

УДК: 616-036.8:<616.831-005+616.12-008.331.1

## **КОМПЛЕКСНА МЕДИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНИКІВ З ХРОНІЧНОЮ ЦЕРЕБРО-ВАСКУЛЯРНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ НА ТЛІ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ**

**Колоденко В.О., Гоженко О.А., Волянська В.С., Волянський С.Г.**

*Український НДІ медицини транспорту МОЗ України, Одеса*

*Український НДІ медичної реабілітації та курортології, Одеса*

*Ключові слова: санаторно-курортне лікування, хронічна ішемія мозку, вакуум-терапія, інгаляції глутаргіну.*

### **Вступ**

Головними напрямками профілактики і лікування ішемічної хвороби мозку вважаються впливу на основні причини її розвитку (гіпертонічну хворобу, атеросклероз, хвороби крові, порушення серцевого ритму, ендокринні розлади тощо). Саме артеріальна гіпертензія (АГ), будучи глобальною проблемою, збільшує зростання церебральних та серцево-судинних ускладнень і є предиктором зниження тривалості життя [1]. Характер і умови виробничої діяльності працівників залізничного транспорту визначають необхідність застосування ефективних заходів по збереженню та зміцненню їхнього здоров'я. Багато в чому зниження адаптаційного потенціалу, виникнення зриву адаптації і розвитку хвороб сприяють умови трудової діяльності працівників локомотивних бригад, пов'язані з безпекою руху поїздів. В останнє десятиліття все більше прогресують соціально залежні і професійно обумовлені дефекти здоров'я залізничників (дезадаптивні синдроми, соціально-екологічне стомлення і перевтома, стресогенні захворювання, гіподинамія, неправильне харчування, перевантаження аналізаторів, порушення добового ритму тощо) [2].

Всі ці фактори призводять до збільшення клінічно маніфестних форм артеріальної гіпертензії (АГ), ішемічної хвороби серця (ІХС), судин головного мозку, але в той же час провокують працівників приховувати своє захворювання з боязні

втратити роботу. Тоді як серцево-судинні захворювання (зокрема, ІХС, захворювання судин головного мозку) збільшують ймовірність аварій на транспорті. Нелікована АГ, розвиваючись у працездатному віці, при наявності судинних ускладнень і порушень у ліпідного обміну може призводити до втрати роботи у віці 45 - 54 років, тобто при найбільш високій професійній кваліфікації [3, 4].

Напруженість симпатичної нервової системи провокує не тільки підвищення рівня артеріального тиску (АТ), але і є чинником ушкодження серця і судинної стінки [5]. Серед розмаїття факторів ризику, асоційованих з підвищеним АТ, можна виділити комбінації, пов'язані з формуванням і стабілізацією гіпертензії, ураженням органів-мішеней, розвитком атеросклерозу [6].

Характер і умови виробничої діяльності працівників залізничного транспорту визначають необхідність застосування ефективних заходів по збереженню та зміцненню їх здоров'я. Все вище викладене визначає актуальність відновного лікування осіб провідних професій залізничного транспорту та необхідність прогнозування в них цереб्रो-васкулярних катастроф з метою проведення диференційованих методів реабілітації. Включення ультразвукового скринінгу, психологічного дослідження, імунологічних реакцій в різні фрагменти дослідження дозволить визначити місце кожного виділеного чинника на різних етапах розвитку хвороби від епізо-

дичного підвищення АТ в умовах підвищеної психоемоційного навантаження до розвитку некомпенсованої форми серцево-судинних і атеросклеротичних уражень.

**Метою пропонованого проекту** є створення комплексів медичної реабілітації в осіб, що пов'язані з рухом поїздів з ХІМ на тлі АГ.

#### Матеріали та методи дослідження

На клінічній базі санаторію-профілакторію профспілки Укрзалізниці «Біла Акація», обстежено та проліковано 59 пацієнтів з початковою та хронічною недостатністю мозкового кровообігу на тлі АГ I-II ступеню. Пацієнти були розподілені на 2 групи: I група (контрольна) - 29 пацієнтів (середній вік склав:  $54,45 \pm 1,69$  років) та II група (основна) – 30 хворих (середній вік склав:  $51,62 \pm 2,42$  роки).

