

УДК 616.831-005.4-036.2

О.Р. Пулик, М.В. Гирявець

## Поєднання загальної магнітотерапії та нейропротекторної терапії при реабілітації пацієнтів після перенесеного півкульного ішемічного інсульту

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

**Мета** – прискорити відновлення рухового та когнітивного дефіциту у хворих після перенесеного ішемічного інсульту шляхом використання магнітотерапії та нейропротекторної терапії.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведено на базі відділення судинної неврології Ужгородської центральної міської клінічної лікарні протягом 6 місяців 2015 р. Обстежено 282 хворих, які перенесли ішемічний інсульт. Усім хворим виконано загальноклінічні обстеження, нейровізуалізаційне обстеження, нейропсихологічне обстеження з використанням батареї тестів, функціональне обстеження із використанням Скандинавської шкали інсульту та шкали Ашворта, геріатричної шкали депресії. Для магнітотерапії використано апарат Viofor JPS зі змінним магнітним полем. Введення церебралізіну проведено доведено 10 мл протягом 10 днів. Статистичну обробку матеріалів здійснено за допомогою стандартного статистичного пакету Microsoft Excel 2007.

**Результати.** У дослідженні взяли участь 86 хворих, жителів м. Ужгород, які перенесли півкульний ішемічний інсульт. По завершенню терапії виявлено поліпшення функціонального стану за Скандинавською шкалою інсульту в пацієнтів обох груп, в основній групі середній бал був вірогідно вищим. Також визначено зниження м'язового тонусу в паретичних кінцівках за шкалою Ашворта. Виявлено вірогідне поліпшення когнітивних функцій в основній групі за шкалами MMSE та CDT. Одночасно встановлено зменшення депресії в пацієнтів обох груп.

**Висновки.** За результатами дослідження встановлено, що включення магнітотерапії в поєднанні з церебралізіном у реабілітацію пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту вірогідно поліпшує рухову функцію, сприяє зменшенню спастичності та покращує когнітивні функції. Отриманий результат дає змогу рекомендувати метод загальної магнітотерапії в поєднанні з церебралізіном до використання в ранньому відновному періоді мозкового інсульту.

**Ключові слова:** півкульний ішемічний інсульт, реабілітація, когнітивні порушення, магнітотерапія.

### Вступ

Судинно-мозкові та серцево-судинні захворювання – одна з найбільш актуальних медичних і соціальних проблем в Україні. Вони посідають перше місце в структурі захворюваності населення та обумовлюють 63–65% усіх смертельних випадків і 1/3 випадків інвалідності. Серед них основне місце займають інфаркт міокарда і мозковий інсульт. Навіть через 6 міс. після перенесеного мозкового інсульту в більшості хворих зберігається порушення основних показників активності в повсякденному житті. Після перенесеного інсульту значна кількість пацієнтів потребує сторонньої допомоги – 43%. З них 33% не можуть самостійно вживати їжу, 31% – одягатись, 15% мають значні труднощі у спілкуванні. У 30–50% хворих, які перенесли мозковий інсульт, відзначаються когнітивні порушення, а у 25–30% з них вони досягають ступеня судинної деменції. Лише 20% пацієнтів після перенесеного інсульту повертаються до роботи, а повсякденний рівень активності, який був до захворювання, вдається повернути тільки 10% хворих.

Сучасна реабілітація хворих із мозковим інсультом базується на немедикаментозних і медикаментозних методах впливу. Серед основних причин, які ускладнюють активну реабілітацію пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту, є постінсультні

когнітивні порушення. Доведено, що в пацієнтів, в яких виявлено постінсультні когнітивні порушення, значно гірший прогноз на одужання. З метою корекції когнітивних порушень у пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту застосовується давно відомий нейропротекторний препарат церебралізин, який випускається в Україні. На сьогодні відомим традиційним немедикаментозним методом впливу на організм людини є фізіотерапія, зокрема магнітотерапія. Доведено, що полісенсорна стимуляція головного мозку в ранньому відновному періоді мозкового інсульту сприяє активному відновленню когнітивних функцій. У період реабілітаційного «вікна» такий фізіотерапевтичний метод, яким є магнітна стимуляція, одночасно для відновлення як когнітивних, так і рухових порушень, у комплексі з нейропротекторною терапією поки не застосовувався. Саме для цього нами проведено дане дослідження.

