

УДК 615.828:616.366-089.48
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-3-47-57>

© В. О. Белаш, Э. Ю. Завадский, А. И. Зуева, 2024

Оценка клинической результативности osteopathic техник дренирования желчного пузыря

В. О. Белаш^{1,2,3,4,*}, Э. Ю. Завадский⁵, А. И. Зуева^{3,4}

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41

² Институт остеопатии
191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

³ Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова»
191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А.

⁴ Городская Мариинская больница
191014, Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 56

⁵ Клиника неврологии и ортопедии «ЗдравКлиник»
119049, Москва, Ленинский пр., д. 2А



Введение. В последние десятилетия получено много новых материалов об этиологии и патогенезе заболеваний билиарной системы и внедрены новые эффективные лекарственные препараты. Но, несмотря на это, остается много нераспознанного и спорного в этиопатогенезе и принципах лечения заболевания. Более того, частота осложненных форм болезни и общая заболеваемость билиарной патологией продолжают расти, что явно показывает необходимость поиска новых подходов к диагностике и лечению данных состояний. Ведущие причины формирования патологии билиарного тракта, актуальные проблемы фармако-терапии (аллергические реакции, побочные действия, полипрагмазия), отдельные аспекты коморбидной патологии заставляют клиницистов обратить более пристальное внимание на немедикаментозные методы лечения, в том числе на остеопатическую коррекцию. Ранее проведенные исследования уже продемонстрировали хороший клинический эффект остеопатической коррекции в лечении пациентов с билиарными нарушениями. В то же время, большинство исследований в остеопатии оценивают возможности применения остеопатической коррекции в лечении тех или иных нозологических форм. Но не менее важным, на наш взгляд, является проведение исследований, направленных на оценку клинической результативности отдельных остеопатических подходов и техник.

Цель исследования — изучить клиническую результативность остеопатических техник дренирования желчного пузыря.

Материалы и методы. Исследование проводили в 2022–2023 гг. на базе Поликлиники Федерации независимых профсоюзов России (Москва) и Городской Мариинской больницы (Санкт-Петербург). Под наблюдением

*** Для корреспонденции:**

Владимир Олегович Белаш

Адрес: 191015 Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41,
Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И. И. Мечникова
E-mail: bigdoc@instost.ru

*** For correspondence:**

Vladimir O. Belash

Address: I. I. Mechnikov North-Western State
Medical University, bld. 41 ul. Kirochnaya,
Saint-Petersburg, Russia 191015
E-mail: bigdoc@instost.ru

Для цитирования: Белаш В. О., Завадский Э. Ю., Зуева А. И. Оценка клинической результативности остеопатических техник дренирования желчного пузыря. Российский остеопатический журнал. 2024; 3: 47–57. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-3-47-57>

For citation: Belash V. O., Zavadsky E. Yu., Zueva A. I. Evaluation of the clinical effectiveness of osteopathic gallbladder drainage techniques. Russian Osteopathic Journal. 2024; 3: 47–57. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-3-47-57>

находились 30 человек (9 мужчин и 21 женщина) 18–59 лет (средний возраст — $40,4 \pm 2,3$ года) без патологии со стороны желудочно-кишечного тракта и желчного пузыря (желчевыводящих путей), согласившиеся на участие в исследовании. Всем участникам было проведено исследование объема желчного пузыря натощак, затем исследование объема желчного пузыря через 1 ч после приема пробного завтрака (ПЗ). Через 1 нед этим же пациентам было проведено еще одно исследование объема желчного пузыря натощак, а затем исследование объема желчного пузыря после остеопатической коррекции (ОК). Таким образом были сформированы две группы: наблюдение 1 (ПЗ) — исследование функции желчного пузыря до и после приема пробного завтрака; наблюдение 2 (ОК) — исследование функции желчного пузыря до и после проведения техник дренирования желчного пузыря. Участники во время исследования другие виды лечения не получали. Всем добровольцам проводили клиническое остеопатическое обследование, а также выполняли УЗИ желчевыводящих путей с оценкой показателя двигательной функции (ПДФ). Под исходами (клиническими результатами) в данном исследовании понимали изменение размеров желчного пузыря и его двигательной активности.

Результаты. У участников исследования не было выявлено соматических дисфункций (СД) глобального уровня. Более характерными для них оказались региональные биомеханические нарушения и отдельные локальные СД. Однако выделить какие-то преобладающие дисфункции не получилось, так как все они выявлялись в единичных случаях. После завершения воздействия проводили повторную оценку остеопатического статуса. Как показал анализ, статистически значимых изменений частоты выявления основных СД в обоих наблюдениях не получено ($p > 0,05$). У обследуемых каких-либо отклонений в основных размерах и объеме желчного пузыря на момент начала исследования не было. После стимуляции статистически значимых различий по размерам (длина и ширина) желчного пузыря как внутри групп наблюдения, так и между ними не зарегистрировано ($p > 0,05$), но получена статистически значимая динамика в виде уменьшения объема желчного пузыря в ответ на воздействие ($p < 0,05$) как при приеме ПЗ, так и после ОК. У всех участников оценивали ПДФ. В наблюдении 1 (ПЗ) значение ПДФ составило $0,66 \pm 0,09$, в наблюдении 2 (ОК) — $0,58 \pm 0,07$, что соответствует нормальной функциональной активности желчного пузыря. В сравнении с применением ПЗ, остеопатическая коррекция продемонстрировала чуть менее выраженное влияние на двигательную функцию желчного пузыря, однако эти различия между группами оказались статистически не значимыми ($p > 0,05$).