На підставі попередніх досліджень, було розроблено комплекс медичної реабілітації з застосуванням вакуум-терапії та інгаляцій Глутаргіну.

Базовий комплекс включав в себе дієту №10, кліматотерапію, ЛФК, руховий режим, еналаприл 5 мг, озонові ванни (концентрація озону у ванні становить 0,30 мг/л, температура ванни 36 – 37 °С, тривалість процедури 15 хв, на курс лікування 8 – 12 сеансів). Основний комплекс включав в себе базовий комплекс з додаванням вакуум-терапії (проводилась за допомогою апарату BTL – 12 (CZECH REPUBLIC), тиском від 0,05 до 0,50 бар, з частотою імпульсу від 10 – 60 імпульсів в хвилину, двома електродам, діаметром 65 мм на ділянці шийно-комірцевої зони, тривалістю процедури 20 хвилин, через день, на курс 10 – 12 процедур) та інгаляцій Глутаргіну (2 ампули 4 % розчину глутаргіну (0,4 г у 10 мл) виливали в інгаляційну ємність ультразвукового інгалятора й додавали до 20 мл 0,9 %-го розчину хлориду натрію. Лікарський розчин виготовляється безпосередньо перед інгаляцією, яка здійснюється один раз на

день, через день, впродовж 10 хвилин, на курс 10 процедур).

Спостереження проводили впродовж динаміки лікування (до та після відновлювального лікування) та через 6-8 місяців. Для оцінки ефективності комплексного лікування оцінювали: неврологічний статус, показники ліпідного обміну (загальний холестерин, ХЛ ЛПНШ та ХЛ ЛПВЩ), вимірювання артеріального тиску та доплерографію судин голови та шиї.

#### Результати та їх обговорення

На рисунку 1 наведена динаміка неврологічних результатів СКЛ у пацієнтів, які отримали комплексне та стандартне санаторно-курортного.

Після отриманого стандартного СКЛ у неврологічному стані через 6-8 місяців у пацієнтів контрольної групи відзначалось нівелювання тремору пальців витягнутих рук, але відмічались вірогідні порушення чутливості з кінцівок, щодо початку СКЛ ( $0,05 > P_1 > 0,01$ ). Група пацієнтів, яка отримувала комплексне лікування вірогідних відмінностей у віддалених результатах у неврологічному статусі не зазнала. Проводячи порівняльний аналіз неврологічних даних у віддаленому періоді між групою комплексу та контролю, то нами було виявлено, що саме у групі з використанням запропонованого комплексу мало місце вірогідне зменшення кількості пацієнтів з інсталяційним ністагмом ( $0,05 > P_3 > 0,01$ ), порушеною чутливістю ( $0,01 > P_3 > 0,001$ ), рефлексми та вегето-судинними проява-

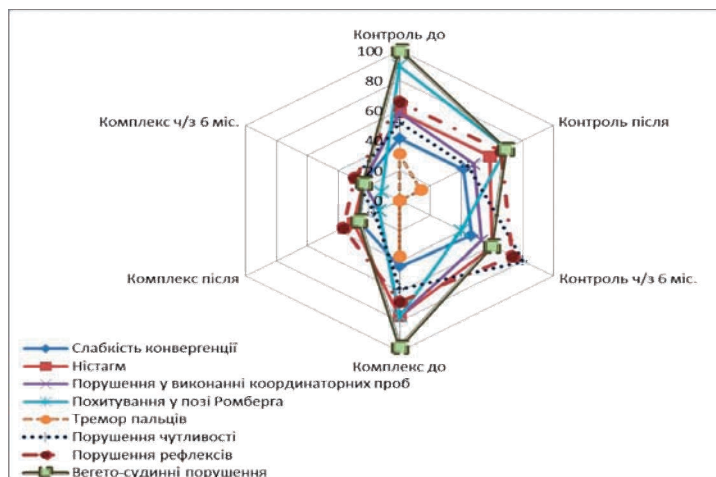


Рис. 1. Динаміка результатів неврологічного статусу у хворих на хронічну ішемію мозку після санаторно-курортного лікування, (M ± m).

