

неврологическом статусе новорожденных основной группы от детей из контрольной, которая проявляется в снижении количества и выраженности ИПВК, уменьшении тяжести церебральных ишемий и перинатальных поражений ЦНС. Данную методику операции целесообразно рекомендовать во время родоразрешения беременных при недоношенном или маловесном плоде с целью улучшения перинатальных исходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамченко В.В. Активное ведение родов: Руководство для врачей. — СПб.: СпецЛит, 2003 — С. 523-532
2. Иваничева Г.А., Кузнецова Е.А. Клинико-инструментальная характеристика миофасциального болевого синдрома шеи и плечевого пояса у пациентов с натальной цервикальной травмой в анамнезе. //Каз. мед. ж. — 2006. — №1 — С. 48-50.
3. Макаров О.В., Бухарева И.В., Кузнецов П.А., Романовская В.В. Современные подходы к прогнозированию преждевременных родов. //Росс. вестн. акуш.-гинеко. — 2007. — №7. — С.10-15.
4. Михайлов М.К. Биомеханизм родовых повреждений позвоночника, спинного мозга и позвоночных артерий: Методические материалы. — Казань, 1994. — С. 6-8.
5. Ратнер А.Ю. Родовые повреждения спинного мозга у детей — Казань: КГМУ, 1978. — 216С.

УДК 616.147.1/.14-007.63-085.849.19

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КВЧ- И ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ВЕНОЗНОМ ЗАСТОЕ В ОРГАНАХ МАЛОГО ТАЗА

Юрий Иванович Бородин¹, Игорь Викторович Тихонов², Вадим Васильевич Асташов¹,
Олег Васильевич Казаков¹, Евгений Александрович Субботин²

¹ Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН (директор — акад. РАМН В.И. Коненков), г. Новосибирск, ² санаторий «Барнаулский» (директор — В.В. Малыгин), г. Барнаул, e-mail: saba@alt.ru

Реферат

Работа проведена на половозрелых нелинейных крысах-самцах. Показано, что КВЧ- и лазерная терапия в условиях венозного застоя в малом тазу повышает дренажно-детоксикационную функцию подвздошных лимфатических узлов, что способствует уменьшению проявлений местной и общей эндогенной интоксикации организма, нивелированию патологических изменений в лимфатическом регионе и самой предстательной железе при ее циркуляторном повреждении.

Ключевые слова: экспериментальный венозный застой, КВЧ- и лазеротерапия.

Застойные явления в системе кровообращения органов малого таза не только способствуют развитию хронического простатита, но могут стать и причиной

6. Сидельникова В.М., Антонов А.Г. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок. — М: Гэотар-медицина — 2006. — С.192-206.

7. Стрижаков А.Н., Игнатко И.В. Тазовое предлежание плода — новый взгляд на старую проблему // Акуш. и гин. — 2007. — № 5. — С. 17-23.

8. Тимошенко В.Н. Недоношенные новорожденные дети: Учебное пособие—Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. — 192 с.

9. Чернуха Е.А., Афанасьев Е.В. Возможный травматизм плода при кесаревом сечении. // Акуш. и гин. — 2007. — №6. — С.77-79.

10. Caller P.W. Ultrasonography in obstetrics and gynecology. Saunders Company, 2000; — 1078 p.

11. Jose Morales-Rosello. Doppler Sonography of Normal Fetal vertebral and Internal Carotid Arteries During Pregnancy. // J. clin. ultrasound. — 2002; — №6. — С.257-263.

Поступила 20.05.08.

THE CHOICE OF OPERATIVE CHILD DELIVERY IN PRETERM LABOR

F.I. Fatkullin

Summary

40 babies born by caesarean section with an intact fetal bladder and gestational period of 28-37 weeks were investigated. Comparison was carried out by the method of copies of pairs that are selected according to a retrospective study. The results demonstrated the benefits of caesarean section with the delivery of the fetus in an intact fetal bladder.

его обострения [4]. Они сопровождаются развитием эндотоксикоза, нарушением деятельности микроциркуляторного русла и лимфатической системы [3, 9]. Проблема лечения хронического простатита имеет большое социальное значение, так как воспалительные процессы предстательной железы занимают одно из первых мест среди патологии мужских мочеполовых органов и составляют 21% от всех урологических заболеваний [7]. Актуально создание модели экспериментального венозного застоя у подопытных животных — в качестве основной предпосылки для формирования циркуляторного простатита. Известен лечебный эффект

Таблица 1

Относительные площади структурно-функциональных зон подвздошных лимфатических узлов (%) в условиях венозного застоя (21-е сутки) в малом тазу при КВЧ- и гелий-неоновом лазерном воздействии (M±m)

