

УДК 615.828:616.718.1+618.7
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-4-54-69>

© И. Б. Чумакова, Р. Н. Насибуллина,
Э. Н. Ненашкина, 2022

Исследование возможности включения остеопатической коррекции в состав комплексной терапии синдрома тазовой боли у женщин в позднем послеродовом периоде

И. Б. Чумакова¹, Р. Н. Насибуллина², Э. Н. Ненашкина^{3,4,5,*}

¹ ИП Чумакова И. Б.

443095, Самара, ул. Георгия Димитрова, д. 1А

² Центр остеопатии доктора Коваленко

443125, Самара, ул. Губанова, д. 20А

³ Институт остеопатии

191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

⁴ Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова»

191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

⁵ Санкт-Петербургский государственный университет

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9



Введение. Болевые ощущения в процессе родов и боли после родов относятся к разряду неизбежных. Чаще всего возникновение синдрома тазовой боли после родов связано с проявлением физиологических изменений в сочленениях и костях таза в течение беременности и в процессе рождения ребенка. Опорно-двигательный аппарат женщины после родов переходит к нормальному функционированию постепенно, и некоторые этапы этого процесса могут сопровождаться болевым синдромом различной локализации и степени выраженности. В позднем послеродовом периоде и в период лактации предпочтительным является немедикаментозное лечение болевого синдрома. Одним из перспективных немедикаментозных подходов является своевременное применение методов остеопатической коррекции. Однако в доступной научной литературе представлено сравнительно немного исследований, посвященных применению остеопатических методов коррекции при синдроме тазовой боли у женщин в послеродовом периоде.

Цель исследования — изучение возможности включения остеопатической коррекции в состав комплексной терапии синдрома тазовой боли у женщин в позднем послеродовом периоде.

Материалы и методы. Случайным образом была сформирована однородная по возрасту и паритету родов группа женщин после физиологических родов. В исследовании участвовали 40 первородящих женщин 30–40 лет с отсутствием у них органических заболеваний и с наличием синдрома тазовой боли, впервые возникшей в позднем послеродовом периоде (2–8 нед после физиологических родов через естественные родовые пути). Методом рандомизационных конвертов были сформированы две группы — основная (20 участниц) и контрольная (20 участниц). В обеих группах пациентки получали терапию в виде аппликаций обезболи-

Для корреспонденции:

Эльвира Николаевна Ненашкина

Адрес: 191024 Санкт-Петербург,
ул. Дегтярная, д. 1, лит. А, Институт остеопатии
E-mail: e.nenashkina@mail.ru

For correspondence:

Elvira N. Nenashkina

Address: Institute of Osteopathy, bld. 1A
ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024
E-mail: e.nenashkina@mail.ru

Для цитирования: Чумакова И. Б., Насибуллина Р. Н., Ненашкина Э. Н. Исследование возможности включения остеопатической коррекции в состав комплексной терапии синдрома тазовой боли у женщин в позднем послеродовом периоде. Российский остеопатический журнал. 2022; 4: 54–69. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-4-54-69>

For citation: Chumakova I. B., Nasibullina R. N., Nenashkina E. N. Study of the possibility of osteopathic correction inclusion in the complex therapy of pelvic pain syndrome in women at the late postpartum period. Russian Osteopathic Journal. 2022; 4: 54–69. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-4-54-69>

вающих мазей (гелей), использование аппликатора Ляпко, элементов лечебной физической культуры (статические гимнастические упражнения в положении лежа на спине). Пациентки основной группы дополнительно получали остеопатическую коррекцию (три сеанса с интервалом 10–14 дней). В обеих группах до и после лечения оценивали остеопатический статус, качество жизни по опроснику MOS-SF-36 и интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

Результаты. До начала лечения в обеих группах у пациенток были выявлены биомеханические нарушения региона шеи (структуральная составляющая — у 50 % участниц основной группы и 40 % контрольной), грудного региона (структуральная составляющая — у 55 и 60 % соответственно), поясничного региона (структуральная составляющая — у 95 и 55 %, висцеральная составляющая — у 45 и 20 %), тазового региона (структуральная составляющая — у 100 и 95 %). В основной группе у 50 % также были выявлены региональные биомеханические нарушения тазового региона (висцеральная составляющая). После лечения у пациенток обеих групп отсутствовали региональные биомеханические нарушения грудного региона (структуральная составляющая), поясничного региона (висцеральная составляющая), тазового региона (висцеральная составляющая). В основной группе, кроме того, наблюдали статистически значимую ($p < 0,05$) позитивную динамику в отношении дисфункций региона шеи (структуральная составляющая), поясничного региона (структуральная составляющая), тазового региона (структуральная составляющая). Группы стали статистически значимо ($p < 0,05$) различаться в отношении региональных нарушений поясничного региона (структуральная составляющая) и тазового (структуральная составляющая). На момент начала исследования участницы обеих групп характеризовались низкими показателями качества жизни, оцениваемого по SF-36, и выраженным болевым синдромом по ВАШ. После лечения в обеих группах наблюдали статистически значимую ($p < 0,05$) позитивную динамику по всем перечисленным показателям — выраженность болевого синдрома снизилась, показатели качества жизни увеличились. При этом в основной группе результаты были статистически значимо ($p < 0,05$) более выраженные.

Заключение. Исходя из полученных результатов, можно рекомендовать включение остеопатической коррекции в состав комплексной терапии синдрома тазовой боли у женщин в позднем послеродовом периоде. Рекомендуется продолжить исследование с вовлечением большего числа участниц.