Заключение. Остеопатические манипуляции на желчном пузыре и желчевыводящих путях оказывают сопоставимое с эффектом от приема пробного завтрака влияние на объем и двигательную активность желчного пузыря.

Ключевые слова: желчный пузырь, ультразвуковая диагностика, 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: 28.01.2024

Статья принята в печать: 28.05.2024

Статья опубликована: 30.09.2024

UDC 615.828:616.366-089.48
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-3-47-57>

© Vladimir O. Belash, Eduard Yu. Zavadsky,
Alisa I. Zueva, 2024

Evaluation of the clinical effectiveness of osteopathic gallbladder drainage techniques

Vladimir O. Belash^{1,2,3,4,*}, Eduard Yu. Zavadsky⁵, Alisa I. Zueva^{3,4}

¹ I. I. Mechnikov North-Western State Medical University
bld. 41 ul. Kirochnaya, Saint-Petersburg, Russia 191015

² Institute of Osteopathy
bld. 1 lit. A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

³ Medical Clinic «Mokhov Osteopathy Institute»
bld. 1 lit. A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

⁴ City Mariinsky Hospital
bld. 56 pr. Liteiny, Saint-Petersburg, Russia 191014

⁵ Clinic of Neurology and Orthopedics «ZdravKlinik»
bld. 2A pr. Leninsky, Moscow, Russia 119049

Introduction. In recent decades, a lot of new materials about etiology and pathogenesis of biliary system diseases have been obtained and new effective drugs have been introduced. But, despite this, there remains much unrecognized and controversial in etiopathogenesis and principles of treatment of the disease. Moreover, the frequency of complicated forms of the disease and the overall incidence of biliary pathology continues to grow, which clearly shows the need to search for new approaches to diagnosis and treatment of these conditions. The leading causes of biliary tract pathology formation, actual problems of pharmacotherapy (allergic reactions, side effects, polypragmasy), certain aspects of comorbid pathology make clinicians pay closer attention to non-medicament treatment methods, including osteopathic correction. Previous studies have already demonstrated a good clinical effect of osteopathic correction in the treatment of patients with biliary disorders. At the same time, most studies in osteopathy present an assessment of the possibility of using osteopathic correction in the treatment of certain nosological forms. But no less important, in our opinion, is to conduct studies aimed at evaluating the clinical effectiveness (efficiency) of individual osteopathic approaches and techniques.

The aim of the study: to investigate the clinical effectiveness of osteopathic techniques of gallbladder drainage.

Materials and methods. The study was conducted in 2022–2023 on the basis of Polyclinic of the Federation of Independent Trade Unions of Russia (Moscow) and City Mariinsky Hospital (St. Petersburg). There were 30 people (9 men and 21 women) aged 18 to 59 years (mean age was $40,4 \pm 2,3$ years) without pathology of the gastrointestinal tract and gallbladder (biliary tract) who agreed to participate in the study. All participants underwent a fasting gallbladder volume study, followed by a gallbladder volume study one hour after eating a trial breakfast (TB). One week after the first study, the same patients underwent another fasting gallbladder volume study, then a gallbladder volume study after osteopathic correction (OC) techniques. Thus two observation groups were formed: observation 1 (TB) – study of gallbladder function before and after taking a trial breakfast; observation 2 (OC) – study of gallbladder function before and after gallbladder drainage techniques. Participants did not receive other treatments during the study. All respondents underwent clinical osteopathic examination and biliary ultrasound with motor function score (MFS) was performed. Outcomes in this study were defined as changes in gallbladder size and motility.

Results. No global level somatic dysfunction was identified in the study participants. Regional biomechanical disorders and separate local somatic dysfunctions were more typical for them. However, it was not possible to identify any predominant dysfunctions, as all of them were detected in single cases. After the exposure was completed, the osteopathic status was re-evaluated. The analysis showed that there were no statistically significant changes in the frequency of detection of the main somatic dysfunctions in both observations ($p > 0,05$). In the observed respondents, no abnormalities in the basic size and volume of the gallbladder at the beginning of the study were revealed. After the conducted stimulation no statistically significant differences in gallbladder size (length and width) both within and between the observation groups were registered ($p > 0,05$), but statistically significant dynamics was obtained in the form of gallbladder volume decrease in response to the effect ($p < 0,05$) both when using TB and after OC. All participants were assessed with a measure of gallbladder motor function (MFS). In case of observation 1 (TB), the MFS value was $0,66 \pm 0,09$ and observation 2 (OC) was $0,58 \pm 0,07$, which corresponds to normal gallbladder functional activity. Compared to the use of a trial breakfast, osteopathic correction demonstrated a slightly less pronounced effect on gallbladder motor function, but these differences between the groups were not statistically significant ($p > 0,05$).

Conclusion. Osteopathic manipulations on the gallbladder and biliary tract have an effect on the gallbladder volume and motor activity comparable to the effect of the trial breakfast.

