

**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ  
НИЗКОИНТЕНСИВНОЙ ИНФРАКРАСНОЙ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
НА ОБЛАСТЬ ТИМУСА И ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ПАНТОВЕГИНА У ЖЕНЩИН С ДЛИТЕЛЬНЫМ  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ**

М.З.ДУГИЕВА, К.В.КОТЕНКО

*ФГБУ ГНЦ ФМБЦ ИМ. А.И. БУРНАЗЯНА ФМБА РОССИИ, г. Москва, ул. Живописная, 46*

**Аннотация.** В статье приводятся данные о клинической эффективности применения комбинированного метода низкоинтенсивной инфракрасной лазеротерапии при воздействии на область тимуса и электрофореза пантовегина в послеоперационном периоде у пациенток с длительным послеоперационным болевым синдромом после гинекологических лапаротомий. Показано, что применение комбинированного метода значительно уменьшает выраженность послеоперационной боли.

**Ключевые слова:** послеоперационная боль, пантовегин, лазеротерапия тимуса, визуальная аналоговая шкала.

**CLINICAL EFFICACY OF COMBINED USE OF LOW-INTENSITY INFRARED LASER THERAPY  
WHEN EXPOSED AREA OF THE THYMUS AND ELECTROPHORESIS PANTOVEGINA IN WOMEN  
WITH PROLONGED POSTOPERATIVE PAIN**

M.Z. DUGIEVA, K.V. KOTENKO

*FGBU SSC FMBC THEM. AI BURNAZYAN FMBA OF RUSSIA*

**Abstract.** The article provides data on the clinical efficacy of the combined method of low-intensity infrared laser therapy when exposed area of the thymus and electrophoresis pantovegina in the postoperative period in patients with prolonged postoperative pain after gynecologic laparotomy. It is shown that application of the combined method considerably reduces expressiveness of postoperative pain.

**Key words:** post-operative pain, pantovegin, laser thymus, visual analogue scale.

Согласно современным представлениям, тканевые повреждения во время операции являются причиной многих органных и метаболических патологических проявлений, объединяемых в понятие «хирургический стресс» (ХС) [3, 7, 10]. При недостаточной выраженности защитно-компенсаторных и репаративных процессов, направленных на экстренную адаптацию организма к новому состоянию, вызванному оперативным вмешательством, отмечается осложненное течение ХС, одним из проявлений которого становится *длительный послеоперационный болевой синдром* (дПБС) [6, 8, 9]. Негативная значимость длительной послеоперационной боли состоит в увеличении вероятности сердечно-сосудистых, дыхательных, гемореологических и ряда других осложнений, отмечаемых в периоде после выполненного хирургического вмешательства [4]. У хирургических гинекологических больных это может стать причиной послеоперационных хронических тазовых болей, а также нарушений в мочеполовом тракте и репродуктивной сфере.

**Цель исследования** – оценка влияния комбинированного применения низкоинтенсивной инфракрасной лазеротерапии при воздействии на область тимуса и электрофореза пантовегина у женщин с дПБС.

В исследование были включены пациентки после гинекологических операций лапаротомным доступом. Показанием к операции являлись следующие заболевания: миома матки, аденомиоз, опухолевые и опухолевидные образования яичников, воспалительные образования придатков матки, сочетанная патология матки и яичников. В I группу вошли 97 пациенток с развившимся длительным послеоперационным болевым синдромом. Диагноз дПБС ставился пациенткам, нуждавшимся в продолжении анальгетической терапии с применением НПВС более 4 суток после выполненного вмешательства из-за сильной боли (более 50% по ВАШ). В зависимости физиотерапевтического лечения внутри группы пациентки были распределены на 3 подгруппы, сопоставимые по основным морфо-функциональным параметрам:

- Пациентки подгруппы А – получали комбинированную терапию, включающую низкоинтенсивную инфракрасную лазеротерапию на область тимуса и электрофорез пантовегина;
- Пациентки подгруппы В – получали низкоинтенсивную инфракрасную лазеротерапию на тимус;
- Пациентки подгруппы С – получали электрофорез пантовегина.

