

УДК 615.828:[616.001+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-16-28>

© Г. И. Михнов, Д. Б. Мирошниченко, 2020

Обоснование применения методов остеопатической коррекции у пациентов с синдромом Зудека

Г. И. Михнов¹, Д. Б. Мирошниченко²

¹ ООО «Центр остеопатии доктора Коваленко», Самара

² Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Введение. Одним из серьезных осложнений после травм конечностей является развитие синдрома Зудека – Турнера (рефлекторная симпатическая дистрофия). Применяют различные методы консервативного лечения — медикаментозную терапию, физиотерапию, ЛФК, а при длительной и безуспешной консервативной терапии — различные виды оперативных вмешательств. Однако тяжесть и длительность заболевания, низкая эффективность лечения, непредсказуемость исхода патологического процесса заставляют травматологов искать новые способы лечения. Одной из таких методик может быть остеопатическая коррекция.

Цель исследования — обоснование применения методов остеопатической коррекции у пациентов с синдромом Зудека.

Материалы и методы. Было проведено обследование и лечение 11 человек, страдающих посттравматическим болевым синдромом на фоне осложнений переломов дистальных отделов предплечья. 5 человек составили контрольную группу и получали лечение по стандартным методикам. 6 человек, составивших основную группу, получали остеопатическую коррекцию. Состояние пациентов оценивали фотографическим методом, рентгенографией лучезапястного сустава в двух проекциях, кистевую мышечную силу — по 6-балльной шкале и по кистевому динамометру. Также осуществляли оценку остеопатического статуса пациентов в начале и по завершению лечения. Статистический анализ осуществляли методами непараметрической статистики.

Результаты. Установлено, что остеопатическая коррекция у пациентов, страдающих синдромом Зудека, позволяет сократить сроки лечения в среднем на 35 дней. Кроме того, у пациентов, получавших остеопатическую коррекцию, функция поврежденной конечности восстанавливается в более полном объеме: только у 33 % сохраняется ограничение объема движений (в контрольной группе — у 100 %), отсутствует отек (у 60 % пациентов контрольной группы он сохраняется), прирост кистевой силы выявлен у 66 % (в контрольной группе — у 48 %), у 50 % пациентов кистевая сила восстановилась полностью.

Для корреспонденции:

Дмитрий Борисович Мирошниченко,

ассистент Института остеопатии

eLibrary SPIN: 6734-7902

ORCID ID: 0000-0001-7031-4644

Scopus Author ID: 55135855200

Адрес: 199034 Санкт-Петербург,

Университетская наб., д.7/9

Санкт-Петербургский государственный университет

E-mail: dmitrii.miroshni@mail.ru

For correspondence:

Dmitry B. Miroshnichenko,

assistant of the Institute of Osteopathy

eLibrary SPIN: 6734-7902

ORCID ID: 0000-0001-7031-4644

Scopus Author ID: 55135855200

Address: Saint-Petersburg State University,

bld. 7/9 Universitetskaya nab.,

Saint-Petersburg, Russia 199034

E-mail: dmitrii.miroshni@mail.ru

Для цитирования: Михнов Г. И., Мирошниченко Д. Б. Обоснование применения методов остеопатической коррекции у пациентов с синдромом Зудека. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 16–28. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-16-28>

For citation: Mikhnov G. I., Miroshnichenko D. B. Rationale for the use of osteopathic correction methods in patients with Sudeck syndrome. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 16–28. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-16-28>

Заключение. Проведённое исследование позволило сравнить возможности травматологического реабилитационного лечения пациентов, страдающих синдромом Зудека, и лечения с использованием остеопатических методик обследования и коррекции. Полученные результаты позволяют рекомендовать остеопатическую коррекцию в комплексе мер при лечении синдрома Зудека.

Ключевые слова: травмы конечностей, посттравматический болевой синдром, синдром Зудека, соматические дисфункции, остеопатическая коррекция

UDC 615.828:[616.001+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-16-28>

© G. I. Mikhnov, D. B. Miroshnichenko, 2020

Rationale for the use of osteopathic correction methods in patients with Sudeck syndrome

G. I. Mikhnov¹, D. B. Miroshnichenko²

¹ LLC «Center for Osteopathy of Dr. Kovalenko», Samara, Russia

² Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

Introduction. One of the serious complications after limb injuries is the development of Sudeck-Turner syndrome (reflex sympathetic dystrophy). Various methods of conservative treatment are used: drug therapy, physiotherapy, exercise therapy, blockade, and finally with prolonged and unsuccessful conservative therapy, various types of surgical techniques. However the severity and duration of the disease, the treatment low efficiency, the unpredictability of the pathological process outcome forces traumatologists looking for new treatment methods. Osteopathic correction could be one of these methods.

The goal of research — to substantiate the use of osteopathic correction methods in patients with Sudeck syndrome.