Key words: *gallbladder, ultrasonic diagnostics, 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 28.01.2024

The article was accepted for publication 28.05.2024

The article was published 30.09.2024

Введение

Согласно данным последних исследований, доля болезней органов пищеварения в структуре общей заболеваемости остается стабильно высокой, и даже демонстрирует тенденцию к увеличению [1–3]. В целом распространенность болезней органов пищеварения за последние десятилетия выросла более чем в 2,5 раза, а коэффициент смертности от данных заболеваний — более чем в 1,5 раза. Изменения коснулись не только частоты встречаемости, но также структуры и патоморфоза патологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): стала превалировать патология верхних отделов, наблюдается нивелирование половых различий, происходит расширение возрастных границ формирования патологии [4].

В структуре заболеваний органов ЖКТ патология гепатобилиарной системы в настоящее время занимает второе место по частоте встречаемости, уступая лишь хроническому гастриту и дуодениту во всех возрастных категориях [5]. Распространенность болезней желчного пузыря и желчевыводящих путей за последние 10 лет стала почти в 2 раза выше по России [6, 7]. В качестве ведущей причины заболеваний билиарного тракта рассматривают социально-экономические характеристики, прежде всего сидячий образ жизни, низкую физическую активность и особенности питания (диеты) [3, 8].

Ранняя диагностика и лечение заболеваний билиарной системы имеют большое клиническое значение, так как длительно существующие функциональные заболевания желчевыводительной системы способствуют развитию органических поражений желчного пузыря (холецистит, желчно-каменная болезнь) и наблюдают частое вовлечение в патологический процесс смежных органов (печени, поджелудочной железы, желудка, двенадцатиперстной кишки) [6, 9]. В последние десятилетия получено много новых сведений об этиологии и патогенезе заболеваний билиарной системы и внедрены новые эффективные лекарственные препараты. Но, несмотря на это, остается много нераспознанного и спорного в этиопатогенезе и принципах лечения заболеваний. Более того, частота осложненных форм болезни и общая заболеваемость билиарной патологией продолжает расти [10–13], что явно показывает необходимость поиска новых подходов к их диагностике и лечению.

Описанные выше ведущие причины формирования патологии билиарного тракта, актуальные проблемы фармакотерапии (аллергические реакции, побочные действия, полипрагмазия), отдельные аспекты коморбидной патологии заставляют клиницистов обратить более пристальное внимание на немедикаментозные методы лечения, в том числе на остеопатическую коррекцию.

Ранее проведенные исследования уже продемонстрировали хороший клинический эффект остеопатической коррекции в лечении пациентов с билиарными нарушениями [14]. Большинство исследований в остеопатии оценивают возможности применения остеопатической коррекции в лечении тех или иных нозологических форм [15–17]. Но не менее важным, на наш взгляд, является проведение работ, направленных на оценку клинической эффективности (результативности) отдельных остеопатических подходов и техник [18–20].

Цель исследования — изучить клиническую результативность остеопатических техник дренирования желчного пузыря.

Материалы и методы

Тип исследования: сравнительное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили на базе Поликлиники Федерации независимых профсоюзов России (Москва) и Городской Мариинской больницы (Санкт-Петербург) в 2022–2023 гг.

Характеристика участников. Под наблюдением находились 30 человек (9 мужчин и 21 женщина) 18–59 лет (средний возраст — $40,4 \pm 2,3$ года). В основном это были пациенты, обратившиеся в медицинские организации для проведения ультразвуковой диагностики в рамках профилактического осмотра и диспансеризации по возрасту.

Критерии включения: наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании; возраст 18–59 лет; отсутствие жалоб на момент включения в исследование; отсутствие камней, полипов, сладжа в полости желчного пузыря и желчевыводящих путей (согласно данным УЗД органов брюшной полости); отсутствие верифицированных органических заболеваний ЖКТ (согласно данным амбулаторных карт и иных представленных медицинских документов).

Критерии невключения: возраст менее 18 лет и старше 59 лет; беременность, кормление грудью; наличие сопутствующей патологии — печеночная, почечная, сердечная недостаточность, камни, полипы, сладж желчного пузыря и желчевыводящих протоков, верифицированная органическая патология других органов ЖКТ (панкреатит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, опухоли различного генеза и другое); наличие жалоб или симптомов нарушения моторики желчного пузыря — постоянная или периодическая тупая ноющая боль в правом подреберье без четкой иррадиации, чувство распирания в правом подреберье, ощущение тяжести в животе, тошнота, рвота в анамнезе, привкус горечи во рту, снижение аппетита, нарушения стула.

Критерии исключения: отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.

Описание медицинского вмешательства. Во время исследования участники не получали никакого лечения. Сначала всем было проведено исследование объема желчного пузыря натощак, затем исследование объема желчного пузыря через 1 ч после приема пробного завтрака (ПЗ). Через 1 нед этим же участникам было проведено еще одно исследование объема желчного пузыря натощак, затем исследование объема желчного пузыря после остеопатической коррекции (ОК). Таким образом, все наблюдаемые пациенты дважды проходили обследование в зависимости от применяемой методики воздействия на функциональную активность желчного пузыря. Это позволило сформировать две группы: наблюдение 1 (ПЗ) — проводили исследование функции желчного пузыря до и после пробного завтрака; наблюдение 2 (ОК) — исследование желчного пузыря проводили до и после выполнения техник дренирования желчного пузыря.