Ключевые слова: синдром тазовой боли, поздний послеродовый период, качество жизни, соматические дисфункции, остеопатическая коррекция

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Статья поступила: 04.07.2022

Статья принята в печать: 30.09.2022

Статья опубликована: 31.12.2022

UDC 615.828:616.718.1+618.7
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-4-54-69>

© Irina B. Chumakova, Reseda N. Nasibullina,
Elvira N. Nenashkina, 2022

Study of the possibility of osteopathic correction inclusion in the complex therapy of pelvic pain syndrome in women at the late postpartum period

Irina B. Chumakova¹, Reseda N. Nasibullina², Elvira N. Nenashkina^{3,4,5,*}

¹ IB Chumakova I. B.

bld. 1A ul. Georga Dimitrova, Samara, Russia 443095

- ² Doctor Kovalenko Osteopathy Center
bld. 20A ul. Gubanova, Samara, Russia 443125
- ³ Institute of Osteopathy
bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024
- ⁴ Medical Clinics LLC «Mokhov Institute of Osteopathy»
bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024
- ⁵ Saint-Petersburg State University
bld. 7/9 Universitetskaya nab., Saint-Petersburg, Russia 199034

Introduction. Pain during childbirth and pain after childbirth are unavoidable. Most often, the occurrence of pelvic pain syndrome after childbirth is associated with the manifestation of physiological changes in the joints and bones of the pelvis during pregnancy and during childbirth. The musculoskeletal system of a woman after childbirth passes to normal functioning gradually, and some stages of this process may be accompanied by pain syndrome of various localization and severity. In the late postpartum period and during lactation, non-drug treatment of pain syndrome is preferable. One of the promising non-drug approaches may be the timely application of osteopathic correction methods. However, the available scientific literature presents relatively few studies on the possibility of osteopathic methods using for the pelvic pain syndrome correction in women at the postpartum period.

The aim of the study was to research the possibility of osteopathic correction inclusion in the complex therapy of pelvic pain syndrome in women at the late postpartum period.

Materials and methods. A group of women after physiological childbirth was randomly formed homogeneous by age, parity of childbirth. The study involved 40 primiparous women aged 30–40 years with no organic diseases, and with the presence of pelvic pain syndrome, which first appeared in the late postpartum period (2–8 weeks after physiological birth through the natural birth canal). Two groups were formed by the randomization envelopes method: the main group (20 participants) and the control group (20 participants). In both groups, the patients received therapy in the form of applications of anesthetic ointments (gels), the use of the Lyapko applicator, elements of therapeutic physical culture (static gymnastic exercises in the supine position). Patients of the main group additionally received osteopathic correction (3 sessions with an interval of 10–14 days). Before and after treatment, osteopathic status, quality of life according to the MOS-SF-36 questionnaire, and intensity of pain syndrome according to the visual analog scale (VAS) were assessed in both groups.

Results. Prior to the treatment start in the both groups, patients had biomechanical disorders of the neck region (structural component — in 50 % of the participants in the main group and 40 % of the control group), thoracic region (structural component — in 55 and 60 %, respectively), lumbar region (structural component — 95 and 55 %, and the visceral component — 45 and 20 %), the pelvic region (structural component — 100 and 95 %). In the main group, regional biomechanical disorders of the pelvic region were also detected, the visceral component — in 50 % of the participants. After the treatment, the patients of both groups had no regional biomechanical disorders of the thoracic region (structural component), the lumbar region (visceral component), and the pelvic region (visceral component). In the main group, in addition, there was a statistically significant ($p < 0,05$) positive dynamics in relation to dysfunctions of the neck region (structural component), lumbar region (structural component), pelvic region (structural component). The groups began to differ significantly ($p < 0,05$) in relation to the following regional disorders: lumbar region (structural component) and pelvic region (structural component). At the study start, the participants in the both groups were characterized by low quality of life, assessed by SF-36, and severe pain by VAS. After the treatment in both groups, there were statistically significant ($p < 0,05$) positive dynamics in all of the above indicators: the pain syndrome severity decreased, and the life quality indicators increased; and in the main group the results were statistically significantly ($p < 0,05$) more pronounced.

Conclusion. Based on the obtained results, it is possible to recommend the inclusion of osteopathic correction in the complex therapy of pelvic pain syndrome in women at the late postpartum period. But also it is recommended to continue the study with the involvement of a larger number of participants.

Key words: pelvic pain syndrome, late postpartum period, quality of life, somatic dysfunctions, osteopathic correction

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 04.07.2022

The article was accepted for publication 30.09.2022

The article was published 31.12.2022

Введение

Болевые ощущения у женщин в процессе родов и боли после родов специалисты относят к разряду неизбежных. Даже после практически безболезненных родов, которые проводят с использованием спинномозговой анестезии, женщины в послеродовом периоде испытывают боль.

Чаще всего возникновение болевого синдрома в области таза после родов связано с проявлением физиологических изменений в сочленениях и костях таза, в том числе крестцово-копчиковом отделе позвоночника, которые происходят в течение всей беременности и в процессе рождения ребенка, так как именно в этот период родовые пути испытывают выраженное механическое воздействие, которое нередко оказывается травмирующим [1].

После родов у женщины изменяется гормональный фон и резко прекращается выработка определенных гормонов, например прогестерона и релаксина, которые на всем протяжении беременности способствовали увеличению эластичности соединительной ткани, что приводило к размягчению мышечно-связочного аппарата таза, увеличению его подвижности [2].

Опорно-двигательная система женщины после родов к нормальному функционированию переходит постепенно, и некоторые этапы этого процесса могут сопровождаться болевым синдромом различной локализации и степени выраженности.

Боль в тазовой области после родов может возникать как вследствие процессов дезадаптации организма женщины к происходящим физиологическим изменениям, так и вследствие аномалии течения беременности и родов: неправильного положения и предлежания плода, наличия крупного плода, многоплодной беременности, быстрых и стремительных родов, использования родостимулирующей терапии и различных акушерских пособий в родах [3].

Прослеживается корреляция: чем интенсивнее была нагрузка в области крестцово-копчикового сочленения и других сочленениях таза во время беременности и родов, тем более выражен и продолжителен синдром тазовой боли после родов и тем больше времени занимает процесс восстановления [4].

До 60 % женщин в послеродовом периоде обращаются к акушеру-гинекологу с болевым синдромом [5]. Послеродовый период подразделяют на ранний, который начинается непосредственно по окончании родового акта и длится в течение 2 ч, и поздний, который занимает отрезок времени от окончания раннего послеродового периода до 6–8 нед после родов. Наличие синдрома тазовой боли существенно влияет на качество жизни женщины после родов, проявляя себя ограничением функционирования в повседневной жизни, снижением настроения, ухудшением сна.

