

УДК 615.828:616.12-089  
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-1-2-122-130>

© А. А. Глушков, Р. Г. Салахов,  
А. Д. Юнусова, Д. С. Лебедев, 2020

## Возможность применения остеопатической коррекции в комплексной терапии пациентов после стернотомии, выполненной в связи с хирургическим лечением приобретенного порока сердца

А. А. Глушков<sup>1</sup>, Р. Г. Салахов<sup>2</sup>, А. Д. Юнусова<sup>1</sup>, Д. С. Лебедев<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Межрегиональный клинико-диагностический центр, Казань

<sup>2</sup> Клиника «Остеомед», Казань

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

**Введение.** Приобретенный порок сердца поражает людей разного возраста и ведет к стойкой потере трудоспособности, поэтому представляет собой важную социальную проблему. Единственным эффективным способом лечения приобретенного порока сердца, позволяющим значительно увеличить продолжительность жизни больных, является хирургическая коррекция, направленная на устранение тяжелых расстройств гемодинамики. Стернотомия опосредует последующие изменения биомеханики дыхания, способствует появлению болевых ощущений в области грудного отдела позвоночного столба и ребер. В связи с этим, актуален вопрос о возможностях остеопатической диагностики и коррекции у пациентов в послеоперационном периоде.

**Цель исследования** — обоснование применения остеопатической коррекции в комплексной терапии пациентов после стернотомии в связи с хирургическим лечением приобретенного порока сердца.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 80 пациентов 30–60 лет после хирургического лечения приобретенного порока сердца, которым была проведена остеопатическая диагностика до и после хирургического вмешательства. Затем методом простой рандомизации были выделены две группы: контрольная ( $n=40$ ), в которой пациенты получали стандартное лечение, и опытная ( $n=40$ ), в которой пациенты получали стандартное лечение и остеопатическую коррекцию. Перед началом лечения в обеих группах оценивали интенсивность болевого синдрома с помощью визуальной аналоговой шкалы боли и объем жидкости в плевральных полостях (как одного из показателей сердечной недостаточности) с помощью УЗИ. После завершения лечения в каждой группе повторно проводили остеопатическую диагностику, оценку интенсивности болевого синдрома и объема жидкости в плевральных полостях. Собранные данные обрабатывали методами параметрической и непараметрической статистики.

---

### Для корреспонденции:

**Дмитрий Сергеевич Лебедев,**

ассистент Института остеопатии

SPIN: 1863-4459

Адрес: 199034 Санкт-Петербург,

Университетская наб., д. 7/9,

Санкт-Петербургский государственный университет

E-mail: [dimleb@inbox.ru](mailto:dimleb@inbox.ru)

---

### For correspondence:

**Dmitri S. Lebedev,**

assistant of the Institute of Osteopathy

SPIN: 1863-4459

Address: Saint-Petersburg State University,

bld. 7/9 Universitetskaya nab.,

Saint-Petersburg, Russia 199034

E-mail: [dimleb@inbox.ru](mailto:dimleb@inbox.ru)

**Для цитирования:** Глушков А. А., Салахов Р. Г., Юнусова А. Д., Лебедев Д. С. Возможность применения остеопатической коррекции в реабилитации пациентов после стернотомии, выполненной в связи с хирургическим лечением приобретенного порока сердца. Российский остеопатический журнал. 2020; 1–2 (48–49): 122–130. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-1-2-122-130>

**For citation:** Glushkov A. A., Salakhov R. G., Yunusova A. D., Lebedev D. S. Possibility of osteopathic correction in the complex therapy of patients after sternotomy performed in connection with the surgical treatment of acquired heart defects. Russian Osteopathic Journal. 2020; 1–2 (48–49): 122–130. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-1-2-122-130>

