

Е.В. Катаманова, Д.Ж. Нурбаева, О.Л. Лахман, О.К. Андреева

МЕТОДЫ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛИНЕВРОПАТИЕЙ ОТ СОЧЕТАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЩЕЙ ВИБРАЦИИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Ангарский филиал ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека (Ангарск)

В условиях стационара проведена сравнительная оценка лечения полиневропатии конечностей от воздействия общей вибрации и физических нагрузок с применением бегущего магнитного поля на конечности и органно-минеральных салфеток на основе «отжима» иловой грязи, обогащенной минеральными солями и широким комплексом микроэлементов. В результате проведенной терапии отмечен регресс основной симптоматики и улучшение электрофизиологических показателей.

Ключевые слова: вибрационная болезнь, профессиональная полиневропатия конечностей, физиотерапевтическая коррекция

METHODS OF NON-DRUG THERAPY IN PATIENTS WITH POLYNEUROPATHY CAUSED BY COMBINED ACTION OF GENERAL VIBRATION AND PHYSICAL ACTIVITY

E.V. Katamanova, D.Zh. Nurbaeva, O.L. Lakhman, O.K. Andreeva

Research Institute of Occupational Health and Human Ecology ESSC HE SD RAMS, Angarsk

We carried out comparative estimation of treatment of polyneuropathy of extremities caused by exposure of general vibration and physical activity with use of travelling magnetic field on the extremity and organ-mineral napkins on the basis of "extraction" of sludge dirt rich with mineral salts and wide complex of microelements. As the result of performed therapy we registered regress of main symptoms and improvement of electrophysiological indices.

Key words: vibration-induced disease, occupational polyneuropathy of the extremities, physiotherapeutic correction

Высокая доля вибрационной болезни (ВБ) и профессиональных полиневропатий от сочетанного воздействия производственных факторов в структуре профессиональных заболеваний, сравнительная стойкость, а в выраженных случаях – малая обратимость патологического процесса у квалифицированных работников наиболее трудоспособного возраста придает проблеме профилактики и лечения вибрационной патологии важное социально-экономическое значение [6].

К настоящему времени разработано большое количество различных медикаментозных и немедикаментозных методов лечения и реабилитации профессиональных полиневропатий на основе представления ее о патогенезе [1, 2, 5].

Наряду с совершенствованием медикаментозной терапии, наблюдается тенденция к коррекции широко используемых в лечении больных с вибрационной патологией физиотерапевтических комплексов, поскольку рядом исследователей отмечаются существенные различия в их эффективности.

По данным исследований И.В. Куницына, в результате использования физиотерапевтических процедур: суховоздушные ванны, дарсонвализация, микроволновая терапия, динамические токи, синусоидальные модулированные токи, магнитотерапия на кисти и воротниковую зону, ультразвук на кисти с применением лекарственного электрофореза – положительный эффект отмечался лишь у 25 % больных ВБ и профессиональной полиневропатией конечностей [3].

О.А. Чудинова с соавт. предлагают как наиболее эффективные в физиотерапии больных с вибраци-

онной патологией комбинации магнитотерапии на шейный отдел позвоночника и ручных контрастных сероводородных ванн, а также пеллоидоамплипульсотерапии и синусоидальных модулированных токов на воротниковую область и кисти [7].

С.И. Мазуренко доказала эффективность применения бальнеопеллоидотерапии при различных стадиях ВБ с преобладанием ангиоспастического и ангиодистонического синдромов [4].

Целью исследования являлась оценка эффективности методов физиотерапевтической коррекции основных симптомов профессиональной полиневропатии конечностей от воздействия общей вибрации и физических нагрузок в сравнительном аспекте.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В клинических условиях было проведено обследование 53 лиц мужского пола с полиневропатией профессионального генеза. В 1-ю группу вошли 27 лиц мужского пола с установленным диагнозом профессиональной полиневропатии конечностей от сочетанного воздействия общей вибрации и физических нагрузок, получавших медикаментозное лечение и магнитотерапию бегущим магнитным полем на конечности. Воздействие осуществлялось на верхние и нижние конечности с захватом их дистальных отделов. Использовалось магнитное поле частотой 10–100 Гц, индукция 3–10 мТл, 15–20 минут ежедневно, на курс – 10–12 процедур. Средний возраст больных составил $44,6 \pm 0,43$ лет.

Во 2-ю группу вошли 26 лиц мужского пола с установленным диагнозом профессиональной

полиневропатии конечностей от сочетанного воздействия общей вибрации и физических нагрузок, получавших медикаментозное лечение и электрофорез с органно-минеральными салфетками «Соленое озеро», содержащими микроэлементы (медь, цинк, кобальт, фосфор, ванадий и др.), неорганические (хлориды натрия и кальция, сульфаты и гидрокарбонаты натрия, сульфаты магния) и органические вещества (гуминовые-, фульво-, аминокислоты, высокополярные липиды и др.). Салфетки накладывались на дистальные отделы конечностей (катод «-»), на сегментарный отдел позвоночника (анод «+»), сила тока – 10–12 мА, 10–15 минут ежедневно, курс – 10–12 процедур. Средний возраст пациентов составил $47,9 \pm 0,45$ лет.

