

пациентам, оперированным по поводу сложных переломов костей таза сразу после операции. Ранняя активизация больных позволяет предупреждать возникновение и развитие ряда традиционных осложнений: гипотрофии мышц, пневмоний, пролежней, сосудисто-трофических расстройств, а также значительно сокращает сроки восстановления функции поврежденной конечности.

Сравнительный анализ результатов исследования в основной и контрольной группах показал, что раннее применение лечебной физкультуры в режиме прогрессивной возрастающей нагрузки в сочетании с процедурами электромионейростимуляции и механотерапии у больных с нестабильными переломами таза позволяет ускорить сроки перевода больных на расширенный режим активности и снизить продолжительность госпитального этапа реабилитации в 1,3 раза по сравнению с таковой в контрольной группе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов В.А. Множественная и сочетанная травма. М.; 2006.
2. Анкин Л.Н., Анкин И.Л. Классификация переломов АО. Киев; 1993.
3. Афаунов А.И., Блаженко А.А., Коржик А.Ф., Афаунов А.А., Набель Фарах. Анкерно-спицевой остеосинтез при лечении повреждений костей тазового кольца. Травматология и ортопедия России. 1995; 3: 7—9.
4. Бабоша В.А., Лобанов Г.В., Пастернак В.Н. Внеочаговый синтез нестабильных повреждений таза с позиции биомеханики. В кн.: Диагностика, лечение и реабилитация больных с повреждениями костей таза. Екатеринбург; 1996: 9—11.
5. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура. Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2006.
6. Бабоша В.А., Пастернак В.Н., Лобанов Г.В. Совершенствование методов оказания помощи пострадавшим с тяжелой травмой таза в Донецком травматологическом центре. В кн.: Диагностика, лечение и реабилитация больных с повреждениями костей таза. Екатеринбург; 1996: 11—4.

7. Баландин А.И., Минеев К.П. Новое направление в лечении разрывов лобкового симфиза. В кн.: Современные аспекты травматологии и ортопедии. Казань; 1994: 145—6.
8. Баширов Ф.Х. О диагностике и лечении внутрисуставных повреждений области тазового кольца. Травматология и ортопедия России. 1995; 3: 48—9.
9. Plaisier B.R., Meldon S.W., Super D.M., Malangoni M.A. Improved outcomes after early fixation of acetabular fractures. Injury. 2000; 31 (2): 81—4.
10. Heetveld M.J., Harris I., Schlaphoff G., Sugrue M. Guidelines for the management of haemodynamically unstable pelvic fracture patients. Aust N.Z.J. Surg. 2004; 74: 520—9.

#### REFERENCES

1. Sokolov V.A. Multiple and combined trauma. M.; 2006 (in Russian).
2. Ankin L.N., Ankin I.L. Classification of fractures of the JSC. Kiev; 1993 (in Russian).
3. Afaynov A.I., Blagenko A.A., Korzhik A. F., Afaynov A. A., Nabeul Farah. Traumatologiya and orthopediya v Rossii. 1995; 3: 7—9 (in Russian).
4. Babosha V.A., Lobanov G.V., Pasternak V.N. Synthesis of unstable injuries of the pelvis from the position of biomechanics. In: Diagnosis treatment and rehabilitation of patients with injuries of the bones of the pelvis. Ekaterinburg; 1996: 9—11 (in Russian).
5. Epifanov V.A. Therapeutic physical culture. The training manual. M.: GEOTAR-Media; 2006 (in Russian).
6. Babosha V.A., Pasternak V.N., Lobanov G.V. Improvement of methods of rendering assistance to the victims with severe injuries of the pelvis in the Donetsk traumacenter. In: Diagnosis treatment and rehabilitation of patients with injuries of the bones of the pelvis. Ekaterinburg; 1996: 11—4 (in Russian).
7. Balandin A.I., Mineev K.P. A New direction in the treatment of pubic symphysis gaps. In: Modern aspects of traumatology and orthopedics. Kazan; 1994: 145—6 (in Russian).
8. Bashirov F.X. 1995; 3: 48—9 (in Russian).
9. Plaisier B.R., Meldon S.W., Super D.M., Malangoni M.A. Improved outcomes after early fixation of acetabular fractures. Injury. 2000; 31 (2): 81—4.
10. Heetveld M.J., Harris I., Schlaphoff G., Sugrue M. Guidelines for the management of haemodynamically unstable pelvic fracture patients. Aust N.Z.J. Surg. 2004; 74: 520—9.

