

Влияние радиочастотной денервации на тревожную и депрессивную симптоматику у пациентов с хронической неспецифической болью в шее

М.И. Гайдаш , <https://orcid.org/0009-0002-7400-2570>, gaydash_maksim@mail.ru

Г.Ю. Евзиков, <https://orcid.org/0000-0002-6715-6021>, mmaevzikov@mail.ru

М.Г. Зонов, <https://orcid.org/0000-0002-1833-790X>, Mg.zonov@gmail.com

А.Е. Морозов, <https://orcid.org/0009-0005-9542-1880>, a.e.morozov@mail.ru

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Резюме

Введение. Хроническая неспецифическая боль в шее (ХНБШ), или цервикалгия, часто вызвана поражением фасеточных суставов (ФС), при котором может быть эффективна радиочастотная денервация (РЧД). Мало изучены отдаленные результаты (в течение 6 мес.) применения РЧД на интенсивность боли и эмоциональные нарушения у пациентов с цервикалгией. **Цель.** Оценить влияние РЧД ФС шейного отдела позвоночника на боль и тревожно-депрессивные симптомы у пациентов с ХНБШ в период 6 мес. наблюдения.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 30 пациентов (21 женщина, 9 мужчин, средний возраст $63,7 \pm 15,8$ года) с хронической цервикалгией, вызванной поражением ФС, что было подтверждено положительной диагностической блокадой. Интенсивность боли оценивалась по числовой рейтинговой шкале (ЧРШ), симптомы тревоги и депрессии – с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (ГШТД) до РЧД, через 3 и 6 мес. после нее.

Результаты. После РЧД интенсивность боли по ЧРШ снизилась с 7,5 до 2 баллов через 3 мес. и до 3,5 баллов через 6 мес. ($p < 0,0001$). Эффективность РЧД (снижение боли $>50\%$) отмечена в 73% случаев через 3 мес. и в 57% случаев через 6 мес. По ГШТД медиана тревоги уменьшилась с 9 до 8 баллов через 3 мес. и до 7,5 баллов через 6 мес., а медианный показатель депрессии уменьшился с 7 до 6 баллов через 3 и 6 мес. Выявлена умеренная положительная корреляция между интенсивностью боли и симптомами тревоги ($r = 0,525$) и депрессии ($r = 0,605$) через 6 мес. после РЧД.

Заключение. РЧД при вызванной поражением ФС цервикалгии приводит к снижению интенсивности боли, ослаблению симптомов тревоги и депрессии. Для улучшения результатов РЧД при цервикалгии, сопровождающейся эмоциональными нарушениями, требуются дальнейшие исследования по оценке комплексной программы лечения с использованием РЧД и терапии тревоги и депрессии.

Ключевые слова: хроническая неспецифическая боль в шее, цервикалгия, фасеточные суставы, радиочастотная денервация, РЧД, тревога, депрессия, аффективные нарушения, госпитальная шкала тревоги и депрессии, когнитивно-поведенческая терапия

Для цитирования: Гайдаш МИ, Евзиков ГЮ, Зонов МГ, Морозов АЕ. Влияние радиочастотной денервации на тревожную и депрессивную симптоматику у пациентов с хронической неспецифической болью в шее. *Медицинский совет.* 2025;19(22):82–88. <https://doi.org/10.21518/ms2025-524>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The effect of radiofrequency denervation on anxiety and depression symptoms in patients with chronic non-specific neck pain

Maksim I. Gaydash , <https://orcid.org/0009-0002-7400-2570>, gaydash_maksim@mail.ru

Grigoriy Yu. Evzikov, <https://orcid.org/0000-0002-6715-6021>, mmaevzikov@mail.ru

Mikhail G. Zonov, <https://orcid.org/0000-0002-1833-790X>, Mg.zonov@gmail.com

Alexander E. Morozov, <https://orcid.org/0009-0005-9542-1880>, a.e.morozov@mail.ru

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

Abstract

Introduction. Chronic non-specific neck pain (CNNP), or cervicalgia, is often caused by facet joint (FJ) pathology, for which radiofrequency denervation (RFD) can be an effective treatment. The long-term outcomes (over 6 months) of RFD on pain intensity and emotional distress in patients with cervicalgia remain understudied.

Aim. To assess the effect of cervical RFD on pain and anxiety-depressive symptoms in patients with CNNP over a 6-month follow-up period.

Materials and methods. The study included 30 patients (21 women, 9 men, mean age 63.7 ± 15.8 years) with chronic cervicalgia caused by FJ pathology, confirmed by a positive diagnostic block. Pain intensity was assessed using the Numerical Rating Scale (NRS), and symptoms of anxiety and depression were measured using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) before RFD, and at 3 and 6 months after the procedure.

Results. Following RFD, pain intensity on the NRS decreased from 7.5 to 2 at 3 months and to 3.5 at 6 months ($p < 0.0001$). RFD efficacy (pain reduction $>50\%$) was observed in 73% of cases at 3 months and in 57% at 6 months. According to the HADS, the median anxiety score decreased from 9 to 8 at 3 months and to 7.5 at 6 months, while the median depression score decreased from 7 to 6 at both 3 and 6 months. A moderate positive correlation was found between pain intensity and symptoms of anxiety ($r = 0.525$) and depression ($r = 0.605$) at 6 months after RFD.