Оценка лечения проводилась с помощью электронейромиографии конечностей и динамики жалоб.

Электронейромиография (ЭНМГ) проводилась на миографе фирмы «Нейрософт». Исследование осуществлялось с помощью накожных электродов. Тестировались локтевой, срединный и большеберцовый нервы.

Оценка эффективности лечения с учетом жалоб проводилась по 4-балльной шкале: отсутствие эффекта – 0 баллов; незначительное улучшение – 1 балл; умеренное улучшение – 2 балла; выраженное улучшение – 3 балла. Индекс клинической эффективности определялся как средняя величина количества баллов в группе больных, получивших тот или иной комплекс лечения.

Обработка результатов проводилась с помощью статистического пакета Statistica 6.0, для сравнения групповых показателей применялся непараметрический тест Вилкоксона, достоверными считались результаты при $p < 0,05$. Определяли средние значения, а также медиану (Me) и интерквартильный размах (25-й и 75-й процентиля).

В соответствии с требованиями Комитета по биоэтической этике, утвержденными Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (2000), обследование проведено с письменного информированного согласия пациентов, соответственно приказу Минздрава РФ № 266 (от 19.06.2003 г.), работа не ущемляла права и не подвергала опасности благополучие субъектов исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У обследованных пациентов преобладали жалобы на онемение и парестезии в конечностях, боль в конечностях, усиливающуюся по ночам, боли ноющего характера в спине. При первичном осмотре выявлен синдром вегето-сенсорной полиневропатии конечностей в 100 % случаев, у части больных ($52,0 \pm 4,5$ %) отмечались боли в различных отделах позвоночника, преимущественно в пояснично-крестцовой области, у $33,0 \pm 3,1$ % наблюдалось рефлекторное мышечное напряжение.

Динамика жалоб и субъективных ощущений на фоне проводимого лечения представлена в таблицах 1 и 2. На фоне первого лечебного комплекса достоверно снизился индекс выраженности всех

симптомов, пациенты отметили значительное уменьшение болей в конечностях, позвоночнике и мышцах, уменьшились жалобы на парестезии и онемение в теле и конечностях (табл. 1).

Таблица 1
Динамика жалоб при лечении комплексом № 1
($M \pm m$)

Жалобы	Баллы		p
	До лечения	После лечения	
Боли в конечностях	$1,38 \pm 0,49$	$0,19 \pm 0,04$	$< 0,05$
Онемение тела и конечностей	$0,95 \pm 0,1$	$0,19 \pm 0,04$	$< 0,01$
Парестезии в теле и конечностях	$1,33 \pm 0,11$	$0,23 \pm 0,09$	$< 0,01$
Боли в позвоночнике	$1,14 \pm 0,1$	$0,33 \pm 0,1$	$< 0,01$
Боли в мышцах туловища	$1,42 \pm 0,11$	$0,19 \pm 0,04$	$< 0,01$

При применении второго комплекса также зарегистрирован достоверный регресс всех жалоб (табл. 2).

Таблица 2
Динамика жалоб при лечении комплексом № 2
($M \pm m$)

Жалобы	Баллы		p
	До лечения	После лечения	
Боли в конечностях	$1,4 \pm 0,13$	$0,25 \pm 0,03$	$< 0,01$
Онемение тела и конечностей	$1,25 \pm 0,1$	$0,25 \pm 0,06$	$< 0,01$
Парестезии в теле и конечностях	$1,4 \pm 0,5$	$0,3 \pm 0,07$	$< 0,05$
Боли в позвоночнике	$1,4 \pm 0,5$	$0,33 \pm 0,01$	$< 0,05$
Боли в мышцах туловища	$1,36 \pm 0,2$	$0,3 \pm 0,05$	$< 0,01$

ЭНМГ конечностей проводилась до и после лечения. При исследовании срединного нерва в 1-й группе наблюдалось достоверное увеличение амплитуды М-ответа и скорости проведения на отрезках локтевой сгиб – нижняя треть плеча, запястье – локтевой сгиб, плечо – подмышечная впадина. Во 2-й группе было отмечено достоверное увеличение амплитуды М-ответа, увеличение скорости распространения возбуждения на отрезках локтевой сгиб – нижняя треть плеча, запястье – локтевой сгиб. При исследовании сенсорного компонента статистических различий в динамике лечения не наблюдалось (табл. 3).