Коррекция болевого синдрома в позднем послеродовом периоде заключается в соблюдении лечебно-охранительного режима, включении элементов лечебной физической культуры, использовании обезболивающих средств как местного, так и системного применения, что, однако, зачастую несовместимо с грудным вскармливанием. В связи с этим немедикаментозное лечение болевого синдрома в позднем послеродовом периоде и в период лактации является предпочтительным. Данный вариант включает использование физиотерапевтических процедур, чрескожной мышечной стимуляции, иглорефлексотерапии, а также стабилизирующих ортопедических приспособлений.

Своевременное лечение с включением методов остеопатической коррекции может решить многие проблемы, часто возникающие во время беременности, в процессе родов и послеродовом периоде, — дискомфорт и боль по ходу позвоночника, головокружение, эмоциональную лабильность [6].

В то же время, в доступной как отечественной, так и зарубежной литературе не так много исследований, посвященных применению остеопатических методов коррекции при синдроме тазовой боли у женщин в послеродовом периоде. Так, в рандомизированном контролируемом исследовании (Германия) оценивали интенсивность боли в пояснице, связанной с беременностью, у женщин. После курса остеопатического лечения интенсивность боли снижалась [7].

Можно предположить, что включение остеопатической коррекции в комплексную терапию болевого синдрома в послеродовом периоде поможет снизить выраженность боли, а также улучшить качество жизни пациенток.

Цель исследования — изучение возможности включения остеопатической коррекции в состав комплексной терапии синдрома тазовой боли у женщин в позднем послеродовом периоде.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное контролируемое рандомизованное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили на базе многопрофильного лечебно-диагностического комплекса «Медгард» (Самара) в период с августа 2019 г. по февраль 2021 г.

Характеристика участников. Случайным образом была сформирована однородная группа женщин после физиологических родов по возрасту и паритету родов. В исследовании принимали участие 46 первородящих женщин 30–40 лет с отсутствием органических заболеваний и при наличии тазовой боли, впервые возникшей в позднем послеродовом периоде.

Критерии включения: послеродовый период 2–8 нед; нахождение на диспансерном учете по беременности и родам в различных лечебно-профилактических учреждениях; наличие болевого синдрома в тазовой области; отсутствие органической акушерско-гинекологической патологии; согласие женщины на остеопатическое лечение.

Критерии невключения: состояния и заболевания, являющиеся абсолютным противопоказанием к остеопатическому лечению; отказ женщины от проведения остеопатического обследования и лечения.

Критерии исключения: невыполнение назначений врача; неявка на контрольные осмотры и исследования; выявление противопоказаний к остеопатической коррекции.

В соответствии с критериями исключения в ходе исследования выбыли 6 пациенток. Соответственно, анализ полученных результатов осуществляли в отношении группы из 40 человек. Средний возраст участниц группы составил $33,8 \pm 3,6$ года.

Всех пациенток с помощью метода рандомизационных конвертов разделили на две группы — основную (20 человек) и контрольную (20 человек).

Описание медицинского вмешательства. Участницы обеих групп получали терапию в виде аппликаций обезболивающих мазей (гелей), применения аппликатора Ляпко, упражнений лечебной физической культуры (статические гимнастические упражнения в положении лежа на спине). Медикаментозную терапию (кроме местного применения лекарственных средств) не использовали в связи с наличием противопоказаний при грудном вскармливании.

Участницы основной группы дополнительно получали остеопатическую коррекцию. Для коррекции соматических дисфункций регионального уровня согласно клиническим рекомендациям определен интервал времени 10–14 дней между сеансами. В связи с тем, что продолжительность позднего послеродового периода составляет 6–8 нед, в течение данного промежутка времени было выполнено три сеанса остеопатической коррекции с интервалом 10–14 дней.

Исходы исследования и методы их регистрации. Под исходами исследования в данном случае понимали изменение остеопатического статуса, качества жизни и степени выраженности болевого синдрома.

Остеопатический статус оценивали в соответствии с принятыми рекомендациями [8]. Контрольные осмотры проводили до начала лечения и после завершения курса.

Оценку качества жизни беременных проводили с использованием опросника, предназначенного для исследования неспецифического качества жизни, связанного со здоровьем, вне зависимости от имеющихся заболеваний, половых, возрастных особенностей и специфики того или иного лечения. Применяли краткую форму оценки здоровья — Medical Outcomes Study-Short Form (MOS-SF-36) [9]. 36 пунктов опросника сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование (*Physical Functioning*), ролевое физическое функционирование (*Role-Physical Functioning*), боль (*Bodily Pain*), общее здоровье (*General Health*), жизнеспособность (*Vitality*), социальное функционирование (*Social Functioning*), ролевое эмоциональное функционирование (*Role-Emotional*), психическое здоровье (*Mental Health*). Показатели каждой шкалы варьируют от 0 до 100 баллов, где 100 представляет полное здоровье. Шкалы группируются в два показателя — физический компонент здоровья (первые четыре шкалы) и психологический компонент здоровья (последние четыре шкалы). Для этого предварительно подсчитывают Z-значения по восьми шкалам опросника по соответствующим формулам. Чем больше итоговое число набранных баллов, тем выше качество жизни по соответствующей компоненте.

Оценку интенсивности болевого синдрома проводили с использованием 100-мм визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ) [10]. При статистическом анализе использовали непосредственно значения в сантиметрах, отмеченные пациентами на шкале, а также значения в баллах. При содержательной интерпретации использовали следующую классификацию: 0–4 мм — нет боли (0 баллов), 5–44 мм — слабая боль (1 балл), 45–74 мм — умеренная боль (2 балла), 75–100 мм — сильная боль (3 балла).