Такой вариант исследования позволяет объективно сопоставить применяемые методики воздействия на функциональную активность желчного пузыря, так как наблюдение выполняется на одной группе лиц.

Исходы исследования и методы их регистрации. Всем участникам проводили клиническое остеопатическое обследование, а также выполняли УЗИ желчевыводящих путей с оценкой функциональной активности желчного пузыря. Под исходами в данном исследовании понимали изменение размеров желчного пузыря и его двигательной активности.

Остеопатический осмотр проводили в соответствии с клиническими рекомендациями [21]. По результатам осмотра заполняли унифицированное остеопатическое заключение.

УЗИ желчного пузыря в обоих случаях наблюдения выполняли утром натощак после ночного голодания, не ранее чем через 12 ч после приема пищи. Пациентам рекомендовали за 1–2 дня до исследования исключить из рациона продукты, усиливающие вздутие живота (черный хлеб, бобовые, квашеная капуста, цельное молоко, виноград и т. д.). Обследование осуществляли в положении пациента лежа на спине с задержкой дыхания в фазе глубокого вдоха. УЗИ выполняли на УЗ-сканере «Mindray DC-7» при помощи конвексного датчика с частотой 2–6 МГц, использовали субкостальный доступ.

Во время исследования желчный пузырь определялся как четко контурированное, свободное от внутренних структур эхонегативное образование грушевидной, овоидной или цилиндрической формы, расположенное в правом верхнем квадранте живота. Стенка пузыря представлена достаточно однородной тонкой (не более 2 мм) линией умеренно повышенной эхогенности. Внешний и внутренний контуры пузыря — четкие и ровные. Размеры желчного пузыря очень вариабельны (у пациентов разных конституциональных типов в зависимости от наполнений, особенностей гладкой мускулатуры, того, как она реагирует на сокращение). Норма — длина <120 мм у взрослых, можно измерять как из субкостального (несколько короче, так как вывести всю длину труднее), так и из интеркостального доступа. Поперечный диаметр (в норме <40 мм) измеряется строго под прямым углом по отношению к длине. Толщина стенки натошак <2 мм [22].

Для оценки функционального состояния моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря вначале измеряли его объем (V) натошак, рассчитывая по формуле, предложенной F. Weill [23]: $V = \pi(r/2)^2 \cdot L$, где π — 3,14; r — ширина; L — длина. Затем в наблюдении 1 (ПЗ) после приема двух яичных желтков, через 45 мин у участников определяли объем оставшейся желчи. Сократительная способность желчного пузыря считается нормальной, если объем уменьшается к 45-й минуте на 30–50%. Показатель двигательной функции (ПДФ) желчного пузыря (ЖП) рассчитывали по формуле: $\text{ПДФ ЖП} = (d_2 - J_1) / (d_1 - J_2)$, где d_1, d_2 — диаметр желчного пузыря до и после пищевой загрузки; J_1 и J_2 — длина желчного пузыря до и после пищевой загрузки [24]. У здоровых лиц ПДФ соответствует нормативным данным 0,5–0,8 [24, 25].

Необходимо отметить, что данные о двигательной активности желчного пузыря, по имеющимся в литературе данным, полученные при пероральной и ультразвуковой холецистографии, полностью совпадают [23, 26].

Аналогичное исследование было проведено у тех же лиц через 1 нед, что составило данные наблюдения 2 (ОК): проводили осмотр желчного пузыря утром натошак с расчетом объема по формуле, предложенной F. Weill. Затем после ОК через 30–40 мин выполняли повторную оценку объема желчного пузыря, а также расчет ПДФ.

ОК проводили в следующей последовательности: сфинктер Одди → общий желчный проток → желчный пузырь. Применяли прямые техники коррекции [27].

Статистическая обработка. Для определения различий оцениваемых показателей до и после лечения использовали непараметрический критерий Вилкоксона. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Обработку данных осуществляли с использованием лицензионной программы Microsoft Excel 2016 г., а также программы Statistica (версия 6.1).

Этическая экспертиза. Данное 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 было получено информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты и обсуждение

Всем участникам исследования было проведено остеопатическое обследование. В случае наблюдения 1 (ПЗ) осмотр проводили до начала УЗИ и после завершения оценки сократительной функции желчного пузыря на фоне приема ПЗ (примерно через 1,5–2 ч от первой оценки). В случае наблюдения 2 (ОК) осмотр также проводили до начала исследования и после остеопатического воздействия и завершения оценки сократительной функции желчного пузыря (примерно через 1 ч после первой оценки).

У обследованных лиц не было выявлено соматических дисфункций глобального уровня. Более характерными для них оказались региональные биомеханические нарушения и отдельные локальные соматические дисфункции (табл. 1, 2). При этом статистически значимых различий в частоте выявления соматических дисфункций у участников наблюдения 1 и наблюдении 2 выявлено не было ($p > 0,05$), что, учитывая особенности формирования групп наблюдения, совершенно логично.