**Результаты.** У пациентов после хирургического лечения приобретенного порока сердца и проведенной в связи с этим срединной стернотомии выявлены характерные соматические дисфункции: глобальные ритмогенные (кардиальные и дыхательные) и биомеханические нарушения, региональные биомеханические нарушения грудного региона, региона твердой мозговой оболочки и региона таза, локальные соматические дисфункции грудино-ключичного сочленения, грудины, рёбер, средостения, перикарда и связок печени. Остеопатическая коррекция у пациентов опытной группы после срединной стернотомии приводит к статистически значимому ( $p < 0,05$ ), по сравнению с контрольной группой, снижению частоты выявления глобальных (ритмогенных дыхательных и кардиальных) и региональных (грудного региона и региона таза) соматических дисфункций. В опытной группе после остеопатической коррекции также зафиксировано статистически значимое снижение степени выраженности болевого синдрома и величины объёма жидкости в плевральных полостях ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Выявлено, что после хирургического лечения приобретенного порока сердца у пациентов развиваются выраженные соматические дисфункции глобального, регионального и локального уровня. Установлено, что остеопатическая коррекция приводит к снижению частоты ряда глобальных и региональных соматических дисфункций, интенсивности болевого синдрома и объёма жидкости в плевральных полостях. На основании полученных результатов остеопатическая коррекция может быть рекомендована в качестве эффективного дополнения к стандартным методам лечения пациентов после хирургического лечения данной патологии.

**Ключевые слова:** приобретенный порок сердца, стернотомия, соматические дисфункции, остеопатическая коррекция

UDC 615.828:616.12-089  
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-1-2-122-130>

© А. А. Глушков, R. G. Salakhov,  
A. D. Yunusova, D. S. Lebedev, 2020

## Possibility of osteopathic correction in the complex therapy of patients after sternotomy performed in connection with the surgical treatment of acquired heart defects

A. A. Glushkov<sup>1</sup>, R. G. Salakhov<sup>2</sup>, A. D. Yunusova<sup>1</sup>, D. S. Lebedev<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Interregional Clinical Diagnostic Center, Kazan, Russia

<sup>2</sup> Clinics «Osteomed», Kazan, Russia

<sup>3</sup> Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**Introduction.** Acquired heart defect affect people of different ages and lead to permanent disability, so this is important social problem. The single effective way to treat acquired heart defect, which can significantly increase the life expectancy of patients, is surgical correction aimed at eliminating severe hemodynamic disorders. Sternotomy mediates subsequent changes in the biomechanics of respiration, contributes to the appearance of pain in the thoracic region of the spinal column and ribs. In this regard, the possibility of osteopathic diagnosis and correction of such patients in the postoperative period is an actual question.

**The goal of research** — is to investigate the possibility of osteopathic correction in the complex therapy of patients after sternotomy in the connection with the surgical treatment of acquired heart defect.

**Materials and methods.** The study involved 80 patients after surgical treatment of acquired heart defect. Osteopathic diagnosis was performed before and after surgery. Then, the control (patients received standart treatment) and experimental (patients received standart treatment and osteopathic correction) groups were selected using a simple randomization method. The both group included 40 people. There were assessed the fluid volume in the pleural cavities (as one of the heart failure indicators) using the ultrasound method for the study of pleural cavities, and the pain intensity (using pain verbal-analogue scale) in both groups before starting treatment. Then the osteopathic diagnostics and the assessment of pain intensity and fluid volume in the pleural cavities were repeated in each group after completion of the treatment. The collected data was processed by the methods of parametric and nonparametric statistics.

**Results.** Patients after median sternotomy connected with surgical treatment of acquired heart defect had characteristic somatic dysfunctions: global rhythmogenic (cardiac and respiratory) and biomechanical disorders, regional biomechanical disorders of the thoracic region, dura mater and pelvic region, local somatic dysfunctions of the sternoclavicular joint, sternum, ribs, mediastinum, pericardium and ligaments of the liver. Osteopathic correction in patients of the experimental group after median sternotomy leads to a statistically significant ( $p < 0,05$ ) in the comparison with the control group decreasing in the detection frequency of global (rhythmogenic respiratory and cardiac) and regional (thoracic and pelvic region) somatic dysfunctions. A statistically significant decrease in the pain severity and fluid volume in the pleural cavities ( $p < 0,05$ ) was also recorded after the treatment in the experimental group.