Структурно-функциональные зоны	Интактные	На 21-е сутки	На 21-е сутки + КВЧ	На 21-е сутки + лазер
Герминативный центр вторичных лимфоидных узелков	6,15±0,37	5,71±0,21	3,81±0,13 *	3,93±0,18 *
Мантий вторичных лимфоидных узелков	1,95±0,02	1,34±0,18 *	4,77±0,17 * ●	3,82±0,14 * ●
Вторичные лимфоидные узелки	8,1±0,35	7,05±0,26	8,58±0,31 ●	7,75±0,33
Первичные лимфоидные узелки	1,22±0,09	0,97±0,09	2,63±0,12 * ●	1,87±0,11 * ●
Корковое плато	1,91±0,02	2,65±0,07*	2,38±0,12 *	2,48±0,1 *
Паракортикальная зона	28,33±1,63	20,59±0,36*	12,24±0,52 * ●	6,48±0,2 * ●
Мозговые тяжи	37,66±1,67	40,0±1,2	47,81±0,43 * ●	44,64±0,74 * ●
Мозговой синус	20,48±0,87	22,98±0,48	19,58±0,68 ●	29,06±0,56 * ●
Краевой синус	0,99±0,02	1,07±0,07	2,9±0,13 * ●	3,85±0,12 * ●
Капсула	1,09±0,02	4,49±0,25 *	3,02±0,13 * ●	3,71±0,14 *
Трабекулы	0,19±0,08	0,2±0,08	0,86±0,11 *	0,16±0,04
Соединительнотканнные элементы	1,29±0,02	4,69±0,13 *	3,88±0,24 *	3,87±0,17 * ●
В-зона	46,9±0,9	50,67±1,57*	59,02±0,86 * ●	54,26±1,19 *
Корковое вещество	39,0±0,59	31,26±0,95*	25,83±1,07 * ●	14,58±0,75 * ●
Мозговое вещество	59,14±1,27	62,98±2,21	67,39±1,12 *	73,7±1,31 * ●
Корково/мозговой индекс	0,66±0,02	0,49±0,03	0,38±0,05	0,2±0,05

* p<0,05 по сравнению с таковыми у интактных животных, ● p<0,05 по сравнению с данными в подопытной группе на 21-е сутки без коррекции. То же в табл. 2.

активизации микроциркуляции в результате локального воздействия низкоэнергетическим гелий-неоновым лазерным излучением и использования КВЧ-терапии [2, 6], что послужило предпосылкой для наших исследований.

Целью данной работы являлось структурное исследование подвздошных лимфатических узлов при экспериментальном венозном застое в малом тазу в условиях коррекции КВЧ- и низкоэнергетическим гелий-неоновым лазерным электромагнитными излучениями.

Исследования проводили на 80 половозрелых нелинейных крысах-самцах Вистар массой 220–260 г согласно правилам выполнения работ с использованием подопытных животных. Животные были подразделены на 4 группы по 20 в каждой: 1) интактные животные; 2) на 21-е сутки венозного застоя; 3) на 21-е сутки венозного застоя с коррекцией лазерным излучением; 4) на 21-е сутки венозного застоя с коррекцией КВЧ-излучением. Венозный застой в органах малого таза создавали под нембуталовым наркозом (40 мг/кг массы внутривенным введением). Проводили срединную лапаро-

томию, затем послойно выделяли общие подвздошные вены в месте бифуркации нижней поллой вены, дистальнее определяли и тупым способом выделяли внутренние подвздошные вены с обеих сторон и производили их лигирование. Осуществляли гемостаз, послойное ушивание раны, обработку антисептиком. Воздействие КВЧ-излучением на наркотизированных животных производили серийным аппаратом «Милта» (ЗАО «Милта ПКП ГИТ», Россия) в «шумовом» режиме генерации. Излучатель устанавливали на расстоянии 0,5 см от поверхности кожи в области проекции предстательной железы. Диапазон частот излучения – от 42 до 95 ГГц, спектральная плотность мощности «шумового» излучения – не менее 10–17 Вт/Гц. Время одного сеанса – 10 мин, курс – 12 процедур ежедневно начиная с 8-х суток эксперимента. Гелий-неоновое лазерное воздействие осуществляли на наркотизированных животных серийным аппаратом ЛГН-111 (ЗАО «Мелаз», Россия). Плотность потока мощности лазерного излучения – 25 мВт/см², время одного сеанса – 10 мин, курс – 12 процедур ежедневно начиная с 8-х суток экс-

Таблица 2

Цитоархитектоника структурно-функциональных зон подвздошных лимфатических узлов (%) в условиях венозного застоя (21-е сутки) в малом тазу при КВЧ- и гелий-неоновом лазерном воздействии (M±m)