ми ( $0,05 > P_3 > 0,01$ ) (Рис. 1).

Розглядаючи лабораторні показники в динаміці СКЛ групи контролю відмічали вірогідну негативну динаміку у зниженні рівня ХЛ ЛПВЩ ( $P_1 < 0,001$ ). У групі комплексу, відмічалось підвищення рівня ХЛ ЛПНЩ ( $P_2 = 0,01$ ). Та порівнюючи віддалені результати груп контролю та комплексу, вірогідно вищими були показники загального холестерину ( $0,05 > P_3 > 0,01$ ), ХЛ ЛПНЩ ( $P_3 = 0,05$ ) та нижчим рівнем ХЛ ЛПВЩ ( $0,05 > P_3 > 0,01$ ) саме у пацієнтів групи контролю (табл. 1).

У таблиці 2 наведена динаміка доплерографічних показників кстра краніального та інтракраніального відділу судин впродовж СКЛ.

Після призначення стандартного СКЛ у показниках УЗДГ відмічались наступні зміни у гемодинаміці головного мозку: вірогідне покращення швидкості кровотоку басейні каротид за рахунок підвищення швидкості кровотоку у лівій внутрішній сонній артерії (ВСА) ( $0,05 > P_1 > 0,01$ ), правій ВСА ( $0,01 > P_1 > 0,001$ ). Позитивні зсуви у гемодинаміці були у вигляді підвищення кровопостачання в лівій передній мозковій артерії (ПМА) ( $P_1 = 0,05$ ), правій хребтовій артерії (ХА) (екстракраніального відділу) ( $0,05 > P_1 > 0,01$ ). Відмічався спазм судин у наступних артеріях за рахунок вірогідного нерівномірного підвищення індексів RI та PI в крупних та дрібних судинах го-

У групі хворих яка отримувала комплексне лікування віддалена картина гемодинаміки була наступною: вірогідне підвищення тонуусу відзначалось у загальній сонній артерії (ЗСА), ВСА, лівій середній мозковій артерії (СМА), правій ПМА, лівій задній мозковій артерії (ЗМА), основній артерії (ОА) ( $0,01 > P_2 > 0,001$ ); правої ХА (екстракраніального відділу) (табл. 2).

Аналізуючи віддалені данні УЗДГ у групі комплексу та контролю, встановлено що саме пацієнти групи комплексу мали вірогідно кращу гемодинаміку в басейні каротид, за рахунок покращення кровотоку в ЗСА, лівій ВСА. А також в СМА, ХА (інтракраніального відділу) та вірогідного зниження венозного відтоку по прямому синусі ( $0,05 > P_3 > 0,01$ ). Слід відзначити, що у групі комплексу спазм судин був менш виражений саме у ЗСА, над блокувній артерії НБА, СМА, ПМА, ЗМА, ОА лівої ХА (екстракраніальний відділ) на відміну у пацієнтів групи контролю (табл. 2). Саме збільшення церебральної перфузії призвело до покращення та закріплення ефекту від проведеного комплексного лікування у черепно-мозковій іннервації, рефлекторно-чутливій, координаторній сферах та вегетативних проявів даного захворювання.

На рис. 3 наведена динаміка показників АТ після застосування комплексного та стандартного СКЛ. Для контролю рівня АТ, хворим було запропоновано ведення

Таблиця 1.