Materials and methods. 11 patients suffering from post-traumatic pain syndrome were examined and treated for complications of distal forearm fractures. 5 patients were included in the control group and received treatment according to standard methods. 6 patients were included in the main group and received osteopathic correction. Dynamics of patients' condition changes was evaluated by the photographic method, X-ray of the wrist joint in 2 projections, assessment of carpal muscle strength on 6-point scale, the assessment of wrist strength by dynamometrical carpal dynamometer. The osteopathic status of patients was also assessed at the beginning and at the end of treatment. Statistical analysis was performed using nonparametric statistics.

Results. It was found that osteopathic correction of the patients suffering with Sudeck syndrome reduces the treatment time for this patients' category. The study showed that the treatment period is reduced by an average of 35 days. In addition, in patients receiving osteopathic correction, the function of the damaged limb is restored to a fuller extent: only in 33% of cases there was a limitation of motion range (compared with 100% in the control group), there was no edema (compared with 60% in the control group), the carpal force increased by 66% (48% — the control group), in 50% of the patients the carpal force was fully restored.

Conclusion. The conducted research allowed comparing the possibilities of traumatological rehabilitation treatment of the patients suffering with Sudeck syndrome, and the treatment using osteopathic methods of examination and correction. The obtained results allow to recommend osteopathic correction in the complex of measures for the treatment of Sudeck syndrome.

Key words: limb injuries, post-traumatic pain syndrome, Sudeck syndrome, somatic dysfunctions, osteopathic correction

Введение

Посттравматический болевой синдром — осложнение травм мягких тканей и переломов костей конечностей, при котором в результате нейродистрофических нарушений возникают стойкие интенсивные боли, вегетативные, сосудистые и трофические расстройства и остеопороз [1]. Сино-

ними посттравматического болевого синдрома являются комплексный регионарный болевой синдром I типа (без повреждения нервных стволов), синдром Зудека, атрофия Зудека, рефлекторная симпатическая дистрофия, посттравматическая симпатическая дистрофия, альгонеуродистрофия, синдром плечо–кисть, травматический ангиоспазм, нейродистрофический синдром, остеонейродистрофия, посттравматический артрит и др. [2–6].

Синдром Зудека (СЗ) — это нейродистрофический процесс, развивающийся в тканях конечности при травматическом воздействии вследствие нарушений доставки, утилизации питательных веществ и удаления продуктов обмена, проявляющийся характерной триадой — болью, отеком, нарушением функций конечности; код по МКБ-10 — М89.0. Алгонеуродистрофия [7].

Диагноз СЗ ставится на основе клинических проявлений [8], так как специфических методов его инструментальной диагностики не существует. Диагноз не может быть установлен при отсутствии боли. Характеристика боли может быть различной. Она часто описывается как жгучая, и обычно клинически исследуют виды вторичной гипералгезии — аллодинию (боль вследствие воздействия раздражителей, обычно её не вызывающих), гипералгезию на укол иглой и холодовую гипералгезию. Механическая и температурная гипералгезия встречается у 70–80 % пациентов [9].

Выводы, сделанные из клинической картины, дополнительно должны быть подтверждены результатами инструментальных методов обследования, основным из которых по сей день является рентгенография. Для рентгенологической картины СЗ весьма характерен пятнистый остеопороз, выявляемый обычно на 3–4-й неделе от начала заболевания у 80 % больных. При длительно протекающем процессе очаговый остеопороз сменяется диффузным. От остеопороза, вызванного иммобилизацией конечности, его отличает ярко выраженный характер и более короткий период развития.

Лечение рефлекторной (отраженной) боли является одной из сложных проблем травматологии, а посттравматический болевой синдром рассматривается как один из самых тяжелых синдромов, окончательно справиться с которым современными методами лечения практически невозможно [10–15]. Множество методик консервативного лечения в различных комбинациях ускоряют процесс выздоровления, но не всегда в полном объеме и не всегда в достаточно сжатые сроки. Даже при благоприятном исходе лечения качество жизни пациента на протяжении нескольких месяцев страдает. В ряде случаев исходом заболевания может быть контрактура и неподвижность кисти и пальцев. В связи со всеми этими обстоятельствами по-прежнему актуален поиск и апробация новых методик лечения, одной из которых может быть остеопатическая коррекция.

Цель исследования — обоснование применения методов остеопатической коррекции у пациентов с СЗ.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное контролируемое рандомизированное.

Место проведения и продолжительность исследования. В исследовании приняли участие пациентки, находящиеся на амбулаторном лечении в травматологических и хирургических кабинетах, а также в отделениях восстановительного и физиотерапевтического лечения различных ЛПУ Самары в период с декабря 2016 г. по декабрь 2018 г. Непосредственно остеопатическую коррекцию у пациенток основной группы проводили в ООО «Клиника доктора Коваленко» (в настоящее время — ООО «Центр остеопатии доктора Коваленко»).