Статистическую обработку осуществляли с помощью языка программирования R (Version 4.0.2, The R Foundation for Statistical Computing) и программной среды RStudio (Version 1.0.153, RStudio Inc.). Для номинальных данных (наличие/отсутствие локальных соматических дисфункций) вычисляли абсолютное число выявленных случаев и количество на 100 обследованных. Сравнение групп по данным показателям проводили с помощью точного критерия Фишера. Оценку изменений внутри групп осуществляли с помощью критерия знаков. Для ординальных (упорядоченных номинальных) данных (выраженность региональных соматических дисфункций в диапазоне 0–3 балла, интенсивность болевого синдрома по ВАШ в диапазоне 0–3 балла, трактуемая как ординальная величина) также вычисляли абсолютное число выявленных случаев и количество на 100 обследованных. Сравнение групп по данным показателям проводили с помощью точного критерия Фишера, а также с помощью критерия Манна–Уитни. Оценку изменений внутри групп осуществляли с помощью критерия знаков. Для количественных данных (интенсивность болевого синдрома по ВАШ в сантиметрах и качество жизни по SF-36 в баллах) вычисляли минимум (*Min*), первый (нижний) квартиль (*Q1*), медиану (*Me*), третий (верхний) квартиль (*Q3*), максимум (*Max*), а также среднее арифметическое (*M*) и стандартное отклонение (*SD*). Оценку нормальности распределения количественных данных в каждой группе по каждому из показателей выполняли с помощью критерия Шапиро–Уилка. Сравнение групп проводили с помощью критерия Манна–Уитни, оценку изменений внутри групп — с помощью критерия Вилкоксона. Аналогичные вычисления проводили также в отношении интенсивности болевого синдрома по ВАШ в баллах, трактуемой как ранговая количественная величина. Уровень статистической значимости был принят при $p < 0,05$.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и одобрено этическим комитетом Института остеопатии (Санкт-Петербург). От каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Остеопатический статус. Глобальных соматических дисфункций не было выявлено на протяжении исследования ни у одной пациентки. На момент начала исследования у участниц был выявлен ряд региональных биомеханических нарушений различной степени выраженности. Результаты у пациенток двух групп до и после лечения представлены в табл. 1. Анализировали выраженность региональных нарушений в баллах по шкале от 0 до 3. Следует отметить, что в отношении анализа такого рода величин (так называемых ординальных, то есть упорядоченных номинальных) принято два основных подхода [11]. С одной стороны, такие данные можно трактовать как сугубо качественные (номинальные) и анализировать с помощью χ^2 -критерия, точного критерия Фишера и тому подобных. Однако при этом неизбежно теряется ценная информация, связанная с упорядоченностью уровня градации ординальной величины. Аналогичный подход заключается в применении к таким данным ранговых критериев — Манна–Уитни и других. В данной работе применены оба подхода.

Можно видеть, что до начала лечения в обеих группах были нарушения региона шеи (структуральная составляющая), грудного (структуральная составляющая), поясничного (структуральная

Таблица 1

Распределение пациенток основной и контрольной групп по степени выраженности региональных биомеханических нарушений, абс. число (на 100 обследованных)

Table 1

Distribution of patients of the main and control groups according to the severity of regional biomechanical disorders, abs. number (per 100 examined)

Регион, составляющая	Выраженность, баллы	До лечения		После лечения	
		основная группа, n=20	контрольная группа, n=20	основная группа, n=20	контрольная группа, n=20
Шеи, структуральная	0	10 (50)	12 (60)	18 (90)	17 (85)
	1	6 (30)	8 (40)	2 (10)	3 (15)
	2	4 (20)	0	0 ^{3)*}	0
Грудной, структуральная	0	9 (45)	8 (40)	20 (100)	20 (100)
	1	6 (30)	12 (60)	0	0
	2	5 (25) ^{1)*}	0	0 ^{3)*}	0 ^{3)*}
Поясничный висцеральная	0	11 (55)	16 (80)	20 (100)	20 (100)
	1	8 (40)	4 (20)	0	0
	2	1 (5)	0	0 ^{3)*}	0
	структуральная	0	1 (5)	18 (90)	3 (15)
		1	7 (35)	2 (10)	7 (35)
		2	12 (60)	0 ^{1)*, 2)*, 3)*}	10 (50)
Тазовый висцеральная	0	10 (50)	20 (100)	20 (100)	20 (100)
	1	10 (50)	0	0	0
	2	0 ^{1)*, 2)*}	0	0 ^{3)*}	0
	структуральная	0	1 (5)	3 (15)	2 (10)
		1	6 (30)	17 (85)	6 (30)
		2	17 (85)	0 ^{1)*, 2)*, 3)*}	12 (60)

^{1)*} Различия между группами статистически значимы, точный критерий Фишера, $p < 0,05$; ^{2)*} различия между группами статистически значимы, критерий Манна–Уитни, $p < 0,05$; ^{3)*} изменения внутри группы статистически значимы, критерий знаков, $p < 0,05$

и висцеральная составляющие), тазового (структуральная составляющая). При этом у участниц контрольной группы статистически значимо ($p < 0,05$) чаще всего выявляли биомеханические нарушения поясничного региона (структуральная составляющая). С другой стороны, у половины участниц основной группы были выявлены региональные биомеханические нарушения тазового региона (висцеральная составляющая), в то время как в контрольной не было выявлено ни одного случая такого рода нарушений, различие статистически значимо ($p < 0,05$).

После лечения в обеих группах отсутствовали следующие региональные биомеханические нарушения: грудного региона (структуральная составляющая) — динамика статистически значима в обеих группах ($p < 0,05$), а также поясничного региона (висцеральная составляющая) — динамика статистически значима в основной группе ($p < 0,05$), тазового региона (висцеральная составляющая) — динамика статистически значима в основной группе ($p < 0,05$). В основной группе, кроме того, наблюдали статистически значимую ($p < 0,05$) позитивную динамику в отношении дисфункций региона шеи (структуральная составляющая), поясничного (структуральная составляющая), тазового (структуральная составляющая).

После лечения группы статистически значимо ($p < 0,05$) различались в отношении региональных нарушений поясничного (структуральная составляющая) и тазового (структуральная составляющая) регионов.

В целом в основной группе наблюдали более выраженную позитивную динамику частоты выявления и степени проявления региональных соматических функций.

В начале исследования у участниц были выявлены единичные случаи локальных соматических дисфункций костно-мышечной системы — плечевого сустава, голеностопного сустава, крестца, копчика. Чаще всего в обеих группах выявляли локальные нарушения позвоночно-двигательных сегментов — у 7 участниц основной группы и у 5 — контрольной. После лечения в основной группе не выявлено ни одного случая данного рода нарушений (изменение статистически значимо, $p < 0,05$), а в контрольной группе данное нарушение сохранялось у двух участниц.