Динаміка лабораторних показників у хворих на хронічну ішемію мозку після санаторно-курортного лікування, ( $M \pm m$ )

Лабораторні показники	Групи хворих				Віддалені результати СКЛ		P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
	Контрольна група, n = 29		Комплексне лікування, n = 30		Контрольна група, n = 15	Комплексне лікування, n = 17			
	до	після	до	після					
Загальний холестерин, ммоль/л	5,46 ± 0,10	5,33 ± 0,10	6,43 ± 0,12	5,42 ± 0,10	5,59 ± 0,13	5,25 ± 0,09	0,1 ≤ P <sub>1</sub> ≤ 0,05	>0,1	0,05 ≤ P <sub>3</sub> ≤ 0,01
ХЛ ЛПНЩ, ммоль/л	3,32 ± 0,08	3,25 ± 0,07	3,70 ± 0,15	2,26 ± 0,17	3,20 ± 0,10	2,86 ± 0,12	>0,1	=0,01	=0,05
ХЛ ЛПВЩ, ммоль/л	1,60 ± 0,04	1,69 ± 0,03	1,70 ± 0,05	1,76 ± 0,04	1,31 ± 0,04	1,62 ± 0,13	≥0,001	>0,1	0,05 ≤ P <sub>3</sub> ≤ 0,01

Примітки.

1. P<sub>1</sub> – вірогідність різниць між показниками контрольної групи після СКЛ та через 6 місяців;
2. P<sub>2</sub> – вірогідність різниць між показниками комплексної групи після СКЛ та через 6 місяців;
3. P<sub>3</sub> – вірогідність різниць між двома групами через 6 місяців після СКЛ.

ловного мозку (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка результатів тону судин голови та шиї за даними доплерографії у хворих на хронічну ішемію мозку після санаторно-курортного лікування, (M ± m)