Поступила 08.04.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013  
УДК 615.83.03:616.8-009.7-031:611.96]-055.2

## Сочетание местного вибрационного воздействия и трансцеребральных методик физиотерапии в лечении женщин с синдромом тазовой боли

Л.В. Ткаченко<sup>1</sup>, Ю.М. Райгородский<sup>3</sup>, О.В. Курушина<sup>1</sup>, Г.Е. Махова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский государственный медицинский университет, <sup>2</sup>Областная клиническая больница Саратова, <sup>3</sup>ООО "ТРИМА", Саратов

На примере лечения 98 женщин с синдромом тазовой боли (СТБ) различной этиологии (воспалительные заболевания органов малого таза, состояние после оперативного вмешательства, дисменорея, овуляторный синдром) продемонстрированы возможности комбинированного использования местных и центральных методик физиотерапии. Местное воздействие вибромагнитотерапии осуществлялось на область промежности с помощью аппарата "АВИМ-1". Центральное воздействие включало сочетание транскраниальной магнитотерапии и электростимуляции с помощью аппарата АМО-АТОС-Э. В результате проведенных исследований доказано, что комплексное использование местных и центральных методик физиотерапии в комбинации с лекарственной терапией позволило в большей степени, чем традиционная медикаментозная терапия, снизить интенсивность болевого синдрома, купировать явления

Ткаченко Людмила Владимировна (Tkachenko Lyudmila Vladimirovna); Райгородский Юрий Михайлович (Raygorodskiy Yuriy Mikhaylovich); Курушина Ольга Викторовна (Kurushina Ol'ga Viktorovna); Махова Галина Евгеньевна (Makhova Galina Evgen'evna).

дисфункции вегетативной нервной системы, улучшить состояние церебральной гемодинамики и периферической микроциркуляции.

**Ключевые слова:** синдром тазовой боли; местная физиотерапия; транскраниальная магнитотерапия; ТЭС-терапия

L.V. Tkachenko<sup>1</sup>, Yu.M. Raigorodsky<sup>3</sup>, O.V. Kurushina<sup>2</sup>, G.E. Makhova<sup>2</sup>

#### THE COMBINATION OF THE LOCAL VIBRATION TREATMENT AND TRANSCEREBRAL PHYSIOTHERAPY FOR THE MANAGEMENT OF PELVIC PAIN SYNDROME IN THE WOMEN

<sup>1</sup>Volgograd State Medical University; <sup>2</sup>Regional Clinical Hospital, Saratov; <sup>3</sup>TRIMA Ltd., Saratov

The present study was designed to demonstrate the possibility of combined application of local and central physiotherapeutic methods for the treatment of women ( $n = 98$ ) presenting with pelvic pain syndrome (PPS) of different etiology (inflammatory processes in the small pelvis following surgical interventions, dysmenorrhea, ovulatory syndrome). Vibration and the magnetic field were locally applied to the perineal region using an AVIM-1 apparatus. Central treatment included the combination of transcranial magnetic therapy and electrostimulation with the use of an ANO-ATOS-E apparatus. It was shown that the combined application of local and central physiotherapeutic methods in conjunction with medicament therapy for the relevant indications made it possible to relieve pain syndrome by 64.6%, reduce vegetative dysfunction and disturbances in cerebral circulation by 30% and 18% respectively compared with the control patients. Simultaneously, the main parameters of microcirculation improved by 1.5-2 times while increased general resistance of the organism was documented in 72% of the women included in the study. Taken together, these changes produced the beneficial effect on their reproductive potential and promoted the development of pregnancy.

**Key words:** pelvic pain syndrome; local physiotherapy; transcranial magnetic therapy; TES therapy

Синдром хронической тазовой боли у женщин, как правило, является компонентом патологического симптомокомплекса при хронических воспалительных заболеваниях органов малого таза (ХВЗОМТ), послеоперационных состояниях и возникает вследствие раздражения болевых рецепторов ноцицептивной системы. Распространенность синдрома тазовой боли (СТБ) у женщин велика и выявляется в 40—60% случаев ХВЗОМТ и/или после оперативного вмешательства [1].