Качество жизни. Полученные в рамках данного исследования количественные результаты по каждой из исходных восьми шкал и по каждой из двух итоговых шкал предварительно оценивали с помощью теста Шапира–Уилка. Оценку проводили отдельно для каждой группы и отдельно для измерений до и после лечения. Результаты тестирования не дали оснований для последующего применения статистических тестов, предназначенных для анализа количественных нормально распределённых данных. Исходя из этого, для анализа применяли непараметрические методы Манна–Уитни и Вилкоксона. Кроме того, ввиду отсутствия нормального распределения для результатов по большинству шкал, было принято решение анализировать результаты не только по двум итоговым шкалам (физический компонент здоровья и психологический компонент здоровья), но и по всем восьми исходным шкалам.

Результаты оценки качества жизни у участниц исследования до и после лечения представлены в табл. 2. Анализ полученных данных позволяет заключить, что в период после родов до начала лечения участницы обеих групп характеризовались сопоставимо невысокими показателями практически по всем шкалам опросника. Статистически значимых различий между группами на момент начала исследования не выявлено. После лечения в обеих группах наблюдали статистически значимую ($p < 0,05$) позитивную динамику. В частности, в основной группе зарегистрирована статистически значимая позитивная динамика по всем восьми исходным шкалам и по обоим итоговым. Более того, после лечения отмечено статистически значимые ($p < 0,05$) различия между основной и контрольной группой по всем шкалам. То есть, несмотря на положительные сдвиги в контрольной группе, эти результаты были статистически значимо меньше, чем в основной группе.

Отдельно следует отметить результаты, зарегистрированные по шкале *ролевое эмоциональное функционирование*. В обеих группах до начала лечения показатели по этой шкале характеризовались значительным разбросом. В частности, величины стандартных отклонений в обеих группах превышали средние значения ($25,0 \pm 33,99$ — в основной группе, $18,3 \pm 27,52$ — в контрольной).

Таблица 2

**Показатели качества жизни у пациенток основной и контрольной групп
до и после лечения, баллы**

Table 2

**Indicators of quality of life in patients of the main and control groups
before and after treatment, points**

Шкала MOS-SF-36	Группа	Min	Q1	Me	Q3	Max	M±SD
Физическое функционирование	Основная до лечения	5	10	10	15	20	11,8±4,94
	Контрольная до лечения	5	10	15	15	25	14,5±5,10
	Основная после лечения ^{*,**}	35	60	60	65	70	59,5±9,16
	Контрольная после лечения ^{**}	10	15	20	25	30	19,8±6,78
Ролевое физическое функционирование	Основная до лечения	0	25	25	25	25	21,2±9,14
	Контрольная до лечения	0	25	25	25	25	23,8±5,59
	Основная после лечения ^{*,**}	25	75	100	100	100	86,3±20,64
	Контрольная после лечения ^{**}	25	25	25	50	75	35,0±17,01
Боль	Основная до лечения	22	22	22	22	42	24,0±6,00
	Контрольная до лечения	22	22	22	22	41	23,0±4,25
	Основная после лечения ^{*,**}	41	62	62	65	74	63,4±8,09
	Контрольная после лечения ^{**}	22	22	41	41	41	32,5±9,70
Общее здоровье	Основная до лечения	20	33,8	35	50	60	39,9±11,63
	Контрольная до лечения	25	30	30	35	65	34,3±10,67
	Основная после лечения ^{*,**}	70	77	77	83,3	92	79,8±6,03
	Контрольная после лечения ^{**}	30	40	45	46,3	60	43,5±8,75
Жизнеспособность	Основная до лечения	20	35	40	45	50	38,3±7,66
	Контрольная до лечения	30	35	40	41,3	55	39,5±5,60
	Основная после лечения ^{*,**}	45	58,8	60	65	70	60,5±6,47
	Контрольная после лечения ^{**}	35	38,8	40	45	55	42,3±5,95
Социальное функционирование	Основная до лечения	12,5	25	25	25	50	28,1±8,95
	Контрольная до лечения	25	25	25	37,5	62,5	31,3±11,11
	Основная после лечения ^{*,**}	50	75	75	75	100	74,4±9,49
	Контрольная после лечения ^{**}	25	50	50	50	62,5	46,9±8,98
Ролевое эмоциональное функционирование	Основная до лечения	0	0	0	66,7	100	25,0±33,99
	Контрольная до лечения	0	0	0	33,3	66,7	18,3±27,52
	Основная после лечения ^{*,**}	0	100	100	100	100	85,0±33,29
	Контрольная после лечения ^{**}	0	25	33,3	33,3	100	35,0±29,57
Психическое здоровье	Основная до лечения	24	51	56	61	68	53,2±13,24
	Контрольная до лечения	32	51	56	64	76	56,0±11,82
	Основная после лечения ^{*,**}	68	68	76	80	80	75,4±5,24
	Контрольная после лечения ^{**}	40	60	62	68	72	61,0±9,26

Окончание табл. 2

Шкала MOS-SF-36	Группа	Min	Q1	Me	Q3	Max	M±SD
Физический компонент здоровья	Основная до лечения	16,3	19,9	23,1	24,9	33,7	22,9±3,87
	Контрольная до лечения	19,3	21,7	23,5	24,6	28,3	23,5±2,43
	Основная после лечения*,**	35	39,4	45	46,8	49,1	43,4±4,80
	Контрольная после лечения**	22,8	25,1	26,2	30,5	33,2	27,3±3,27
Психологический компонент здоровья	Основная до лечения	27,1	36,6	38,1	45,2	54,7	40,2±7,65
	Контрольная до лечения	29,8	36,4	38,4	45,3	54,6	40,1±6,39
	Основная после лечения*,**	40,3	52,8	54,1	55	59,4	52,8±4,90
	Контрольная после лечения**	32,4	42,6	44,6	47,2	51,6	44,1±5,55

* Различия между группами статистически значимы, критерий Манна–Уитни, $p < 0,05$; ** изменения внутри группы статистически значимы, критерий Вилкоксона, $p < 0,05$

После лечения в обеих группах наблюдали значимое увеличение показателей по этой шкале, при этом разброс значений по сравнению со средним значением сократился. Особенно это заметно в основной группе ($85,0 \pm 33,29$) и в меньшей степени — в контрольной ($35,0 \pm 29,57$). Данный пример дополнительно подтверждает правильность выбора именно непараметрических методов анализа полученных данных.

