

Лечебную физическую культуру назначают в виде утренней гигиенической гимнастики, лечебной гимнастики, дозированной ходьбы (терренкур), гидрокинезотерапии, механотерапии, спортивных игр, ближнего туризма.

Психотерапия используется с целью создания и поддержания оптимистического психоэмоционального состояния больной и выработки у нее уверенности в благополучном исходе заболевания.

Таким образом, Пятигорский курорт с многообразием его природных факторов был и остается одним из основных курортов России, где с высокой эффективностью проводится восстановительное лечение и санаторная реабилитация женщин, страдающих бесплодием, обусловленным неспецифическими воспалительными заболеваниями половых органов, малых форм эндометриоза, нейроэндокринных расстройств и других нарушений репродуктивной функции.

Особенно актуальны в настоящее время вопросы, рассмотренные в настоящей статье, в связи с реализацией правительственной программы о повышении рождаемости в стране.

Литература

1. Филипчук А.Н. // Лесное хозяйство. 1999. № 6. С. 15–17.
2. Гейхман Л.З. Аэрофитотерапия. Киев, 1986.
3. Пишеничникова Т.Я. Бесплодие в браке. М., 1991.
4. Бодяжина В.И., Сметник Л.Г. Неоперативная гинекология. М., 1990.
5. Баскаков В.П. Клиника и лечение эндометриоза. Л., 1990.
6. Кира Е.Ф. и др. Практический справочник акушера-гинеколога. СПб., 1997.
7. Руководство по эндокринной гинекологии / Под ред. Е.М. Вихлеевой. М., 2002.

Пятигорский центральный военный санаторий

28 июля 2006 г.

УДК 618.17

АКТУАЛЬНЫЙ АСПЕКТ В ОБСЛЕДОВАНИИ ЖЕНЩИН ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ШЕЙКЕ МАТКИ

© 2006 г. В.В. Фисенко, А.В. Попкова, Д.А. Пустовалов, Е.А. Синютина, С.А. Попков

High energy laser radiation combines thermal, mechanical factor (effect of a knock wave) and electromagnetic waves which can produce blood coagulation alterations. While operating with the assistance of a metal scalpel mechanical trauma is the main factor affecting tissues. The way laser acts on blood coagulation differs from that metal scalpel does. But application of laser doesn't carry a higher risk regarding blood coagulation in comparison to a metal scalpel.

Внедрение лазерной техники операций в лечебную практику требует изучения влияния лазерного луча на организм в целом и на систему гемостаза в частности [1–5].

Эффект излучения высокоэнергетических лазеров по механизму действия – явление неоднородное: он сочетает термический, механический факторы (ударная волна электромагнитных колебаний), образование токсических продуктов [2, 5].

В связи с этим целью нашего исследования явилось проведение сравнительного анализа состояния системы гемостаза при операции пластики шейки матки с использованием в качестве режущего инструмента контактного лазерного скальпеля и традиционного хирургического скальпеля.

Нами было проведено исследование тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного звеньев системы гемостаза у 58 женщин репродуктивного возраста при пластических операциях на шейке матки без грубой сопутствующей патологии: у 29 женщин I подгруппы и у 29 женщин II подгруппы. Подгруппы больных были тождественны по возрасту, социально-бытовому составу, состоянию репродуктивной системы, числу родов и аборт.

Учитывая возможные изменения состояния гемокоагуляции в течение менструального цикла, операцию и соответственно исследование проводили у всех больных в первую фазу. Исследование системы гемостаза у обеих подгрупп проводилось в одинаковые временные промежутки: за 2 дня до операции, перед операцией, сразу после операции, через 1, 2, 3 дня после операции. Результаты исследований приведены в табл. 1, 2.

Показатели системы гемостаза у больных обеих подгрупп, изученные за 2 дня до операции, достоверно не отличались от показателей системы гемостаза здоровых людей. Анализ тех же показателей перед операцией выявил у обеих подгрупп тенденцию к гиперкоагуляции по сравнению с показателями, определенными за 2 дня до операции. О наклонности крови к повышению тромбогенного потенциала свидетельствует статистически достоверное повышение концентрации фибриногена в первой подгруппе в среднем на 10,8 %, тенденция к повышению толерантности плазмы к гепарину. Функциональное состояние тромбоцитов, оцениваемое по уровню в плазме тромбоцитарного фактора-4, у женщин также было более высоким, хотя и не превышало верхней границы нормы. Имеющиеся изменения в прокоагулянтной активности крови и функциональной активности тромбоцитов связаны с развитием у пациенток эмоционального напряжения в предоперационный период.

Реакция антикоагулянтного звена системы гемостаза в ответ на стрессовую ситуацию периода подготовки к операции была у обеих подгрупп женщин адекватной реакции здоровых людей и проявлялась в недостаточном повышении активности антитромбина-III в плазме, более выраженном у пациенток первой подгруппы (соответственно в среднем на 3,6 и на 2,4 %).

Фибринолитическая активность крови у обеих подгрупп пациенток перед операцией также имела тенденцию к повышению активности (в среднем на 6,6 и 5,3 % соответственно).

Таблица 1

**Показатели системы гемостаза в динамике у женщин,
оперативное вмешательство которым выполнено
с помощью контактного лазерного скальпеля (n = 29)**

Период исследования. Достоверность	Показатель гемостаза					
	Фибриноген, мг %	Тромбоцитарный фактор-4, с	Толерантность плазмы к гепарину, с	Время рекальцификации плазмы, с	Антитромбин-III, с	Фибринолитическая активность, %
За 2 дня до операции	321,8±9,1	16,4±0,33	718,32±16,9	256±3,4	27,2±0,82	15,0±0,36
Перед операцией	360,8±12,8	16,75±0,31	710,3±16,0	261±3,2	28,2±0,40	16,0±0,41
Достоверность	P _{1,2} <0,05	P _{2,1} >0,05	P _{2,1} >0,05	P _{2,1} >0,05	P _{2,1} >0,05	P _{2,1} >0,05
После операции	301±8,14	19,56±0,37	528,0±10,5	238±3,1	26,4±0,42	29,6±0,82
Достоверность	P _{1,3} >0,05 P _{2,3} <0,05	P _{3,1} <0,001 P _{3,2} <0,001	P _{3,1} <0,001 P _{3,2} <0,001	P _{3,1} <0,001 P _{3,2} <0,001	P _{3,1} >0,05 P _{3,2} <0,001	P _{3,1} <0,001 P _{3,2} <0,001
Через 1 день после операции	366±11,7	20,2±0,30	514,2±10,5	240,5±3,29	26,0±0,38	26,9±0,8
Достоверность	P _{4,1} <0,001 P _{4,2} >0,05 P _{4,3} <0,001	P _{4,1} <0,001 P _{4,2} <0,001 P _{4,3} >0,05	P _{4,1} <0,001 P _{4,2} <0,001 P _{4,3} >0,05	P _{4,1} <0,001 P _{4,2} <0,001 P _{4,3} >0,05	P _{4,1} >0,05 P _{4,2} <0,01 P _{4,3} >0,05	P _{4,1} <0,001 P _{4,2} <0,001 P _{4,3} <0,05
Через 2 дня после операции	335±5,08	18,5±0,17	575,5±13,7	260,8±4,48	27,4±0,59	22,2±0,73
Достоверность	P _{5,1} >0,05 P _{5,2} >0,05 P _{5,3} <0,001 P _{5,4} <0,05	P _{5,1} <0,01 P _{5,2} <0,001 P _{5,3} <0,01 P _{5,4} <0,001	P _{5,1} <0,001 P _{5,2} <0,001 P _{5,3} <0,001 P _{5,4} <0,001	P _{5,1} >0,05 P _{5,2} >0,05 P _{5,3} <0,001 P _{5,4} <0,001	P _{5,1} >0,05 P _{5,2} >0,05 P _{5,3} <0,05 P _{5,4} <0,05	P _{5,1} <0,001 P _{5,2} <0,001 P _{5,3} <0,001 P _{5,4} <0,001
Через 3 дня после операции	336,4±5,07	18,3±0,29	623,7±10,9	265±3,2	28,7±0,54	18,0±0,32
Достоверность	P _{6,1} >0,05 P _{6,2} >0,05 P _{6,3} <0,001 P _{6,4} <0,05 P _{6,5} >0,05	P _{6,1} <0,001 P _{6,2} <0,001 P _{6,3} <0,05 P _{6,4} <0,001 P _{6,5} >0,05	P _{6,1} <0,001 P _{6,2} <0,001 P _{6,3} >0,05 P _{6,4} <0,001 P _{6,5} <0,01	P _{6,1} >0,05 P _{6,2} >0,05 P _{6,3} <0,001 P _{6,4} <0,001 P _{6,5} >0,05	P _{6,1} <0,05 P _{6,2} >0,05 P _{6,3} <0,001 P _{6,4} <0,001 P _{6,5} >0,05	P _{6,1} <0,001 P _{6,2} <0,001 P _{6,3} <0,001 P _{6,4} <0,01 P _{6,5} >0,01

Таблица 2

**Показатели системы гемостаза в динамике у женщин, оперативное
вмешательство которым выполнено с помощью традиционного
хирургического скальпеля (n = 29)**