Несмотря на успехи в лечении ХВЗОМТ, положительный эффект достигается лишь у половины больных [2]. Решение данной проблемы значительно осложняется высокой частотой экстрагенитальной патологии и взаимной отягощенностью при ее наличии, полиморбидностью клинических проявлений и вторичными функциональными нарушениями.

Известно, что при длительном воздействии ноцигенных стимулов возникают стойкие изменения в клетках дорсальных рогов спинного мозга, которые приводят к формированию болевой доминанты в различных отделах ЦНС. В дальнейшем даже подпороговые раздражения вызывают полноценный ответ ноцицептивной системы, что приводит к хронизации алгических нарушений. Это явление известно под названием "центральная гиперсенсбилизация" [3].

Возможны варианты, когда СТБ не связан с воспалительным процессом в малом тазу, а обусловлен, например, когностивными факторами в венах малого таза или другими причинами, вызывающими повышение тонуса мышц тазового дна [4—6]. Частой причиной повышенного тонуса тазовых мышц является психосоматический фактор [3, 7]. При этом с нарастанием болевого синдрома психоэмоциональные нарушения усиливаются, что еще больше усугубляет СТБ; образуется порочный круг.

Тесная связь болевого синдрома с качеством жизни и психоэмоциональным состоянием женщины побуждает гинекологов включать в комплекс лече-

ния нестероидные противовоспалительные средства и/или антидепрессанты [8]. Однако большинство из них дают серьезные побочные эффекты (поражение желудочно-кишечного тракта, нарушения свертывающей системы крови, функции почек и др.), что существенно ограничивает их применение.

В комплексном лечении воспалительных и невоспалительных заболеваний органов малого таза важную роль играет использование методов физической терапии. Известно, что при местном воздействии физические факторы, такие как тепло- и пелоидотерапия, вибро- и магнитотерапия, электростимуляция, улучшают репаративные и микроциркуляторные процессы в области малого таза [2, 9, 10]. В последние годы наряду с местным воздействием в комплексное лечение больных гинекологического профиля включают методы нейротропной физиотерапии с целью воздействия на центральные звенья регуляции системы гипоталамус—гипофиз—яичники. К этим методам относятся транскраниальная магнитотерапия (ТкМТ) и транскраниальная электростимуляция (ТЭС-терапия). Наряду с их высокой эффективностью при ряде нейроэндокринных гинекологических заболеваний [10] они обладают седатирующими и анальгезирующими свойствами благодаря эндорфининдуцирующему действию [11]. Данный механизм действия способствует снижению восприимчивости ЦНС периферического раздражения и в случае развития центральной гиперсенсбилизации позволяет разорвать порочный болевой круг.

Цель исследования — разработка и оценка эффективности комплексного применения местных методик с использованием вибро-, магнитотерапии и трансцеребрального воздействия ТкМТ и ТЭС у пациенток с СТБ различного генеза.

#### Материалы и методы

Клинико-лабораторное обследование и лечение проведено 98 женщинам репродуктивного возраста

(21—38 лет), страдающим СТБ на фоне ХВЗОМТ — 44 (44,8%), после оперативного вмешательства — 23 (23,4%), дисменореи — 15 (15,3%), овуляторного синдрома — 16 (16,3%). Среди ХВЗОМТ преобладал двусторонний сальпингоофорит с длительностью заболевания от 3 до 7 лет. Из сопутствующей экстрагенитальной патологии доминировали заболевания желудочно-кишечного тракта (40,8%), эндокринная патология (сахарный диабет — 10,2%, ожирение — 12,2%) и ЛОР-заболевания (17,3%).

Нарушения менструальной функции выявлены у 61,2% больных: дисменорея у 22,4%, гипоменструальный синдром у 30,6%, гиперполименорея у 18,3%.

Нарушения репродуктивной функции выявлены у 30,6% женщин, из них первичным бесплодием страдали 12,2%, вторичным — 18,3%.

Структуру боли изучали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ).

Комплекс специальных исследований включал оценку состояния вегетативной нервной системы (ВНС) по данным ритмокардиографии (РКГ) и опросника вегетативных расстройств (ОВР). Состояние церебральной гемодинамики оценивали по данным реоэнцефалографии (РЭГ).