Всем больным наряду с общеклиническим обследованием (анализы крови, мочи, биохимический анализ крови, ЭКГ, Rg легких) проводили специальные методы исследований:

Оценка выраженности боли. Для измерения интенсивности боли в послеоперационном периоде использовали тесты субъективной самооценки с применением *визуальной аналоговой шкалы* (ВАШ) и 4-балльной

вербальной рейтинговой шкалы боли (ВРШ/Б). Для субъективной самооценки эффективности терапии применяли 4-балльную вербальную рейтинговую шкалу купирования боли (ВРШ/КБ). В первые сутки после операции тесты ВАШ и ВРШ/Б использовали перед первой процедурой и, далее, через 2, 4, 8, 12, 18 и 24 часа. Тест ВРШ/КБ использовали через 12 и 24 часа после выполненной операции. В последующем, тесты ВАШ, ВРШ/Б и ВРШ/КБ продолжали применять 2 раза в сутки в течение всего периода регистрации болевых ощущений.

В послеоперационном периоде использовали традиционную тактику ведения хирургических гинекологических больных.

Послеоперационное обезболивание. В первые 24 часа после операции всем пациенткам назначали наркотические анальгетики (НА) в сочетании или без параллельного использования ненаркотического анальгетиков кеторола. В последующем для анальгезии применяли только кеторол.

В качестве НА для купирования послеоперационных болей использовали однократное введение 1% р-ра промедола п/кожно. Физиотерапевтическое лечение включало процедуры лазеротерапии (ИК НЛИ) [5] и электрофореза пантовегина [1, 2].

Процедуры лазеротерапии проводились с помощью аппарата «Азор-2К-02» (Россия), генерирующего импульсное лазерное излучение инфракрасного диапазона с длиной волны  $\lambda = 0,89$  мкм, с частотой следования импульсов 1500 Гц, при импульсной мощности 4-6 Вт/имп. Процедуры проводились на область тимуса, контактно, стабильно, время воздействия – 10 минут, на курс 10 ежедневных процедур.

Процедуры электрофореза пантовегина проводились от аппарата «Поток-1» (Екатеринбург), сила тока определялась по ощущениям и составляла 10-15мА, длительность процедуры 15 минут, расположение электродов ( $S=150\text{см}^2$ ) продольно-поперечное, индифферентный электрод ( $S=200\text{см}^2$ ) накладывался на область поясницы. В настоящем исследовании применяли субстанцию «пантогематоген сухой» (рег. уд. № 000051/01-2000 от 12.10.2000) «пантовегин». Пантовегин вводился с 2 раздвоенных электродов (анод) на которые наносилась разовая доза раствора. На курс 10 ежедневных процедур. Физиотерапия назначалась с 5 суток.

Статистический анализ клинических данных производился с использованием программного обеспечения для ПК Microsoft Excel и Statistica 6.0. Для представления итоговых данных использовали стандартные методы описательной статистики. Количественные показатели представлены в виде средних и стандартных квадратных отклонений, а качественные признаки сгруппированы в таблицы сопряженности. Для сравнения групп использовались методы, основанные на дисперсионном анализе – F-критерий, t-критерий Стьюдента (для анализа нормально распределённых выборок); непараметрические критерии – критерий хи-квадрат, точный критерий Фишера (основанные на хи-квадрат-распределении), ранговые критерии: U-тест Манна-Уитни (непараметрический критерий для сравнения данных по группам) и критерий Вилкоксона (для сравнения данных полученных до и после лечения). Для определения связи между параметрами использовали коэффициент корреляции Пирсона (для нормально распределённых совокупностей) и коэффициент ранговой корреляции Спирмена (непараметрический ранговый метод).

**Результаты и их обсуждение.** Показатель ВПБ после операции в каждой из трех подгрупп 1 группы превышал 50%, что соответствовало «сильной» боли. Так, значения ВПБ по ВАШ в среднем составляли в подгруппе А  $68\pm 7\%$ , в подгруппе В –  $71\pm 8\%$ , в подгруппе С –  $65\pm 8\%$ . Различия между приведенными показателями были недостоверными ( $p > 0,05$ ), что указывает на сопоставимость сравниваемых подгрупп по степени исходной (до начала физиотерапии) выраженности боли.