Судини, показники	Групи хворих						P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
	Контроль		Комплексне		Контроль	Комплекс			
	до	після	до	після	через 6 міс.	Через 6 міс			
ліва ЗСА	64,14 ± 1,02	66,76 ± 0,62	65,05 ± 0,99	70,57 ± 0,65	68,06 ± 1,64	72,00 ± 0,65	>0,1	>0,1	≥ 0,05
RI	0,71 ± 0,02	0,72 ± 0,01	0,72 ± 0,02	0,60 ± 0,02	0,78 ± 0,02	0,71 ± 0,02	≥ 0,05	≥ 0,05	≥ 0,05
PI	1,13 ± 0,04	1,09 ± 0,04	1,18 ± 0,05	0,91 ± 0,02	1,19 ± 0,02	1,07 ± 0,02	≥ 0,05	≥ 0,001	≥ 0,001
права ЗСА	64,14 ± 1,04	66,95 ± 3,56	65,52 ± 0,56	70,71 ± 0,71	67,18 ± 0,02	70,87 ± 1,00	>0,1	>0,1	≥ 0,05
PI	1,08 ± 0,03	1,02 ± 0,03	1,16 ± 0,04	0,91 ± 0,03	1,16 ± 0,02	1,09 ± 0,04	≥ 0,05	≥ 0,05	>0,1
ліва ВСА	63,86 ± 0,80	65,95 ± 0,54	65,43 ± 0,76	70,00 ± 0,85	67,47 ± 0,02	71,13 ± 0,65	≥ 0,05	>0,1	≥ 0,001
RI	0,68 ± 0,02	0,69 ± 0,02	0,64 ± 0,03	0,62 ± 0,02	0,72 ± 0,02	0,71 ± 0,03	≥ 0,1	≥ 0,05	>0,1
PI	1,01 ± 0,05	1,01 ± 0,05	0,99 ± 0,04	0,91 ± 0,02	1,12 ± 0,02	1,05 ± 0,04	≥ 0,05	≥ 0,01	>0,1
права ВСА	63,05 ± 1,08	65,84 ± 0,88	65,19 ± 0,77	68,81 ± 0,96	68,88 ± 0,02	69,87 ± 0,66	≥ 0,01	>0,1	>0,1
PI	0,95 ± 0,04	0,93 ± 0,04	1,00 ± 0,04	0,85 ± 0,01	1,09 ± 0,02	1,01 ± 0,06	≥ 0,01	≥ 0,05	>0,1
ліва надб.	37,88 ± 1,63	38,68 ± 1,4	33,95 ± 1,95	33,38 ± 1,5	33,88 ± 0,02	32,73 ± 1,76	≥ 0,05	>0,1	>0,1
RI	0,70 ± 0,02	0,72 ± 0,02	0,67 ± 0,03	0,64 ± 0,03	0,68 ± 0,02	0,62 ± 0,02	>0,1	>0,1	=0,05
ліва СМА	82,53 ± 1,55	84,31 ± 1,14	82,33 ± 0,94	85,14 ± 0,88	83,35 ± 0,02	86,07 ± 0,69	>0,1	>0,1	≥ 0,01
PI	0,87 ± 0,03	0,86 ± 0,02	1,00 ± 0,03	0,88 ± 0,02	1,03 ± 0,02	0,99 ± 0,04	≥ 0,001	≥ 0,05	>0,1
права СМА	82,64 ± 1,84	84,85 ± 1,10	82,62 ± 1,02	85,43 ± 0,95	81,59 ± 0,02	84,73 ± 0,71	=0,01	>0,1	≥ 0,001
PI	0,86 ± 0,03	0,87 ± 0,03	1,06 ± 0,04	0,89 ± 0,02	1,05 ± 0,02	0,93 ± 0,03	≥ 0,001	>0,1	≥ 0,01
ліва ПМА	59,72 ± 1,90	60,09 ± 1,77	66,43 ± 1,11	67,48 ± 1,04	63,94 ± 0,02	64,60 ± 1,05	=0,05	≥ 0,05	>0,1
PI	0,87 ± 0,03	0,89 ± 0,02	1,00 ± 0,03	0,91 ± 0,02	1,06 ± 0,02	0,94 ± 0,04	≥ 0,001	>0,1	≥ 0,05
Права ПМА PI	0,92 ± 0,03	0,94 ± 0,03	1,04 ± 0,03	0,87 ± 0,02	1,05 ± 0,02	0,99 ± 0,04	≥ 0,01	≥ 0,05	>0,1
ліва ЗМА RI	0,69 ± 0,02	0,73 ± 0,02	0,64 ± 0,03	0,60 ± 0,02	0,72 ± 0,02	0,64 ± 0,02	>0,1	>0,1	≥ 0,05
PI	1,01 ± 0,04	0,94 ± 0,03	1,02 ± 0,04	0,89 ± 0,02	1,05 ± 0,02	0,97 ± 0,03	≥ 0,01	≥ 0,05	≥ 0,05
права ЗМА RI	0,70 ± 0,02	0,73 ± 0,01	0,70 ± 0,02	0,63 ± 0,02	0,63 ± 0,02	0,62 ± 0,02	≥ 0,001	>0,1	>0,1
PI	1,01 ± 0,04	1,00 ± 0,04	1,05 ± 0,03	0,89 ± 0,02	0,98 ± 0,02	0,92 ± 0,04	>0,1	>0,1	>0,1
ліва ХА	40,04 ± 1,34	39,81 ± 2,11	43,24 ± 1,72	43,57 ± 1,37	38,65 ± 0,02	42,07 ± 0,89	>0,1	>0,1	≥ 0,01
PI	0,86 ± 0,03	0,85 ± 0,03	0,96 ± 0,04	0,87 ± 0,02	1,00 ± 0,02	0,97 ± 0,05	≥ 0,001	≥ 0,1	>0,1
права ХА	40,38 ± 1,22	40,75 ± 1,15	42,43 ± 1,35	42,99 ± 1,15	39,94 ± 0,02	42,27 ± 1,09	>0,1	>0,1	=0,05
RI	0,66 ± 0,02	0,69 ± 0,01	0,64 ± 0,03	0,60 ± 0,02	0,63 ± 0,02	0,65 ± 0,02	≥ 0,05	=0,1	>0,1
PI	0,88 ± 0,03	0,89 ± 0,03	1,00 ± 0,03	0,90 ± 0,02	1,00 ± 0,02	0,96 ± 0,04	≥ 0,01	>0,1	>0,1
Основна артерія PI	0,89 ± 0,03	0,88 ± 0,03	0,98 ± 0,04	0,83 ± 0,02	1,07 ± 0,02	0,97 ± 0,04	≥ 0,001	с 0,01	≥ 0,05
ліва ХА (екстрак.) RI	0,70 ± 0,02	0,72 ± 0,02	0,75 ± 0,02	0,61 ± 0,02	0,75 ± 0,02	0,65 ± 0,03	>0,1	>0,1	≥ 0,05
ліва ХА (екстрак.) PI	1,05 ± 0,03	1,02 ± 0,03	1,13 ± 0,04	0,89 ± 0,02	1,09 ± 0,02	0,93 ± 0,03	≥ 0,1	>0,1	≥ 0,001
права ХА (екстрак.)	51,64 ± 1,69	51,35 ± 1,47	59,05 ± 2,33	58,0 ± 1,95	54,65 ± 0,02	56,33 ± 2,31	≥ 0,05	>0,1	>0,1
RI	0,72 ± 0,02	0,74 ± 0,02	0,74 ± 0,02	0,61 ± 0,02	0,71 ± 0,02	0,70 ± 0,02	>0,1	≥ 0,01	>0,1
PI	1,09 ± 0,03	1,06 ± 0,03	1,11 ± 0,04	0,87 ± 0,02	1,05 ± 0,02	1,01 ± 0,03	>0,1	≥ 0,01	>0,1
Прямий синус	31,43 ± 1,33	29,24 ± 1,35	31,29 ± 1,50	25,76 ± 1,15	27,94 ± 0,02	24,80 ± 1,26	>0,1	>0,1	≥ 0,05