Состояние микроциркуляции оценивали по данным лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ), которую проводили с помощью анализатора "ЛАКК-01". Точки для исследования выбирали с учетом локализации в зоне отраженных болей Захарьина—Геда и общей иннервации на уровне сакрального отдела спинного мозга  $S_2$ — $S_4$ . Определяли показатель микроциркуляции (ПМ), характеризующий поток эритроцитов в единицу времени через единицу объема ткани (в перфузионных единицах — перф. ед.), амплитуду нейрогенных (АНК), миогенных (АМК) и дыхательных (АДК) колебаний.

Состояние мышц тазового дна оценивали на основании данных ультразвукового исследования (УЗИ) мышц, поднимающих задний проход (леваторные мышцы) с определением их ширины, контуров, эхоструктуры. Использовали УЗ-сканер "Нawk-2102" с трансректальным биплановым датчиком частотой 7,5 МГц.

Критериями исключения являлись боли на фоне спаечного процесса, остеохондроза позвоночника или другой неврологической патологии, ранний послеоперационный период (в случаях оперативного вмешательства), наличие острого или обострение хронического экстрагенитального заболевания, прием психотропных препаратов.

Методом простой рандомизации все больные были разделены на 3 группы:

Лечение больных 1-й группы (контрольная,  $n = 30$ ) проводили с использованием традиционной медикаментозной терапии — антибактериальные, противовоспалительные (найз, мовалис) препараты, ферменты по показаниям. Курс 2—3 нед.

Во 2-й группе было 30 пациенток, которым на фоне медикаментозной терапии проводили лечение с использованием физических факторов — местное, на область промежности вибромагнитотерапевтическое воздействие с помощью аппарата "АВИМ-1" (ООО

"ТРИМА", Саратов; Регистрационное удостоверение Росздравнадзора № ФСР 2008/02518). Аппарат представляет собой дискообразное устройство (рис. 1) со слегка выпуклой рабочей верхней поверхностью диска и располагается на сиденье обычного стула. Больная усаживается на аппарат так, чтобы центральная часть диска располагалась в аногенитальной области. Методика бесконтактная (через легкую одежду).

Воздействие сочетает в себе вибро- и магнитотерапию. Вибрационное воздействие реализуется с амплитудой 2—3 мм и частотой 50 Гц, которая промодулирована прерывисто-хаотичной вибрацией с частотой, изменяемой в диапазоне 0,5—8 Гц, и снижает возможность формирования адаптации к воздействию. Магнитотерапия осуществляется как постоянным полем, так и переменным магнитным полем с индукцией 10 мТл (на расстоянии 60 мм от поверхности аппарата). На курс лечения 10—12 ежедневных процедур длительностью 10—15 мин.

Больным 3-й группы ( $n = 36$ ) в лечебный комплекс, состоявший из традиционной медикаментозной терапии, местного воздействия с использованием вибромагнитотерапии, дополнительно включали сочетанное трансцеребральное воздействие: ТкМТ и ТЭС-терапию с помощью аппарата "АМО-АТОС-Э" (ООО "ТРИМА", Саратов; Регистрационное удостоверение Росздравнадзора № ФСР 2009/04781).

Процедуры ТкМТ осуществлялись по битемпоральной методике в бегущем режиме магнитного поля с частотой его сканирования от височных областей к затылочной области, варьируемой в диапазоне 1—12 Гц. С учетом того что сочетанное воздействие различных физических факторов эффективнее, чем отдельное [9], процедуры ТЭС-терапии проводили одновременно с ТкМТ по лобно-сосцевидной методике с частотой следования пачек импульсов 50—77 Гц и амплитудой тока электростимуляции 0,5—10 мА. Время проведения постепенно увеличивали с 10 до 20 мин. Курс состоял из 10—12 ежедневных процедур. Транскраниальные процедуры назначались сразу или спустя 5—10 мин после местных.

Все исследования проводили до лечения и спустя 1 мес после его окончания.