Характеристика участников. В исследовании приняли участие 11 женщин 41–80 лет. Методом простой рандомизации с использованием генератора случайных чисел пациентки были разделены на основную ($n=6$) и контрольную ($n=5$) группы.

Критерии включения: осложнения переломов дистальных отделов предплечья, рентгенологическая картина СЗ, установленная по итогам рентгенографии лучезапястного сустава в двух про-

екциях. По классификации 1996 г. данный вид патологии относится к комплексному регионарному болевому синдрому I типа, без повреждения нервного ствола (соответствует СЗ).

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

Описание медицинского вмешательства. У пациенток контрольной группы применяли стандартные методики лечения: медикаментозную терапию, включающую сосудистые, антигистаминные, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), местно — различные НПВП-содержащие мази, физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия, лазеротерапия, электрофорез, диадинамические токи).

У пациенток основной группы лечение СЗ проводили путем остеопатической коррекции выявленных соматических дисфункций (СД) согласно общепринятым методикам [16] без использования физиотерапевтических методов в период выполнения коррекции. В одном случае однократно (на ночь) был назначен прием НПВП для купирования болевого синдрома. После 2–3-го сеанса рекомендовали лечебные упражнения на движения пальцев кисти и лучезапястного сустава.

При остеопатической коррекции применяли мягкие, малотравматичные техники — артикуляционные, миофасциальные мобилизационные, лимфодренажные, уравнивающие. Низкоамплитудные высокоскоростные техники (трасты) в лечении пациенток не использовали.

Общий алгоритм коррекции выявленных СД состоял в последовательном устранении дисфункций грудобрюшной диафрагмы, ключицы, акромиально-ключичного и грудино-ключичного суставов, шейного отдела позвоночника, крестца и таза, применении лимфодренажных техник, в работе с травмированной верхней конечностью с заключительным мембранозным затылочно-крестцовым уравниванием краниосакральной системы. Коррекцию проводили с интервалом 7–14 дней.

Исходы исследования и методы их регистрации. Под исходами в данном исследовании понимали изменение показателей инструментальных методов обследования, изменение кистевой силы и объема движений лучезапястного сустава, изменение частоты выявления СД.

В начале и в конце исследования состояние пациенток оценивали следующими методами:

- кистевую мышечную силу — по 6-бальной шкале (оценивается способность пациента фиксировать рукой предмет, при этом 1 балл означает, что пациент не в состоянии фиксировать кистью предмет, 6 баллов — удерживание предмета без затруднений заданное время);
- кистевую силу — кистевым динамометром ДК-100 (кистевая сила измеряется в деканьютонах; улучшение состояния пациентов сопровождается увеличением кистевой силы);
- установление остеопатического статуса пациента.

Оценку травматологического статуса проводили перед началом лечения и по его завершении, учитывали такие признаки, как боль, аллодиния, дизестезия, отёк, гиперестезия, нарушение цвета кожи, повышение температуры кожи, ограничение объёма движений.

Остеопатический статус пациентки выявляли на основе остеопатического обследования, которое проводили в соответствии с утверждёнными рекомендациями [17]. Особое внимание при остеопатическом осмотре уделяли краниосакральной системе, позвоночнику, грудной клетке, плечевому поясу и верхней конечности. Оценивали распространенность (частоту выявления) СД.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами непараметрической статистики. Для сравнения контрольной и основной групп по количественным или ранговым признакам применяли критерий Манна–Уитни, для оценки изменений внутри групп — критерий Вилкоксона (для двух связанных групп) и критерий Фридмана (для трёх и более связанных групп). Для сравнения контрольной и основной групп по качественным признакам использовали точный критерий Фишера (ТКФ), для оценки изменений внутри групп — критерий знаков. Для оценки статистической связи показателей рассчитывали коэффициент ранговой корреляции Спирмена и коэффициент конкордантности Кендалла (позволяет оценивать корреляцию трех и более переменных, примерно соответствует среднему коэффициенту корреляции Спирмена для всех пар переменных). Уровнем зна-

чимости указанных критериев считали $p \leq 0,05$. Обработку данных осуществляли с использованием пакета статистических программ Statistica 13.3 (Корпорация «TIBCO Software Inc.», США).

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.), от каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Результаты первичного обследования. У всех пациенток основной и контрольной групп после снятия иммобилизации имелись клинические признаки СЗ: выраженная диффузная боль в области кисти, лучезапястном суставе и нижней трети предплечья, аллодиния, дизестезия, вегетативные дисфункции в виде гиперестезии и вазомоторной нестабильности (выраженный отек тыла кисти, лучезапястного сустава и нижней трети предплечья, повышение температуры кожи, гиперемия и синюшность кожи кисти и нижней трети предплечья), выраженное ограничение объема движений пальцев и лучезапястного сустава. Кистевая мышечная сила была в пределах 1 балла по 6-балльной шкале, то есть пациентки были не в состоянии фиксировать кистью предмет. У 1 пациентки контрольной группы и у 2 пациенток основной группы на контрольных рентгенограммах после снятия иммобилизации были выявлены начальные признаки пятнистого остеопороза.