**Conclusion.** There was revealed that patients after surgical treatment of acquired heart defect suffered from developed somatic dysfunctions of global, regional and local levels. It was established that osteopathic correction leads to a decrease in the detection frequency of some global and regional somatic dysfunctions, pain severity and fluid volume in the pleural cavities. So the obtained results allow recommending the osteopathic correction as an effective complement to the standard methods of treating patients after surgical treatment of acquired heart defect.

**Key words:** *acquired heart defect, sternotomy, somatic dysfunctions, osteopathic correction*

## Введение

Порок сердца — это заболевание, сопровождающееся изменением внутрисердечного кровообращения и обусловленное нарушением строения и функций клапанного аппарата сердца: недостаточностью клапанов (неполное смыкание их створок, что вызывает обратный ток крови), стенозом (сужение) или сочетанием этих двух состояний [1]. Число взрослых пациентов с этой патологией прогрессивно возрастает во всех странах мира, при этом обязательным этапом лечения большинства пациентов с клапанным пороком является хирургическая коррекция, относящаяся к группе наиболее дорогостоящих и сложных операций [2–5].

Приобретенный порок сердца должен быть прооперирован своевременно, до развития сердечной недостаточности, только в этом случае прогноз благоприятен [6, 7]. Операцию выполняют в условиях общей анестезии, искусственного кровообращения и холодофармакологической остановки сердца. Доступом выбора при хирургическом лечении порока сердца является срединная стернотомия [8]. Высокая травматизация при данной операции приводит к ряду физиологических изменений, которые способны влиять на функцию большинства органов и систем (нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, органов желудочно-кишечного тракта) [9].

Существенное влияние срединная стернотомия оказывает на последующее изменение биомеханики дыхания, способствует появлению болевых ощущений в области грудного отдела позвоночного столба и ребер. Грудная клетка, несмотря на видимую внешнюю жесткость, — достаточно подвижная структура, она совершает множество микродвижений [10]. Биомеханические и структурно-функциональные аспекты функционирования грудной клетки при различных патологиях активно исследуются в рамках развития остеопатических методов диагностики и коррекции [11]. В связи с этим, представляется обоснованной постановка вопроса о возможности применения методов остеопатической коррекции для пациентов в послеоперационном периоде после стернотомии — в качестве дополнения к общепринятым методам лечения [9]. Такая постановка вопроса актуальна ввиду того, что методы послеоперационной реабилитации пациентов (медикаментозная терапия, физиотерапия, лечебная физкультура) не всегда бывают достаточно эффективны.

Таким образом, учитывая возникновение целого комплекса проблем после хирургического лечения приобретенного порока сердца и последующего ведения пациентов со срединной стернотомией, актуальна проблема обоснования комплексной реабилитации таких пациентов с включением остеопатической коррекции.

**Цель исследования** — обоснование применения остеопатической коррекции в комплексной реабилитации пациентов после стернотомии в связи с хирургическим лечением приобретенного порока сердца.

## Материалы и методы

**Тип исследования:** проспективное контролируемое рандомизированное.

**Место проведения и продолжительность исследования.** Исследование проводили на базе отделения кардиохирургии МКДЦ в период с 2015 г. по 2018 г.

**Характеристика пациентов.** В исследование были включены 80 пациентов 30–60 лет после стернотомии, выполненной в связи с хирургическим лечением приобретенного порока сердца, находившихся на стационарном лечении в отделении кардиохирургии МКДЦ в 2015–2018 гг.

Критерии включения: срединная стернотомия у пациентов, проведенная в связи с хирургическим лечением приобретенного порока сердца; возраст 30–60 лет; согласие пациента на остеопатическую коррекцию.

Критерии невключения: наличие послеоперационных осложнений, заболеваний и состояний, являющихся противопоказанием к остеопатической коррекции.