Периоды исследования. Достоверность	Показатель гемостаза					
	Фибриноген, мг %	Тромбо- цитарный фактор-4, с	Толерантность плазмы к гепарину, с	Время рекаль- цификации плазмы, с	Антитром- бин-III, с	Фибрино- литическая активность, %
За 2 дня до операции	323,3±9,56	15,5±0,29	735,17±22,7	267,8±4,32	27,2±0,82	15,0±0,36
Перед операцией	340,6±10,72	15,8±0,28	724,8±9,47	270,04±4,86	28,2±0,40	16,0±0,41
Достоверность	P _{1,2} >0,05	P _{1,2} >0,05	P _{1,2} >0,05	P _{1,2} >0,05	P _{1,2} >0,05	P _{1,2} >0,05
После операции	271,6±9,62	19,5±0,34	568,82±12,96	233,17±6,76	26,4±0,42	29,6±0,82
Достоверность	P _{1,3} <0,01 P _{2,3} <0,001	P _{1,3} <0,001 P _{2,3} <0,001	P _{1,3} <0,001 P _{2,3} <0,001	P _{1,3} <0,010 P _{2,3} <0,001	P _{1,3} <0,01 P _{2,3} <0,001	P _{1,3} <0,01 P _{2,3} <0,001
Через 1 день после операции	368,6±9,62	19,76±0,29	551,9±10,8	241,56±7,19	26,0±0,38	26,9±0,8
Достоверность	P _{1,4} <0,01 P _{2,4} <0,05 P _{3,4} <0,001	P _{1,4} <0,001 P _{2,4} <0,001 P _{3,4} >0,05	P _{1,4} <0,001 P _{2,4} <0,001 P _{3,4} >0,05	P _{1,4} <0,01 P _{2,4} <0,05 P _{3,4} <0,001	P _{1,4} <0,01 P _{2,4} <0,05 P _{3,4} <0,001	P _{1,4} <0,01 P _{2,4} <0,05 P _{3,4} <0,001
Через 2 дня после операции	326,22±7,19	19,5±0,4	605,04±12,16	260,8±4,48	27,4±0,59	22,2±0,73
Достоверность	P _{1,5} >0,05 P _{2,5} >0,05 P _{3,5} <0,001 P _{4,5} <0,001	P _{1,5} <0,001 P _{2,5} <0,001 P _{3,5} >0,05 P _{4,5} >0,05	P _{1,5} <0,001 P _{2,5} <0,001 P _{3,5} <0,05 P _{4,5} <0,01	P _{1,5} >0,05 P _{2,5} >0,05 P _{3,5} <0,001 P _{4,5} <0,001	P _{1,5} >0,05 P _{2,5} >0,05 P _{3,5} <0,001 P _{4,5} <0,001	P _{1,5} >0,05 P _{2,5} >0,05 P _{3,5} <0,001 P _{4,5} <0,001
Через 3 дня после операции	303,04±8,38	17,8±0,21	643,9±14,6	265±3,2	28,7±0,54	18,0±0,32
Достоверность	P _{1,6} >0,05 P _{2,6} <0,01 P _{3,6} <0,02 P _{4,6} <0,001 P _{5,6} <0,05	P _{1,6} <0,001 P _{2,6} <0,001 P _{3,6} <0,001 P _{4,6} <0,001 P _{5,6} <0,01	P _{1,6} <0,001 P _{2,6} <0,001 P _{3,6} <0,001 P _{4,6} <0,001 P _{5,6} <0,05	P _{1,6} >0,05 P _{2,6} <0,01 P _{3,6} <0,02 P _{4,6} <0,001 P _{5,6} <0,0	P _{1,6} >0,05 P _{2,6} <0,01 P _{3,6} <0,02 P _{4,6} <0,001 P _{5,6} <0,0	P _{1,6} >0,05 P _{2,6} <0,01 P _{3,6} <0,02 P _{4,6} <0,001 P _{5,6} <0,0

Таким образом, исследование прокоагулянтного и фибринолитического звеньев системы гемостаза в динамике до оперативного вмешательства выявило у обеих подгрупп пациенток адекватную реакцию, характерную для реакции эмоционального напряжения здоровых людей, обеспечивающую защитно-приспособительные возможности и устойчивый гемостати-

ческий гомеостаз. Изучение показателей системы гемостаза непосредственно после операции в двух подгруппах выявило статистически достоверные однонаправленные изменения в свертывающем звене, свидетельствующие об увеличении тромбогенного потенциала, что согласуется с большинством литературных данных.