Показатели подвздошных лимфатических узлов	Интактные	На 21-е сутки	На 21-е сутки + КВЧ	На 21-е сутки + лазер
Герминативный центр вторичных лимфоидных узелков				
Лимфобласты	9,31±0,42	10,92±0,41	7,67±0,31*	6,87±0,18 *
Средние лимфоциты	19,54±0,53	19,78±0,6	10,82±0,71 *	12,84±0,62 *
Малые лимфоциты	66,64±0,69	63,29±1,41	72,87±1,6 *	70,03±1,7 •
Макрофаги	3,59±0,05	4,11±0,23	4,48±0,12 *	5,21±0,15 *
Ретикулярные клетки	0,4±0,001	0,89±0,44	3,23±0,14 *	4,14±0,11 *
Митозы	0,71±0,01	1,01±0,05 *	0,93±0,01 *	0,91±0,01 *
Мозговые тяжи				
Средние лимфоциты	6,23±0,34	18,43±0,68*	13,99±0,22 *	12,46±0,22 •
Малые лимфоциты	24,93±0,85	16,63±0,6 *	18,93±0,4 *	34,23±0,4 *
Макрофаги	1,65±0,12	4,31±0,14 *	3,75±0,31 *	3,62±0,31 *
Ретикулярные клетки	3,35±0,12	6,34±0,23 *	4,25±0,11 *	3,93±0,12 *
Плазмобласты	2,48±0,05	4,31±0,09 *	7,41±0,12 *	4,51±0,1 *
Незрелые плазматические клетки	12,82±0,52	18,7±0,58 *	6,77±0,11 *	6,05±0,23 *
Зрелые плазматические клетки	47,92±1,2	30,3±0,84*	44,08±1,5 *	34,36±1,4 *
Митозы	0,62±0,04	0,98±0,03 *	0,82±0,05 *	0,84±0,01 *
Мозговые синусы				
Средние лимфоциты	3,23±0,12	3,11±0,22	5,88±0,13 *	7,24±0,14 •
Малые лимфоциты	47,22±0,55	40,4±0,94 *	31,6±0,44 *	27,05±0,34 *
Макрофаги	1,54±0,02	3,37±0,13 *	2,06±0,01 *	2,19±0,01 *
Ретикулярные клетки	3,08±0,04	4,47±0,23 *	12,6±0,16 *	5,72±0,01 *
Тучные клетки	0,55±0,02	0,83±0,09	0,38±0,01 *	0,34±0,005 *
Плазмобласты	1,3±0,08	1,36±0,02	3,13±0,02 *	5,56±0,02 *
Незрелые плазматические клетки	10,55±0,25	13,41±0,45 *	9,39±0,47 •	11,11±0,37 •
Зрелые плазматические клетки	32,49±0,31	33,05±0,58	34,96±0,35 *	40,8±0,52 *

перимента. Эвтаназию животных производили под нембуталовым наркозом. Для гистологического исследования забирали подвздошные лимфатические узлы. Исследование позволило нам выявить структурные преобразования в лимфатических узлах, дренирующих органы малого таза [8]. Материал заливали в парафиновые блоки, с которых делали гистологические срезы толщиной 5–7 мкм. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином и азур II-эозином [5]. С помощью окулярной тестовой системы производили морфометрию срезов и подсчет клеточных элементов в отдельных структурно — функциональных зонах исследуемых лимфатических узлов. Статистический анализ данных проводили с помощью t-критерия Стьюдента для зависимых выборок и определяли значимость различий. Критический уровень значимости в данном исследовании — $p < 0,05$.

На 21-е сутки экспериментального веноз-

ного застоя структурно-функциональная организация подвздошных лимфатических узлов, как и у интактных животных, соответствовала фрагментированному типу (корково-мозговой индекс — 0,49) по классификации Ю. И. Бородина [1]. Уменьшилась относительная площадь коркового вещества (табл. 1). Отмечались структурные признаки угнетения клеточного звена иммунитета: площадь паракортикальной зоны уменьшилась на 27,3%. В структурно-функциональных зонах подвздошных лимфатических узлов (табл. 2) была выявлена активность процессов пролиферации клеток плазматического ряда: увеличилось число плазмобластов, клеток на стадии митоза. Макрофагальная реакция была выражена только в мозговом веществе.