На фоне применения комбинированной физиотерапевтической методики и в несколько меньшей степени ее составляющих отмечалось достоверное (в сравнении с исходными значениями) снижение ВПБ во всех трех подгруппах. При этом значения ВПБ в сопоставляемых подгруппах достоверно не различались между собой на всех сроках после начала ФТ и укладывались в интервал «умеренной боли» и «слабо выраженной боли», т.е. были ниже или незначительно превышали 25% по ВАШ (рис.).

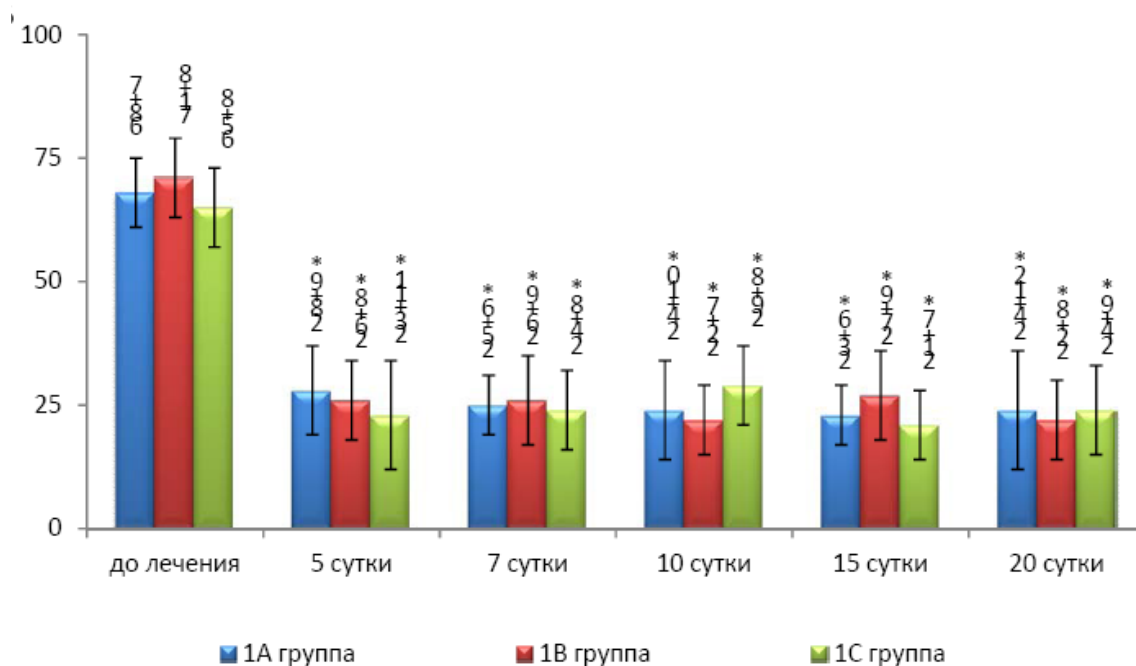


Рис. Выраженность боли по ВАШ в течение первых суток после операции и после применения физиотерапевтических методик у пациенток с дПБС (\* –  $p < 0,05$  сравнение с показателями до лечения)

После операции все пациентки с дПБС отмечали выраженный болевой синдром, который кратковременно купировался НА. В таблице приводятся данные степени эффективности применения физиотерапевтических методик. Оценка проводилась с использованием 4-балльной *вербальной рейтинговой шкалы купирования боли* (ВРШ/КБ). Анализ представленных в таблице результатов позволяет прийти к следующим заключениям: комбинированная методика (подгруппа А) обладает большим терапевтическим анальгетическим эффектом, чем применение ее составляющих (подгруппы В и С). В особенности это было заметно после первых 3 процедур при сравнении % больных с хорошим и отличным анальгетическим эффектом в подгруппах В и С. Так, после 3-5 процедур лазеротерапии и электрофореза пантовегина доля больных с отличным анальгетическим эффектом в подгруппе А- составляла 37,2%, тогда как в подгруппе В и С – лишь 2,8 и 6,9% ( $p < 0,05$ ) соответственно. Однако после курса процедур результаты купирования боли по данным шкалы ВРШ/КБ были сопоставимы, а различия недостоверными ( $p > 0,05$ ,  $\chi^2$ -тест). Это доказывает, что эффективность анальгезии при дПБС определяется как применением ИК НЛИ на область тимуса, так и электрофорезом пантовегина.