При первичном остеопатическом осмотре у 100% пациенток контрольной и основной групп были выявлены СД грудобрюшной диафрагмы, акромиально-ключичного сочленения, грудино-ключичного сочленения, ключицы, шейного отдела позвоночника, крестца и верхней конечности, а также СД региона таза — у 2 пациенток основной и 1 пациентки контрольной группы.

Сроки иммобилизации после травмы в основной и контрольной группах в целом совпадают и варьируют от 21 до 28 дней. Средняя продолжительность иммобилизации в основной группе — 21 день, в контрольной — 24 дня.

Результаты обследования после реабилитационного лечения. Пациенткам основной группы в разные сроки после снятия гипсовой повязки было начато остеопатическое лечение, которое заняло 27–40 дней. Было проведено 4–5 сеансов с различными интервалами (табл. 1).

Пациентка М., 64 года, закрытый оскольчатый перелом правой лучевой кости в типичном месте со смещением отломков (Коллиса), перелом шиловидного отростка правой локтевой кости со смещением отломков. В ЦРБ была наложена гипсовая иммобилизация без предвари-

Таблица 1

Срок лечения и число остеопатических сеансов у пациенток основной группы

Table 1

Duration of treatment and the number of osteopathic sessions performed in patients of the main group

Пациентка	Возраст, лет	Срок иммобилизации перелома, дни	Начало остеопатической коррекции после травмы, день	Срок лечения, дни	Число сеансов
1-я	47	22	25-й	27	5
2-я	80	28	76-й	37	5
3-я	64	11	67-й	40	4
4-я	46	21	35-й	28	5
5-я	48	23	44-й	32	4
6-я	56	22	38-й	30	5

тельной репозиции перелома и устранения смещения отломков. С 31.08.2018 г. (на 67-й день после травмы) было начато остеопатическое лечение. Пациентка получила 4 сеанса с интервалом 4–7–28 дней. Работу проводили по описанному выше алгоритму. Некоторые технические трудности представляла работа на первых двух сеансах ввиду затруднения работы на спине из-за болей в грудном отделе позвоночника (перелом и последствия операции). После 1-го сеанса значительно уменьшился отек мягких тканей и болевой синдром. После 2-го сеанса пациентка могла выполнять легкую бытовую работу. После 4-го сеанса кистевая сила составила 4–5 баллов. Общий срок остеопатического лечения составил 40 дней. Объем движений сохранялся незначительно сниженным, но достаточным (отсутствие репозиции перелома). На предложенный контрольный осмотр через 1 мес после окончания лечения пациентка не приехала ввиду отдаленности проживания и трудности поездок в осеннее время года.

Пациентка Д., 80 лет, закрытый консолидированный перелом левой лучевой кости в типичном месте со смещением (Коллиса), проведена закрытая одномоментная ручная репозиция перелома с наложением гипсовой иммобилизации. После ее снятия продолжила лечение в травмпункте по стандартной схеме (медикаментозное, два курса ФТЛ, ЛФК). И только с 20.11.2018 г. (на 76-й день после травмы) было начато остеопатическое лечение. Проведено 5 сеансов в течение 37 дней с интервалом 6–8–7–16 дней. Отек и болевой синдром купированы после 1-го сеанса. После 3-го сеанса пациентка выполняла легкую бытовую работу. К концу лечения сохранялся умеренно сниженный объем движений, кистевая сила составляла 3 балла. По семейным обстоятельствам продолжить остеопатическое лечение не смогла.

Пациентка Р., 47 лет, закрытый вколоченный перелом правой лучевой кости в типичном месте и перелом шиловидного отростка локтевой кости. Лечение начато через 3 дня после снятия иммобилизационной гипсовой лонгеты (22 дня), на 25-й день. Было проведено 5 сеансов с интервалом 4–4–7–11 дней в течение 27 дней. После 3-го сеанса пациентка закрыла лист нетрудоспособности и вышла на работу. Со слов, могла писать мелом на доске (работает учителем начальных классов). Осмотр после 5-го сеанса: отека нет, объем движений в суставах конечности полный, кистевая сила 5 баллов. Остеопатическое контрольное тестирование выявило единичные СД, преимущественно верхних конечностей и шейного отдела позвоночника. Контрольный осмотр через 1 мес: жалоб нет. Травматологический локальный статус без патологии. Остеопатический осмотр не выявил СД регионов шеи, плечевого пояса, краниосакральной зоны и верхней конечности.

У остальных 2 пациенток основной группы было проведено 5, у 1 — 4 сеанса остеопатической коррекции. Сроки лечения — 28, 32 и 30 дней. Во всех случаях отек и болевой синдром были купированы на 80–90 % после 1-го сеанса. К концу лечения объем движений и кистевая сила восстанавливались. По результатам контрольного остеопатического осмотра отмечено уменьшение числа и степени выраженности имевших ранее СД. 2 пациентки приступили к работе.

