

Л.В. АНДРІЮК, І.В. МАГУЛКА

## АНАЛІЗ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ДІАГНОСТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ХВОРИХ ІЗ ГЕМОРАГІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ У ПІЗНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ПЕРІОД

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

**Мета:** дослідити ефективність реабілітаційних заходів із метою удосконалення реабілітаційного лікування хворих працездатного віку, які перенесли геморагічний інсульт, шляхом застосування комплексної поетапної реабілітації з додатковим використанням немедикаментозних методів (голкорекфлексо-, апі-, гірудо- та мануальної терапії).

**Матеріали і методи.** Обстежено 116 пацієнтів із паренхіматозним півкульовим геморагічним інсультом у пізній реабілітаційний період. Використовували бальні шкали та визначення кількості нуклеїнових кислот і активності кислих і лужних нуклеаз сироватки крові та проводили кореляційний аналіз отриманих результатів.

**Результати.** Після проведеного реабілітаційного лікування спостерігали поліпшення функціонального стану, зменшення проявів інвалідизації, зменшення спастичності м'язів, поліпшення психоемоційного стану пацієнтів, зменшення проявів депресії і нормалізацію показників нуклеїнового обміну.

**Висновки.** Отримали ряд залежностей клінічних показників, які при високих значеннях коефіцієнтів кореляції дадуть можливість отримання попередніх матеріалів за однією із них за результатами інших. Так, маючи дані неврологічного статусу за шкалою NIHSS, можемо розрахувати рівень функціональної неспроможності за шкалою Ренкіна, відносний рівень психоемоційних розладів за шкалами Монтгомері–Асберг і Бека, рівень когнітивних розладів за шкалою MMSE.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** реабілітація; геморагічний інсульт; нуклеїнові кислоти.

Цереброваскулярні захворювання в Україні та у світі посідають одне з перших місць за розповсюдженістю, смертністю та інвалідизацією, тому чимало лікарів та науковців зосереджують увагу на цій проблемі [8]. За даними ВООЗ, у розвинених країнах світу щорічно реєструють від 100 до 300 інсультів на кожні 100 тис. населення [5].

Захворюваність на мозковий інсульт в Україні становить 280–290 випадків на 100 тис. населення [8], в той час як у країнах Західної Європи – 200 випадків на 100 тис. населення.

На сьогодні зібрано багато наукових робіт, які описують етіологію, патогенез та лікування, проте, не так багато праць, які розкривають саногенетичні механізми структурно-функціонального відновлення та реабілітації пацієнтів із геморагічним інсультом. Необхідність вирішення даних питань зумовлює актуальність проведення дослідження.

**Мета дослідження:** удосконалити діагностику станів та стратегію реабілітації пацієнтів із геморагічним інсультом у пізній відновний та резидуальний періоди, шляхом застосування індивідуальної комплексної поетапної реабілітації на основі клініко-лабораторного обстеження.

**Матеріали і методи.** Обстежено 116 пацієнтів із перенесеним геморагічним інсультом. Хворі, які брали участь у дослідженні, характеризувалися

поєднанням головних судинних захворювань – артеріальної гіпертензії і атеросклерозу. Усіх пацієнтів шляхом рандомізації було поділено на 2 групи. Основну групу склали 66 пацієнтів, середній вік становив  $(46,4 \pm 10,4)$  року, серед них 35 чоловіків та 31 жінка. Контрольну групу склали 50 осіб, середній вік становив  $(44,2 \pm 9,9)$  року, серед них 27 чоловіків, 23 жінки. Пацієнти обох груп були зіставлені за віком, статтю, тяжкістю захворювання, результатами бальних оціночних шкал та біохімічними показниками. Пацієнти основної та контрольної груп перенесли геморагічний інсульт від 6 місяців до 2 років на початок проведення нами активних реабілітаційних заходів.

Пацієнтам контрольної групи призначали медикаментозну терапію, фізіотерапевтичні засоби та фізичні методи реабілітації, без використання комплексних методів лікування, а також електрофорез (нікотинова кислота) на шийно-комірцеву зону, електростимуляцію і озокерито-парафінові аплікації на паретичні кінцівки, магнітотерапію – змінне магнітне поле паравертебрально на ділянку проекції нижньошийних-верхньогрудних сегментів, лікувальну фізкультуру. Пацієнти контрольної групи проходили стаціонарне лікування протягом 14–20 днів, подальша реабілітація пацієнтів цієї групи продовжувалась в амбулаторних умовах, рекомендували продовжити заняття ЛФК, масаж,

медикаментозне лікування. Пацієнтам основної групи протягом 3 місяців призначали комплекс реабілітаційних заходів, який включав 5 етапів з додатковим використанням натуропатичних методів (голкорекфлексо-, апі-, грудно- та мануальної терапії).

Пріоритетними методами дослідження для якісного та кількісного аналізу реабілітаційного процесу були шкали (NIHSS, індекс Бартела, модифікована шкала Ренкіна, модифікована шкала спастичності Ашворта, шкала MMSE, шкала оцінки депресії Монтгомері–Асберг, шкала депресії Бека). Визначали вміст нуклеїнових кислот та нуклеаз у сироватці крові пацієнтів до, після першого та після третього місяців реабілітації.