- 1 P<sub>1</sub> – вірогідність різниць між показниками контрольної групи після СКЛ та контрольної групи через 6 місяців;  
 2 P<sub>2</sub> – вірогідність різниць між показниками комплексної групи після СКЛ та комплексної групи через 6 місяців;  
 3 P<sub>3</sub> – вірогідність різниць між показниками двох груп після СКЛ через 6 місяців.

щоденника з вимірюванням АТ впродовж 7 днів.

Слід відмітити, що АТ (систоличний та діастолічний) був вірогідно нижче (p < 0,001) саме у пацієнтів, які отримували комплексне лікування, щодо пацієнтів групи контролю (рис. 3). Аналізуючи дані АТ в різних групах, ми виявили, що вірогідні зміни відмічались лише у віддалених результатах групи контролю до групи комплексу. Так через 6 – 8 місяців після отриманого СКЛ, мало місце вірогідне досягнення цільового рівня АТ (систоличного та діастолічного) (p<sub>3</sub> < 0,001), саме у хворих групи комплексу.

Вважаємо, що досягнутий нами результат був обумовлений впершу чергу використанням інгаляцій Глутаргіну та вакуум-терапії на шийно-комірцеву ділянку в комплексному санаторно-курортному лікуванні пацієнтів з ХІМ.

Відомо, що саме процедури вакуум-терапії призводять до своєрідного метаболічного «мікробибуху», зумовленого вивільненням запальних і протизапальних медіаторів та гормонів, виділенню біологічно активних субстратів (гепарин, гістамін, простагландини, цитокіни). У результаті цього знижується судинний тонус, розширюється просвіт артеріол, прекапілярів і

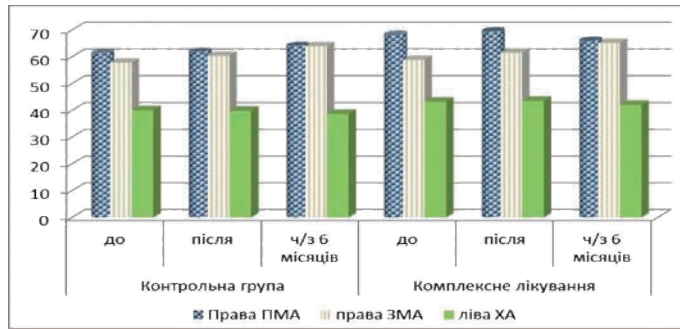


Рис. 2. Динаміка результатів доплерографії судин голови ти шиї у хворих на хронічну ішемію мозку після санаторно-курортного лікування, (M ± m).