Осмотр 5 пациенток контрольной группы по окончании лечения выявил сохранение незначительного отека в области тыла кисти и лучезапястного сустава. Объем движений увеличился в процессе лечения, но сохранился сниженным. Кистевая сила восстановилась на 70–80 %.

Результаты клинического обследования пациенток основной и контрольной групп до и после реабилитационного лечения представлены в табл. 2.

При клиническом обследовании выявлено, что после окончания восстановительного лечения у некоторых пациенток остались проявления заболевания. У 60 % пациенток контрольной группы сохранялся отек кисти (в основной группе — у 0 %), у 100 % пациенток контрольной группы в той или иной степени осталось ограничение объема движений (в основной группе — у 33 %).

Один из основных показателей при клиническом обследовании — кистевая сила в баллах. После снятия повязок в основной и контрольной группах она была одинакова — 1 балл. Данные кистевой силы у пациенток основной и контрольной групп до и после реабилитационного лечения представлены в табл. 3.

Таблица 2

**Результаты клинического обследования пациенток основной и контрольной групп
до и после реабилитационного лечения, абс. число**

Table 2

**Results of clinical examination of patients of the main and control groups
before and after rehabilitation treatment, abs. number**

Симптом	Основная группа, n=6		Контрольная группа, n=5	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Боль	6	0*	5	0*
Аллодиния	6	0*	5	0*
Дизестезия	3	0	1	0
Отек	6	0*	5	3
Гиперестезия	6	0*	5	0*
Нарушение цвета кожи	6	0*	5	0*
Повышение температуры кожи	4	0	5	0*
Ограничение движений	6	2	5	5

* Изменение внутри группы после лечения статистически значимо, $p < 0,05$ (критерий знаков)

Таблица 3

**Результаты оценки кистевой силы у пациенток основной и контрольной групп
до и после реабилитационного лечения, баллы**

Table 3

**Results of the evaluation of the hand strength of patients of the main
and control groups before and after rehabilitation treatment, points**

Пациентка	Основная группа, n=6		Контрольная группа, n=5	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1-я	1	5	1	4
2-я	1	3	1	4
3-я	1	4	1	3
4-я	1	5	1	3
5-я	1	5	1	3
6-я	1	4	—	—
Средний балл	1	4,3	1	3,4

В обеих группах наблюдали статистически значимое ($p < 0,05$, критерий Вилкоксона) изменение кистевой мышечной силы после завершения лечения, при этом различие между группами после лечения не было статистически значимым ($p > 0,05$, критерий Манна–Уитни).

В контрольной группе, при более продолжительном сроке реабилитационного лечения, ни у одной пациентки кистевая мышечная сила не составила 5 баллов: 60% имели кистевую силу 3 балла и 40% — 4 балла. В основной группе, прошедшей остеопатическое лечение, у 3 пациенток

кистевая сила составила 5 баллов (50%), у 2 — 4 балла (33%) и у 1 — 3 балла (17%). Прирост кистевой силы в основной группе составил 66%, в контрольной — 48%.

В качестве объективного показателя изменения кистевой силы использовали кистевой динамометр ДК-100. Цифровые показатели позволили объективизировать динамику кистевой силы у пациенток в процессе лечения в дополнение к общепринятой в травматологии и неврологии 6-бальной шкале. И в основной, и в контрольной группе наблюдали положительную динамику, результаты статистически значимы в обеих группах ($p < 0,05$, критерий Фридмана). Результаты у пациенток основной группы представлены в табл. 4. В контрольной группе динамика была сходной: в начале исследования показатель кистевой силы составлял 0 деканьютон (даН) у всех пациенток, на момент завершения лечения этот показатель варьировал от 4 до 16 даН.

Таблица 4

**Результаты оценки кистевой силы динамометром ДК-100
у пациенток основной группы в процессе лечения, даН**

Table 4

**Result of the evaluation of the hand strength with a DS-100 dynamometer
in patients of the main group during treatment, daN**

Пациентка	Показатель кистевой силы после сеанса				
	1-го	2-го	3-го	4-го	5-го
1-я	0	2	10	14	24
2-я	0	0	0	2	2
3-я	0	1	4	6	10
4-я	0	2	6	10	20
5-я	0	2	4	12	20
6-я	0	0	4	10	16

Примечание. Изменения внутри группы после лечения статистически значимы, $p < 0,05$ (критерий Фридмана)

К сожалению, анализ показателей кистевого динамометра в сравнительном аспекте был бы не вполне корректен, так как кистевая сила у каждого человека индивидуальна и зависит от его физических возможностей. Сравнение со здоровой кистью также не вполне корректно ввиду разности силы правой и левой рук.