При исследовании моторного компонента локтевых нервов в 1-й и 2-й группах достоверно увеличилась амплитуда М-ответа, скорости проведения на дистальных отрезках тестируемого нерва. При исследовании сенсорного компонента локтевого нерва отмечалось достоверное повышение амплитуды сенсорного ответа в первой группе и скорости проведения импульса по тестируемому нерву – во второй группе (табл. 4).

При анализе данных ЭНМГ нижних конечностей, обнаружено статистически значимое увеличение амплитуды М-ответа в обеих группах и уменьшение резидуальной латентности во второй группе пациентов. При исследовании сенсорного

Таблица 3

Динамика ЭНМГ-показателей при исследовании срединного нерва на фоне проводимого лечения в группах, Me (Q₂₅–Q₇₅)

Группы	<i>n. medianus</i> (м), М-ответ	<i>n. medianus</i> (м), З-Л	<i>n. medianus</i> (м), Л-н/3 плеч	<i>n. medianus</i> (м), П-П	<i>n. medianus</i> (с), скорость д.
1-я (n = 27)	3,98 (3,2–5,60) 6,9 (6,0–8,16)*	50,0 (45,5–55,0) 57,8 (54,5–62,5)*	45,4 (42,1–47,5) 53,6 (50,0–56,0)*	47,2 (44,1–55,6) 57,4 (50,0–62,5)*	56,0 (50–63,0) 57,3 (52,9–64,0)
2-я (n = 26)	3,73 (3,1–4,9) 6,5 (5,1–8,4) *	49,5 (45,8–54,2) 57,6 (53,1–65,4) *	43,5 (40,6–46,2) 52,5 (44,4–61,1) *	56,5 (48,9–65,5) 55,2 (49,0–65,5)	57,5 (52,9–62,5) 57,5 (52,9–62,5)

Примечание: над чертой – показатели до лечения, под чертой – после лечения; * – различия достоверны при $p < 0,05$ между группами до и после лечения; *n. medianus* – срединный нерв; м – моторный компонент; с – сенсорный компонент; З-Л – скорость проведения импульса на отрезке запястье – локтевой сгиб; Л-н/3 плеч – скорость проведения импульса на отрезке локтевой сгиб – нижняя треть плеча; П-П – скорость проведения импульса на отрезке плечо – подмышечная впадина; скорость д. – скорость проведения импульса по сенсорным волокнам.

Таблица 4

Динамика ЭНМГ-показателей при исследовании локтевого нерва на фоне проводимого лечения в группах, Me (Q₂₅–Q₇₅)

Группы	<i>n. ulnaris</i> (м), М-ответ	<i>n. ulnaris</i> (м), З-Л	<i>n. ulnaris</i> (м), Л-н/3 плеч	<i>n. ulnaris</i> (м), П-П	<i>n. ulnaris</i> (с), скорость д.
1-я (n = 27)	4,7 (3,4–6,3) 7,7 (6,2–8,4)*	51,3 (42,9–57,7) 57,1 (53,6–61,5)*	40,0 (36,0–45,5) 50,0 (41,7–56,2)*	3,8 (1,6–4,6) 5,0 (2,4–8,3)*	54,8 (46,8–58,7) 54,1 (48,4–64,0)
2-я (n = 26)	4,3 (3,7–6,7) 8,0 (6,8–10,6)*	43,9 (41,7–47,1) 53,6 (47,1–62,7)*	42,3 (39,3–45,5) 46,4 (42,9–50,0)*	3,7 (2,7–4,8) 3,7 (3,3–4,8)	48,2 (44,4–54,0) 52,5 (49,0–58,0)*

Примечание: над чертой – показатели до лечения; под чертой – показатели после лечения; * – различия достоверны при $p < 0,05$ между группами до и после лечения; *n. ulnaris* – локтевой нерв; м – моторный компонент; с – сенсорный компонент; З-Л – скорость проведения импульса на отрезке запястье – локтевой сгиб; Л-н/3 плеч – скорость проведения импульса на отрезке локтевой сгиб – нижняя треть плеча; АСО – амплитуда сенсорного ответа; скорость д. – скорость проведения импульса по сенсорным волокнам.

Таблица 5

Динамика ЭНМГ показателей при исследовании большеберцового нерва на фоне проводимого лечения в группах, Me (Q₂₅–Q₇₅)

Группы	<i>n. tibialis</i> (м), М-ответ	<i>n. tibialis</i> (м), РЛ	<i>n. tibialis</i> (м), П-ПЯ	<i>n. tibialis</i> (с), скорость д.
1-я (n = 27)	4,0 (3,6–6,3) 8,03 (6,3–11,6)*	1,8 (1,4–3,2) 1,6 (1,26–1,88)*	37,7 (35,5–38,9) 39,7 (36,1–42,6)	40,8 (35,6–44,3) 41,6 (38,5–43,9)
2-я (n = 26)	3,8 (3,4–4,9) 6,8 (5,7–9,5)*	1,6 (1,3–2,2) 1,7 (1,4–2,3)	36,8 (35,1–39,7) 39,9 (35,9–41,2)	38,0 (36,8–40,0) 39,8 (37,3–41,2)

Примечание: над чертой показатели ЭНМГ до лечения; под чертой – после лечения; * – различия достоверны при $p < 0,05$ между группами до и после лечения; *n. tibialis* – большеберцовый нерв; м – моторный компонент; с – сенсорный компонент; РЛ – резидуальная латентность; П-ПЯ – скорость проведения импульса на отрезке предплюсна – подколенная ямка; скорость д. – скорость проведения импульса по сенсорным волокнам.

