе отмечено недостаточное снижение ($p > 0,05$) с 6,11 ± 0,03 у.е. до 5,22 ± 0,33 у.е.

Этот факт свидетельствует об ускорении регресса воспалительного процесса у больных основной группы.

Конечный результат ЛИИ в основной группе был достоверно ниже, чем в контрольной группе. В целом, уровень ЛИИ снизился в основной группе к 7 суткам до нормальных величин (0,3-1,5 у.е.) у 80% пациенток, в то время как в контрольной группе только у 15% больных.

Таблица 3. Лабораторные показатели через 7 суток (M ± t)

Показатели	Исследуемые группы (n = 60)		Достоверность
	основная группа (n = 30) с лазерным облучением	контрольная группа (n = 30)	
СОЭ	16 ±72	24 ±86	p > 0,05
Лейкоцитоз	5,6 ±22	8,2 ±33	p < 0,05
ЛИИ (у.е.)	1,22 ±0,12	3,26 ±0,13	p < 0,05
Фибриноген	4,2 ±0,18	5,1 ±0,24	p < 0,05

Таблица 4. Некоторые иммунологические показатели при лазерном облучении

Иммунологические показатели	Лейко-циты	Лимфо-циты	СД ₁	СД ₂	СД ₃	СД ₄
	шт/л	шт/л	/0	/0	%	%
Иммунологические показатели в норме	7 ±	33,5 ±	66,9 ±	42,4	28 ±	166 ±
	0,47	2,3	23	2,2	1,45	1,5
Иммунологические показатели при лазерном облучении	6,06 ±	32 ±	52,5 ±	40,7 ±	24 ±	14 ±
п=30 (основная группа)	0,27	0,11	2,5	2,4	0,9	0,3

Важно указать на высокие цифры СОЭ в основной группе 53-54±92 мм/час, а в контрольной группе 49±0,2 мм/час (p>0,05). В ходе интенсивной терапии показатели СОЭ уменьшились как в основной группе, так и в контрольной, однако, данная динамика была более выражена в основной группе у больных с лазерным облучением лимфатических узлов (таблица 2 и 3).

Через 72 часа величина СОЭ в основной группе была 33±0,8 мм/час, в контрольной группе 42,0±42 мм/час, что значительно выше, чем в основной группе.

На 7-е сутки лечения показатели СОЭ в основной группе были почти в пределах нормы у 80% больных, в то время как в контрольной у 40% больных.

При анализе исходного уровня лейкоцитоза можно отметить повышенный N-уровень у пациенток основной группы 12,2±14, в контрольной группе 11,6-43 (p<0,05).

При динамическом наблюдении на фоне проводимой интенсивной терапии также выявлено достоверное снижение лейкоцитоза до 8,4±0,26 на 3-е сутки в основной группе и 9,4±42 в контрольной группе, а на 7-е сутки в основной группе снижение лейкоцитоза отмечено до 5,6±22 (тыс.), в контрольной группе до 8,2±33 (тыс.). В обеих группах (p<0,05).

Исходные величины фибриногена были повышены в обеих группах, причем в основной группе (6,72±0,18 г/л) он был достоверно выше, чем в контрольной (6,3±0,28 г/л), (p<0,05).

В результате проведенной комплексной антибактериальной, инфузионной терапии с лазерным облучением в основной группе уровень фибриногена снизился, так через 72 часа выявлено статистически достоверное снижение уровня фибриногена в основной группе до 4,8±7 г/л (p<0,01), в контрольной же группе отмечено недостоверное снижение до 5,4±0,29 г/л (p<0,05). Уровень фибриногена через 7 суток в основной группе 4,2±0,18 г/л (p<0,01), в контрольной группе снижено 5,1±0,24 г/л (p<0,01). В целом, уровень фибриногена достиг нормальных величин в основной группе 78% больных, в контрольной группе только 43%.

Использование лазерного облучения у больных основной группы способствует восстановлению иммунного статуса.

Одним из показателей свертываемости крови является уровень Д-димера.

У больных основной группы с лазерным облучением паховых лимфатических узлов отмечено достоверное снижение на 7-е сутки по сравнению с группой контроля.

Величины гемоглобина и цветного показателя между группами контроля и основной существенно не отличались.