Методом простой рандомизации были сформированы две группы: контрольная ( $n=40$ ), в которой пациенты получали традиционное лечение после хирургического вмешательства, и опытная ( $n=40$ ), в которой пациенты получали традиционное лечение и остеопатическую коррекцию. Средний возраст пациентов опытной группы —  $49,50 \pm 1,22$  года, из них 16 (40%) мужчин, 24 (60%) женщины, в контрольной — средний возраст  $51,90 \pm 1,12$  года, из них 26 (65%) мужчин, 14 (35%) женщин.

**Описание медицинского вмешательства.** Пациенты контрольной группы после стернотомии получали медикаментозную терапию, физиотерапевтическое лечение и лечебную физкультуру.

В опытной группе пациенты после стернотомии получали аналогичное лечение и остеопатическую коррекцию выявленных соматических дисфункций (СД). Подход к каждому пациенту был индивидуальным и основывался на результатах остеопатической диагностики [12, 13].

**Исходы исследования и методы их регистрации.** Под исходами в данном исследовании понимали изменение числа СД, степени выраженности болевого синдрома и объема жидкости в плевральных полостях.

Остеопатический осмотр пациентов проводили до и после хирургического вмешательства, а также после завершения лечения.

Перед началом и после лечения в обеих группах оценивали интенсивность болевого синдрома и выполняли УЗИ плевральных полостей.

Остеопатический статус пациента оценивали на основе остеопатической диагностики, которую проводили в соответствии с клиническими рекомендациями и принятой методологией остеопатического обследования [12, 14].

Для оценки степени выраженности болевого синдрома использовали визуальную аналоговую шкалу боли (ВАШ). Интенсивность боли описывается определенными терминами в диапазоне от 0 (нет боли) до 4 (очень сильная боль). Из предложенных вербальных характеристик пациенты выбирают ту, которая лучше всего отражает испытываемые ими болевые ощущения [15].

Объем жидкости в плевральных полостях, являющийся одним из показателей сердечной недостаточности, оценивали с помощью УЗИ. Исследование осуществляли на аппаратах, работающих в реальном масштабе времени, оснащенных конвексными и секторными датчиками частотой 3,5–5, или 7,5 МГц, позволяющих проводить интеркостальные исследования [16]. В норме жидкость в плевральных полостях не визуализируется. Выявление жидкости до 50 мл считается минимальным, 51–150 мл — малым, 151–500 мл — средним, 501–1000 мл — большим, 1001 мл — массивным объемом.

**Статистическая обработка.** Использовали пакет прикладных программ Statistica 6.0. Описательная статистика включала вычисление среднего арифметического ( $M$ ) и ошибки среднего арифметического ( $m$ ). Для оценки значимости различий показателей остеопатического статуса составляли таблицы сопряженности и вычисляли критерий  $\chi^2$  Пирсона.

Для сравнения внутри групп среднего числа СД, интенсивности болевого синдрома и объема жидкости в плевральных полостях до и после лечения использовали парный  $t$ -критерий Стьюдента, между группами — критерий Стьюдента для независимых групп.

Для проверки наличия линейной связи между выраженностью болевого синдрома, величиной объема жидкости в плевральных полостях и числом СД использовали коэффициент корреляции Спирмена.

За достоверные принимали различия на уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Этическая экспертиза.** Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и приказом Министерства здравоохранения РФ № 266 от 19.06.2003 г., одобрено этическим комитетом Межрегионального клинико-диагностического центра (Казань). От каждого пациента получено информированное согласие.

## Результаты и обсуждение

**Оценка остеопатического статуса пациентов с приобретенным пороком сердца до и после стернотомии.** Исходно контрольная и опытная группы не отличались по среднему числу СД ( $p > 0,05$ ). После стернотомии у пациентов обеих групп выявлено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) увеличение среднего числа СД: в опытной — с  $6,85 \pm 0,89$  до  $10,55 \pm 0,97$ , в контрольной — с  $7,36 \pm 0,99$  до  $11,75 \pm 1,2$ . При этом различие между группами по числу СД после стернотомии было статистически не значимо ( $p > 0,05$ ).