Математичну обробку отриманих даних здійснювали за принципами та методами доказової медицини, а також із застосуванням методів класичної статистичної обробки.

#### Результати дослідження та їх обговорення.

У даній роботі провели аналіз кореляційних залежностей у хворих із геморагічним інсультом у пізній реабілітаційний період. Під час аналізу клінічних

особливостей пацієнтів із наслідками перенесеного геморагічного інсульту при поступленні відзначили прямий кореляційний зв'язок між показниками тяжкості неврологічних розладів за шкалою NIHSS та показниками функціонування організму за шкалою Ренкіна ( $r=+0,72$ ;  $p<0,05$ ). За результатами даного спостереження виявили обернений середній кореляційний зв'язок між тяжкістю неврологічних розладів та показниками когнітивних функцій за шкалою MMSE ( $r=-0,60$ ;  $p<0,05$ ).

Спостерігали середньої сили обернений кореляційний зв'язок між тяжкістю спастичних проявів за шкалою Ашворта та показниками залежності від оточуючих (індексом Бартела) у пацієнтів як основної, так і контрольної груп.

Виявили середній обернений кореляційний зв'язок між показниками когнітивних розладів (за шкалою MMSE) та показниками функціональної неспроможності пацієнтів (за шкалою Ренкіна) у пацієнтів обох груп при поступленні ( $r=-0,59$ ;  $p<0,05$ , рис. 1).

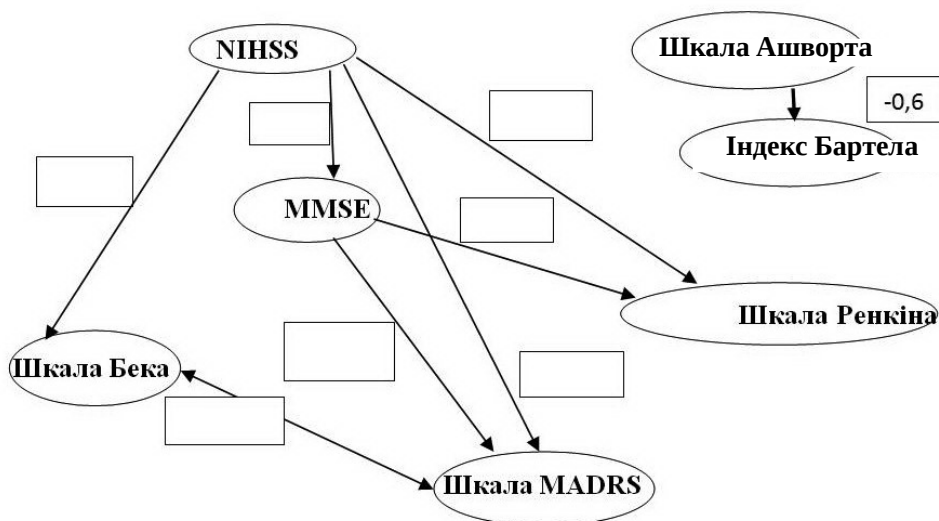


Рис. 1. Схема кореляційних залежностей у хворих із паренхіматозним півкульовим геморагічним інсультом у пізній реабілітаційний період.

У пацієнтів із паренхіматозним півкульовим геморагічним інсультом у пізній реабілітаційний період при поступленні спостерігали середньої сили прямий регресійний зв'язок між показниками шкали NIHSS і шкалами MADRS та Бека ( $r=+0,52$  та  $+0,50$ ;  $p<0,05$ ), що може свідчити про прямий взаємозв'язок між тяжкістю інсульту та ступенем депресії.

#### Висновки

Наявність високих коефіцієнтів кореляції між даними різних шкал дає можливість отримання

попередніх матеріалів за однією із них за результатами інших. Так, маючи дані неврологічного статусу за шкалою NIHSS, можемо розрахувати рівень функціональної неспроможності за шкалою Ренкіна, відносний рівень психоемоційних розладів за шкалами Монтгомері–Асберг і Бека, рівень когнітивних розладів за шкалою MMSE.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні у практику отриманих клінічних залежностей у хворих на геморагічний інсульт.