Таблица

**Эффективность применения физиотерапевтических методик у пациенток с дПБС по ВРШ/КБ**

Количество процедур	Эффективность купирования боли по ВРШ/КБ в баллах	Группа 1		
		Подгруппа А	Подгруппа В	Подгруппа С
3-5 Процедур	1 (неудовлетворительный эффект)	0	0	0
	2 (удовлетворительный эффект)	1 3,1%	24 66,6%	20 70%
	3 (хороший эффект)	19 59,4%	11 30,6%	7 24,1%
	4 (отличный эффект)	12 37,2%	1 2,8%	2 6,9%
10 Процедур	1 (неудовлетворительный эффект)	0	0	0
	2 (удовлетворительный эффект)	1 3,1%	2 3,6%	1 3,4%
	3 (хороший эффект)	21 65,6%	24 66,6%	20 70%
	4 (отличный эффект)	10 31,3%	10 27,7%	8 27,6%

Следует отметить, что у некоторых больных, возможно обеспечить коррекцию дПБС применением только ИК НЛИ или электрофореза пантовегина, однако, необходимо подчеркнуть, что доля таких пациентов оказывается весьма незначительной в первые послеоперационные сутки. Т.е. подавляющее большинство оперированных больных в течение первых послеоперационных суток нуждается в проведении комбинированной физиотерапии, для более быстрого купирования болевого синдрома.

**Выводы.** Применение комбинированной физиотерапевтической методики у пациенток с дПБС способствует более быстрому (уже после 3-5 процедур) и выраженному купированию болевого синдрома у большинства (96,9%) пациенток, что подтверждается данными визуальной аналоговой шкалы менее 25% по ВАШ и вербальной рейтинговой шкалы купирования боли по ВРШ/КБ –  $3,78 \pm 0,16$  балла ( $p > 0,05$ ,  $\chi^2$ -тест). С учетом клинической эффективности рекомендуется применение комбинированной низкоинтенсивной инфракрасной лазеротерапии при воздействии на область тимуса и электрофореза пантовегина в послеоперационном периоде у гинекологических больных после лапаротомий.

### Литература

1. *Андреева, Т.В.* Физико-фармакологические методы применения природного биостимулятора Пантовегина для профилактики и лечения хронического сальпингоофорита. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Т.В. Андреева. – М., 2008. – 123 с.
2. *Бойченко, А.Н.* Физические факторы в комплексной восстановительной терапии больных хроническим простатитом. Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / А.Н. Бойченко. – Пятигорск, 2013.
3. *Долгов, Г.В.* Гнойно-воспалительные осложнения в оперативной гинекологии / Г.В. Долгов. – С-Пб: Элби, 2001. – 172 с.
4. *Дунц, П.В.* Клинико-экспериментальное обоснование выбора антиноцицептивной защиты при послеоперационном болевом синдроме. Дисс. канд. мед. наук / П.В. Дунц. – Владивосток, 2007. – 143 с.
5. *Кончугова, Т.В.* Оптимизированные лазерные воздействия в повышении функциональных резервов организма при стрессогенной адаптации (экспериментально-клиническое исследование). Автореферат на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Т.В. Кончугова. – М., 2007.
6. *Краснопольский, В.И.* Оперативная гинекология / В.И. Краснопольский, С.Н. Буянова, Н.А. Шукина, А.А. Попов. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – С.309–320.
7. *Овечкин, А.М.* Послеоперационное обезболивание: оптимизация подходов с точки зрения доказательной медицины / А.М. Овечкин, Т.Л. Романова // Рус. мед. журн. – 2006. – №12. – С. 865–871.
8. *Шанин, Ю.Н.* Антиоксидантная терапия в клинической практике (теоретическое обоснование и стратегия проведения) / Ю.Н. Шанин, В.Ю. Шанин, Е.В. Зиновьев. – С-Пб.: ЭЛБИ-СПб, 2003. – 128 с.
9. *Bulger, E.M.* Antioxidants in critical illness / E.M. Bulger, R.V. Maier // Arch Surg. – 2001. – v.136. – №10. – P.1201–1207
10. *Woolf, C.J.* Mechanism-based pain diagnosis / C.J. Woolf, M.V. Max // Anesthesiology. – 2001. – V.95. – №1. – P. 241–249.