У пациентов с приобретенным пороком сердца до стернотомии были выявлены СД глобального, регионального и локального уровня. После стернотомии было зафиксировано увеличение частоты выявления дисфункций на всех уровнях (табл. 1).

**Сравнение остеопатического статуса пациентов с приобретенным пороком сердца после постоперационного лечения в опытной и контрольной группах.** В связи с выраженным болевым синдромом в раннем послеоперационном периоде было принято решение в рамках данного исследования проводить коррекцию только глобальных и региональных СД, а коррекцию локальных СД осуществить на более позднем этапе.

После остеопатической коррекции у пациентов опытной группы наблюдали статистически значимое снижение среднего числа СД с  $10,55 \pm 0,97$  до  $7,90 \pm 0,91$  ( $p < 0,05$ ), в то время как в контрольной группе после традиционного лечения показатели остались практически прежними — с  $11,75 \pm 1,20$  до  $11,60 \pm 1,15$  ( $p > 0,05$ ). При этом различие между группами по числу СД после стернотомии стало статистически значимо ( $p < 0,05$ ).

После остеопатической коррекции в опытной группе наблюдали снижение частоты выявления СД глобального и регионального уровня (табл. 2). Статистический анализ позволил выявить значимое различие между опытной и контрольной группой по частоте выявления глобальных ритмогенных дыхательных и кардиальных нарушений, а также региональных СД грудного региона и региона таза ( $p < 0,05$ ).

**Влияние проведенного после стернотомии лечения на изменение интенсивности болевого синдрома и объема жидкости в плевральных полостях.**

При сравнении в контрольной и опытной группах интенсивности болевого синдрома и объема жидкости в плевральных полостях было установлено, что у пациентов опытной группы, получавших в дополнение к базовой терапии остеопатическую коррекцию, показатели ВАШ, а также объема жидкости в плевральных полостях статистически значимо улучшились.

Таблица 1

**Частота выявления глобальных, региональных и локальных соматических дисфункций у пациентов с приобретенным пороком сердца до и после стернотомии, %**

Table 1

**Frequency of global, regional and local somatic dysfunctions detection in patients with acquired heart defect before and after sternotomy, %**

| Соматические дисфункции       | До стернотомии | После стернотомии |
|-------------------------------|----------------|-------------------|
| <i>Глобальные</i>             |                |                   |
| ритмогенные кардиальные       | 15             | 61                |
| ритмогенные дыхательные       | 15             | 61                |
| биомеханические нарушения     | 4              | 91                |
| <i>Региональные</i>           |                |                   |
| груди                         | 87,5           | 100               |
| твёрдой мозговой оболочки     | 80             | 87,5              |
| таза                          | 55             | 88,75             |
| <i>Локальные</i>              |                |                   |
| грудино-ключичного сочленения | 9,82           | 38,58             |
| грудины                       | 9,81           | 100               |
| ребер                         | 13,45          | 52,4              |
| перикарда                     | 21,28          | 76,54             |
| средостения                   | 19,86          | 68,9              |
| связок печени                 | 13,45          | 38,67             |

Таблица 2

**Частота выявления глобальных и региональных соматических дисфункций у пациентов с приобретенным пороком сердца после постоперационного лечения, %**

Table 2

**Frequency of global and regional somatic dysfunctions detection in patients with acquired heart defect after postoperative treatment, %**

| Соматические дисфункции   | Контрольная группа, n=40 | Опытная группа, n=40 |
|---------------------------|--------------------------|----------------------|
| <i>Глобальные</i>         |                          |                      |
| ритмогенные кардиальные   | 65                       | 30*                  |
| ритмогенные дыхательные   | 60                       | 30*                  |
| биомеханические нарушения | 92,5                     | 80                   |
| <i>Региональные</i>       |                          |                      |
| груди                     | 100                      | 82,5*                |
| твёрдой мозговой оболочки | 70                       | 60                   |
| таза                      | 90                       | 70*                  |

\* $p < 0,05$ , критерий  $\chi^2$

Так, в опытной группе отмечали достоверное снижение средней интенсивности болевого синдрома с 2,75 до 1,18 балла. В контрольной группе снижение интенсивности болевого синдрома также было достоверным, но менее выраженным — с 2,75 до 1,75, различие с опытной группой статистически значимо (табл. 3).