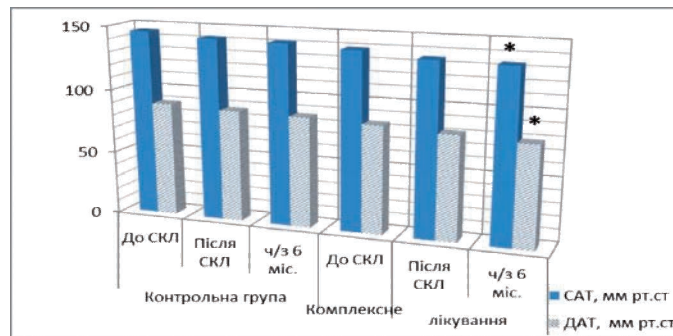


Рис. 3. Динаміка результатів артеріального тиску у хворих на ХІМ після санаторно-курортного лікування, (M ± m):

\* – вірогідність різниці між показниками двох груп після СКЛ через 6 місяців.

вену у тому числі за рахунок стимуляції синтезу NO ендотелієм судини, збільшується кількість функціонуючих капілярів. Відзначається ліквідація венозно-інтерстиціально-лімфатичного застою за рахунок відновлення системи мікроциркуляції; стимуляція регенеративно-репаративних процесів у пошкоджених тканинах за рахунок відновлення їх регуляторно-метаболических функцій; використання власних резервів організму шляхом включення механізмів самовідновлення деяких структурних елементів тканин [7].

Інгаляції Глутаргіну завдяки ендотелій-захисній дії, зменшують порушену проникність і тромборезистентність судин, запобігають гіперкоагуляції, знижують чутливість судин до судинозвужувальних агентів, володію ангіопротективними властивостями. Аргінін, як складова Глутаргіну після попередньої біотрансформації в оксид азоту має судинорозширювальну дію, позитивно впливає на згортання крові, виконує функції нейромедіатора, транслятора нервових імпульсів, активізує імунітет (активує протипухлинну цитотоксичність

макрофагів, збільшує число і функціональну активність Т-хелперів) [8, 9].

Аналізуючи віддалені результати СКЛ, можна зробити висновок, що впродовж 6 – 8 місяців саме хворі, які отримували комплексне лікування, мали вірогідно кращий неврологічний стан, показники ліпідограми, УЗДГ та АТ, що диктує призначення повторного реабілітаційного курсу комплексного лікування один раз в півроку.

Таким чином запропонований комплекс, вірогідно сприяє зниженню зменшенню деяких показників неврологічного дефіциту / або подальшого їх прогресування, зниженню показників ліпідів крові, позитивно впливає величини АТ, як систолічного так і діастолічного АТ, покращує мозковий кровоток за рахунок гіпер-

перфузії у басейні каротид, середніх мозкових артеріях, в вертебро-базиллярному басейні та нормалізації венозного відтоку по прямому синусі, що важливо у подальшій стратифікації ризику транзиторних ішемічних атак, мозкового інсульту, пов'язаних з неконтрольованою АГ, гіперхолестеринемією, шкідливими звичками та насамперед стресовими ситуаціями на робочому місці [10, 11].