Conclusion. RFD for facet joint-mediated cervicalgia leads to a reduction in pain intensity and an alleviation of anxiety and depression symptoms. To improve outcomes for cervicalgia accompanied by emotional disturbances, further research is needed to evaluate comprehensive treatment programs combining RFD with therapy for anxiety and depression.

Keywords: chronic non-specific neck pain, cervicalgia, facet joint, radiofrequency denervation, RFD, anxiety, depression, affective disorders, hospital anxiety and depression scale, cognitive behavioral therapy

For citation: Gaydash MI, Evzikov GYu, Zonov MG, Morozov AE. The effect of radiofrequency denervation on anxiety and depression symptoms in patients with chronic non-specific neck pain. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(22):82–88. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-524>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Распространенность цервикалгии демонстрирует устойчивую тенденцию к росту. Так, в 2021 г. около 206 млн человек во всем мире испытывали боль в шее, что значительно больше, чем 115 млн в 1990 г. [1]. По данным исследований с 2019 по 2021 г., наибольшие потери качества жизни из-за боли в шее приходятся на возрастную группу примерно от 45 до 74 лет [1–3]. Вместе с тем отмечено, что в период с 1990 по 2021 г. за медицинской помощью чаще обращались женщины, а наибольшее количество случаев обращений у обоих полов зарегистрировано в возрастной группе 40–44 лет, что обуславливает значительное экономическое бремя за счет затрат на обследование и лечение, а также компенсаций по больничному листу [1, 4].

Чаще всего цервикалгия не имеет специфической причины [5]. В 36–67% случаев анатомическим источником неспецифической боли в шее являются фасеточные суставы (ФС) и прилегающие связки, что объясняется большой нагрузкой на эти структуры в шейном отделе позвоночника [6]. До 20% более в шее могут приобретать хроническое течение, при этом нередко сопровождаясь тревожно-депрессивной симптоматикой, влияющей на исход болевого синдрома [7, 8]. В России распространенность депрессии и тревоги среди населения в целом составляет 8,8 и 18,1% соответственно, однако, среди пациентов с хроническими заболеваниями частота встречаемости аффективных нарушений достигает 50% [9]. Люди с хроническим болевым синдромом и сочетанными тревожно-депрессивными симптомами испытывают более серьезные функциональные ограничения, затрагивающие профессиональную, социальную и бытовую сферы жизни на уровне, значительно превышающем изолированные состояния [10]. В данном контексте важной задачей является оценка того, как эффективное обезболивание опосредует динамику коморбидных аффективных нарушений. Для лечения пациентов с хронической цервикалгией,

резистентной к консервативной терапии, применяется радиочастотная денервация (РЧД) шейных ФС, которая характеризуется низкой частотой осложнений [5, 11]. Мало изучены отдаленные результаты (в течение 6 мес.) применения РЧД на интенсивность боли и эмоциональные нарушения у пациентов с цервикалгией.

Цель – оценить влияние РЧД ФС шейного отдела позвоночника на боль и тревожно-депрессивные симптомы у пациентов с хронической неспецифической болью в шее (ХНБШ) в период 6 мес. наблюдения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включались пациенты с хронической неспецифической болью в шее (ХНБШ), проходившие лечение в нейрохирургическом отделении Клиники нервных болезней им. А.Я. Кожевникова Сеченовского университета и подписавшие информированное добровольное согласие.

Критерии включения: наличие подписанного письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании; возраст 18 лет и старше; наличие ХНБШ вследствие поражения ФС; снижение интенсивности боли после диагностической блокады на 50% и более по числовой рейтинговой шкале (ЧРШ); готовность своевременно отвечать на запросы исследователей, сотрудничать, предоставлять данные.

Критерии не включения: возраст до 18 лет; выраженное когнитивное снижение, препятствующее полноценному клиническому обследованию; другие причины ХНБШ; отсутствие эффекта от диагностической блокады; наличие сочетанных неврологических, тяжелых психических и соматических заболеваний, которые могли бы препятствовать участию пациентов в исследовании и оказать влияние на его результаты; невозможность или нежелание участвовать в исследовании по какой-либо причине.

Специфический характер боли был исключен на основании соматического, неврологического обследования,

данных лабораторных обследований и магнитно-резонансной томографии (МРТ).

В исследование включены 30 пациентов (21 женщина и 9 мужчин), средний возраст которых составил $63,7 \pm 15,8$ года (от 23 до 89 лет). Для оценки интенсивности боли использовалась ЧРШ [12]. Всем пациентам была проведена РЧД при положительной диагностической блокаде с местным анестетиком. Диагностическая блокада считалась положительной при уменьшении интенсивности боли $\geq 50\%$ от исходного уровня по ЧРШ. Эффективность РЧД определялась как снижение интенсивности боли через 3 мес. после лечения $\geq 50\%$ от исходного уровня по ЧРШ. Для оценки степени выраженности тревожных и депрессивных симптомов применялась госпитальная шкала тревоги и депрессии (ГШТД) (HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale). Интерпретация проводилась отдельно по разделам «тревога» и «депрессия», где 0–7 баллов – норма, 8–10 баллов – субклиническая выраженность симптомов, 11 и более баллов – клинически значимый уровень тревоги / депрессии [13]. Оценка ЧРШ и ГШТД проводилась до выполнения диагностической блокады, через 3 и 6 мес. после РЧД.