Таблица 3

**Показатели интенсивности болевого синдрома у пациентов  
до и после лечения, баллы ( $M \pm m$ )**

Table 3

**Pain intensity indicators in patients before and after treatment, points ( $M \pm m$ )**

| Группа            | До лечения | После лечения | Уровень значимости,<br>парный t-критерий<br>Стьюдента |
|-------------------|------------|---------------|-------------------------------------------------------|
| Опытная, n=40     | 2,75±0,09  | 1,18±0,06*    | p<0,05                                                |
| Контрольная, n=40 | 2,75±0,1   | 1,75±0,09     |                                                       |

Примечание. Здесь и в табл. 4: \*p<0,01, t-критерий Стьюдента для независимых групп

По данным УЗИ плевральных полостей, на фоне проводимой у пациентов опытной группы остеопатической коррекции отмечена положительная динамика — достоверное уменьшение объема жидкости в плевральных полостях с 420 до 50 мл и менее. В контрольной группе отмечали также достоверное снижение объема с 540 до 235 мл, различие с опытной группой статистически значимо (табл. 4).

Таблица 4

**Объём жидкости в плевральных полостях у пациентов  
до и после лечения, мл ( $M \pm m$ )**

Table 4

**Fluid volume in pleural cavities in patients before and after treatment, ml ( $M \pm m$ )**

| Группа            | До лечения   | После лечения | Уровень значимости,<br>парный t-критерий<br>Стьюдента |
|-------------------|--------------|---------------|-------------------------------------------------------|
| Опытная, n=40     | 421,70±42,25 | 32,50±2,88*   | p<0,01                                                |
| Контрольная, n=40 | 539,25±34,42 | 234,38±15,8   | p<0,05                                                |

Корреляционный анализ позволил выявить статистически значимую связь средней силы между числом СД в грудном регионе у пациентов после остеопатической коррекции, выраженностью болевого синдрома и объёмом жидкости в плевральных полостях. Коэффициент корреляции Спирмена для показателей ВАШ и объема жидкости в плевральных полостях (p<0,05) составил 0,376 и 0,448 соответственно.

**Обсуждение.** Следует отметить, что срединная стернотомия характеризуется высокой травматизацией, обуславливает появление сильного болевого синдрома и изменения биомеханики ды-

хания, связанного с нарушением функционирования грудной клетки [9]. Костный каркас грудной клетки содержит более 150 суставов, обеспечивающих ее эластичность, а грудина участвует в движении 18 суставов, не считая висцеральных, связок, фасций. Любая фиксация на уровне грудной клетки, каковой бы она ни была — суставной, связочной или мышечной, отражается на мобильности и подвижности внутренних органов, содержащихся в этой полости [10, 11]. Соответственно, морфологические нарушения в области грудной клетки, вызванные стернотомией, приводят к ряду физиологических изменений, которые способны влиять на функцию большинства органов и систем (прежде всего, сердечно-сосудистой и дыхательной). Эти нарушения сопровождаются возникновением многочисленных СД локального, регионального и даже глобального уровня, что и наблюдалось в данном исследовании. В свою очередь, остеопатическая коррекция этих дисфункций способствует нормализации биомеханических свойств грудной клетки, снижению болевого синдрома и улучшению функционирования расположенных в грудной полости органов.

