

УДК 613.62:656.2+616-057-084+616-036.82



Г.Г. Сидоренко, Я.Й. Хохліч,  
В.П. Лисенюк, І.І. Бедрій, В.О. Фадєєв

## Досвід проведення ранньої післярейсової реабілітації залізничників

Медична служба ДТГО «Південно-Західна залізниця», Київ,  
Вузлова лікарня №1 на станції Дарниця  
ДТГО «Південно-Західна залізниця», Київ,  
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ

**Ключові слова:** машиністи локомотивів, реабілітація залізничників, програма ранньої післярейсової реабілітації, «МІТ-С», «МІТ-11», тест Накатані, тест Спілберґера—Ханіна.

Умови праці на транспорті, характер впливу на організм працівника чинників виробничого середовища зумовлюють розлад адаптативних систем і добового хроноалгоритму. Тому і вимоги до пристосувальних механізмів організму операторів динамічних систем є підвищеними. Ця проблема досліджувалась авторами з метою аналізу стану здоров'я осіб, чия праця пов'язана з безпекою руху на залізничному транспорті [3]. Така праця асоціюється з великою відповідальністю, психічним напруженням [7], дією електричних та електромагнітних полів, шумом, вібрацією, некомфортними температурними і кліматичними умовами [5]. Хронічна втома може спричинити небажані наслідки для здоров'я, зокрема виникнення артеріальної гіпертензії у машиністів локомотивів та їхніх помічників [4, 11]. В подальшому це може стати причиною помилок і збоїв у роботі, а іноді і раптової смерті [8].

Впровадження сучасних технологій, швидкісних залізничних ліній вимагає нових підходів до безпеки руху [2, 10]. Післярейсової реабілітації особливо потребують машиністи локомотивів і працівники колійного господарства.

Мета роботи — запропонувати програму ранньої післярейсової реабілітації для швидкого та ефективного відновлення стану здоров'я працівників локомотивних бригад, яку можна впровадити в практику роботи медпунктів локомотивних депо та залізничних станцій.

### Матеріали та методи

На Дарницькому залізничному вузлі працює 2811 осіб, чия робота пов'язана з безпекою руху, з них 602 — це машиністи локомотивів та їхні помічники.

В умовах медичного пункту локомотивного депо Дарниця з травня 2008 р. впроваджена програма ранньої післярейсової реабілітації залізничників.

Для реабілітації використано матрац для пневмомасажу та сучасні вітчизняні прилади для магнітотерапії і синглетно-кисневої терапії «МІТ-С», «МІТ-11». Тривалість однієї процедури — близько 20 хв. Процедура передбачає пневмомасаж на спеціальному ліжку впродовж 15 хв, що дає змогу за короткий час зменшити тонус м'язів спини і шиї, зняти нервові напруження і втому; сеанс низькочастотної магнітотерапії на ділянку спини за допомогою апарата «МІТ-11» впродовж 15 хв (величина магнітної індукції на матраці — 10 мТл, на виносних індукторах — 12 мТл; модуляція частоти — 9,4 Гц). Під час сеансу м'які тканини прогриваються на глибину 5 см, поліпшується кровообіг у них, що сприяє відновленню функції хребців і зв'язок.

Після цього пропонується 5-хвилинна інгаляція активованого синглетного кисню, що стимулює обмін речовин, відновлює енергетичні процеси у клітинах органів серцево-судинної і нервової систем, знімає втому.

Завершує реабілітаційний комплекс прийом фітококтелю, який містить по 0,25 мл сиропу кореня солодки, екстракту елеутерококу, настоянки аралії. У працівників зі схильністю до підвищення артеріального тиску дві останні складові замінюють на екстракт валеріани і настоянку собачої кропиви. Коктейль справляє заспокійливий ефект, знімає психологічне напруження, зміцнює захисні сили організму.

Під час впровадження програми проліковано 322 пацієнта, з них обстежено 220 осіб, робота яких пов'язана з безпекою руху (184 чоловіків і 36 жінок), віком від 20 до 54 років, з них 173 працівники локомотивних бригад. У 184 з них діагностовано вертеброгенні нейрорефлекторні синдроми, у 36 — нейроциркуляторну дистонію. Стаж роботи до 10 років мали 78 хворих, понад 10 років — 142. Хворі отримали у середньому 8,7 процедури.

Перед початком реабілітації всі пацієнти проходили співбесіду, під час якої фіксували



суб'єктивну оцінку самопочуття, скарги. Для об'єктивізації ефективності відновлювальної програми нами використовувалися стандартизовані клінічні, нейропсихологічні та вегетативні тести. Проводили психологічне тестування рівня латентної і ситуативної тривоги за Спілбергером—Ханінім [6], вимірювали АТ, частоту серцевих скорочень (ЧСС). На електрокардіографі із функцією пульсометрії знімали показники варіаційної пульсометрії за Р.М. Баєвським [1, 12], проводили ортостатичну пробу із визначенням АТ і ЧСС до ортостатичної проби і протягом 3 хв після вставання з кушетки. Проводили визначення вегетативного тону шляхом вимірювання шкірної електропровідності у репрезентативних точках за методикою Накатані [9]. Вимірювання проводили за допомогою апарата «МІТ-1 ЕПД» із комп'ютеризованою обробкою результатів. За рівень вегетативної дистонії вважали суму відхилень показників від умовної середньої величини, яку підраховували в кожному вимірюванні.

Дослідження проводили спільно з кафедрою неврології та реабілітаційної медицини Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця.