Статистический анализ

Для описания исходных характеристик пациентов использовалась описательная статистика. Количественные данные с нормальным распределением представлены в виде среднего и стандартного отклонения ($M \pm SD$), с распределением, отличающимся от нормального – в виде медианы (Me) и квартилей ($[Q1; Q3]$). В связи с малым объемом выборки ($n = 30$), что не позволяет надежно оценить нормальность распределения, для статистического анализа были применены непараметрические методы: для сравнения связанных измерений – тест Уилкоксона (Wilcoxon matched pairs test), для оценки связи между переменными – коэффициент ранговой корреляции Спирмена, для визуального анализа взаимосвязи между несколькими переменными – матрица диаграмм рассеяния (Scatterplot of multiple variables). Статистический анализ проводили с использованием программы Statistica 12. Уровень статистической значимости был установлен на уровне $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Симптомы повышенной тревожности по ГШТД были выявлены у 53,3% ($n = 16$) женщин и 10,0% ($n = 3$) мужчин, при этом субклиническая тревога определялась у 8 пациентов и клинически выраженная тревога – у 11 пациентов. Симптомы депрессии по ГШТД обнаружены у 43,3% ($n = 13$) женщин и 3,3% ($n = 1$) мужчин, при этом субклиническая депрессия определялась у 9 пациентов и клинически выраженная депрессия – у 5 пациентов. У женщин была достоверно выше выраженность симптомов как тревоги ($p < 0,035$), так и депрессии ($p < 0,007$).

Через 3 мес. после РЧД симптомы тревоги определялись у 53% ($n = 16$) пациентов: субклиническая тревога – у 10 и клинически выраженная тревога – у 6. Симптомы

депрессии у 23% ($n = 7$): субклиническая депрессия – у 4 и клинически выраженная депрессия – 3. Через 6 мес. после РЧД симптомы тревоги выявлялись у 50% ($n = 15$) пациентов: субклиническая тревога – у 7 и клинически выраженная тревога – у 8. Симптомы депрессии были зафиксированы у 37% ($n = 11$): субклиническая депрессия – у 6 и клинически выраженная депрессия – у 5.

Выявлено статистически значимое снижение показателей ЧРШ через 3 мес. ($p < 0,0001$) и через 6 мес. ($p < 0,0001$) после проведения РЧД по сравнению с исходным уровнем (таблица). При этом между показателями на 3-м и 6-м мес. наблюдения достоверных различий выявлено не было ($p = 0,07$). Положительный эффект процедуры РЧД через 3 мес. был зарегистрирован у 73% ($n = 22$) пациентов. При этом через 6 мес. наблюдения сохранение эффекта отмечалось у 57% ($n = 17$) пациентов.

Было зафиксировано статистически значимое снижение выраженности тревоги через 3 мес. после процедуры по сравнению с исходным уровнем ($p = 0,03$) (таблица). При этом не было обнаружено достоверных изменений при сравнении показателей через 3 и 6 мес. ($p = 0,26$), а также до и через 6 мес. ($p = 0,28$).

Также наблюдалось статистически значимое снижение выраженности депрессии через 3 мес. после вмешательства по сравнению с исходным уровнем ($p = 0,048$). При этом достоверных изменений не было обнаружено ни при сравнении показателей между 3-м и 6-м мес. наблюдения ($p = 0,26$), ни при сравнении исходного уровня с данными через 6 мес. ($p = 0,56$).

Статистически значимая умеренная положительная корреляция между интенсивностью боли и показателями тревоги ($r = 0,525$; $p = 0,0029$) и депрессии ($r = 0,605$; $p = 0,0004$) была выявлена через 6 мес. после проведения РЧД (рисунок). До процедуры и через 3 мес. после нее статистически значимых корреляционных связей зафиксировано не было.

ОБСУЖДЕНИЕ

Уменьшение интенсивности боли после РЧД отмечалось как через 3, так и через 6 мес. РЧД имела эффект более чем у половины пациентов. Имеются данные об эффективности РЧД в 51% случаев через 2 мес. без предварительной диагностической блокады [14]

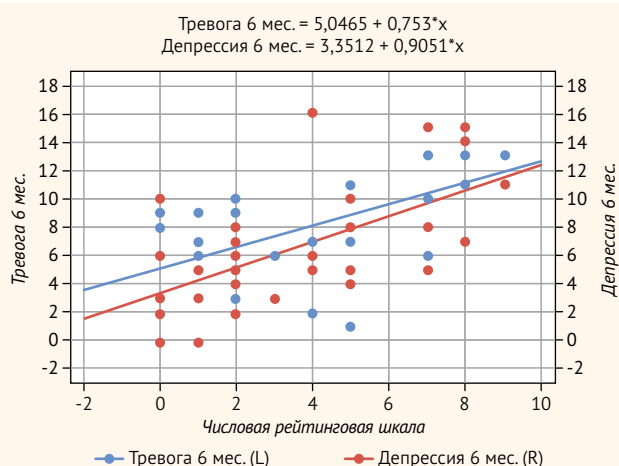
- **Таблица.** Динамика клинико-психологических характеристик пациентов до лечения и через 3, 6 мес. лечения (Me [$Q1; Q3$])
- **Table.** Dynamics of Clinical and Psychological Characteristics in Patients before treatment and after 3, 6 months of treatment (Me [$Q1; Q3$])

Показатель	До лечения	3 мес.	6 мес.
ЧРШ	7,5 [6; 8]	2,0 [1; 5]*	3,5 [1; 7]*
Тревога	9,0 [5; 11]	8,0 [5; 9]*	7,5 [6; 11]
Депрессия	7,0 [6; 10]	6,0 [4; 7]*	6,0 [4; 8]

Примечание. * – статистически значимые различия по сравнению с исходным уровнем (до лечения), $p < 0,05$.