### Заключение

По данным остеопатической диагностики, у пациентов после срединной стернотомии, проведенной в связи с хирургическим лечением приобретенного порока сердца, выявлены характерные ритмогенные (кардиальные и дыхательные) и биомеханические глобальные нарушения, региональные биомеханические нарушения (грудного региона, региона твердой мозговой оболочки и региона таза), а также локальные соматические дисфункции (грудно-ключичного сочленения, грудины, ребер, средостения, перикарда и связок печени).

Остеопатическая коррекция у пациентов опытной группы после срединной стернотомии приводит к статистически значимому ( $p < 0,05$ ), по сравнению с контрольной группой, снижению частоты выявления глобальных (ритмогенных дыхательных, ритмогенных кардиальных) и региональных (грудного региона и региона таза) соматических дисфункций.

В опытной группе после остеопатической коррекции зафиксировано статистически значимое снижение степени выраженности болевого синдрома и объема жидкости в плевральных полостях.

Полученные результаты показали эффективность остеопатической коррекции у пациентов после стернотомии, что позволяет рекомендовать ее использование в составе комплекса мер по реабилитации пациентов, перенесших срединную стернотомию в связи с хирургическим лечением приобретенного порока сердца.

### Дополнительная информация

*Исследование не финансировалось каким-либо источником.*

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

### Литература/References

1. Бокерия Л.А., Самородская И.В., Гагиева О.З. Оказание медицинской помощи пациентам с приобретенными пороками сердца: результаты социологического исследования. Проблемы управления здравоохранением. 2010; 1: 47–53 [Bokeriya L.A., Samorodskaya I.V., Gagiyeva O.Z. Providing medical care to patients with acquired heart defects: results of a sociological study. Health Management Issues. 2010; 1: 47–53 (in russ.)].
2. Bergemann R., Müller E. Economic outcomes after heart valve replacement surgery in Germany. Europ. Heart J. Supplements. 2001; 3: Q70–Q72. [https://doi.org/10.1016/s1520-765x\(01\)90047-1](https://doi.org/10.1016/s1520-765x(01)90047-1)
3. Butany J., Fayet C., Ahluwalia M.S. et al. Biological replacement heart valves: identification and evaluation. Cardiovasc. Pathol. 2003; 12 (3): 119–139. [https://doi.org/10.1016/s1054-8807\(03\)00002-4](https://doi.org/10.1016/s1054-8807(03)00002-4)
4. Fine L., Keogh B., Cretin S. et al. How to evaluate and improve the quality and credibility of an outcomes database: validation and feedback study on the UK Cardiac Surgery Experience. Brit. med. J. 2003; 326 (7379): 25–28. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7379.25>