#### Результати та обговорення

Динаміка показників вегетативної нервової системи була позитивною. Так, середній показник приросту частоти пульсу при ортостатичній пробі до лікування становив  $(9,0 \pm 0,1)$  уд./хв, після ліку-

вання —  $(7,14 \pm 0,1)$  уд./хв ( $p < 0,01$ ), тобто отримано достовірне зменшення лабільності вегетативних реакцій. Стандартний вегетативний тест виявив сумарне відхилення показників за межі норми до лікування в середньому на  $(41,2 \pm 1,8)$  пункта, а після лікування — на  $(23,3 \pm 1,4)$  пункта ( $p < 0,01$ ), що свідчить про позитивний ефект запропонованого реабілітаційного комплексу.

Проведені нейропсихологічні тести виявили, що рівень реактивної тривожності за Спілбергером—Ханінім у середньому знизився з  $(32,0 \pm 0,7)$  до  $(23,3 \pm 0,6)$  бала, а латентної тривожності — з  $(47,4 \pm 0,6)$  до  $(37,2 \pm 0,7)$  бала ( $p < 0,01$  для обох показників).

Запропонована програма реабілітації добре сприймалась пацієнтами. Суб'єктивна оцінка її ефективності програми за 10-бальною шкалою становила  $(9,2 \pm 0,1)$  бала.

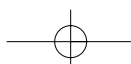
#### Висновки

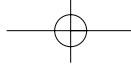
Запропонований реабілітаційний комплекс, що складається із низькочастотної магнітотерапії, пневмомасажу, терапії синглетним киснем та фітотерапії, дає змогу відновити функціональні можливості системи кровообігу, вегетативної нервової системи, поліпшити мікроциркуляцію в тканинах, нормалізувати психоемоційний стан пацієнтів.

Вважаємо за доцільне впровадити комплекс ранньої реабілітації залізничників в інших підрозділах залізниці, де є особи, робота яких пов'язана з безпекою руху.

## Література

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. — М.: Наука, 1984. — 260 с.
2. Галацан О.В., Люлько О.М., Тубольцев О.М. Особливості немедикаментозного лікування гіпертонічної хвороби в осіб операторських професій // Медицина транспорту України. — 2007. — № 2 (22). — С. 22–25.
3. Діба С.А., Остапчук В.М., Тубольцев О.М., Кочуев Г.І. Аналіз стану здоров'я осіб, працюючих на посадах, пов'язаних з безпекою руху на залізничному транспорті, та заходи щодо поліпшення медичних аспектів професійного відбору на Укрзалізниці // Медицина залізничного транспорту України. — 2002. — № 1. — С. 18–20.
4. Жолоб В.М., Хорош В.І., Янчинський та ін. Клініко-нейрогуморальні особливості межової артеріальної гіпертензії у машиністів локомотивів // Медицина транспорту України. — 2006. — № 3 (19). — С. 33–37.
5. Звершхановський Ф.А., Жолоб В.М., Гібляк І.М. Працівники локомотивних бригад та машиністи спеціального самохідного рухомого складу — особи високого ризику виникнення серцево-судинних подій // Там само. — 2007. — № 4 (24). — С. 26–31.
6. Методика діагностики самооценки Ч.Д. Спилбергера, Ю.Л. Ханина // Практическая психодиагностика. Методики и тесты: Учеб. пособие. — Самара: Бахрах, 1998. — С. 59–63.
7. Михайлов Б.В. Шляхи оптимізації психіатричної та психопрофілактичної допомоги в системі залізничного транспорту України // Медицина транспорту України. — 2006. — № 3. — С. 5–9.
8. Міністерство транспорту України, Укрзалізниця та Державне транспортно-галузеве об'єднання «Львівська залізниця». Про упередження випадків раптової смерті серед залізничного населення: Вказівка. 13.09.2006.
9. Самосюк І.З., Лысенюк В.П. Акупунктура // Энциклопедия. — К.: Укр. енцикл. им. М.П. Бажана; М.: «АСТ-Пресс», 1994. — С. 324–330.





10. Хаустова О.О., Чабан О.С. Концептуальна схема інфраструктури забезпечення психолого-психіатричної допомоги працівників залізничного транспорту // Медицина залізничного транспорту України. – 2003. – № 2. – С. 4–7.

11. Яворський О.Г., Бевз О.В., Павлик І.О., Гаврилів З.Я. Зміна артеріального тиску в осіб різного віку під впливом фізичного стресу // Медицина транспорту України. – 2005. – № 4 (16). – С. 9–13.

12. Malik M. Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use // Eur. Heart J. – 1996. – Vol.17. – P. 1–31.

*Г.Г. Сидоренко, Я.И. Хохлич, В.П. Лысенюк, И.И. Бедрый, В.А. Фадеев*

### **Опыт проведения ранней послерейсовой реабилитации железнодорожников**

Предложена краткая (20 мин) программа ранней послерейсовой реабилитации железнодорожников. Согласно результатам клинических, нейропсихологических и вегетативных тестов комплекс, состоящий из низкочастотной магнитотерапии, пневмомассажа, терапии синглетным кислородом и фитотерапии, оказался эффективным. Данный комплекс может быть внедрен в практику работы медпунктов локомотивных депо.

*G.G. Sidorenko, Ja.J. Khokhlich, V.P. Lyseniuk, I.I. Bedriy, V.O. Fadieiev*

### **An experience of the early rehabilitation after trips for the railroad workers**

A short program of 20 minutes duration has been proposed for the early rehabilitation after trips for the railroad workers. In accordance with the results of clinical, neuro-psychological and vegetative tests, the complex including low-frequency magnetotherapy, pneumomassage, singlet-oxygen therapy and phytotherapy appeared to be effective. This complex can be introduced in the practical work of the medical outpatient facilities of motive-power depots.