● **Рисунок.** Положительные линейные взаимосвязи между показателем числовой рейтинговой шкалы и симптомами тревоги и депрессии через 6 мес. после радиочастотной денервации (матрица диаграмм рассеяния)

● **Figure.** Positive linear relationships between the NRS score and symptoms of anxiety and depression at 6 months after RFD (scatter plot matrix)



Примечание. Анализ уравнений регрессии показывает, что показатель ЧРШ сильнее ассоциирован с депрессивной симптоматикой (коэффициент $\beta = 0,9051$), чем с тревожной ($\beta = 0,7532$), что свидетельствует о его большей предсказательной силе в отношении депрессивных проявлений.

и в 100% случаев через 3 мес., с предварительной двойной диагностической блокадой эффективностью не менее 80% [15]. В соответствии с практическим руководством по лечению боли, вызванной поражением ФС шейного отдела позвоночника [16], в нашем исследовании применялась методика однократной диагностической блокады перед проведением РЧД.

Через 6 мес. наблюдения более чем у половины наблюдаемых нами пациентов уровень боли не превышал половины от исходного. Полученные данные согласуются с результатами T. Burnham et al. [17], которые сообщали о сохранении положительного эффекта через 6 мес. после РЧД шейного отдела позвоночника у 54% пациентов. За аналогичный период в 2 клиниках Новой Зеландии успешного результата достигли 74 и 61% пациентов соответственно, при условии снижения интенсивности боли не менее чем на 80% [18]. L. Manchikanti et al. в упомянутом выше исследовании сообщили об эффективности РЧД в 69% случаев через 6 мес. наблюдения [15].

На основе данных 415 выборок, включавших 347 468 взрослых пациентов с хронической болью из 50 стран (средний возраст 51,3 года), распространенность клинических симптомов тревоги и депрессии составила 40,2 и 39,3% соответственно, с преобладанием среди женской популяции [19]. Высокая коморбидность персистирующего болевого синдрома и аффективных нарушений указывает на их устойчивую биопсихосоциальную связь, основанную не на модели осложнения, а на патогенетическом синергизме [10]. Существует значительное генетическое перекрытие между хронической болью, тревогой и депрессией, реализация которого модулируется факторами окружающей среды, такими как стресс и сон, а также зависит от демографических характеристик, например

от пола [20]. Женщины значительно чаще, по сравнению с мужчинами, сообщают о переживании психосоциального стресса и в большей степени подвержены негативным жизненным событиям в силу социокультурной незащищенности в семейной и профессиональной жизни [21]. В наблюдаемой нами группе пациентов женский пол был ассоциирован с большей распространенностью и выраженностью тревожно-депрессивных симптомов.

При исследовании пациентов с хронической болью, сопровождающейся аффективными нарушениями, в качестве основных нейровизуализационных методов применяются функциональная МРТ в состоянии покоя, которая позволяет анализировать спонтанную нейронную активность головного мозга и оценивать функциональную связность между различными церебральными регионами в условиях отсутствия целенаправленной когнитивной деятельности, а также структурная МРТ, предназначенная для количественной оценки объема и плотности серого и белого вещества в различных церебральных структурах [22]. Боль может вызывать депрессию, а депрессия может усиливать болевые ощущения. Оба этих состояния вызывают схожие формы пластических изменений центральной нервной системы [23]. Y. Hu et al. показали, что в некоторых областях мозга, в частности в островковой доле, происходят значимые функциональные изменения у пациентов с хронической болью в пояснице по сравнению с контрольной группой [24]. Предполагается, что задняя часть островковой доли, а также медиальная префронтальная кора, задняя теменная кора, верхняя и нижняя теменные доли, отвечающие за восприятие боли, представляют собой общую нейрпатологическую основу и для депрессии [25]. Согласно метаанализу [26] с общей выборкой 22,066 человек у пациентов с большим депрессивным расстройством, тревожными расстройствами и хронической болью отмечается общее снижение объема серого вещества в островковой и медиальной префронтальной коре, что служит нейронным субстратом для объяснения высокой коморбидности между этими состояниями.

W. Zhang et al. обнаружили у пациентов с хронической болью в шее повышенные показатели тревоги и депрессии по шкале ГШТД, а также отличающуюся от контрольной группы активность в островковой доле, поясной извилине и префронтальной коре, связанных с болью, эмоциями и когнитивными процессами [27]. Функциональные изменения в этих областях могут отражать склонность пациентов к катастрофизации, усиливать негативные эмоциональные реакции и повышать восприятие к боли [27]. Из 80 марокканских пациентов с хронической болью в шее у 54 (68,4 %) была выявлена тревога, а у 44 (55,7 %) из них диагностирована депрессия, средний возраст составлял $51,8 \pm 11,8$ года [28]. В 2025 г. было опубликовано исследование, проведенное на российской популяции. Среди 100 человек с ХНБШ, средний возраст которых составил $33,01 \pm 6,88$ года, тревога наблюдалась у 68% пациентов, а проявления депрессии отмечались у 60% [29]. Мы также отмечали высокую распространенность аффективных нарушений у наших пациентов.