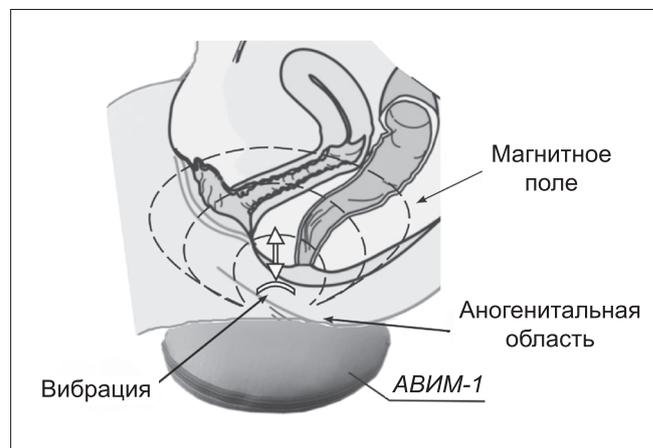


Рис. 1. Схема проведения процедуры вибромагнитного воздействия на область промежности с помощью аппарата АВИМ-1 при лечении СТБ.

Статистическая обработка проводилась с помощью прикладных компьютерных программ MS Access, MS Excel, Statistica for Windows. Для сравнения межгрупповых дисперсий использовали дисперсионный анализ при 95% уровне значимости ( $p < 0,05$ ).

### Результаты и обсуждение

Жалобы на боли предъявляли все обследованные пациентки; при этом сильные боли (5—7 баллов по ВАШ) имелись у 63,2% пациенток. Боль носила постоянный характер у 91,8% от общего числа больных и у 100% пациенток с ХВЗОМТ. При дисменорее или после хирургического вмешательства постоянная боль беспокоила соответственно 72,4 и 82,6% больных соответственно. Во всех случаях преобладал ноющий характер боли, реже встречались стреляющие и сжимающие боли. Чаще всего боль иррадиировала в прямую кишку (64,2%), реже — в промежность и внутреннюю поверхность бедра (25,5 и 18,3% соответственно).

Динамика болевого синдрома представлена на рис. 2. Местное воздействие вибромагнитотерапии на область промежности (тазового дна) уменьшало степень выраженности болевого синдрома на 36,6%, а дополнительное включение транскраниальных методик — на 64,6%. При этом полное купирование болевого синдрома в 3-й группе достигнуто у 4 из 5 пациенток с дисменореей и у 6 из 8 больных после хирургического вмешательства. В то же время в группе традиционной терапии степень выраженности болевого синдрома уменьшилась только на 20,8% ( $p = 0,92$ ).

Исходно при обследовании состояния ВНС у большинства (71,4%) больных отмечались стойкий (более 10 мин) дермографизм, нарушение потоотде-

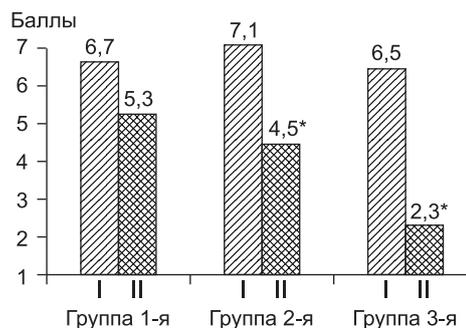


Рис. 2. Интенсивность болевого синдрома (в баллах по ВАШ) до лечения (I) и спустя 1 мес после лечения (II) различными методами.

ления, лабильность артериального давления — АД (у 57,1%), длительный (более 5 мин) период восстановления при проведении пробы с физической нагрузкой. Суммарная оценка по ОВР превышала 15 баллов. По данным РКГ у 56,1% больных выявлена гиперсимпатикотоническая вегетативная реактивность (ВР), у 33,6% — асимпатикотоническая ВР. В исходном вегетативном тоне только 10% больных имели нормотонию (эйтонию), в остальных случаях одинаково часто были представлены симпатикотония и ваготония.