При сравнении средних показателей прокоагулянтного звена системы гемостаза после операции у обеих подгрупп выявляется отличие в степени выраженности гиперкоагуляции. Так, у пациенток, операция которым проводилась с применением контактного лазерного скальпеля, изменения показателей системы гемостаза были менее выражены. Время рекальцификации плазмы у данной подгруппы больных укоротилось в среднем на 8,9 % по сравнению с контрольной подгруппой, где данный показатель изменился в среднем на 13,9 %.

Активность тромбоцитарного фактора-4 в первой подгруппе возросла в процессе операции в среднем на 16,7, в то время как во второй – в среднем на 23,4 %. Концентрация фибриногена в первой подгруппе уменьшилась в среднем на 16,6 %, а в контрольной подгруппе в среднем на 20,3 %. Толерантность плазмы к гепарину у женщин первой и второй подгрупп повысилась в результате операции в среднем на 25,7 и 21,3 % соответственно.

Анализ динамики антикоагулянтной активности у двух подгрупп больных в процессе оперативного вмешательства показал однотипность ответных реакций. У женщин, которым операция была выполнена с помощью лазерного скальпеля, происходило статистически достоверное увеличение активности антигитромбина-III плазмы в среднем на 6,4 %, во второй подгруппе в среднем на 4,4 %.

Фибринолитическая активность крови увеличивалась в среднем на 49,6 в контрольной подгруппе и в среднем на 52 % у женщин первой подгруппы.

Результаты исследования свидетельствуют об однонаправленной реакции гиперкоагуляции у обеих подгрупп женщин, которая сопровождается потреблением фибриногена, усилением функциональной активности тромбоцитов с реакцией высвобождения из них тромбоцитарного фактора-4, повышением толерантности плазмы к гепарину, укорочением времени рекальцификации плазмы и усилением антикоагулянтной и фибринолитической активности крови.

Вероятно, одной из ведущих причин изменения гемокоагуляции является поступление в общий кровоток тканевых факторов свертывания крови, особенно тромбопластина.

Усиления тромбогенного потенциала крови в подгруппе, где использовали контактный лазерный скальпель, несмотря на многофакторность воздействия при сравнительном анализе с показателями гемостаза подгруппы, где применяли традиционный хирургический скальпель, не отмечалось.

Возможно это обусловлено меньшим зиянием сосудов во время операции, меньшей кровопотерей, что особенно важно, большей атравматичностью лазерного метода: меньшее повреждение тканей шейки матки и сосудов приводит к меньшему поступлению в кровоток тромбопластина и факторов активации тромбоцитов.

Увеличение антикоагулянтной и фибринолитической активности крови, вероятно, носит вторичный характер и связано с высвобождением активаторов пламиногена из стенок сосудов в ответ на появление тромбина, что является защитной компенсаторной реакцией, предотвращающей чрезмерное потребление фибриногена и генерализацию свертывания крови.

Таким образом, в ответ на оперативное вмешательство с применением контактного лазерного скальпеля наблюдается типичная неспецифическая реакция системы гемостаза, проявляющаяся, как и при использовании традиционного хирургического скальпеля, явлениями повышения прокоагулянтной и усилением антикоагулянтной и фибринолитической активности крови, что обеспечивает в относительно здоровом организме устойчивый гемостатический гомеостаз. Для оценки функционального состояния системы гемостаза в послеоперационном периоде с целью выявления признаков риска возникновения тромбгеморрагических осложнений при применении «светового скальпеля» нами проведено исследование гемостаза через 1–2–3 сут после операции. Анализ результатов изучения динамики изменений системы гемостаза в послеоперационном периоде показал однонаправленность реакции у обеих подгрупп женщин.

О сохраняющейся незначительной активности системы свертывания крови свидетельствует еще высокая активность тромбоцитарного фактора-4.

Таким образом, у гинекологических больных в репродуктивном периоде без изменений со стороны показателей функциональной активности системы гемостаза в предоперационный период, применение лазерного луча не представляет большей опасности в плане влияния на систему гемостаза, чем применение традиционного скальпеля.

Литература

1. Балуда В.П., Деянов И.И., Балуда М.В. Профилактика тромбозов. Саратов, 1992.
2. Заплавная Л.Д., Козаченко В.П., Брюзгин В.В. // Акуш. и гин. 1990. № 2. С. 63–64.
3. Побединский Н.М., Зуев В.М., Ковалев М.И. // Вестн. Рос. Ассоц. акуш. гин. 1994. № 1. С. 42–45.
4. Макаров О.В., Озолина Л.А. Венозные тромбозы в акушерстве и гинекологии. М., 1998.
5. Bellina E.A., Fict A.C., Jackson J.D. // Lasers Surg. Med. 1985. Vol. 5. P. 1–22.