В исследовании, проведенном А.И. Исайкиным и др. в 2019 г., было показано, что РЧД обеспечивает как быстрый, так и отдаленный хороший результат в виде уменьшения боли и улучшения эмоционального статуса [30]. Денервация была проведена 19 пациентам с хроническими болями в области крестца. Через 3 мес. после лечения показатель тревожности достоверно снизился на 46%, депрессии – на 53,4% [30]. F. Corallo et al. сообщают о значительной взаимосвязи между болью и аффективными расстройствами. У пациентов, которым проводилась РЧД по поводу хронических болей, восприятие боли значительно снижалось, что приводило к уменьшению тревожно-депрессивных симптомов [31]. Эти данные подтверждаются недавним исследованием, демонстрирующим значительное снижение показателей по шкале депрессии Бека после РЧД поясничного отдела позвоночника, которые оставались стабильными в течение 6 мес. [32]. Ранее также было показано, что после проведения РЧД шейного отдела позвоночника отмечается снижение психологического дистресса и катастрофизации боли у людей с хлыстовой травмой [33]. Наши результаты согласуются с ранее проведенными исследованиями. Нами выявлена корреляция между интенсивностью боли и тревожно-депрессивными симптомами через 6 мес. после вмешательства. Снижение тревоги и депрессии у пациентов отмечено только в период первых 3 мес. Это можно объяснить ослаблением общего эффекта от процедуры со временем, что приводит к рецидиву симптомов у части пациентов, увеличивая вариабельность данных, и маскирует общий положительный результат.

В контексте полученных результатов необходимо подчеркнуть значимость междисциплинарного подхода к терапии. В России в течение жизни с симптомами депрессивного расстройства сталкиваются 25,6% взрослого населения. При этом многие пациенты с депрессией стараются избегать каких-либо обсуждений своего состояния из-за стигматизации психических расстройств [34]. Было показано, что у людей с депрессией, катастрофизацией боли, высоким уровнем тревожности и низкой самооценкой снижается вероятность эффекта от РЧД, а также сокращается продолжительность обезболивания после процедуры [35, 36]. Важно проводить скрининг пациентов на наличие аффективных нарушений перед денервацией и стремиться к нормализации их психологического состояния [37]. Так, при ведении пациентов с хроническим болевым синдромом, сопровождающимся

тревно-депрессивной симптоматикой, когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) является наиболее эффективным психологическим направлением, помогающим скорректировать неправильные представления о заболевании [38–41]. Комбинированное использование РЧД и КПТ приводит не только к уменьшению хронической боли, но и ассоциировано с позитивной динамикой в отношении симптомов тревоги и депрессии [42].

Наше исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, малый объем выборки ($n = 30$), что снижает статистическую мощность исследования, увеличивает риск ошибок II рода (когда реальные различия есть, но статистика их не показывает). Во-вторых, короткий срок наблюдения. Хотя 6 мес. – это значимый период, для хронической боли и сопутствующих аффективных расстройств этого недостаточно, чтобы оценить действительно долгосрочный эффект. В-третьих, отсутствие стандартизированной оценки психиатрического статуса. ГШТД является надежным скрининговым инструментом, но не заменяет полноценного клинического обследования для подтверждения тревожного или депрессивного расстройства. В-четвертых, отсутствие оценки других факторов. На динамику боли и психологического состояния могли влиять факторы, не учтенные в исследовании, например, прием лекарств или изменение физической активности. И наконец, отсутствие контрольной группы, например, пациентов, получавших плацебо-процедуру, другое лечение или не получавших лечения, и отсутствие слепого дизайна, поскольку пациенты были осведомлены о проведенном вмешательстве, что могло повлиять на субъективную оценку исходов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, РЧД шейных ФС не только эффективно уменьшает хроническую боль, но и способствует положительной динамике коморбидных тревожных и депрессивных симптомов. Однако для достижения лучшего результата важна комплексная программа лечения, направленная не только на источник боли, но и на психологическое состояние пациента. Полученные данные формируют методологическую основу для планирования будущих рандомизированных контролируемых исследований с большей выборкой.



Поступила / Received 17.09.2025
Поступила после рецензирования / Revised 10.10.2025
Принята в печать / Accepted 14.10.2025

Список литературы / References

1. Wu H, Li Y, Zou C, Guo W, Han F, Huang G, Sun L. Global burden of neck pain and its gender and regional inequalities from 1990–2021: a comprehensive analysis from the Global Burden of Disease Study 2021. *BMC Musculoskelet Disord.* 2025;26(1):94. <https://doi.org/10.1186/s12891-025-08331-6>.
2. Xu F, Zhang X, Yang M, Zhao Q, Wang Q, Lian J et al. Magnitude, temporal trend and inequality in burden of neck pain: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *BMC Musculoskelet Disord.* 2025;26(1):202. <https://doi.org/10.1186/s12891-025-08342-3>.
3. GBD 2021 Neck Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of neck pain, 1990–2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol.* 2024;6(3):e142–e155. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00321-1](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00321-1).
4. Головачева ВА, Головачева АА, Зиновьева ОЕ. Боль в шее как проблема нашего времени. *Медицинский совет.* 2020;(19):14–20. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-19-14-20>.
5. Головачева ВА, Головачева АА, Зиновьева ОЕ. Neck pain as the problem of our time. *Meditsinskiy Sovet.* 2020;(19):14–20. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-19-14-20>.
6. Парфенов ВА, Яхно НН, Кукушкин МЛ, Давыдов ОС, Чурюканов МВ, Головачева и др. Неспецифическая боль в шее (цервикалгия). Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2023;15(5):4–12. <https://doi.org/10.14412/2074-27112023-5-4-12>.
7. Parfenov VA, Yakhno NN, Kukushkin ML, Davydov OS, Churyukanov MV, Golovacheva et al. Non-specific neck pain (cervicalgia). Guidelines of the