Таблица 1

Частота выявления региональных соматических дисфункций у участников исследования до и после воздействия, абс. число (на 100 обследованных)

Table 1

Frequency of regional somatic dysfunctions in observed patients before and after exposure, abs. nuber (per 100 patients)

Регион, составляющая	Наблюдение 1 (ПЗ), n=30		Наблюдение 2 (ОК), n=30	
	до пробного завтрака	после пробного завтрака	до остеопатической коррекции	после остеопатической коррекции
Головы	1 (3,3)	1 (3,3)	1 (3,3)	1 (3,3)
Шеи				
структуральная	1 (3,3)	1 (3,3)	2 (6,6)	2 (6,6)
висцеральная	0	0	0	0
Верхних конечностей	0	0	0	0
Грудной				
структуральная	2 (6,6)	1 (3,3)	3 (10)	3 (10)
висцеральная	1 (3,3)	0	2 (6,6)	2 (6,6)
Поясничный				
структуральная	1 (3,3)	1 (3,3)	0	0
висцеральная	0	0	0	0
Таза				
структуральная	4 (13,3)	4 (13,3)	2 (6,6)	2 (6,6)
висцеральная	2 (6,6)	2 (6,6)	3 (10)	3 (10)
Нижних конечностей	0	0	0	0
Твердой мозговой оболочки	3 (10)	3 (10)	2 (6,6)	2 (6,6)

Таблица 2

Частота выявления локальных соматических дисфункций у участников исследования до и после воздействия, абс. число (на 100 обследованных)

Table 2

Frequency of local somatic dysfunctions in observed patients before and after exposure, abs. nuber (per 100 patients)

Дисфункции	Наблюдение 1 (ПЗ), n=30		Наблюдение 2 (ОК), n=30	
	до пробного завтрака	после пробного завтрака	до остеопатической коррекции	после остеопатической коррекции
Позвоночно-двигательного сегмента				
шейного отдела	2 (6,6)	2 (6,6)	1 (3,3)	1 (3,3)
грудного отдела	1 (3,3)	1 (3,3)	1 (3,3)	1 (3,3)
поясничного отдела	3 (10)	2 (6,6)	2 (6,6)	2 (6,6)
Костей и сочленений таза	2 (6,6)	2 (6,6)	3 (10)	3 (10)
Суставов нижних конечностей	2 (6,6)	2 (6,6)	0	0
Органов желудочно-кишечного тракта	4 (13,3)	3 (10)	3 (10)	3 (10)
Отдельных костей и сочленений черепа	2 (6,6)	2 (6,6)	2 (6,6)	2 (6,6)

Представленные данные не позволяют выделить какие-то преобладающие дисфункции, так как все они выявлялись в единичных случаях.

После завершения воздействия был повторно оценен остеопатический статус. Как показал проведенный анализ, статистически значимых изменений частоты выявления основных соматических дисфункций в обоих наблюдениях получено не было ($p>0,05$).

У участников исследования каких-либо отклонений в основных размерах и объеме желчного пузыря на момент начала исследования не выявлено. После проведенной стимуляции статистически значимых различий размеров (длина и ширина) желчного пузыря как внутри групп наблюдения, так и между ними не зарегистрировано ($p>0,05$). Согласно формуле F. Weill был рассчитан объем желчного пузыря. В обоих случаях (наблюдение 1 и наблюдение 2) отмечено статистически значимое уменьшение объема желчного пузыря в ответ на воздействие, $p<0,05$ (табл. 3).

Таблица 3

**Размер и объем желчного пузыря у участников исследования
до и после воздействия, $M\pm m$**

Table 3

**Size and volume of the gallbladder in observed patients
before and after exposure, $M\pm m$**

Параметр	Наблюдение 1 (ПЗ), n=30		Наблюдение 2 (ОК), n=30	
	до пробного завтрака	после пробного завтрака	до остеопатической коррекции	после остеопатической коррекции
Длина, мм	77,5±1,3	71,2±1,25	77,8±1,25	72,8±1,2
Ширина, мм	25,2±0,5	21,8±0,5	24,9±0,4	22,1±0,4
Объем, см ³	39,3±1,7	26,3±1,4*	38,4±1,6	27,6±1,4*

* Различия внутри группы наблюдения до и после воздействия статистически значимы, $p<0,05$

* Differences within the observation group before and after exposure are statistically significant, $p<0,05$

Всем участникам исследования рассчитывали ПДФ желчного пузыря. В наблюдении 1 (ПЗ) значение ПДФ составило $0,66\pm0,09$, в наблюдении 2 (ОК) — $0,58\pm0,07$, что соответствует нормальной функциональной активности желчного пузыря. В сравнении с применением пробного завтрака, остеопатическая коррекция продемонстрировала чуть менее выраженное влияние на двигательную функцию желчного пузыря, однако эти различия между группами оказались статистически не значимыми ($p>0,05$).

Обсуждение. Как применение ПЗ, так и остеопатические техники дренирования желчного пузыря приводят к статистически значимому уменьшению объема желчного пузыря ($p<0,05$) по сравнению с исходными показателями. При этом изолированный анализ параметров длины и ширины желчного пузыря не выявил значимых изменений. В то же время, в клинической практике общепринятой, как более точной и информативной, является оценка именно интегративных показателей, а не отдельных результатов измерений [25].

Расчет ПДФ желчного пузыря выявил, что в сравнении с применением ПЗ остеопатические техники продемонстрировали чуть менее выраженное влияние на двигательную активность желчного пузыря, однако эти различия между группами оказались статистически не значимыми ($p>0,05$). Таким образом, как применение ПЗ, так и проведение остеопатических манипуляций на желчном

пузыре и желчевыводящих путях оказывают сопоставимое влияние на его сократительную способность, что свидетельствует о результативности остеопатического подхода.