Интенсивность болевого синдрома. Результаты оценки интенсивности болевого синдрома до и после лечения у участниц исследования, трактуемой в качестве количественной величины, представлены в табл. 3. Следует отметить, что предварительный анализ этих данных с помощью критерия Шапиро–Уилка не дал оснований для применения параметрических критериев.

Таблица 3

Выраженность болевого синдрома по ВАШ у пациенток основной и контрольной групп до и после лечения

Table 3

The severity of the pain syndrome according to VAS in patients of the main and control groups before and after treatment

Группа	Min	Q1	Me	Q3	Max	M±SD
Основная, до лечения	см	4	5,7	6	6	5,7±0,57
	баллы	1	2	2	2	2,0±0,22
Контрольная, до лечения	см	5	5,8	6	6	5,8±0,34
	баллы	2	2	2	2	2±0
Основная, после лечения*,**	см	0,3	0,4	0,6	1	0,7±0,39
	баллы	0	0	1	1	0,7±0,47
Контрольная, после лечения*,**	см	3,8	4,2	4,7	5,2	4,6±0,54
	баллы	1	1	2	2	1,6±0,51

* Различия между группами статистически значимы, критерий Манна–Уитни, $p < 0,05$; ** изменения внутри группы статистически значимы, критерий Вилкоксона, $p < 0,05$

Можно видеть, что до начала лечения участницы обеих групп характеризовались достаточно выраженным болевым синдромом. Группы не различались значимо по данному показателю. После лечения в обеих группах наблюдали статистически значимую ($p < 0,05$) позитивную динамику, однако основная группа характеризовалась статистически значимо ($p < 0,05$) более выраженными результатами.

Дополнительно был проведён анализ интенсивности болевого синдрома в баллах по ВАШ с помощью точного критерия Фишера и критерия знаков. Результаты представлены в табл. 4.

Таблица 4

Распределение пациенток основной и контрольной групп по степени интенсивности болевого синдрома, абс. число (%)

Table 4

Distribution of patients of the main and control groups according to the degree of intensity of pain syndrome, abs. number (%)

Выраженность по ВАШ, баллы	До лечения		После лечения	
	основная группа, $n=20$	контрольная группа, $n=20$	основная группа, $n=20$	контрольная группа, $n=20$
0	0	0	6 (30)	0
1	1 (5)	0	14 (70)	9 (45)
2	19 (95)	20 (100)	0 **	11 (55)**

* Различия между группами статистически значимы, точный критерий Фишера, $p < 0,05$; ** изменения внутри группы статистически значимы, критерий знаков, $p < 0,05$

Можно видеть, что альтернативный подход к анализу полученных данных демонстрирует аналогичные результаты. В обеих группах наблюдали значимую ($p < 0,05$) позитивную динамику, но результаты в основной группе после лечения статистически значимо ($p < 0,05$) отличаются от результатов в контрольной: в основной группе болевой синдром (интенсивностью 1 балл) выявлен у 70 %, а в контрольной — у 100 % (выраженностью 1 балл — у 45 %, 2 балла — у 55 %).

Обсуждение. Следует, прежде всего, отметить, что наиболее вероятной причиной выраженного преобладания у женщин обеих групп соматических дисфункций региона таза (структуральная составляющая) является наличие значимых морфофункциональных изменений в данном регионе, происходящих от момента возникновения беременности до окончания послеродового периода, что, по всей вероятности, служит фоном или предпосылками для формирования соматических дисфункций именно в данном регионе [12].

Целесообразно рассмотреть в связи с этим этиопатогенетические аспекты биомеханических нарушений костно-связочного аппарата таза в процессе родов. Изменения, происходящие в организме женщины в период беременности, генетически запрограммированы и носят физиологический адаптационный характер [2]. По мнению К. Левита, большая часть вертеброгенных нарушений в области таза возникает или ухудшается в связи с беременностью и родами [1]. Для того чтобы минимизировать силы сопротивления, влияющие на поступательное продвижение плода по родовым путям, необходима достаточная функциональная подвижность всех составляющих таза роженицы. Костная часть родового канала — таз имеет ряд сочленений, и можно предпо-

ложить, что при воздействии травмирующих факторов подвижность этих соединений может быть нарушена. Приведем примеры.

- Функциональное нарушение подвижности подвздошных костей: подвздошные кости часто находятся в ротации, вызывая «скручивание» таза, в результате чего происходит изменение формы родового канала.
- Функциональное нарушение подвижности лонного сочленения: позиционные нарушения подвижности костей лонного сочленения могут приводить к нарушению подвижности симфиза во время беременности и в процессе родов, повышая риск разрыва лонного сочленения.
- Функциональное нарушение подвижности крестца:
 - нутация, контрнутация;
 - торсии крестца.

Особую важность имеют процессы нутации–контрнутации. Для обеспечения нормального биомеханизма родов сочленения таза, в том числе и сочленения крестца, должны иметь определенную подвижность. В начале продвижения плода по родовым путям матери в начале периода изгнания крылья подвздошных костей раскрываются, седалищные бугры сближаются, происходит контрнутация крестца, промонториум крестца отклоняется дорсально, а лонный симфиз отклоняется вентрально. В обеспечении этого паттерна большое значение имеет наличие подвижности крестцово-подвздошных сочленений и пояснично-крестцового перехода. Совокупность вышеперечисленных трансформаций преследует одну цель — увеличение размера плоскости входа в малый таз. В случае ограничения контрнутации крестца промонториум становится первой точкой конфликта. По мере совершения поступательного продвижения плода по родовым путям матери в конце периода изгнания крылья подвздошных костей таза матери закрываются, седалищные бугры отдаляются друг от друга, происходит нутация крестца, отклонение копчика дорсально, расхождение лонных костей, что в свою очередь приводит к увеличению размера плоскости выхода из малого таза.

- Функциональные нарушения крестцово-копчикового сочленения:
 - дисфункция во флексии;
 - фиксация.

Крестцово-копчиковый угол увеличивается под действием силы абдоминального давления и уменьшается при сокращении мышц промежности.

- Функциональное нарушение подвижности сустава L_5-S_1 . Ограничение подвижности в этом суставе ограничивает подвижность крестца.