- Russian Society for the Study of Pain (RSSP). *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2023;15(5):4–12. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-27112023-5-4-12>.
6. Исайкин АИ, Мухаметзянова АХ, Ахмеджанова ЛТ, Романова АС. Лечение острой и хронической шейной скелетно-мышечной боли. *Медицинский совет*. 2023;17(10):55–62. <https://doi.org/10.21518/ms2023-188>.
 - Isaikin AI, Mukhametzyanova AKh, Akhmedzhanova LT, Romanova AS. Treatment of acute and chronic cervical musculoskeletal pain. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(10):55–62. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-188>.
 7. Moreno B, Barbosa J. Ultrasound-Guided Procedures in the Cervical Spine. *Cureus*. 2021;13(12):e20361. <https://doi.org/10.7759/cureus.20361>.
 8. Kazeminasab S, Nejadghaderi SA, Amiri P, Pourfathi H, Araj-Khodaei M, Sullman MJM et al. Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022;23(1):26. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>.
 9. Шишкова В.Н. Психосоциальное состояние пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями: важные аспекты терапии. *Медицинский совет*. 2023;17(13):256–262. <https://doi.org/10.21518/ms2023-230>.
 - Shishkova VN. Psycho-emotional state of patients with chronic non-communicable diseases: important aspects of therapy. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(13):256–262. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-230>.
 10. De La Rosa JS, Brady BR, Ibrahim MM, Herder KE, Wallace JS, Padilla AR, Vanderah TW. Co-occurrence of chronic pain and anxiety/depression symptoms in U.S. adults: prevalence, functional impacts, and opportunities. *Pain*. 2024;165(3):666–673. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003056>.
 11. Engel A, Rappard G, King W, Kennedy DJ. The Effectiveness and Risks of Fluoroscopically-Guided Cervical Medial Branch Thermal Radiofrequency Neurotomy: A Systematic Review with Comprehensive Analysis of the Published Data. *Pain Med*. 2016;17(4):658–669. <https://doi.org/10.1111/pme.12928>.
 12. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res*. 2011;63(Suppl. 11):S240–S252. <https://doi.org/10.1002/acr.20543>.
 13. Морозова МА, Потанин СС, Бениашвили АГ, Бурминский ДС, Лепилкина ТА, Рупчев ГЕ, Кибитов АА. Валидация русскоязычной версии Госпитальной шкалы тревоги и депрессии в общей популяции. *Профилактическая медицина*. 2023;26(4):7–14. <https://doi.org/10.17116/profmed2023260417>.
 - Morozova MA, Potanin SS, Beniashevili AG, Burminsky DS, Lepilkina TA, Rupchev GE, Kibitov AA. Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale Russian-language version in the general population. *Russian Profilakticheskaya Meditsina*. 2023;26(4):7–14. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/profmed2023260417>.
 14. van Eerd M, de Meij N, Dortangs E, Kessels A, van Zundert J, Lataster A et al. Long-term follow-up of cervical facet medial branch radiofrequency treatment with the single posterior-lateral approach: an exploratory study. *Pain Pract*. 2014;14(1):8–15. <https://doi.org/10.1111/papr.12043>.
 15. Manchikanti L, Kosanovic R, Pampati V, Sanapati MR, Hirsch JA. Outcomes of Cervical Therapeutic Medial Branch Blocks and Radiofrequency Neurotomy: Clinical Outcomes and Cost Utility are Equivalent. *Pain Physician*. 2022;25(1):35–47. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35051143/>.
 16. Hurley RW, Adams MCB, Barad M, Bhaskar A, Bhatia A, Chadwick A et al. Consensus practice guidelines on interventions for cervical spine (facet) joint pain from a multispecialty international working group. *Reg Anesth Pain Med*. 2022;47(1):3–59. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab281>.
 17. Burnham T, Conger A, Salazar F, Petersen R, Kendall R, Cunningham S et al. The Effectiveness of Cervical Medial Branch Radiofrequency Ablation for Chronic Facet Joint Syndrome in Patients Selected by a Practical Medial Branch Block Paradigm. *Pain Med*. 2020;21(10):2071–2076. <https://doi.org/10.1093/pm/pnz358>.
 18. MacVicar J, Borowczyk JM, MacVicar AM, Loughnan BM, Bogduk N. Cervical medial branch radiofrequency neurotomy in New Zealand. *Pain Med*. 2012;13(5):647–654. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2012.01351.x>.
 19. Aaron RV, Ravyts SG, Carnahan ND, Bhattiprolu K, Harte N, McCauley CC et al. Prevalence of Depression and Anxiety Among Adults With Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Netw Open*. 2025;8(3):e250268. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.0268>.
 20. Humo M, Lu H, Yalcin I. The molecular neurobiology of chronic pain-induced depression. *Cell Tissue Res*. 2019;377(1):21–43. <https://doi.org/10.1007/s00441-019-03003-z>.
 21. Герцог АА, Воробьева ОВ, Морозова ТЕ, Резе АГ, Заугольников ТВ, Самохина ЕО. Влияние преморбидных психосоциальных стрессоров на клинические характеристики хронических локализованных болевых синдромов (обсервационное исследование). *Медицинский совет*. 2023;17(3):52–60. <https://doi.org/10.21518/ms2022-028>.
 - Gertsog AA, Vorobeva OV, Morozova TE, Reze AG, Zaugolnikova TV, Samokhina EO. Influence of premorbid psychosocial stressors on chronic localized pain syndromes clinical characteristics (observational study). *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(3):52–60. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2022-028>.
 22. Malfliet A, Coppieters I, Van Wilgen P, Kregel J, De Pauw R, Dolphens M, Ickmans K. Brain changes associated with cognitive and emotional factors in chronic pain: A systematic review. *Eur J Pain*. 2017;21(5):769–786. <https://doi.org/10.1002/ejp.1003>.
 23. Doan L, Manders T, Wang J. Neuroplasticity underlying the comorbidity of pain and depression. *Neural Plast*. 2015;2015:504691. <https://doi.org/10.1155/2015/504691>.
 24. Hu Y, Ma J, Chen B, Pang J, Liang W, Wu W. The Duration of Chronic Pain Can Affect Brain Functional Changes of the Pain Matrix in Patients with Chronic Back Pain: A Resting-State fMRI Study. *J Pain Res*. 2024;17:1941–1951. <https://doi.org/10.2147/JPR.S457575>.
 25. Zhang G, Ma J, Lu W, Zhan H, Zhang X, Wang K et al. Comorbid depressive symptoms can aggravate the functional changes of the pain matrix in patients with chronic back pain: A resting-state fMRI study. *Front Aging Neurosci*. 2022;14:935242. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.935242>.
 26. Brandl F, Weise B, Mulej Bratec S, Jassim N, Hoffmann Ayala D, Bertram T et al. Common and specific large-scale brain changes in major depressive disorder, anxiety disorders, and chronic pain: a transdiagnostic multimodal meta-analysis of structural and functional MRI studies. *Neuropsychopharmacology*. 2022;47(5):1071–1080. <https://doi.org/10.1038/s41386-022-01271-y>.
 27. Zhang W, Chen Z. Functional Brain Changes in Younger Population of Cervical Spondylosis Patients with Chronic Neck Pain. *J Pain Res*. 2024;17:4433–4445. <https://doi.org/10.2147/JPR.S488988>.
 28. Elbinoune I, Amine B, Shyen S, Gueddari S, Aboual R, Hajjaj-Hassouni N. Chronic neck pain and anxiety-depression: prevalence and associated risk factors. *Pan Afr Med J*. 2016;24:89. <https://doi.org/10.11604/pamj.2016.24.89.8831>.
 29. Раевская АИ, Вышлова ИА, Муценцев ВД, Карпов СМ. Оценка тревоги и депрессии у пациентов с болью в шее. *Доктор.Ру*. 2025;24(6):51–55. Режим доступа: <https://journaldoctor.ru/catalog/psikhiatriya/otsenka-trevogi-i-depressii-u-patsientov-s-bolyu-v-shee1>.
 - Raevskaya AI, Vyshlova IA, Murentsev VD, Karpov SM. Assessment of anxiety and depression in patients with neck pain. *Doctor.Ru*. 2025;24(6):51–55. (In Russ.) Available at: <https://journaldoctor.ru/catalog/psikhiatriya/otsenka-trevogi-i-depressii-u-patsientov-s-bolyu-v-shee1>.
 30. Исайкин АИ, Кавелина АВ, Шор ЮМ, Мербаум ПА, Шадыхева ТИ. Дисфункция крестцово-подвздошного сочленения: клиническая картина, диагностика, лечение. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(Прил. 2):62–68. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-25-62-68>.
 - Isaikin AI, Kavelina AV, Shor YuM, Merbaum PA, Shadyzheva TI. Sacroiliac joint dysfunction: clinical presentations, diagnosis, treatment. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11(Suppl. 2):62–68. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-25-62-68>.
 31. Corallo F, De Salvo S, Floridia D, Bonanno L, Muscarà N, Cerra F et al. Assessment of spinal cord stimulation and radiofrequency: Chronic pain and psychological impact. *Medicine*. 2020;99(3):e18633. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018633>.
 32. Altaf F, Bilir A, Onay M. The impacts of facet radiofrequency and/or transforaminal steroid injection on level of pain, life quality and degree of depression in patients with chronic low back pain: A retrospective study. *AGRI*. 2025;37(3):156–161. <https://doi.org/10.14744/agri.2025.47154>.
 33. Smith AD, Jull G, Schneider G, Frizzell B, Hooper RA, Dunne-Proctor R, Sterling M. Cervical radiofrequency neurotomy reduces psychological features in individuals with chronic whiplash symptoms. *Pain Physician*. 2014;17(3):265–274. Available at: <https://www.painphysicianjournal.com/linkout?issn=&vol=17&page=265>.
 34. Мосолов СН, Парфенов ВА, Амелин АВ, Медведев ВЭ, Менделевич ВД, Усов ГМ и др. Депрессивные расстройства и их фармакотерапия в routine клинической практике. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2023;15(5):54–64. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2023-5-54-64>.
 - Mosolov SN, Parfenov VA, Amelin AV, Medvedev VE, Mendelevich VD, Usov GM et al. Depressive disorders and their pharmacotherapy in routine clinical practice. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2023;15(5):54–64. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2023-5-54-64>.
 35. van Wijk RM, Geurts JW, Lousberg R, Wynne HJ, Hammink E, Knappe JT, Groen GJ. Psychological predictors of substantial pain reduction after minimally invasive radiofrequency and injection treatments for chronic low back pain. *Pain Med*. 2008;9(2):212–221. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2007.00367.x>.
 36. Streitberger K, Müller T, Eichenberger U, Trelle S, Curatolo M. Factors determining the success of radiofrequency denervation in lumbar facet joint pain: a prospective study. *Eur Spine J*. 2011;20(12):2160–2165. <https://doi.org/10.1007/s00586-011-1891-6>.
 37. Nikolis A, Nikolis L, Wynia Z, Murillo C, Friedrich J, Ashar YK. The impact of emotional distress on response to radiofrequency ablation. *Pain Rep*. 2025;10(3):e1253. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000001253>.
 38. Яковлев ЕВ, Живолупов СА, Гневашев ЕН, Ачкасов ЕЕ, Бутко ДЮ, Ветрова ТВ и др. Клиническое разнообразие и главные направления медицинской реабилитации дорсопатий шейно-грудной локализации. *Медицинский совет*. 2023;17(13):43–56. <https://doi.org/10.21518/ms2023-248>.