Таким образом, лазерное облучение паховых лимфатических узлов у больных с перитонитом в послеоперационном периоде способствует более существенному

Таблица 5. Динамика показателя Д-димер

основная группа (n = 30)		контрольная группа (n = 30)	
3-е сутки	7-е сутки	3-е сутки	7-е сутки
1703,8 ± 1344	1202 ± 9137	1956 ± 1543	1602 ± 1371
Достоверных различий между группами (p < 0,05)			

улучшению некоторых показателей крови, быстрому регрессу воспалительных изменений в очаге воспаления и повышению иммунного статуса пациентов.

Заключение

В результате проведенного нами исследования установлено положительное влияние лазерного облучения паховых лимфатических узлов при перитоните после кесарева сечения (и послеоперационном периоде). Проведение лазерного облучения у рожениц после операции кесарево сечение способствует существенному улучшению реологических свойств крови, снижению интоксикации, нормализации СОЭ, лейкоцитоза, уменьшению коагуляционного потенциала крови, о чем свидетельствует снижение концентрации фибриногена, активности вну-

трисудистого свертывания, как свидетельство - снижение уровня Д-димера. Все это, в свою очередь, приводит к увеличению скорости кровотока в очаге воспаления, микроциркуляции и оксигенации тканей.

Улучшение в системе микроциркуляции также обусловлено вазодилатацией и изменением реологических свойств крови за счет снижения вязкости, раскрытия капилляров, что способствует быстрой репарации тканей, улучшению иммунного статуса.■

Дабузев А.Ш., Омарова П.М., Абдурахманова Р.А., ФГБОУ ВО «ДГМУ» Минздрава России, кафедра акушерства и гинекологии ФПК и ППС с курсом репродуктивной эндоскопии, г. Махачкала. Автор, ответственный за переписку — Омарова Патимат, p.omarova2010@yandex.ru.

Литература:

1. Абрамченко В.В. Постлеродовый эндометрит и субинволюция матки. СПб.: Элби-СПб 2008. С. 288.
2. Баев О.Р., Стрижаков А.П., Давыдов А.И. Тезисы докладов 9-го Всероссийского Научного форума «Мать и Дитя». М.: 2007. С. 17-18.
3. Гайниц А.В., Москвин С.В., Ачилов А.А. Внутривенное лазерное облучение крови. Тверь: Триада 2012. С. 336.
4. Гладких С.П., Алексеев Ю.В., Полянский А.К. Молекулярно-биологические основы лазерной и фотодинамической терапии. Новые аспекты лазерной медицины и техники на пороге 21 века. Сборник научных трудов. Калуга, 2000. С. 1-55.
5. Козель А.И., Попов Г.К. Механизм действия лазерного облучения на тканевом и клеточном уровне. Вестник Российской академии медицинских наук. 2000. №2. С. 3-41.
6. Картусова Л.Н. Влияние лазера на физико-химические свойства крови. Автореферат дисс. ...канд. биолог, наук. М.: 1996. С. 26.
7. Кулаков В.И., Чернуха Е.А., Камиссарова Л.М. Кесарево сечение. М.: 1998. С. 140.
8. Мельникова С.Е., Орлов В.М. Использование лазерного излучения в комплексном лечении постлеродового эндометрита. Вестник перинатологии, акушерства и гинекологии. 2000. 7-4. 21-4.
9. Мусухин Л.В., Смольников П.В., Шираев В.С. и др. Лазерная медицина. 2013. 17(3).
10. Пешев Л.П., Евстигнеев А.Р. Квантовая терапия в акушерско-гинекологической клинике. Саранск, Калуга: 2002. С. 156.
11. Смолина Г.Р., Москвин С.В. Применение лазерного излучения красного спектра (0,63-0,67 МКМ) при лечении больных хроническими эндометритами. Материалы научно-практической конференции с международным участием «Лазерная медицина XXI века». М.: 2009. С. 116.
12. Свиридова О.Н. Осложнения после кесарева сечения. Бюллетень медицинских интернет конференций. 2013. 3 (3). С. 658.
13. Логутова Л.С., Буюнова С.В., Мозилевская Е.В. Тезисы докладов 2-го регионального Научного форума «Мать и Дитя». Сочи 2008. С. 51-52.
14. Колпакова Е.В., Кох Л.И. Тезисы докладов VI Российского форума «Мать и Дитя». М.: 2005. С. 102.