В результате лечения достоверные изменения в сторону эйтонии произошли преимущественно в 3-й группе — на 30,5% (см. таблицу). В этой же группе у наибольшего числа больных нормализовался сон — у 19%, лабильность АД уменьшилась у 44,5%, сердцебиение — у 14% больных. По данным РЭГ межполушарная асимметрия кровенаполнения исчезла у 18%. В то же время у пациенток 1-й и 2-й групп

### Динамика показателей клинико-инструментальных исследований у пациенток с СТБ под влиянием проведенного лечения

Изучаемый показатель	1-я группа (n = 30)		2-я группа (n = 32)		3-я группа (n = 36)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Субъективные признаки, % больных:						
сердцебиение	20,0	16,6	25,0	21,8	25,0	11,1*
нарушение сна	20,6	26,6	28,1	21,8	27,7	8,3*
лабильность АД	46,6	56,6	59,3	46,8*	58,3	13,8*
Данные РКГ, (% больных):						
нормотония 6,6	13,3*	12,5	18,7	11,1	41,6*, **	
Данные РЭГ, % больных:						
межполушарная асимметрия кровенаполнения < 5%	36,6	30,0	28,1	28,1	30,5	12,5*
Данные ЛДФ, перф. ед.:						
ПМ	17,4 ± 4,6	20,8 ± 7,4	18,2 ± 3,2	28,8 ± 4,6*, **	15,6 ± 3,5	30,4 ± 8,1*
АНК	0,14 ± 0,04	0,16 ± 0,05	0,12 ± 0,03	0,28 ± 0,06*	0,13 ± 0,05	0,29 ± 0,04*
АМК	0,11 ± 0,06	0,13 ± 0,04	0,12 ± 0,05	0,29 ± 0,04	0,12 ± 0,08	0,31 ± 0,06
АДК	0,38 ± 0,05	0,35 ± 0,04	0,36 ± 0,04	0,18 ± 0,03*, **	0,35 ± 0,07	0,13 ± 0,04*

Примечание. \* —  $p < 0,05$  в сравнении с результатами до лечения.

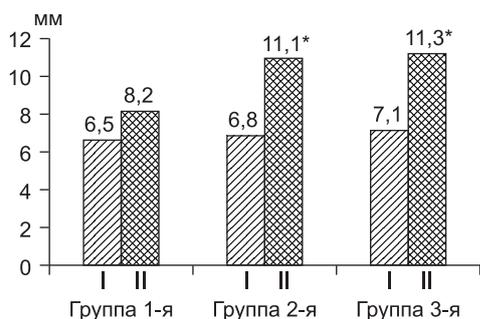


Рис. 3. Ширина леваторных мышц в проксимальном отделе у больных с СТБ до лечения (I) и спустя 1 мес после лечения (II) различными методами.

существенных изменений изучаемых показателей выявлено не было.

Таким образом, результаты клинико-инструментальных исследований подтверждают данные литературы о позитивном влиянии транскраниальных методик применения физических факторов на состояние ВНС [3, 10].

При анализе данных микроциркуляции по результатам ЛДФ выявлены исходно сниженные показатели миогенного и нейрогенного тонуса (АМК и АНК), повышенные значения АДК, что свидетельствовало о наличии застойных, близких к стазу, явлений в капиллярах. У больных 2-й группы ПМ увеличился в 1,58 раза (против 1,2 раза в контрольной группе), АНК — в 2,3 раза (против 1,14 раза), АМК — в 2,4 (против 1,18 раза). АДК уменьшилась в 2 раза, что можно расценивать как уменьшение ишемии тканей и застойных явлений в венозном звене кровообращения малого таза.

Улучшение показателей микроциркуляции сопровождалось снижением тонуса леваторных мышц. Так, по данным УЗИ выявлено увеличение ширины исходно спазмированных мышц во 2-й и 3-й группах с  $6,8 \pm 1,3$  до  $11,2 \pm 2,2$  мм (на 64%), что соответствует показателям нормы. В контрольной группе увеличение ширины леваторных мышц составило 26% (рис. 3).

Существенно более высокий результат лечения, полученный в основных группах по сравнению с контрольной, по регрессу интенсивности болевого синдрома и уменьшению спазма мышц объясняется в том числе обезболивающим, противовоспалительным, миорелаксирующим и вазоактивным действием используемых физических факторов.

Данные катamnестические наблюдения позволили установить, что беременность наступала у 8 из 30 женщин, страдавших бесплодием, при этом в 1-й группе беременность наступила у 1 (11,1%) из 9, во 2-й — у 2 (20%) из 10, в 3-й — у 5 (45,4%) из 11.