**Мета роботи** – прискорити відновлення рухового та когнітивного дефіциту у хворих після перенесеного ішемічного інсульту шляхом використання магнітотерапії та нейропротекторної терапії.

### Матеріали та методи

Дослідження проведено на базі відділення судинної неврології Ужгородської центральної міської клінічної

лікарні протягом 6 місяців 2015 р. Обстежено 282 хворих, які перенесли ішемічний інсульт. Критеріями включення у дослідження були: збережена свідомість (15 балів за шкалою ком Глазго), вік від 40 до 74 років, верифікований діагноз ішемічного інсульту півкульної локалізації, відсутність на момент дослідження тяжких соматичних захворювань, а також збереженість функцій мови та письма.

Усім хворим виконано загальноклінічні обстеження, нейровізуалізаційне обстеження (комп'ютерну томографію, магнітно-резонансну томографію головного мозку), функціональні кардіологічні обстеження (ЕКГ, ехоКС), нейропсихологічне обстеження з використанням батареї тестів: короткої шкали психічного статусу – Mini-mental State Examination (MMSE), батареї тестів для дослідження лобової дисфункції – Frontal Assessment Battery (FAB) і тесту малювання годинника (CDT)), функціональне обстеження із використанням Скандинавської шкали інсульту та шкали Ашворта для оцінки м'язового тону, геріатричної шкали депресії – Geriatric Depression Scale (GDS) для визначення емоційного стану. Для магнітотерапії використано апарат Viofor JPS зі змінним магнітним полем низької частоти за програмою M2 P2 на великому аплікаторі тривалістю 12 хв. протягом 10 днів. Введення церебраліну проведено довенно 10 мл протягом 10 днів. Статистичну обробку матеріалів здійснено за допомогою стандартного статистичного пакету Microsoft Excel 2007.

### Результати дослідження та їх обговорення

У дослідженні взяли участь 86 хворих, жителів м. Ужгород, які перенесли півкульний ішемічний інсульт. Середній вік хворих становив  $58,1 \pm 1,1$  року. Хворі були розподілені шляхом довільної вибірки на дві групи

(по 43 особи). Вік хворих в основній групі, в яких, крім програмної відновної терапії, додатково використовувався метод магнітотерапії та вводився церебралізін, становив  $57,1 \pm 0,6$  року, а в контрольній групі (без магнітотерапії) –  $59,2 \pm 0,4$  року. В основній групі було 26 (60,5%) чоловіків і 17 (39,5%) жінок, у контрольній групі – відповідно 31 (72,0%) і 12 (28,0%). Ураження правої півкулі в основній групі виявлено у 59,3% хворих, лівої – у 40,7%, а в контрольній групі – відповідно у 47,5% і 52,5%.

Серед чинників ризику виникнення мозкового інсульту в обох групах найчастіше були артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, ішемічна хвороба серця, серцева аритмія. Нами аналізувалися і такі чинники ризику, як паління, надмірне вживання алкоголю, пристрасть до кави, значна фізична активність, емоційні перенапруження.

В обох групах проводилися дослідження лабораторних показників, які підтвердили відсутність вірогідної відмінності між досліджуваними групами.

Середня кількість років навчання в основній групі становила 12,51 року, а в контрольній – 13 років. Індекс маси тіла в основній групі дорівнював  $27,3 \pm 0,2$  кг/м<sup>2</sup>, у контрольній –  $28,5 \pm 0,1$  кг/м<sup>2</sup>. Показники в основній групі склали: систолічного АТ –  $164,6 \pm 5,0$  мм рт. ст., діастолічного –  $101,8 \pm 3,1$  мм рт. ст.; у контрольній групі – відповідно  $161,6 \pm 4,5$  мм рт. ст.,  $92,6 \pm 2,4$  мм рт. ст.