Все описанные выше нарушения функциональной подвижности костей таза могут являться зонами конфликтов во время прохождения плода и причиной болевого синдрома в послеродовом периоде [13]. С появлением синдрома тазовой боли у женщин нарушается качество жизни, они испытывают трудности в повседневной жизни, такие как дискомфорт при вставании из положения сидя, переворачивании в постели, невозможность находиться долгое время в положении сидя, ходить, поднимать и носить ребенка на руках [14].

В настоящее время доказано влияние болевого синдрома на ряд факторов образа жизни и психологического состояния женщины. Болевой синдром связан с более низкой самооценкой здоровья, является статистически подтвержденным фактором формирования негативного эмоционального фона и снижает удовлетворенность от сексуальной жизни [15]. Тазовая боль превращается в системное страдание, которое действует как травмирующий фактор и ведет к появлению депрессивных и невротоподобных состояний.

Резюмируя вышеизложенное, можно предложить обобщающую схему, отражающую этиопатогенетические аспекты биомеханических нарушений костно-связочного аппарата таза в процессе родов и возникновение синдрома тазовой боли после родов (рисунк).



Этиопатогенетические аспекты биомеханических нарушений костно-связочного аппарата таза в процессе родов и возникновение синдрома тазовой боли после родов

Etiopathogenetic aspects of biomechanical disorders of the musculoskeletal apparatus of the pelvis during childbirth and the occurrence of pelvic pain syndrome after childbirth

Своевременная остеопатическая коррекция может решить многие проблемы, часто возникающие в послеродовом периоде: дискомфорт и боли в области позвоночника, в том числе боль в крестце и копчике, головокружение, эмоциональную лабильность, одышку, расстройство пищеварительной системы, тянущие боли в низу живота и т.д. [6, 16–18]. С помощью остеопатических методов коррекции можно добиться восстановления подвижности и сбалансированного положения тазовых костей.

Также остеопатические методики способствуют нормализации тонуса передней брюшной стенки, уменьшению боли в области спины, профилактике варикозного расширения вен нижних конечностей, хронических неспецифических воспалительных заболеваний мочеполовой системы, дискомфорта при половой жизни [19, 20].

В одном из проведенных исследований было установлено, что в результате использования ряда техник остеопатической коррекции (в частности, техники декомпрессии сегмента L_v-S_1) произошла активация венозного возврата к сердцу. Основным механизмом, позволяющим реализовать данный эффект, является стимуляция функции мышечно-венозного насоса, а также использование присасывающего действия диафрагмы [21].

Однако данных по эффективности остеопатического лечения женщин с синдромом тазовой боли в позднем послеродовом периоде к настоящему времени имеется не так много [22]. Можно

предположить, что применение остеопатических методов коррекции для устранения соматических дисфункций способствует снижению интенсивности тазовой боли и повышению качества жизни женщин в послеродовом периоде. Представленное в данной статье исследование было призвано способствовать объективной проверке данного предположения.

Нежелательных эффектов в ходе исследования отмечено не было.

Ограничения. Следует отметить небольшой размер групп исследования. С этим может быть связан некоторый дисбаланс по распределению выявленных случаев региональных биомеханических нарушений различной степени выраженности на момент начала исследования. В связи с этим представляется разумным рассмотреть возможность продолжения исследования с вовлечением большего числа участниц. Вместе с тем, несмотря на небольшой размер выборки, применённые в данной работе различные подходы к статистическому анализу собранных данных (в частности, трактовка величин, представляющих выраженность соматических дисфункций и интенсивность болевого синдрома, в качестве либо ранговых, либо номинальных) позволили получить взаимно согласованные результаты, что повышает надёжность сделанных на их основе выводов.

Заключение

Исходя из полученных результатов, можно рекомендовать включение остеопатической коррекции в состав комплексной терапии синдрома тазовой боли у женщин в позднем послеродовом периоде. Вместе с тем, рекомендуется продолжить исследование с вовлечением большего числа участниц.

Вклад авторов:

И. Б. Чумакова — сбор материалов, обработка результатов, анализ литературы, написание статьи

Р. Н. Насибуллина — сбор материалов, обработка результатов, анализ литературы, написание статьи

Э. Н. Ненашкина — планирование исследования, научное руководство исследованием, написание и редактирование статьи

Authors' contributions:

Irina B. Chumakova — data collection, results processing, review of publications on the topic of the article, writing of the manuscript

Reseda N. Nasibullina — data collection, results processing, review of publications on the topic of the article, writing of the manuscript

Elvira N. Nenashkina — development of the research design, scientific guidance, writing and editing of the manuscript

Литература/References

1. Левит К., Захсе Й., Янда В. Мануальная медицина. М.: Медицина; 1993; 510 с.
[Lewit K., Sachse J., Janda V. Manual medicine. M.: Medicine; 1993; 510 p. (in russ.).]
2. Акушерство: Национальное рук. / Под ред. Э. К. Айламазяна и др. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021; 608 с.
[Obstetrics: National guide / Eds. E. K. Aylamazyan et al. M.: GEOTAR-Media; 2021; 608 p. (in russ.).]
3. Савельева Г. М., Шалина Р. И., Сичинава Л. Г., Панина О. Б., Курцер М. А. Акушерство: Учеб. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020; 576 с.
[Savelyeva G. M., Shalina R. I., Sichinava L. G., Panina O. B., Kurzer M. A. Obstetrics: Textbook. M.: GEOTAR-Media; 2020; 576 p. (in russ.).]
4. Беляев А. Ф., Карпенко Н. А., Семашко С. А. Лечение и реабилитация детей с перинатальными повреждениями методами мануальной терапии: Пособие для врачей. Владивосток; 2007; 59 с.
[Belyaev A. F., Karpenko N. A., Semashko S. A. Treatment and rehabilitation of children with perinatal injuries by manual therapy methods: A manual for doctors. Vladivostok; 2007; 59 p. (in russ.).]