Таким образом, предложенная методика лечения СТБ различной этиологии является эффективным и патогенетически обоснованным средством реабили-

тации указанной категории больных. Методика не требует специальных условий проведения процедур или значительных экономических затрат и реализуется с помощью доступных отечественных аппаратов АМО-АТОС-Э и АВИМ-1.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Яроцкая Е.Л. Современные подходы к лечению больных с тазовыми болями в клинике оперативной гинекологии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2004.
2. Пономаренко Г.Н., Силантьева Е.С., Кондрина Е.Ф. Физиотерапия в репродуктивной гинекологии. СПб.: ИИЦ ВМА; 2008.
3. Алексеев В.В., Яхно Н.Н., Штульман Д.Р., ред. Боль. В кн.: Болезни нервной системы: Руководство для врачей. М.: Медицина; 2001.
4. Воробьева О.В. Мышечно-скелетные причины хронической тазовой боли у женщин. Трудный пациент. 2007; 1: 45—9.
5. Egan K.J., Krieger J.L. Chronic bacterial prostatitis — a urological chronic pain syndrome? Pain. 1997; 69 (3): 213—8.
6. Zermann D.-H., Ishigooka M., Doggweiler K. et al. Chronic prostatitis: A myofascial pain syndrome? Infect. Urol. 1999; 12 (3): 84—92.
7. Stahl S.M. The psychopharmacology of painful physical symptom in depression. J. Clin. Psychiatry. 2002; 63: 382—3.
8. Акарачкова Е.С., Захарова И.А. Оценка эффективности мовалиса (ректальные свечи) при болевом синдроме в малом тазу у женщин в амбулаторной гинекологической практике. Российский вестник акушера-гинеколога. 2009; 3: 78—82.
9. Салов И.А., Хашаева Т.Х., Дуганова М.О. и др. Вибромагнитный массаж и ионофорез в терапии хронического цистита у женщин в постменопаузе. Акушерство и гинекология. 2010; 6: 65—8.
10. Сочетание физических факторов при различных заболеваниях: Пособие для врачей / Сост. Миненков А.А., Орехова Э.М., Горбунов Ф.Е. и др. М.; 1996. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2006; 1: 47—50.
11. Дворецкой Д.Д. Транскраниальная электростимуляция. Экспериментально-клинические исследования: Сборник статей. СПб.; 1998.

#### REFERENCES

1. Yarotskaya E.L. Modern approaches to treatment of patients with pelvic pain in operative gynecology clinic: Avtoref. dis. ... dr. med. Sci. Moskva; 2004 (in Russian).
2. Ponomarenko G.N., Silant'eva E.S., Kondrina E.F. Physiotherapy in reproductive gynecology. SPb.: IIPC WMA; 2008 (in Russian).
3. Alekseev V.V., Yakhno N.N. Bol'. In: ed. N.N. Yakhno, etc. Штульмана. Diseases of the nervous system: A guide for physicians. Moskva: Medicine; 2001 (in Russian).
4. Vorob'eva O.V. Trudnyy patsient. 2007; 1: 45—9 (in Russian).
5. Egan K.J., Krieger J.L. Chronic abacterial prostatitis — a urological chronic pain syndrome? Pain. 1997; 69 (3): 213—8.
6. Zermann D.-H., Ishigooka M., Doggweiler K. et al. Chronic prostatitis: A myofascial pain syndrome? Infect. Urol. 1999; 12 (3): 84—92.
7. Stahl S.M. The psychopharmacology of painful physical symptom in depression. J. Clin. Psychiatry. 2002; 63: 382—3.
8. Akarachkova E.S., Zakharova I.A. Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa. 2009; 3: 78—82 (in Russian).
9. Salov I.A., Khashaeva T.Kh., Duganova M.O. et al. Akusherstvo i ginekologiya. 2010; 6: 65—8 (in Russian).
10. A combination of physical factors at various diseases: Manual for physicians /Compilers Minenkov A.A., Orekhova E.M., Gorbunov F.E. etc. Moskva; 1996. Voprosy kurortologii i lechebnoy fizicheskoy kultury. 2006; 1: 47—50 (in Russian).
11. Dvoretzkiy D.D., ed. Transcranial electrostimulation. Experimental and clinical studies. Collection of papers. SPb.; 1998 (in Russian).

Поступила 19.05.13