- Yakovlev EV, Zhivolupov SA, Gnevyshev EN, Achkasov EE, Butko DYU, Vetrova TV et al. Clinical diversity and main directions of medical rehabilitation of dorsopathies of cervical-thoracic localization. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(13):43–56. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-248>.
39. Парфенов ВА, Головачева ВА, Исайкин АИ, Головачева АА, Силина ЕВ. Лечение хронической неспецифической (скелетно-мышечной) боли в спине. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2024;16(3S):1–16. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2024-3S-1-16>.
- Parfenov VA, Golovacheva VA, Isaikin AI, Golovacheva AA, Silina EV. Treatment of chronic non-specific (musculoskeletal) back pain. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2024;16(3S):1–16. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2024-3S-1-16>.
40. Тювина НА, Максимова ТН, Прохорова СВ, Камелина ЕА. Трудности диагностики депрессии в соматической и неврологической практике: клиническое наблюдение. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2024;16(4):61–67. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2024-4-61-67>.
- Tyuvina NA, Maximova TN, Prokhorova SV, Kamelina EA. Difficulties in the diagnosis of depression in somatic and neurological practice: clinical observation. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2024;16(4):61–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2024-4-61-67>.
41. Петелин ДС, Сорокина ОЮ, Трошина ДВ, Сигиневич ЮА, Ефимочкина СМ, Волель БА. Тревожные расстройства в общей медицинской практике – клиническая картина, диагностика, оптимизированные подходы к терапии. *Медицинский совет*. 2023;17(3):110–118. <https://doi.org/10.21518/ms2023-053>.
- Petelin DS, Sorokina OYu, Troshina DV, Siginevich YuA, Efimochkina SM, Volel BA. Anxiety disorders in general medical practice – clinical picture, diagnosis, optimized approaches to therapy. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(3):110–118. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-053>.
42. Lo Buono V, De Cola MC, Di Cara M, Florida D, Bonanno L, De Salvo S et al. Quality of life in chronic pain treated through pulsed radiofrequency therapy: A retrospective study. *Medicine*. 2021;100(20):e25920. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000025920>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – М.И. Гайдаш