Остеопатический осмотр после завершения реабилитационного лечения выявил снижение распространённости СД в основной группе пациенток и её сохранение в контрольной, различие между группами после лечения статистически значимо, $p < 0,05$ (ТКФ), табл. 5.

Анализируя наличие СД у пациенток обеих групп до и после реабилитационного лечения, можно видеть наличие всех выявленных ранее дисфункций в контрольной группе.

Результаты сравнительного анализа времени лечения пациенток основной и контрольной групп. Общее время нахождения пациенток на лечении с момента травмы до завершения реабилитационного лечения представлено в табл. 6.

Разница среднего времени нахождения на лечении пациенток контрольной и основной групп составила 35 дней, однако различие статистически не значимо ($p > 0,05$, критерий Манна-Уитни).

Таблица 5

Распределение пациенток основной и контрольной групп по наличию соматических дисфункций до и после реабилитационного лечения, абс. число

Table 5

Distribution of patients in the main and control groups by the presence of somatic dysfunctions before and after rehabilitation treatment, abs. number

Соматическая дисфункция	Основная группа, n=6		Контрольная группа, n=5	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Грудобрюшной диафрагмы	6	1*	5	5
Акромиально-ключичного сочленения	6	1*	5	5
Грудино-ключичного сочленения	6	1*	5	5
Ключицы	6	1*	5	5
Верхней грудной апертуры	6	1*	5	5
Крестца	6	1*	5	5
Региона шеи	6	2	5	5
Региона таза	2	0	1	1
Региона верхней конечности	6	2	5	5

* Различие между группами после лечения статистически значимо, $p < 0,05$ (ТКФ)

Таблица 6

Время нахождения на лечении пациенток основной и контрольной групп, дни

Table 6

Time spent on treatment of patients of the main and control groups, day

Группа	Пациентки						Среднее по группе
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	
Основная, n=6	52	113	107	56	67	60	76
Контрольная, n=5	107	92	124	124	108	—	111

Следует отметить, что практически все пациентки основной группы начинали реабилитационное остеопатическое лечение спустя некоторое, иногда достаточно продолжительное, время после снятия гипсовой повязки. Пациентки контрольной группы после снятия иммобилизирующей повязки в этот же день получали рекомендации и направления в отделения или кабинеты восстановительного лечения, то есть они начинали реабилитационное лечение на следующий день после снятия гипсовой повязки.

В связи с этим для большей корректности решено было сравнить только сроки реабилитационного лечения в основной и контрольной группах (табл. 7). Срок реабилитационного лечения в контрольной группе рассчитывали исходя из срока лечения пациентки за вычетом времени гипсовой иммобилизации (времени консолидации перелома), срок лечения в основной группе — с 1-го остеопатического сеанса до окончания лечения.

Таблица 7

Срок реабилитационного лечения пациенток основной и контрольной групп, дни

Table 7

Term of rehabilitation treatment of patients of the main and control groups, days

Группа	Пациентки						Среднее по группе
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	
Основная, n=6	27	37	40	28	32	30	32
Контрольная, n=5	79	71	101	96	87	—	87

Разница в среднем сроке реабилитационного лечения в основной и контрольной группах составила 55 дней, разница статистически значима ($p < 0,05$, критерий Манна–Уитни).

Дополнительно в рамках данного исследования для пациенток основной группы был проведен сравнительный анализ показателей срока и результатов лечения в зависимости от времени начала остеопатической коррекции (табл. 8).

Таблица 8

Срок и результаты лечения пациенток основной группы в зависимости от начала остеопатической коррекции

Table 8

Term and results of treatment depending on the timing of the osteopathic correction start in main group of patients

Пациентка	Возраст, лет	Начало остеопатической коррекции после травмы, день	Время проведения остеопатической коррекции, дни	Срок лечения, дни	Кистевая сила, баллы
1-я	47	25-й	27	52	5
2-я	80	76-й	37	113	3
3-я	64	67-й	40	107	4
4-я	46	35-й	28	56	5
5-я	48	44-й	32	67	5
6-я	56	38-й	30	60	4

Вычисляли коэффициент конкордантности Кендалла между всеми пациентками основной группы, который составил 0,94. Также вычисляли коэффициент конкордантности между всеми приведёнными показателями, он составил 0,41. Дополнительно вычисляли парные коэффициенты ранговой корреляции Спирмена между показателями, результаты представлены в табл. 9.