Можно рекомендовать применение остеопатических техник дренирования желчного пузыря при проведении диагностических УЗИ в тех случаях, когда использовать по каким-либо причинам ПЗ не получается. Также полученные результаты позволяют предположить, что данные остеопатические подходы окажутся эффективными в первую очередь у пациентов с функциональными заболеваниями ЖКТ, сопровождающимися нарушением нормального пассажа желчи. Это потенциально может расширить возможности терапии заболеваний билиарного тракта, но, несомненно, требует проведения более глубоких исследований на большей выборке пациентов.

Нежелательных явлений в ходе исследования зарегистрировано не было.

Заключение

Проведение остеопатических манипуляций на желчном пузыре и желчевыводящих путях оказывает сопоставимое с эффектом от приема пробного завтрака влияние на объем и двигательную активность желчного пузыря, что подтверждает клиническую результативность остеопатического подхода.

Вклад авторов:

В. О. Белаш — разработка дизайна исследования, научное руководство исследованием, статистическая обработка данных, написание и редактирование статьи

Э. Ю. Завадский — обзор публикаций по теме статьи, сбор материалов

А. И. Зуева — сбор материалов

Авторы одобрили финальную версию статьи для публикации, согласны нести ответственность за все аспекты работы и обеспечить гарантию, что все вопросы относительно точности и достоверности любого фрагмента работы надлежащим образом исследованы и решены.

Authors' contributions:

Vladimir O. Belash — development of research design, scientific guidance of the study, statistical processing of data, writing and editing of the article

Eduard Yu. Zavadsky — review of publications on the topic of the article, collection of materials

Alisa I. Zueva — collection of materials

The authors have approved the final version of the article for publication, agree to be responsible for all aspects of the work and ensure that all questions regarding the accuracy and reliability of any fragment of the work are properly investigated and resolved.

Литература/References

1. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global Burden of 369 Diseases and Injuries in 204 Countries and Territories, 1990–2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020; 396 (10258): 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
2. Алексеенко С. Н., Дробот Е. В. Профилактика заболеваний. М.: Академия естествознания; 2015: 449 с. [Alekseenko S. N., Drobot E. V. Disease prevention. M.: Academy of natural sciences; 2015: 449 p. (in russ.)].
3. Маев И. В., Бордин Д. С., Ильчишина Т. А., Кучерявый Ю. А. Билиарный континуум: актуальный взгляд на заболевания желчевыводящих путей. *Мед. совет*. 2021; 15: 122–134. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-15-122-134> [Maev I. V., Bordin D. S., Ilchishina T. A., Kucheryavyy Yu. A. The biliary continuum: an up-to-date look at biliary tract diseases. *Med. Advice*. 2021; 15: 122–134. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-15-122-134> (in russ.)].
4. Денисова Т. П., Шульдяков В. А., Тюльтяева Л. А., Черненко Ю. В., Алипова Л. Н., Саджая Л. А. Мониторинг распространенности заболеваний внутренних органов на примере патологии пищеварительной системы. *Саратовский науч.-мед. журн*. 2011; 7 (4): 772–776. [Denisova T. P., Shuldyakov V. A., Tyulytaeva L. A., Chernenkov Yu. V., Alipova L. N., Sadjaya L. A. Monitoring of internal diseases dissemination (digestive disorders). *Saratov. Sci. Med. J*. 2011; 7 (4): 772–776 (in russ.)].