5. Freeman R. V. Spectrum of Calcific Aortic Valve Disease Pathogenesis, Disease Progression, and Treatment Strategies. *Circulation*. 2005; 111 (24): 3316–3326. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.104.486738>
6. Iung B., Baron G., Butchart E. G. et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Europ. Heart J.* 2003; 24 (13): 1231–1243. [https://doi.org/10.1016/s0195-668x\(03\)00201-x](https://doi.org/10.1016/s0195-668x(03)00201-x)
7. Iung B., Cachier A., Baron G. et al. Decision-making in elderly patients with severe aortic stenosis: why are so many denied surgery? *Europ. Heart J.* 2005; 26 (24): 2714–2720. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi471>
8. Шведова М. В., Вусик А. Н., Дамбаев Г. Ц., Козлов А. Е., Порохова Е. Д. Восстановление целостности грудины у пациентов с послеоперационным стерномедиастинитом. *Сибирский мед. журн.* 2014; 29 (4): 45–51 [Shvedova M. V., Vusyk A. N., Dambaev G. T., Kozlov A. E., Prokhorova E. D. Sternal resynthesis in patients with postoperative sterno-mediastinitis. *Siberian Med. J.* 2014; 29 (4): 45–51 (in russ.)]. <https://doi.org/10.29001/2073-8552-2014-29-4-45-51>
9. Лебедев Д. С., Сержантов А. Н., Сергушов К. П. Применение методов остеопатии при подготовке больных к аортокоронарному шунтированию и в последующем восстановительном лечении. *Мануальная терапия.* 2015; 3(59): 25–30 [Lebedev D. S., Serzhantov A. N., Sergushov K. P. The application of osteopathy techniques in the preparation of patients for coronary artery bypass grafting and subsequent restorative treatment. *Manual Ther.* 2015; 3 (59): 25–30 (in russ.)].
10. Барраль Ж.-П., Мерсье П. Висцеральные манипуляции. СПб.: Институт клинической прикладной кинезиологии; 2015; 227 с. [Barral J.-P., Mercier P. Visceral manipulation. SPb.: Institute of Clinical Applied Kinesiology; 2015; 227 p. (in russ.)].
11. Мерзенюк О. С. Висцеральные рефлекторные синдромы в практике мануальной медицины. Новокузнецк: Новокузнецкий полиграфкомбинат; 2002; 256 с. [Merzenyuk O. S. Visceral reflex syndromes in the practice of manual medicine. Novokuznetsk: Novokuznetskiy poligrafkombinat; 2002; 256 p. (in russ.)].
12. Мохов Д. Е., Белаш В. О., Кузьмина Ю. О., Лебедев Д. С., Мирошниченко Д. Б., Трегунова 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 Ju. O., Lebedev D. S., Miroshnichenko D. B., Tregubova E. S., Shirjaeva E. E., Yushmanov I. G. Osteopathic Diagnosis of Somatic Dysfunctions: Clinical Recommendations. SPb.: Nevskij rakurs; 2015; 90 p. (in russ.)].
13. Мохов Д. Е., Трегунова Е. С., Белаш В. О., Юшманов И. Г. Современный взгляд на методологию остеопатии. *Мануальная терапия.* 2014; 4 (56): 59–65 [Mokhov D. E., Tregubova E. S., Belash V. O., Yushmanov I. G. A modern view of the osteopathy methodology. *Manual Ther.* 2014; 4 (56): 59–65 (in russ.)].
14. Мохов Д. Е., Белаш В. О. Методология клинического остеопатического обследования: Учебное пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова; 2019; 80 с. [Mokhov D. E., Belash V. O. Methodology of clinical osteopathic examination: Study guide. SPb.: Izd-vo SZGMU im. I. I. Mechnikova; 2019; 80 p. (in russ.)].
15. Frank A. J. M., Moll J. M. H., Hort J. F. A comparison of three ways of measuring pain. *Rheumatology*. 1982; 21(4): 211–217. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/21.4.211>
16. Атьков О. Ю., Балахонова Т. В., Горохова С. Г. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. М.: Эксмо; 2009; 400 с. [At'kov O. YU., Balakhonova T. V., Gorokhova S. G. Ultrasound examination of the heart and blood vessels. M.: Eksmo; 2009; 400 p. (in russ.)].

Статья поступила 27.01.2020 г.,  
принята к печати 20.03.2020 г.

The article was received 27.01.2020,  
accepted for publication 20.03.2020

#### Сведения о соавторах:

**А. А. Глушков**, Межрегиональный  
клинико-диагностический центр (Казань),  
врач рентгенохирургических методов  
диагностики и лечения

**Р. Г. Салахов**, Клиника «Остеомед» (Казань),  
врач-остеопат, врач-невролог, мануальный терапевт

**А. Д. Юнусова**, Межрегиональный  
клинико-диагностический центр (Казань),  
врач-остеопат, врач ультразвуковой диагностики

#### Information about co-authors:

**Artem A. Glushkov**, Interregional Clinical Diagnostic  
Center (Kazan), doctor of radiosurgical methods  
of diagnostics and treatment

**Renat G. Salakhov**, Clinics «Osteomed» (Kazan),  
osteopathic physician, neurologist, manual therapist

**Aysylu D. Yunusova**, Interregional Clinical  
Diagnostic Center (Kazan), osteopathic physician,  
ultrasound diagnostic doctor