5. Газазян М. Г., Хардигов А. В. Клиническое расследование: 44 % ошибок. Результативные подходы к диагностике хронического тазового болевого синдрома. Status Praesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. 2012; 1 (7): 59–65.
[Gazazyan M. G., Hardikov A. V. Clinical investigation: 44 % of errors. Effective approaches to the diagnosis of chronic pelvic pain syndrome. Status Praesens. Gynecol. Obstet. Infertile Marriage. 2012; 1 (7): 59–65 (in russ.)].
6. Егорова И. А. Остеопатия в акушерстве и педиатрии с семиотикой: Учеб. для мед. вузов. СПб.: ЗАО «ХОКА»; 2021; 360 с.
[Egorova I. A. Osteopathy in obstetrics and pediatrics with semiotics: Textbook for medical universities. St. Petersburg: JSC «ХОКА»; 2021; 360 p. (in russ.)].
7. Schwerla F., Rother K., Rother D., Ruetz M., Resch K. L. Osteopathic Manipulative Therapy in Women With Postpartum Low Back Pain and Disability: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. J. Amer. Osteopath. Ass. 2015; 115 (7): 416–425. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2015.087>
8. Мохов Д. Е., Белаш В. О., Кузьмина Ю. О., Лебедев Д. С., Мирошниченко Д. Б., Трегубова Е. С., Ширяева Е. Е., Юшманов И. Г. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций: Клинические рекомендации. СПб.: Невский ракурс; 2015; 90 с.
[Mokhov D. E., Belash V. O., Kuzmina Yu. O., Lebedev D. S., Miroshnichenko D. B., Tregubova E. S., Shirjaeva E. E., Yushmanov I. G. Osteopathic Diagnosis of Somatic Dysfunctions: Clinical Recommendations. St. Petersburg: Nevskiy rakurs; 2015; 90 p. (in russ.)].
9. Ware J. E., Snow K. K., Kosinski M., Gandek B. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. Lincoln, RI: Quality Metric Inc; 1993; 316 p.
10. Scott J., Huskisson E. C. Graphic representation of pain. Pain. 1976; 2 (2): 175–184. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(76\)90113-5](https://doi.org/10.1016/0304-3959(76)90113-5)
11. McDonald J. H. Handbook of Biological Statistics. Baltimore: Sparky House Publishing; 2014; 305 p. Accessed June 11, 2022. <http://www.biostathandbook.com>
12. Ненашкина Э. Н., Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Белаш В. О. Этиопатогенетические аспекты формирования соматических дисфункций во время беременности. Российский остеопатический журнал. 2020; 3: 41–53.
[Nenashkina E. N., Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Belash V. O. Etiopathogenetic aspects of somatic dysfunction formation during pregnancy. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3: 41–53 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-41-53>
13. Барраль Ж.-П., Кробьер А. Травма. Остеопатический подход. Иваново: МИК; 2003; 335 с.
[Barral J.-P., Crobier A. Injury. Osteopathic approach. Ivanovo: MIK; 2003; 335 p. (in russ.)].
14. Robinson H. S., Mengshoel A. M., Bjelland E. K., Vøllestad N. K. Pelvic girdle pain, clinical tests and disability in late pregnancy. Manual. Ther. 2010; 15 (3): 280–285. <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.01.006>
15. Сурмач М. Ю. Тазовая боль у женщин как социальная проблема. Социология. 2010; 4: 130–136.
[Surmach M. Yu. Pelvic pain in women as a social problem. Sociology. 2010; 4: 130–136 (in russ.)].
16. Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Мохов Д. Е. Феномен соматической дисфункции и механизмы действия остеопатического лечения. Мед. Вестн. Северного Кавказа. 2020; 15 (1): 145–152.
[Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Mokhov D. E. The phenomenon of somatic dysfunction and the mechanisms of osteopathic treatment. Med. News North Caucasus. 2020; 15 (1): 145–152 (in russ.)]. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15036>
17. Мохов Д. Е., Трегубова Е. С., Потехина Ю. П. Остеопатия и ее восстановительный потенциал. СПб.: Невский ракурс; 2020; 200 с.
[Mokhov D. E., Tregubova E. S., Potekhina Yu. P. Osteopathy and its regenerative potential. St. Petersburg: Nevskiy rakurs; 2020; 200 p. (in russ.)].
18. Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Mokhov D. E. Osteopathy is a new medical specialty. Assessment of clinical effectiveness of osteopathic manipulative therapy in various diseases (review). Med. News North Caucasus. 2018; 13 (3): 560–565. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13105>
19. National Council for Osteopathic Research. 2012. Accessed: June 30, 2022. <http://www.ncor.org.uk/wp-content/uploads/2012/Osteopathy-and-Pregnancy.pdf>
20. Franke H., Franke J.-D., Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet. Disord. 2014; 15: 286. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-286>
21. Чашин А. В., Ерофеев Н. П., Мохов Д. Е. Сравнительный анализ спектров объемнометрических сигналов и вариабельности сердечного ритма при дозируемой компрессии тканей конечностей. Мануал. тер. 2010; 3 (39): 31–39
[Chashchin A. V., Yerofeev N. P., Mokhov D. E. Comparative analysis of spectra of volumetric signals and heart rate variability in case of the dosed compression of limb tissues. Manual Ther. J. 2010; 3 (39): 31–39 (in russ.)].
22. Pennick V., Liddle S. D. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2013; (8): CD001139. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001139.pub3>

Сведения об авторах:

Ирина Бабаназаровна Чумакова,

ИП Чумакова И. Б. (Самара),
врач-рефлексотерапевт, врач-остеопат

Резеда Наилевна Насибуллина,

Центр остеопатии доктора Коваленко (Самара),
врач-остеопат

Эльвира Николаевна Ненашкина,

Институт остеопатии (Санкт-Петербург),
старший преподаватель; Медицинская клиника
ООО «Институт остеопатии Мохова»
(Санкт-Петербург), врач-акушер-гинеколог,
врач ультразвуковой диагностики, врач-остеопат;
Санкт-Петербургский государственный университет,
ассистент Института остеопатии
eLibrary SPIN: 1083-6912

Information about authors:

Irina B. Chumakova,

IB Chumakova I. B. (Samara), reflexologist,
osteopathic physician

Reseda N. Nasibullina,

Doctor Kovalenko Osteopathy Center (Samara),
osteopathic physician

Elvira N. Nenashkina,

Institute of Osteopathy (Saint-Petersburg),
senior lecturer; Medical Clinics LLC «Mokhov
Institute of Osteopathy» (Saint-Petersburg),
obstetrician-gynecologist, doctor of ultrasonic
diagnostics, osteopathic physician;
Saint-Petersburg State University,
Assistant at the Institute of Osteopathy
eLibrary SPIN: 1083-6912