5. Болезни органов пищеварения. Цифры и факты. НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента. Ссылка активна на 15.05.2024. <http://niioz.ru/news/bolezni-organov-pishchevareniya-tsifry-i-fakty/> [Diseases of the digestive system. Facts and figures. NII organizatsii zdravookhraneniya i meditsinskogo menedzhmenta. Accessed May 15, 2024. <http://niioz.ru/news/bolezni-organov-pishchevareniya-tsifry-i-fakty/> (in russ.)].
6. Козлова Н. М. К59 Болезни желчевыводящих путей: Учеб. пособие. Иркутск: ИГМУ; 2020: 76 с. [Kozlova N. M. K59 Diseases of the biliary tract: Textbook. Irkutsk: IGMU; 2020: 76 p. (in russ.)].
7. Тарасенко С. В., Натальский А. А., Песков О. Д. Заболевания желчных путей: Учеб. пособие. М.: Директ-Медиа; 2020: 100 с. [Tarasenko S. V., Natal'skii A. A., Peskov O. D. Diseases of the biliary tract: Textbook. M.: Direkt-Media; 2020: 100 p. (in russ.)].
8. Kang Q., Kang G., Li R., Zhu X., Yu Y., Yu Q. Relationship of gallbladder diseases with sociodemographic characteristics, lifestyle, and chronic diseases in Northeastern China. *Int. J. Environm. Res. Publ. Hlth.* 2018; 15 (11): 2596. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112596>
9. Волевач Л. В., Камалова А. А., Нафикова А. Ш., Башарова Г. Р., Габбасова Л. В., Демидова Н. А., Гурьев Р. Д., Загидуллин Т. С., Рахматуллин А. С., Салихова А. С. Болезни билиарной системы: Учеб. пособие. Тамбов: Юком; 2021: 80 с. [Volevach L. V., Kamalova A. A., Nafikova A. Sh., Basharova G. R., Gabbasova L. V., Demidova N. A., Gur'ev R. D., Zagidullin T. S., Rakhmatullin A. S., Salikhova A. S. Diseases of the biliary system: Textbook. Tambov: Yukom; 2021: 80 p. (in russ.)].
10. Ильченко А. А. Билиарная патология. Ключевые аспекты проблемы. Экспер. и клин. гастроэнтерол. 2011; 2: 68–74. [Il'chenko A. A. Biliary pathology. Key aspects of the problem. *Exp. clin. Gastroenterol.* 2011; 2: 68–74 (in russ.)].
11. Грищенко Е. В. Терапия желчнокаменной болезни: трудности и перспективы. *Consilium medicum.* 2018; 20 (8): 42–52. https://doi.org/10.26442/2075-1753_2018.8.42-52 [Grishchenko E. V. Therapy of cholelithiasis: difficulties and prospects. *Consilium medicum.* 2018; 20 (8): 42–52. https://doi.org/10.26442/2075-1753_2018.8.42-52 (in russ.)].
12. Вялов С. С. Различия в эффективности лечения желчнокаменной болезни и билиарного сладжа разными препаратами урсодезоксихолевой кислоты. *Consilium medicum.* 2017; 19 (8–2): 64–68. https://doi.org/10.26442/2075-1753_19.8.2.64-68 [Vyvalov S. S. Differences in the effectiveness of treatment of cholelithiasis and biliary sludge with different ursodeoxycholic acid preparations. *Consilium medicum.* 2017; 19 (8–2): 64–68. https://doi.org/10.26442/2075-1753_19.8.2.64-68 (in russ.)].
13. Гастроэнтерология: Национальное рук. / Под ред. В. Т. Ивашкина, Т. Л. Лапиной. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2018: 464 с. [Gastroenterology: National guide / Ed. by V. T. Ivashkina, T. L. Lapinoy. M.: GEOTAR-Media; 2018: 464 p. (in russ.)].
14. Орешко А. Ю., Мохов Д. Е., Орешко Л. С., Трегубова Е. С., Селиверстов П. В., Семенова Е. А. Функциональные нарушения двигательной активности пищеварительного тракта и их коррекция с использованием остеопатического воздействия у больных целиакией. *Экспер. и клин. гастроэнтерол.* 2019; 2 (162): 36–44. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-162-2-36-44> [Oreshko A. Yu., Mokhov D. E., Oreshko L. S., Tregubova E. S., Seliverstov P. V., Semenova E. A. Functional disorders of motor activity of the digestive tract and their correction using osteopathic influence in patients with celiac disease. *Exp. clin. Gastroenterol.* 2019; 2 (162): 36–44. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-162-2-36-44> (in russ.)].
15. Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Мохов Д. Е. Эффекты остеопатической коррекции и возможности их исследования. *Рос. остеопат. журн.* 2022; 4: 8–29. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-4-8-29> [Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Mokhov D. E. Effects of osteopathic correction and possibilities of their research. *Russ. Osteopath. J.* 2022; 4: 8–29. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-4-8-29> (in russ.)].
16. Мохов Д. Е. Постуральный дисбаланс и проприоцептивные нарушения стопы, их коррекция у больных люмбашиалгией: Автореф. дис. канд. мед. наук. СПб.; 2002. [Mokhov D. E. Postural imbalance and proprioceptive disorders of the foot, their correction in patients with lumboischialgia: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). St. Petersburg; 2002 (in russ.)].
17. Мохов Д. Е., Трегубова Е. С., Кузьмина Ю. О., Потехина Ю. П. Возможности применения остеопатических методов лечения у детей первого года жизни. *Вопр. практич. педиатрии.* 2018; 13 (5): 91–97. <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2018-5-91-97> [Mokhov D. E., Tregubova E. S., Kuz'mina Yu. O., Potekhina Yu. P. Possibilities of using osteopathic methods of treatment in children of the first year of life. *Iss. pract. Pediat.* 2018; 13 (5): 91–97. <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2018-5-91-97> (in russ.)].
18. Вчерашний Д. В., Ерофеев Н. П., Мохов Д. Е., Новосельцев С. В., Труфанов А. Н., Васильев М. Ю. Влияние остеопатических техник на венозную гемодинамику человека. *Мануал. тер.* 2009; 2 (34): 52–59. [Vcherashnii D. V., Erofeev N. P., Mokhov D. E., Novosel'tsev S. V., Trufanov A. N., Vasil'ev M. Yu. Effect of osteopathic techniques on human venous hemodynamics. *Manual. Ther.* 2009; 2 (34): 52–59 (in russ.)].
19. Раенко О. П., Виноградова Д. А., Потехина Ю. П., Милутка Ю. А. Влияние миофасциальных техник на электрическую активность мышц шеи. *Рос. остеопат. журн.* 2024; 1: 78–91. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-1-78-91>