### Література

1. Диагностика и лечение артериальной гипертензии: клинические рекомендации. – Минск: «Кардиология», БНОК. – 2006. – 54 с.
2. Зебрино Д.Д. Курение: не фактор риска, но эндотелиальный стимул поражения сосудов / Д.Д. Зебрино // Medicus Amicus. – 2004. – №6. – С.13.
3. Цфасман А. З. Кардиология / А. З. Цфасман. – Москва, 1998. – С. 213 – 217.
4. Штульман Д.Р. Дисциркуляторная энцефалопатия. Неврология / Д.Р. Штульман, О.С. Левин // М.: МЕДп-

- ресс-информ. – 2005. – С. 360–71.
5. Ушакова Е. Г. Волновая структура ритма сердца интровертов и экстравертов с различным уровнем нейротизма / Е. Г. Ушакова, И. Г. Нидеккер // Психологический журнал. – 2002. – Т. 18. – № 4. – С. 91 – 95.
  6. Uday M. Carotid intima-media thickness as an independent predictor of coronary artery disease / M. Uday [et al] // Indian Heart Journal. – 2001. – Vol. 53. – P. 458 – 462.
  7. Михайличенко П.П. Основы вакуум-терапии: теория и практика / П.П. Михайличенко. – М.: СПб.:, 2005. – 318с.
  8. Michael T. Vasoprotection by nitric oxide: mechanisms and therapeutic potential / T. Michael, M. Gewaltig, G Kojda // Cardiovascular research. – 2002. – Vol. 55. – P. 205–260.
  9. Zimmermann C. L-arginine-mediated vasoreactivity in patients with a risk of stroke / C. Zimmermann, M. Wimmer, R. Haberl // Cerebrovasc. Dis., – 2004. – Vol. 17 (2 – 3). – P. 128–133.
  10. Tsivgoulis G. Multicenter external validation of the ABCD2 score in triaging TIA patients / G. Tsivgoulis, Stamboulis E, Sharma V [et al.] // Neurology. – 2010. – Vol. 74 (17). – P. 1351–1357.
  11. Виберс Д. Инсульт. Клиническое руководство: Пер. с англ. — 2-е изд., испр. и дополненное / Д. Виберс, В. Фейгин, Р. Браун — М.: Диалект, 2005. – 608 с.

**Резюме**

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ  
РЕАБИЛИТАЦИЯ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ С  
ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРО-  
ВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА ФОНЕ  
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Колоденко В.О., Гоженко Е.А,  
Волянская В.С., Волянский С.Г.*

Проведенное клиническое исследование свидетельствует о широких перспективах применения вакуум-терапии, ингаляций Глутаргина на фоне базисного сана-

торно-курортного лечения у железнодорожников с хронической цереброваскулярной патологией и сопутствующей артериальной гипертензией. Сочетание вакуум-терапии и ингаляций Глутаргина позволит отнести их к одним из наиболее перспективных методов физиотерапии применяемых в восстановительной неврологии, для снижения дальнейшего прогрессирования неврологического дефицита, атеросклеротических изменений, улучшения церебральной гемодинамики, физической трудоспособности, нормализации целевых показателей артериального давления и повышения качества жизни работников железнодорожного транспорта.

*Ключевые слова: санаторно-курортное лечение, хроническая ишемия мозга, вакуум-терапия, ингаляции глутаргина.*

**Summary**

**COMPLEX MEDICAL REHABILITATION OF  
RAILROAD WORKERS WITH CHRONIC  
CEREBROVASCULAR PATHOLOGY ON THE  
BACKGROUND OF HYPERTENSION**

*Kolodenko V.O., Gozhenko E.A.,  
Volyanskaya V.S., Volyanskaya S.G.*

The clinical study demonstrates the broad prospects for application vacuum therapy, inhalation of Glutargine against the base of sanatorium treatment of the railroad with chronic cerebrovascular disease and concomitant hypertension. The combination of vacuum therapy and inhalation of Glutargine will refer them to one of the most promising methods of physiotherapy used in regenerative neuroscience, to reduce the progression of neurological deficit, atherosclerotic changes, improving cerebral hemodynamics, physical disability, normalization of blood pressure targets and improve the quality of life of workers train and road transport.

*Keywords: sanatorium treatment, chronic cerebral ischemia, vacuum therapy, inhalation of Glutargine.*

*Впервые поступила в редакцию 03.03.2011 г.  
Рекомендована к печати на заседании  
редакционной коллегии после рецензирования*