Функціональний стан пацієнтів основної групи на початку дослідження становив  $48,6 \pm 0,8$  балу за Скандинавською шкалою інсульту, а в пацієнтів контрольної групи –  $50,2 \pm 0,7$  балу. По завершенню терапії спостерігалось поліпшення у пацієнтів обох груп, яке виражалось в такому: в основній групі середній бал за Скандинавською шкалою інсульту становив  $50,4 \pm 0,6$  балу, у контрольній –  $51,7 \pm 0,7$  балу.

Таблиця

### Лабораторні показники досліджуваних груп

№	Показник	Основна група	Контрольна група	p
1.	Гемоглобін	$142,3 \pm 3,7$	$146,7 \pm 2,3$	$>0,05$
2.	Лейкоцитоз	$6,7 \pm 0,6$	$6,8 \pm 0,4$	$>0,05$
3.	ШОЕ	$12,9 \pm 2,3$	$10,0 \pm 0,9$	$>0,05$
4.	Глюкоза	$4,3 \pm 0,2$	$5,1 \pm 0,3$	$>0,05$
5.	Холестерин	$4,4 \pm 0,2$	$4,9 \pm 0,2$	$>0,05$
6.	Фібриноген	$4,2 \pm 0,3$	$4,9 \pm 0,3$	$>0,05$
7.	Гематокрит	$0,52 \pm 0,01$	$0,53 \pm 0,01$	$>0,05$

Примітка: p – рівень значущості щодо різниці показників основної та контрольної груп.

За шкалою Ашворта м'язовий тонус у паретичних кінцівках пацієнтів основної групи перед дослідженням становив  $2,60 \pm 0,8$  балу, а в контрольній групі –  $2,4 \pm 0,6$  балу. Після реабілітації м'язовий тонус зменшився до  $1,2 \pm 0,4$  балу в основній та до  $1,8 \pm 0,6$  балу в контрольній групах.

При нейропсихологічному дослідженні з використанням шкали MMSE встановлено, що середній бал в основній групі перед початком дослідження

дорівнював  $23,2 \pm 0,8$  балу, а в контрольній –  $24,3 \pm 0,4$  балу. Після проведеного курсу реабілітації середній бал в основній групі становив  $27,1 \pm 0,6$  балу, а в контрольній –  $26,4 \pm 0,4$  балу.

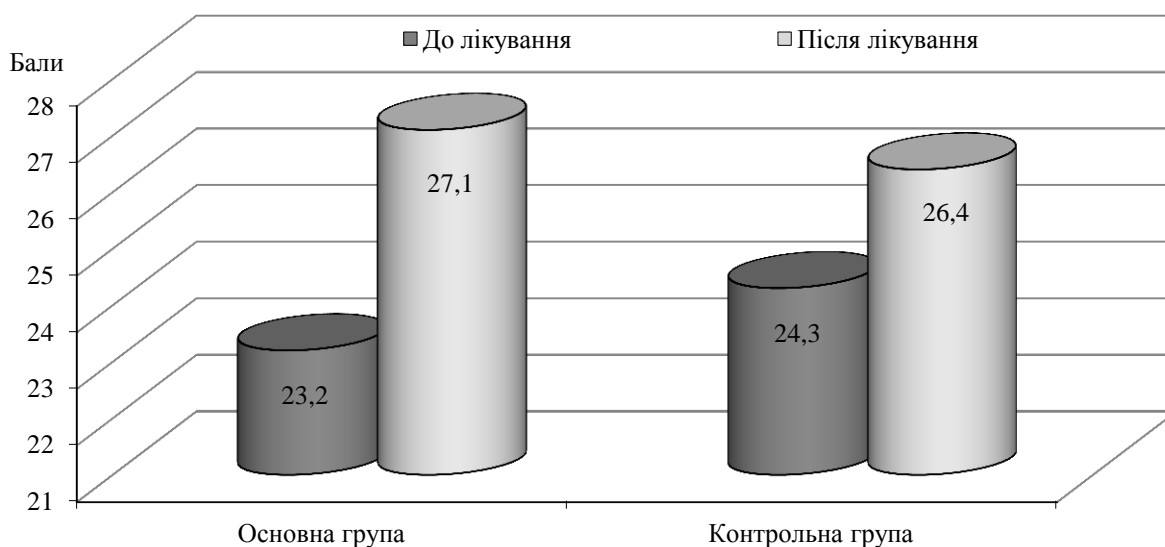
При оцінці лобової дисфункції за допомогою тесту FAB встановлено, що середній бал в основній групі перед початком дослідження становив  $13,1 \pm 0,2$  балу, а в контрольній –  $13,1 \pm 0,1$  балу. По завершенню реабілітаційної терапії середній бал як в основній групі,