- [Raenko O. P., Vinogradova D. A., Potekhina Yu. P., Milutka Yu. A. Effect of myofascial techniques on the electrical activity of neck muscles. *Russ. Osteopath. J.* 2024; 1: 78–91. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-1-78-91> (in russ.)].
20. Белаш В. О., Старостенко В. А. Влияние остеопатической коррекции на ликвородинамику у пациентов с головной болью напряжения. *Рос. остеопат. журн.* 2023; 1: 45–56. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-1-45-56> [Belash V. O., Starostenko V. A. The influence of osteopathic correction on liquorodynamics in patients with tension-type headache. *Russ. Osteopath. J.* 2023; 1: 45–56. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-1-45-56> (in russ.)].
21. Мохов Д. Е., Белаш В. О., Аптекар И. А., Ненашкина Э. Н., Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Беляев А. Ф. Соматическая дисфункция: Клинические рекомендации 2023. *Рос. остеопат. журн.* 2023; 2: 8–90. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-2-8-90> [Mokhov D. E., Belash V. O., Aptekar I. A., Nenashkina E. N., Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Belyaev A. F. Somatic Dysfunction: Clinical Guidelines 2023. *Russ. Osteopath. J.* 2023; 2: 8–90. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-2-8-90> (in russ.)].
22. Изранов В. А., Крюкова Н. О. Ультразвуковая анатомия желчного пузыря и желчевыводящих путей. *Оперативная хир. и клин. анатомия.* 2020; 4 (3): 44–50. <https://doi.org/10.17116/operhirurg2020403144> [Izranov V. A., Kryukova N. O. Ultrasound anatomy of the gallbladder and biliary tract. *Russ. J. Operative Surg. Clin. Anatomy.* 2020; 4 (3): 44–50. <https://doi.org/10.17116/operhirurg2020403144> (in russ.)].
23. Weill F. S. *Ultrasonography of digestive diseases* (Second ed.). St. Louis: The C. V. Mosby Co; 1982: 537 p.
24. Волевач Л. В., Габбасова Л. В., Нафикова А. Ш., Демидова Н. А. Хронический некалькулезный холецистит и ожирение: факторы риска, клинико-функциональные особенности. Тамбов: Юконф; 2022: 82 с. [Volevach L. V., Gabbasova L. V., Nafikova A. Sh., Demidova N. A. Chronic non-calculous cholecystitis and obesity: risk factors, clinical and functional features. Tambov: Yukonf; 2022: 82 p. (in russ.)].
25. Потешкина Н. Г., Селиванова Г. Б., Сванадзе А. М., Крылова Н. С. Возможности ультразвукового метода исследования билиарного тракта в диагностике билиарной дисфункции. *Леч. дело.* 2019; 4: 82–87. <https://doi.org/10.24411/2071-5315-2019-12161> [Poteshkina N. G., Selivanova G. B., Svanadze A. M., Krylova N. S. Possibilities of ultrasound examination of the biliary tract in the diagnosis of biliary dysfunction. *Med. Practice.* 2019; 4: 82–87. <https://doi.org/10.24411/2071-5315-2019-12161> (in russ.)].
26. Geenen J. E. The efficacy of endoscopic sphincterotomy after cholecystectomy in patients with sphincter of Oddi dysfunction. *New Engl. J. Med.* 1989; 320: 82–87.
27. Белаш В. О., Дмитриев А. А., Ненашкина Э. Н., Лебедев Д. С., Мохов Д. Е., Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Устинов А. В. Остеопатия: Соматические дисфункции внутренних органов: Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2023: 304 с. [Belash V. O., Dmitriev A. A., Nenashkina E. N., Lebedev D. S., Mokhov D. E., Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Ustinov A. V. Osteopathy: Somatic dysfunctions of internal organs: A textbook. М.: GEOTAR-Media; 2023: 304 p. (in russ.)].

Сведения об авторах:

Владимир Олегович Белаш, канд. мед. наук, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, доцент кафедры остеопатии с курсом функциональной и интегративной медицины; Институт остеопатии (Санкт-Петербург), преподаватель; Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова» (Санкт-Петербург), главный врач
eLibrary SPIN: 2759-1560
ORCID ID: 0000-0002-9860-777X
Scopus Author ID: 25959884100

Эдуард Юрьевич Завадский,

врач-osteopat, врач мануальный терапевт, врач ультразвуковой диагностики, Клиника неврологии и ортопедии «ЗдравКлиник» (Москва)

Алиса Игоревна Зуева,

врач ультразвуковой диагностики, Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова» (Санкт-Петербург); Городская Мариинская больница (Санкт-Петербург)

Information about authors:

Vladimir O. Belash, Cand. Sci (Med.), Mechnikov North-West State Medical University, Associate Professor at Department of Osteopathy with a Course of Functional and Integrative Medicine; Institute of Osteopathy (Saint-Petersburg), lecturer; Medical Clinics LLC «Mokhov Institute of Osteopathy» (Saint-Petersburg), head physician
eLibrary SPIN: 2759-1560
ORCID ID: 0000-0002-9860-777X
Scopus Author ID: 25959884100

Eduard Y. Zavadsky,

doctor of osteopathy, doctor of chiropractor, doctor of ultrasound diagnostics, Clinic of Neurology and Orthopedics «ZdravKlinik» (Moscow)

Alisa I. Zueva,

ultrasound doctor, Medical Clinic «Mokhov Osteopathy Institute» (Saint-Petersburg); City Mariinsky Hospital (Saint-Petersburg)