Концепция и дизайн исследования – М.И. Гайдаш, Г.Ю. Евзиков

Написание текста – М.И. Гайдаш

Сбор и обработка материала – М.И. Гайдаш

Обзор литературы – М.И. Гайдаш, М.Г. Зонов, А.Е. Морозов

Анализ материала – М.И. Гайдаш

Статистическая обработка – М.И. Гайдаш

Редактирование – М.И. Гайдаш, Г.Ю. Евзиков

Утверждение окончательного варианта статьи – М.И. Гайдаш, Г.Ю. Евзиков, М.Г. Зонов, А.Е. Морозов

Contribution of authors:

Concept of the article – Maksim I. Gaydash

Study concept and design – Maksim I. Gaydash, Grigoriy Yu. Evzikov

Text development – Maksim I. Gaydash

Collection and processing of material – Maksim I. Gaydash

Literature review – Maksim I. Gaydash, Mikhail G. Zonov, Alexander E. Morozov

Material analysis – Maksim I. Gaydash

Statistical processing – Maksim I. Gaydash

Editing – Maksim I. Gaydash, Grigoriy Yu. Evzikov

Approval of the final version of the article – Maksim I. Gaydash, Grigoriy Yu. Evzikov, Mikhail G. Zonov, Alexander E. Morozov

Информация об авторах:

Гайдаш Максим Игоревич, невролог, ассистент и аспирант кафедры нервных болезней Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; gaydash_maksim@mail.ru

Евзиков Григорий Юльевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нейрохирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; [mmaevzikov@mail.ru](mailto:mmmaevzikov@mail.ru)

Зонов Михаил Григорьевич, нейрохирург, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; Mg.zonov@gmail.com

Морозов Александр Евгеньевич, студент Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; a.e.morozov@mail.ru

Information about the authors:

Maksim I. Gaydash, Neurologist, Assistant, Postgraduate Student of the Department of Nervous Diseases, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; gaydash_maksim@mail.ru

Grigoriy Yu. Evzikov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Neurosurgery, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; [mmaevzikov@mail.ru](mailto:mmmaevzikov@mail.ru)

Mikhail G. Zonov, Neurosurgeon, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; Mg.zonov@gmail.com

Alexander E. Morozov, Student, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; a.e.morozov@mail.ru