так і в контрольній групі дорівнював  $14,9 \pm 0,1$  балу. Результати тесту малювання годинника у пацієнтів групи, де використовувалася магнітотерапія, показали середній бал  $6,63 \pm 1,1$  балу перед початком реабілітаційних заходів і  $7,97 \pm 0,9$  балу по їх закінченню; у контрольній групі – відповідно  $7,5 \pm 0,7$  і  $8,5 \pm 0,9$  балу. Водночас встановлено

зменшення депресії в пацієнтів обох груп. Згідно зі шкалою GDS, на початку лікування в основній групі показник становив  $6,03 \pm 0,2$  балу, а після терапії –  $4,25 \pm 0,4$  балу, у контрольній групі – відповідно  $5,43 \pm 0,3$  балу і  $4,31 \pm 0,6$  балу.



**Рис 1.** Динаміка функціонального стану пацієнтів за Скандинавською шкалою інсульту



**Рис 2.** Результати тестування пацієнтів за шкалою MMSE

### Висновки

За результатами дослідження встановлено, що включення магнітотерапії в поєднанні з церебралізином у реабілітацію пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту вірогідно поліпшує рухову функцію, сприяє зменшенню спастичності та покращує когнітивні функції.

### Перспективи подальших досліджень

Отриманий результат дає змогу рекомендувати метод загальної магнітотерапії в поєднанні з терапією церебралізином до використання в ранньому відновному періоді мозкового інсульту.

## Література

1. Виничук С. М. Поиск новых подходов к лечению острого ишемического инсульта / С. М. Виничук, М. М. Прокопів, Т. М. Черенько // Український неврологічний журнал. – 2010. – № 1. – С. 8–19.
2. Мищенко Т. С. Аналіз епідеміології цереброваскулярних хвороб в Україні / Т. С. Мищенко // Судинні захворювання головного мозку. – 2010. – № 3. – С. 2–9.
3. Мищенко Т. С. Сосудистая деменция / Т. С. Мищенко, В. Н. Мищенко // НейроNews: психоневрология и нейропсихиатрия. – 2011. – № 2/1. – С. 32–34.
4. Московко С. П. Оцінка когнітивної дисфункції у пацієнтів із різними формами гострої серцево-судинної патології / С. П. Московко, С. М. Стаднік // Міжнародний неврологічний журнал. – 2012. – № 2 (48). – С. 142–145.
5. Чердак М. А. Постинсультные когнитивные расстройства / М. А. Чердак, Н. Н. Яхно // Журнал неврології імені Б.М. Матковського. – 2013. – Т. 1, № 1. – С. 31–37.
6. Cognitive impairment after cerebrovascular stroke: Relationship to vascular risk factors / M. Khedr Eman, Sh. A. Hamed, H. K. El-Shereef [et al.] // Neuropsychiatric. Disease and Treatment. – 2009. – № 5. – P. 103–116.
7. Sundar U. Post-Stroke cognitive impairment at 3 months / U. Sundar, S. Adwani // Ann. Indian. Acad. Neurol. – 2010. – № 13 (1). – P.42–46.
8. Riordan H. J. Влияние инсульта на когнитивную сферу / H. J. Riordan, L. A. Flashman // Міжнародний неврологічний журнал. – 2011. – № 2 (40). – С. 56–70.

Дата надходження рукопису до редакції: 21.03.2017 р.