На 21-е сутки экспериментального венозного застоя в условиях воздействия КВЧ-излучением структурно-функциональная организация подвздошных

лимфатических узлов соответствовала фрагментированному типу. При этом по сравнению с группой без коррекции (на 21-е сутки), имели место (табл. 1) структурные признаки угнетения клеточного (площадь тимусзависимой зоны уменьшилась на 40,6%) и активация гуморального звена иммунитета (площадь В-зависимой зоны увеличилась на 16,5%, вторичных лимфоидных узелков — на 21,7%, мозговых тяжей — на 19,5%). В лимфатических узлах возрос прямой путь транспорта лимфы: площадь краевого синуса увеличилась в 2,7 раза. По сравнению с группой без коррекции (21-е сутки) в структурно-функциональных зонах подвздошных лимфатических узлов наблюдалась активация процессов пролиферации клеток плазматического ряда и бласттрансформации.

На 21-е сутки экспериментального венозного застоя в условиях его коррекции низкоэнергетическим гелий-неоновым лазерным излучением структурно-функциональная специализация подвздошных лимфатических узлов также соответствовала фрагментированному типу. При этом корково-мозговое соотношение лимфатических узлов было самым низким — 0,2 (табл. 1). По сравнению с группой без коррекции (21-е сутки) увеличивался транспорт лимфы через лимфатические узлы (площади мозговых синусов возрастали на 26,5% и краевого — в 3,6 раза). Наблюдались структурные признаки угнетения клеточного (площадь тимусзависимой зоны уменьшилась на 68,5%) и активация гуморального звена иммунитета (площадь мантийной зоны увеличилась в 2,8 раза, мозговых тяжей — на 11,6%). В структурно-функциональных зонах подвздошных лимфатических узлов по сравнению с группой без коррекции была выявлена активация процессов бласттрансформации клеток лимфоидного и плазматического рядов: увеличилось число малых лимфоцитов, зрелых плазматических клеток в мозговых синусах. Как и при КВЧ-терапии, возросло количество клеток на стадии митоза, макрофагов по сравнению с таковыми в интактной группе.

Таким образом, применение как КВЧ, так и лазерного излучения в условиях нарушения кровообращения в малом тазу повышает дренажно-детоксикационную

функцию регионарных лимфатических узлов предстательной железы, что способствует уменьшению проявлений местной и общей эндогенной интоксикации организма, нивелированию патологических изменений в лимфатическом регионе и самой предстательной железе при ее циркуляторном повреждении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бородин Ю.И. Анатомо-функциональные исследования лимфатических путей и вен в нормальных условиях гемодинамики и при венозном застое. Дисс. ... докт. мед. наук. — Новосибирск, 1969. — 973 с.
2. Дунаевский Я.Л., Сегал А.С., Семенова Л.С. Физиотерапевтическая аппаратура: применение и перспективы развития на современном этапе. — М., 1993. — С. 32–33.
3. Левин Ю.М. Лечение, оздоровление и профилактика в условиях кризиса экологии организма. — М.: Изд-во МГОУ, 1996. — 316 с.
4. Ломшаков А.А. Физическое воздействие на кровообращение предстательной железы при хроническом простатите: Автореф. ... дисс. канд. мед. наук. — Новосибирск, 2000. — 17 с.
5. Микроскопическая техника: Руководство [Под ред. Д.С.Саркисова и Ю.Л.Перова]. — М.: Медицина, 1996. — 544 с.
6. Морфологические основы низкоинтенсивной лазерной терапии / И.Б.Байбеков, Т.Х.Касымов, В.И.Козлов и др. — Ташкент: Изд. им. Ибн Сины, 1991. — 223 с.
7. Неймарк А.И., Александров В.В. Хронический простатит и его лечение с использованием продуктов пантового оленеводства. — Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1995. — 58 с.
8. Ноздрачев А.Д., Поляков Е.Л. Анатомия крысы (лабораторные животные). — СПб: Лань, 2001. — 464 с.
9. Программа оздоровительных мероприятий по лимфосанации и детоксикации организма в ГУ НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН / Ю.И.Бородин, В.В.Асташов, В.Н.Горчаков и др. — Новосибирск: ИПП «Манускрипт», 2004. — 70 с.

Поступила 20.11.07.

THE EFFECTIVENESS OF THE HIGH FREQUENCY AND LASER THERAPY IN TREATMENT OF VENOUS BLOOD CONGESTION IN PELVIC ORGANS

Y.I. Borodin, I.V. Tikhonov, V.V. Astashov, O.V. Kazakov,
Y.A. Subbotin

Summary

The study was carried out on sexually mature nonlinear male rats. It was shown that extremely high frequency and laser therapy applied during venous stagnation of the pelvic organs improves drainage and detoxication function of the iliac lymph nodes, which helps reduce manifestation of local and general endogenous intoxication of the organism, leveling of the pathological changes in the lymphatic region and in the prostate gland.