компонента большеберцового нерва статистически значимых изменений скоростных показателей не наблюдалось в обеих группах (табл. 5).

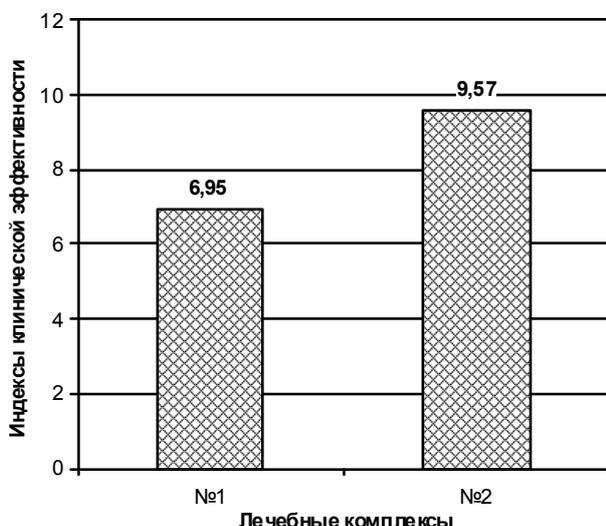


Рис. 1. Индексы клинической эффективности при проведении лечения различными лечебными комплексами.

При сравнении индексов клинической эффективности наиболее высоким был показатель у 2-й группы ($9,57 \pm 0,2$). Различия между лечебными комплексами по индексу клинической эффективности статистически достоверны ($p < 0,05$) (рис. 1).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение бегущего магнитного поля на конечности и органно-минеральных салфеток в комплексном лечении пациентов с вибрационной патологией от сочетанного воздействия общей вибрации и физических нагрузок оказывает положительный терапевтический эффект. По данным ЭНМГ увеличились скоростные показатели в дистальных отделах верхних и нижних конечностей. Данное исследование показало целесообразность применения данных методов лечения в комплексной терапии больных с профессиональной полиневропатией конечностей от сочетанного воздействия общей вибрации и физических нагрузок в условиях стационара.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверин В.А. Научные основы совершенствования профилактических мероприятий по охране здоровья рабочих (на примере Лебединского горнообогатительного комбината) // автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2001. — 24 с.
2. Кирьяков В.А., Сухова А.В., Сааркопелль Л.М. Современные методы лечения профессиональных заболеваний // Гигиенические проблемы охраны здоровья населения регионов Сибири: Сб. науч. тр. ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана. — Кемерово, 2002. — Вып. 4. — С. 161—164.
3. Куницын И.В. Физические методы в комплексном лечении вибрационной болезни // Тез. докл. 1-го Всерос. съезда профпатологов. — Тольятти, 2000. — С. 204.
4. Мазуренко С.И. Комплексная бальнеопеллоидотерапия вибрационной болезни в условиях Евпаторийского курорта и ее роль в реабилитации больных: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1988. — 24 с.
5. Таткеев Т.А. Проблемы профилактики вибрационной болезни у горнорабочих подземных рудников: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Алматы, 1992. — 18 с.
6. Шардакова Э.Ф., Матюхин В.В., Елизарова В.В., Ямпольская Е.Г. Профилактика неблагоприятных состояний работников физического труда // Матер. III Всерос. конгр. «Профессия и здоровье». — М., 2004. — С. 54—56.
7. Чудинова О.А. Физиобальнеотерапия вибрационных полиневропатий // Тез. докл. 1-го Всерос. съезда профпатологов. — Тольятти, 2000. — С. 305.

Сведения об авторах

Катаманова Елена Владимировна – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача клиники Ангарского филиала ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека (665827, г. Ангарск, 12а мкр., д. 3; тел: 8 (3955) 55-75-61; e-mail: aniiimt_clinic@mail.ru)

Нурбаева Динара Жаслановна – врач-физиотерапевт клиники Ангарского филиала ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека

Лакман Олег Леонидович – доктор медицинских наук, профессор, главный врач клиники Ангарского филиала ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека

Андреева Оксана Константиновна – кандидат медицинских наук, врач-невролог клиники Ангарского филиала ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека