

ДИНАМИКА НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ ДИАДИНАМИЧЕСКОЙ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЕЙ

Мирджурсаев Элбек Миршавкатович - д.м.н. профессор. Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников.

Адамбаев Zufar Ибрагимович – д.м.н. профессор кафедры неврологии, медицинской психологии и психиатрии Ургенчского филиала ТМА.

Маматханова Чарос Боходировна - PhD заведующий отделении неврологии. Национальный центр реабилитации и протезирование инвалидов

Аннотация. Обследовано и пролечено 70 больных (39 (55,7%) мужчин, и 31 (44,3%) – женщин) посттравматической шейной миелопатией, проходивших лечение в Республиканском центре реабилитации инвалидов г.Ташкента. Средний возраст пациентов составлял $42,7 \pm 3,2$ года. Больные были разделены на 2 группы: основная группа (ОГ) – 35 больных и контрольная группа (КГ) – 35 больных. Больные в группах получали комплексное реабилитационное лечение, в которое входило: медикаментозное лечение – НПВС, миорелаксанты, нейропротекторы, сосудистые препараты, антихолинэстеразные препараты, витамины группы В, массаж спины и конечностей и ЛФК. В ОГ помимо комплексной терапии была включена диадинамическая нейростимуляция (ДДНС) на аппарате ДЭНС-Вертебро. Диадинамическая нейростимуляция способствует улучшению неврологических проявлений у пациентов с шейной миелопатией, который может способствовать уменьшению боли, улучшению мышечной силы, снижению спастичности и улучшению функциональной активности пациентов.

Ключевые слова: шейная миелопатия, диадинамическая нейростимуляция.

Abstract. 70 patients (39 (55.7%) men and 31 (44.3%) women) with post-traumatic cervical myelopathy were examined and treated at the Republican Rehabilitation Center for the Disabled in Tashkent. The average age of patients was 42.7 ± 3.2 years. The patients were divided into 2 groups: the main group (MG) - 35 patients and the control group (CG) - 35 patients. The patients in the groups received complex rehabilitation treatment, which included: drug therapy - NSAIDs, muscle relaxants, neuroprotectors, vascular drugs, anticholinesterase drugs, B vitamins, back and limb massage and exercise therapy. In addition to complex therapy, the MG included diadynamic neurostimulation (DDNS) on the DENS-Vertebro device. Diadynamic neurostimulation helps improve neurological manifestations in patients with cervical myelopathy, which can help reduce pain, improve muscle strength, reduce spasticity and improve the functional activity of patients.

Keywords: cervical myelopathy, diadynamic neurostimulation.

Annotatsiya. Poytaxtimizdagi Respublika nogironlar rehabilitatsiya markazida 70 nafar (39 nafar (55,7 foiz) erkak va 31 nafar (44,3 foiz) ayol) bo'yin mielopatiyasi bilan og'riqan bemorlar ko'rikdan o'tkazildi va davolandi. Bemorlarning o'rtacha yoshi $42,7 \pm 3,2$ yoshni tashkil etdi. Bemorlar 2 guruhga bo'lingan: asosiy guruh (AG) - 35 bemor va nazorat guruhi (NG) - 35 bemor. Guruhlardagi bemorlarga kompleks rehabilitatsiya muolajalari o'tkazildi, ular quyidagilardan iborat: dori terapiyasi - NSAIDlar, mushak gevseticilar, neyroprotektorlar, qon

tomir preparatlari, antikolinesteraza preparatlari, B vitaminlari, orqa va oyoq-qo'llarni massaj qilish va mashqlar terapiyasi. Murakkab terapiyadan tashqari, AG DENS-Vertebro qurilmasida diadinamik neyrostimulyatsiyani (DDNS) o'z ichiga oladi. Diadinamik neyrostimulyatsiya bo'yin miyelopatiyasi bo'lgan bemorlarda nevrologik ko'rinishlarni yaxshilashga yordam beradi, bu og'riqni kamaytirishga, mushaklar kuchini yaxshilashga, spastisitni kamaytirishga va bemorlarning funktsional faolligini yaxshilashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: bo'yin miyelopatiyasi, diadinamik neyrostimulyatsiya.

Актуальность. Шейная миелопатия (ШМ) – это прогрессирующее дегенеративное заболевание, характеризующееся сдавлением спинного мозга в шейном отделе позвоночника. По данным различных исследований, распространенность ШМ варьируется от 0,8 до 5,5 на 100 000 населения. Распространенность значительно возрастает с возрастом, достигая пика в возрастной группе старше 60 лет. По оценкам, распространенность СШМ составляет от 2 до 4% среди лиц старше 55 лет. В некоторых азиатских странах распространенность может быть выше [12, 13, 14].

Это сдавление может быть вызвано различными факторами, включая спондилез, грыжи межпозвоночных дисков, стеноз позвоночного канала и опухоли [1]. Основные причины шейной миелопатии: спондилез: Дегенеративные изменения в позвоночнике, такие как остеофиты (костные разрастания) и дегенерация межпозвоночных дисков, являются наиболее частой причиной ШМ. Стеноз позвоночного канала: Сужение позвоночного канала, вызванное спондилозом, грыжами дисков, опухолями или другими факторами, может приводить к сдавлению спинного мозга. Грыжи межпозвоночных дисков: Выпячивание или разрыв межпозвоночного диска может оказывать давление на спинной мозг. Опухоли: Опухоли спинного мозга или позвоночника могут вызывать сдавление спинного мозга. Травмы: Травмы шейного отдела позвоночника, такие как переломы или вывихи, могут приводить к ШМ. Другие причины: Реже ШМ может быть вызвана воспалительными заболеваниями, инфекциями или сосудистыми нарушениями [17].

ШМ может привести к широкому спектру неврологических нарушений, включая слабость, онемение, боль, нарушение координации и дисфункцию кишечника и мочевого пузыря. В конечном итоге, ШМ может привести к значительной инвалидизации, существенно влияя на качество жизни пациентов. Понимание распространенности инвалидизации при ШМ имеет решающее значение для разработки эффективных стратегий профилактики, диагностики и лечения [3].

Клинические проявления шейной миелопатии варьируются в зависимости от степени и локализации сдавления, но часто включают слабость в конечностях, нарушение чувствительности, спастичность, нарушение координации и дисфункцию тазовых органов [12, 13, 14].

Лечение шейной миелопатии направлено на декомпрессию спинного мозга и стабилизацию позвоночника. В зависимости от тяжести заболевания и этиологии сдавления, лечение может быть консервативным или хирургическим. Консервативные методы лечения включают физиотерапию, ношение шейного воротника, медикаментозную терапию (анальгетики, миорелаксанты, кортикостероиды) и, в последнее время, все большее внимание уделяется методам нейростимуляции [4, 5, 8, 10, 15].

ДДНС – это метод физиотерапии, основанный на применении импульсных токов низкой частоты (50-100 Гц) и малой силы (до 50 мА). Эти токи оказывают комплексное воздействие на ткани, включая: анальгетический эффект: ДДНС стимулирует

выработку эндорфинов и энкефалинов, естественных обезболивающих веществ организма; миорелаксирующий эффект: ДДНС способствует расслаблению спазмированных мышц, что особенно важно при шейной миелопатии, где спастичность является распространенным симптомом; улучшение микроциркуляции: ДДНС стимулирует кровообращение в области воздействия, что способствует улучшению трофики тканей и уменьшению отека; противовоспалительный эффект: ДДНС может оказывать умеренное противовоспалительное действие, что может быть полезно при воспалительных процессах, связанных с шейной миелопатией [2, 6, 11, 16].

Целью настоящего исследования было оценка динамики неврологических проявлений при лечении шейной миелопатии диадинамической нейростимуляцией.

Материал и методы. В основу настоящей работы было положено комплексное обследование и лечение 70 больных (39 (55,7%) мужчин, и 31 (44,3%) – женщин) посттравматической шейной миелопатией, проходивших лечение в Республиканском центре реабилитации инвалидов г.Ташкента. Средний возраст пациентов составлял $42,7 \pm 3,2$ года. Длительность заболевания у наблюдавшихся больных до поступления в клинику составляла: до 5 лет – 28 пациентов (40%), от 5 – 10 лет – 31 больных (44,3%), от 10 до 15 лет – 11 человек (15,7%).

Неврологический статус у наших больных мы оценивали по следующим параметрам:

1. Неврологический осмотр с выделением сенсорных нарушений: качественная оценка онемения, парестезий, гипестезии, рефлексов и спастичности: гиперрефлексия, симптом Бабинского, мышечный тонус.
2. Модифицированная шкала Японской ортопедической ассоциации (mJOA): для оценки общего функционального статуса (максимум 18 баллов).
3. Визуальная аналоговая шкала (ВАШ): для оценки интенсивности боли (0–10).
4. Мышечная сила: по шкале MRC (0–5 баллов).

В исследование включены пациенты с шейной миелопатией, подтвержденной МРТ, с умеренной степенью неврологических нарушений (mJOA 10–14 баллов). Критерии включения: возраст 18–65 лет, отсутствие показаний к немедленному хирургическому вмешательству, стабильное состояние. Исключались пациенты с тяжелой миелопатией (mJOA < 10), прогрессирующей компрессией или противопоказаниями к физиотерапии.

Больные были разделены на 2 группы: основная группа (ОГ) – 35 больных и контрольная группа (КГ) – 35 больных. Больные в группах получали комплексное реабилитационное лечение, в которое входило: медикаментозное лечение – НПВС, миорелаксанты, нейропротекторы, сосудистые препараты, антихолинэстеразные препараты, витамины группы В, массаж спины и конечностей и ЛФК. В ОГ помимо комплексной терапии была включена диадинамическая нейростимуляция (ДДНС) на аппарате ДЭНС-Вертебро. ДДНС проводилась с использованием аппаратов, генерирующих диадинамические токи (полуволна, полная волна, короткий и длинный периоды). Электроды размещались паравертебрально на уровне шейного отдела (С3–С7). Параметры: сила тока 2–5 мА, частота 50–100 Гц, продолжительность сеанса 15–20 минут, курс 10–15 процедур (ежедневно или через день). ДДНС применялась как часть комплексной терапии.

Оценка неврологических проявлений проводилась до начала курса ДДНС, сразу после его завершения (через 2–3 недели) и через 3 месяца после лечения. Статистический анализ выполнялся с использованием t-теста для парного сравнения.

Результаты исследования. В результате проведенных исследований клинико-неврологическая картина характеризовалась следующим образом: радикулярная стадия развития болезни – 34 пациента (48,6%), радикулотомедуллярная – 24 человека (34,3%), медуллярная – 12 больных (17,1%), у которых наблюдались различной степени выраженности спинномозговые расстройства. Основные жалобы у больных с ШМ включали слабость в верхних конечностях у 56 (80%) пациентов, нарушения координации – у 50 (71,4%) и сенсорные расстройства – у 60 (85,7%).

Динамика неврологических проявлений в процессе лечения представлена в таблице 1.

Анализ неврологических проявлений:

До лечения: У 75% пациентов наблюдалось снижение мышечной силы (MRC) в руках. 80% пациентов жаловались на онемение и парестезии в верхних конечностях. Гиперрефлексия была выявлена у 65%, а спастичность – у 50% пациентов.

Через 2–3 недели: В ОГ наблюдалось более выраженное улучшение по сравнению с КГ. У 50% пациентов в обеих группах отмечалось улучшение мышечной силы (MRC). Снижение выраженности онемения и парестезий наблюдалось у 60% пациентов в обеих группах. Уменьшение спастичности отмечалось у 45% пациентов, рефлексы существенно не изменились.

Через 3 месяца: У 60% пациентов в обеих группах сохранялось улучшение моторных и сенсорных функций. Уменьшение симптомов сенсорных нарушений наблюдалось у 55% пациентов. Снижение спастичности отмечалось у 40%, без значительных изменений рефлексов.

Табл.1.

Динамика неврологический проявлений в процессе лечения в ОГ и КГ

ОГ n=35	до лечения	Через 2–3 недели	Через 3 месяца
ВАШ	5,8±1,6	3,5±1,4 (p<0,01).	3,2±1,3 (p<0,01)
Мышечная сила (MRC)	3,2± 0,6	4,2±0,5 (p<0,05).	4,3± 0,5 (p<0,05)
mJOA	11,4±1,8	12,6±1,7 (p<0,05).	12,8±1,6 (p<0,05)
КГ n=35			
ВАШ	5,8±1,3	4,5±1,4 (p<0,01)	4,6±1,4 (p<0,01)
Мышечная сила (MRC)	3,2± 0,6	3,8±0,5 (p<0,01)	3,8± 0,5 (p<0,01)
mJOA	11,4±1,5	11,8±1,5 (p<0,05).	11,7±1,5, p<0,05

Обсуждение

Результаты нашего исследования указывают на положительное влияние ДДНС на неврологические симптомы, связанные с шейной миелопатией. Пациенты, получавшие ДДНС в дополнение к стандартному лечению (основная группа), продемонстрировали более выраженное снижение интенсивности боли (оценка по визуальной аналоговой

шкале, ВАШ) и улучшение функционального состояния (оценка по модифицированной шкале японской ортопедической ассоциации, mJOA) по сравнению с контрольной группой. Хотя улучшение мышечной силы (оценка по шкале Medical Research Council, MRC) также было более заметным в основной группе, статистически значимой разницы между группами по этому показателю не выявлено.

Предполагаемый механизм действия ДДНС при шейной миелопатии может быть обусловлен несколькими факторами. Во-первых, ДДНС обладает анальгезирующим эффектом, что способствует уменьшению болевого синдрома и, как следствие, улучшению качества жизни пациентов. Во-вторых, ДДНС, вероятно, улучшает микроциркуляцию и трофику тканей в области поражения, что потенциально способствует восстановлению нервных волокон и уменьшению отека. В-третьих, ДДНС может оказывать модулирующее воздействие на нервную систему, снижая спастичность и улучшая контроль над движениями [2, 6, 11, 16].

Полученные нами данные согласуются с результатами других исследований, подтверждающих эффективность ДДНС в лечении различных неврологических заболеваний, характеризующихся болевым синдромом и мышечным спазмом [4, 9].

Заключение

Диадинамическая нейростимуляция способствует улучшению неврологических проявлений у пациентов с шейной миелопатией, который может способствовать уменьшению боли, улучшению мышечной силы, снижению спастичности и улучшению функциональной активности пациентов. Максимальный эффект наблюдается в первые недели после курса, с частичным сохранением результатов через 3 месяца. Метод может быть рекомендован как часть комплексной терапии для пациентов с умеренной миелопатией, но не заменяет хирургическую декомпрессию при прогрессирующей патологии. Однако, необходимо учитывать, что ДДНС является лишь одним из компонентов комплексного лечения шейной миелопатии, и его эффективность может варьироваться в зависимости от различных факторов. Врачи должны тщательно оценивать состояние каждого пациента и индивидуально подбирать комплекс лечебных мероприятий, включая ДДНС, для достижения наилучших результатов. Применение ДДНС должно основываться на принципах доказательной медицины и учитывать последние научные данные. Кроме того, важно информировать пациентов о потенциальных рисках и преимуществах ДДНС, а также о необходимости соблюдения рекомендаций врача для достижения оптимального эффекта лечения.

Список литературы

1. Адамбаев З.И., Киличев И.А., Зухритдинов У.Ю. Значение системы флажков («красных», «жёлтых», «голубых», «черных») при диагностике болей в спине // *Новый день в медицине*, 2023; №8(58):251-256
2. Алексеев В.В. Диадинамическая терапия в неврологии / В.В. Алексеев. – М.: Медицинская книга, 2021. – 160 с.
3. Баринов А.Н. Миелопатия: диагностика и лечение / А.Н. Баринов, О.Р. Орлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 256 с.
4. Бондаренко О.А., Гаврилов Г.В., Падурец В.А., Касич Р.В. Электростимуляции спинного мозга в лечении хронической миелопатии компрессионно-ишемического и ишемического генеза. *Трудный пациент*. 2021; 19 (8): 18–24. doi: 10.224412/2074-1005-2021-8-18-24

5. Громова О.А. Нейропротекция при шейной миелопатии: современные подходы / О.А. Громова, И.Ю. Торшин. – М.: Практическая медицина, 2023. – 192 с.
6. Иванов А.Ю. Эффективность диадинамической нейростимуляции в комплексном лечении шейной миелопатии / А.Ю. Иванов, П.С. Петров. – СПб.: СпецЛит, 2020. – 144 с.
7. Кадыков А.С. Хронические прогрессирующие заболевания нервной системы / А.С. Кадыков, Л.С. Манвелов, Н.В. Шахпаронова. – М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 640 с.
8. Ковальчук В.В. Реабилитация при заболеваниях нервной системы / В.В. Ковальчук. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 320 с.
9. Мирджурев Э.М., Акилов Д.Х., Джаббаров А.М. Эффективность диадинамической электростимуляции в комплексном лечении больных с дорсалгиями военнослужащих срочной военной службы // Терапевтический вестник Узбекистана, 2021;3:158-160.
10. Николаев С.Г. Практикум по медицинской реабилитации / С.Г. Николаев. – М.: МЕДпресс-информ, 2023. – 416 с.
11. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия в неврологии / Г.Н. Пономаренко. – СПб.: ВМЕДА, 2020. – 360 с.
12. Шмырев В.И. Миелопатии: руководство для врачей / В.И. Шмырев, А.А. Скоромец. – М.: МЕДпресс-информ, 2022. – 288 с.
13. Яхно Н.Н. Болезни нервной системы: руководство для врачей. В 2 томах. Том 1 / Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульман. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 744 с.
14. Гусев Е.И. Неврология: национальное руководство / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 1040 с.
15. Медицинская реабилитация: руководство для врачей / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2023. – 672 с.
16. Герасименко М.Ю. Физиотерапия: учебник / М.Ю. Герасименко. – М.: Медицинское информационное агентство, 2022. – 592 с.
17. Шевченко Ю.Л. Основы клинической нейрохирургии: руководство для врачей / Ю.Л. Шевченко, Э.И. Третьяк. – СПб.: Наука, 2022. – 608 с.