Корреляционный анализ позволил выявить достаточно сильную и статистически значимую положительную связь возраста пациенток и времени начала остеопатической коррекции, продолжительности коррекции, общей продолжительности лечения и отрицательную связь возраста и кистевой силы, а также положительную связь времени начала остеопатической коррекции и её продолжительности, продолжительности остеопатической коррекции и общей продолжительности лечения. Дополнительно отметим, что поскольку показатель кистевой силы отрицательно коррелирует

Таблица 9

**Величины коэффициента ранговой корреляции Спирмена
между анализируемыми показателями**

Table 9

Values of Spearman's rank correlation coefficient between the analyzed indicators

	Возраст	Время начала остеопатической коррекции	Срок остеопатической коррекции	Срок лечения	Кистевая сила
Возраст	1				
Время начала остеопатической коррекции	0,89*	1			
Срок остеопатической коррекции	0,83*	0,94*	1		
Срок лечения	0,89*	1,00	0,94*	1	
Кистевая сила	-0,93*	-0,77	-0,68	-0,77	1

* Значение коэффициента корреляции статистически значимо, $p < 0,05$

лирует со всеми прочими показателями, коэффициент конкордации между показателями в целом оказался достаточно низкий (при том, что абсолютные значения большинства парных коэффициентов Спирмена достаточно высокие).

Обсуждение. Подводя итоги исследования, следует констатировать, что срок лечения при благоприятном исходе заболевания отличается в основной группе, пациентки которой получали в комплексе реабилитационного лечения остеопатическую коррекцию, в сравнении с контрольной группой, в которой пациентки проходили курс восстановительного лечения в соответствии с общепринятыми в травматологии методиками, без применения остеопатической коррекции. При этом, чем раньше в комплексе реабилитационных мер начинается остеопатическое сопровождение, тем меньше срок восстановления травмированной конечности и лучше клинический результат.

Кроме времени лечения и пребывания в нетрудоспособном состоянии, ещё один немаловажный фактор — исход лечения. Пациенту важно, насколько восстановится функция травмированного органа. У 3 (60 %) больных контрольной группы сохранился незначительный отек кисти и лучезапястного сустава, у всех (100 %) пациенток сохранилось ограничение объема движений в лучезапястном суставе. У всех (100 %) пациенток контрольной группы кистевая сила осталась сниженной. Ни у одной пациентки основной группы, получавшей остеопатическое сопровождение, не было отека после лечения. У 2 (33 %) пациенток не полностью восстановился объем движений в лучезапястном суставе. Кистевая сила к концу лечения полностью восстановилась у 3 больных, и только у 80-летней пациентки, начавшей лечение на 76-й день, кистевую силу удалось восстановить до 3 баллов. Общий срок её лечения был самый продолжительный — 113 дней.

Исходя из полученных данных, можно также предположить, что дополнительное устранение СД шейного отдела позвоночника, плечевого пояса, грудобрюшной диафрагмы, крестца, таза, краниосакральной системы, восстановление лимфодренажных функций конечности, наряду с лечением травмированной конечности, позволяет добиться более значительных результатов лечения.

Общие результаты исследования позволяют рекомендовать остеопатическую коррекцию в комплексе мер при лечении СЗ.

Нежелательных эффектов в ходе данного исследования зарегистрировано не было.