## Сочетание общей магнитотерапии и нейропротекторной терапии для реабилитации пациентов после полушарного ишемического инсульта

*А.Р. Пулык, М.В. Гирявец*

ГБУЗ «Ужгородский национальный университет»,  
г. Ужгород, Украина

**Цель** – ускорить восстановление двигательного и когнитивного дефицита у больных после перенесенного ишемического инсульта путем использования магнитотерапии и нейропротекторной терапии.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе отделения сосудистой неврологии Ужгородской центральной городской клинической больницы в течение 6 месяцев 2015 г. Обследовано 282 больных, перенесших ишемический инсульт. Всем больным проведены общеклинические обследования, нейровизуализационное обследование, нейропсихологическое обследование с использованием батареи тестов, функциональное обследование с использованием Скандинавской шкалы инсульта и шкалы Ашворта, гериатрической шкалы депрессии. Для магнитотерапии использован аппарат Viofog JPS с переменным магнитным полем низкой частоты. Введение церебролизина проведено внутривенно 10 мл в течение 10 дней. Статистическая обработка

материалов проведена при помощи стандартного статистического пакета Microsoft Excel 2007.

**Результаты.** В исследовании приняли участие 86 больных, жителей г. Ужгород, перенесших полушарный ишемический инсульт. По завершении терапии выявлено улучшение функционального состояния по Скандинавской шкале инсульта у пациентов в обеих группах, в основной группе средний балл был достоверно выше. Также определено снижение мышечного тонуса в паретичных конечностях по шкале Ашворта. Установлено достоверное улучшение когнитивных функций в основной группе по шкалам MMSE и CDT. Одновременно выявлено уменьшение депрессии у пациентов обеих групп.

**Выводы.** По результатам исследования установлено, что использование в реабилитации пациентов после перенесенного мозгового инсульта магнитотерапии в сочетании с терапией церебролизином достоверно улучшает двигательную функцию, способствует уменьшению спастичности и улучшает когнитивные функции. Полученный результат позволяет рекомендовать метод общей магнитотерапии в сочетании с терапией церебролизином к использованию в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта.

**Ключевые слова:** полушарный ишемический инсульт, реабилитация, когнитивные нарушения, магнитотерапия.

**Combination of magnetic therapy and neuroprotection therapy for the rehabilitation in patients after ischemic stroke**

*O.R. Pulyk, M.V. Gyravets*  
SU "Uzhhorod National University", Uzhhorod, Ukraine

**Purpose** – to improve the recovery of motor and cognitive deficits in patients after ischemic stroke by using magnetic and neuroprotective therapy.

**Materials and methods.** The study was conducted at the department of vascular neurology Uzhhorod central city hospital for six months of 2015. The study involved 282 patients after ischemic stroke. All patients underwent general clinical examination, neuroimaging examination, neuropsychological examination using a battery of tests, functional examination using Scandinavian Stroke Scale and Scale Ashworth, geriatric depression scale. We used magnetic therapy device Viofor JPS alternating magnetic field of low frequency. Cerebrolysin was administered intravenously 10 ml for 10 days. Statistical processing of

materials carried out by means of standard statistical package Microsoft Exel 2007.

**Results.** The study involved 86 patients, residents of Uzhhorod, have suffered hemispheric ischemic stroke. Upon completion of treatment improved functional status by Scandinavian stroke scale was observed in patients in both groups in the study group the average score was significantly higher, as observed decrease muscle tone in the paretic limbs on a Ashworth scale. Found likely improve cognitive function in the study group on scales MMSE and CDT. At the same time found a decrease in depression patients in both groups.

**Conclusions.** The study found that involvement in the rehabilitation of patients after stroke in conjunction with magnetic therapy of cerebrolysin significantly improved motor function, reduces spasticity and improves cognitive function. This result allows us to recommend the general magnetic therapy combined with cerebrolysin for use in early recovery period after stroke.

---

**Key words:** hemispheric ischemic stroke, rehabilitation, cognitive impairment, magnetic therapy.

**Відомості про авторів**

**Пулик Олександр Романович** – д.мед.н., завідувач кафедри пульмонології, фтизіатрії та фізіотерапії факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000, Україна.

**Гирявєць Мирослава Василівна** – асистент кафедри пульмонології, фтизіатрії та фізіотерапії, факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000, Україна.