Заключение

Остеопатическая коррекция синдрома Зудека как осложнения переломов дистальных отделов костей предплечья позволяет сократить время лечения. Функция конечности при остеопатической коррекции восстанавливается в более полном объеме: только у 33 % сохраняется ограничение объема движений (у 100 % — в контрольной группе), отсутствует отек (у 60 % пациентов контрольной группы он сохраняется), прирост кистевой силы составляет 66 % (48 % — в контрольной группе), у 50 % пациентов кистевая сила восстанавливается полностью.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Ортопедия: Национальное рук. / Под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008; 820 с. [Orthopedics: National guide / Ed. S. P. Mironov, G. P. Kotelnikov. M.: GEOTAR-Media; 2008; 820 p. (in russ.)].
2. Кукушкин М. Л., Хитров Н. К. Общая патология боли. М.: Медицина, 2004; 144 с. [Kukushkin M. L., Khitrov N. K. General pathology of pain. M.: Medicine, 2004; 144 p. (in russ.)].
3. Цымбалюк В. И., Сапон Н. А. Классификация болевых синдромов. Doctor. 2003; (1): 11–13 [Tsymbalyuk V. I., Sapon N. A. Classification of pain syndromes. Doctor. 2003; (1): 11–13 (in russ.)].
4. Каменев Ю. Ф. Классификация хронических болевых синдромов (по Ю. Ф. Каменеву). Гений ортопедии. 2004; (1): 147–149 [Kamenev Y. F. The classification of the chronic pain syndromes (according to Y. F. Kamenev). Genij Ortopedii. 2004; (1): 147–149 (in russ.)].
5. Данилов А. Современные подходы к лечению боли. Ссылка активна на 20.02.2020 [Danilov A. Modern approaches to the treatment of pain. Accessed February 20, 2020 (in russ.)]. http://medi.ru/doc/140348_3.htm
6. Stanton-Hicks M., Jänig W., Hassenbusch S., Haddock J. D., Boas R., Wilson P. Reflex sympathetic dystrophy: changing concepts and taxonomy. Pain. 1995; 63 (1): 127–133. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(95\)00110-e](https://doi.org/10.1016/0304-3959(95)00110-e)
7. Болевые синдромы в неврологической практике / Под ред. В. Л. Голубева. М.: МЕДпресс-информ; 2010; 336 с. [Pain syndromes in neurological practice / Ed. V. L. Golubev. M.: MEDpress-inform; 2010; 336 p. (in russ.)].
8. Новиков А. В., Яхно Н. Н., Алексеев В. В. Комплексный регионарный болевой синдром при поражении периферических нервов. Клинические, патогенетические и терапевтические аспекты. Неврол. журн. 1999. 4 (5): 7–11 [Novikov A. V., Yakho N. N., Alekseev V. V. Integrated regional pain syndrome with damage to peripheral nerves. Clinical, pathogenetic and therapeutic aspects. Neurol. J. 1999. 4 (5): 7–11 (in russ.)].
9. Ягджян Г. В., Абраамян Д. О., Григорян Б. Э. Синдром Зудека: комплексный регионарный болевой синдром I типа. 2004. Ссылка активна на 20.02.2020 [Yagjyan G. V., Abrahamyan D. O., Grigoryan B. E. Sudeck Syndrome: A complex regional type I pain syndrome. Accessed February 20, 2020 (in russ.)]. <http://www.farfaa-salzburg.am/cme/met/Sudeck.pdf>
10. Николаева Е. В., Смбалян С. М., Абхази С. Д. Синдром Зудека с позиций медицинской экспертизы. 2009. Ссылка активна на 20.02.2020 [Nikolaeva E. V., Smbatyan S. M., Abkhazi S. D. Sudeck's syndrome from the standpoint of medical examination. Accessed February 20, 2020 (in russ.)]. <https://www.provrach.ru/article/1838-sindrom-zudeka-s-pozitsiy-meditsinskoy-ekspertizy>
11. Золотушкин М. Л. Лечение посттравматического комплекса регионарного болевого синдрома с применением криогенных технологий и медикаментозной коррекции: Автореф. дис. канд. мед. наук. Пермь, 2012. [Zolotushkin M. L. Treatment of post-traumatic complex of regional pain syndrome with the use of cryogenic technologies and drug correction: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). Perm', 2012 (in russ.)].
12. Бейдик О. В., Шоломов И. И., Ромакина Н. А., Шоломова Е. И., Голобурдин Ю. В., Спицын А. И. Способ лечения дегенеративных заболеваний опорно-двигательного аппарата и посттравматических болевых синдромов: патент РФ на изобретение № 2274472 / 16.09.2004. [Bejdik O. V., Sholomov I. I., Romakina N. A., Sholomova E. I., Goloburdin Ju. V., Spitsyn A. I. Method for treating patients for degenerative locomotor apparatus diseases and posttraumatic pain syndromes: Patent RF for invention 2274472 / 16.09.2004 (in russ.)]. <https://www1.fips.ru/Archive/PAT/2006FULL/2006.04.20/DOC/RUNWC1/000/000/002/274/472/DOCUMENT.PDF>
13. Europ. J. Pain. 2002; 6 (suppl. B). <https://doi.org/10.1002/ejp.2002.6.issue-sb>
14. Кукушкин М. Л. Неврогенные болевые синдромы (по материалам, опубликованным в Европейском журнале боли (European Journal of Pain) в 2002 г.). Боль. 2003; 1 (1): 69–70 [Kukushkin M. L. Neurogenic pain syndromes (Based on materials published in the European Journal of Pain in 2002). Pain. 2003; 1 (1): 69–70 (in russ.)].

15. Forouzanfar T., Köke A.J.A., Kleef M., Weber W.E.J. Treatment of complex regional pain syndrome type I. *Europ. J. Pain.* 2002; 6 (2): 105–122. <https://doi.org/10.1053/eujp.2001.0304>
16. Мохов Д.Е., Мирошниченко Д.Б. Общее остеопатическое лечение: Учеб. пособие. СПб: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова; 2018; 80 с. [Mokhov D.E., Miroshnichenko D.B. General Osteopathic Therapy: Tutorial. St. Petersburg: I.I. Mechnikov SZGMU' Publishing house; 2018; 80 p. (in russ.)].
17. Мохов Д.Е., Белаш В.О. Методология клинического остеопатического обследования: Учеб. 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. St. Petersburg: Izd-vo SZGMU im. I.I. Mechnikova; 2019; 80 p. (in russ.)].

Статья поступила 20.04.2020 г.,
принята к печати 03.06.2020 г.

The article was received 20.04.2020,
accepted for publication 03.06.2020

Сведения о соавторах:

Г.И. Михнов, ООО «Центр остеопатии доктора
Коваленко» (Самара), врач-osteopat

Information about co-authors:

Grigoriy I. Mikhnov, LLC «Center for Osteopathy
of Dr. Kovalenko» (Samara), osteopathic physician