## Список літератури

1. *Актуальна неврологія (обрані лекції)* / О. В. Ткаченко, О. В. Новикова, В. В. Оржешковський [та ін.] ; за ред. проф. О. В. Ткаченко. – К. : Атіка, 2012. – 96 с.
2. Андріюк Л. В. Від нуклеїнових кислот до препарату Нуклеїнат / Л. В. Андріюк // *Новини медицини та фармації*. – 2007. – № 14 (220). – С. 35.
3. Анохин П. К. *Очерки по физиологии функциональных систем* / П. К. Анохин. – М. : Медицина, 1975. – 448 с.
4. Беляєва Н. М. Медико-соціальна реабілітація при хворобах центральної та периферичної нервової системи / Н. М. Беляєва, О. Б. Яворенко, І. В. Куриленко // *IV Всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи : матеріали наук.-практ. конф.* – Львів : Літограф, 2016. – С. 28.
5. Вербицкая С. В. Реабилитация больных, перенесших инсульт, в поликлинике / С. В. Вербицкая, В. А. Парфенов // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. – 2011. – № 4. – С. 3–6.
6. *Геморагічний інсульт. Спонтанний внутрішньомозковий крововилив. Адапована клінічна настанова, заснована на доказах : додаток до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 17.04.2014 р. № 275.* – К., 2014. – 50 с.
7. Гольдблат Ю. В. Физиотерапия в неврологии / Ю. В. Гольдблат // *Наука и техника*. – 2011. – 560 с.
8. Зозуля І. С. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні / І. С. Зозуля, А. І. Зозуля // *Український медичний часопис*. – 2011. – № 5. – С. 38–41.
9. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных / А. С. Кадыков, Л. А. Черникова, Н. В. Шахпаронова // *МЕДпресс-информ*, 2014. – 560 с.
10. Коган О. Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии / О. Г. Коган, В. Л. Найдин. – М. : Медицина, 1988. – 304 с.
11. Купріненко Н. Деякі питання організації допомоги хворим на інсульт в Україні та світі / Н. Купріненко // *Міжнародний неврологічний журнал*. – 2015. – № 2 (72). – С. 129–132.
12. Мінцер О. П. Засади створення єдиної державної системи інформаційного забезпечення закладів охорони здоров'я / О. П. Мінцер, Л. Ю. Бабінцева, М. В. Банчук // *Медична інформатика та інженерія*. – 2011. – № 3. – С. 5–12.
13. *Особливості проведення відновного лікування при цереброваскулярних захворюваннях* / І. Ю. Попова, І. В. Степаненко, Т. А. Ліхачова [та ін.] // *IV Всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи : матеріали наук.-практ. конф.* – Львів : Літограф, 2016. – С. 67.
14. *Реабілітаційна медицина: основні поняття та дефініції* / В. П. Лисенюк, І. З. Самосюк, Н. І. Самосюк, А. В. Ткаліна // *Міжнародний неврологічний журнал*. – 2012. – № 8 (54). – С. 29–33.
15. Dobkin B. D. Rehabilitation and recovery of the patient with stroke / B. H. Dobkin // *Pathophysiology, Diagnosis and Management*. – 2016. – P. 963–971.
16. *Guidelines for the management of spontaneous intracerebral haemorrhage in adults: 2007 update: a guideline from the American Heart Association. American Stroke Association Council* / J. Broderic, S. Conolly, E. Felmann [et al.] // *Stroke*. – 2007. – Vol. 38. – P. 1–23.
17. *Guidelines on Urinary incontinence. 2009 [Electronic resource]* / A. Schroder, P. Abrams, K.-E. Andersson [et al.]. – Mode of access: [http://www.uroweb.org/fileadmin/tx\\_eauguidelines/2009/Pocket/Incontinence.pdf](http://www.uroweb.org/fileadmin/tx_eauguidelines/2009/Pocket/Incontinence.pdf).
18. Ho Chung B. P. Effect of different combinations of physiotherapy treatment approaches on functional outcomes in stroke patients: A retrospective analysis / B. P. Ho Chung // *Hong Kong Physiotherapy Journal*. – 2014. – Vol. 32, Iss. 1. – P. 21–27.
19. Li X. Chapter eight – acupuncture therapy for stroke patients / X. Li, Q. Wang // *International Review of Neurobiology (Neurobiology of Acupuncture)*. – 2013. – Vol. 111. – P. 159–179.
20. *Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. A national clinical guideline* // *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*. – Edinburgh, 2010. – 101 p.
21. Walker E. R. Influence of visual feedback on dynamic balance control in chronic stroke survivors / E. R. Walker, A. S. Hynstrom, B. D. Schmit // *Journal of Biomechanics*. – 2016. – Vol. 49, Iss. 5. – P. 698–703.

## References

1. Tkachenko, O.V., Novikova, O.V. & Orzheshkovskiy, V.V. (2012). *Aktualna nevrolohiia (obrani lektzii)* [Actual neurology (selected lectures)]. O. V. Tkachenko (red). Kyiv: Atika [in Ukrainian].
2. Andriiuk, L.V. (2007). Vid nukleinovykh kyslot do preparatu Nukleinat [From nucleic acids to the drug Nucleinate]. *Novyny medytsyny ta farmatsii – News of Medicine and Pharmacy*, 14 (220). – P. 35 [in Ukrainian].
3. Anoxyn, P.K. (1975). *Ocherky po fiziologii funktsyonalnykh sistem* [Essays on the physiology of functional systems]. Moscow: Medytsyna [in Russian].
4. Beliaieva, N.M., Yavorenko, O.B. & Kurylenko, I.V. (2016). Medyko-sotsialna reabilitatsiia pry khvorobakh tsentralnoi ta pereferychnoi nervovoi systemy [Medico-social rehabilitation in diseases of the central and peripheral nervous system]. *IV Vseukrayinskyi forum neiroreabilitatsii ta medyko-sotsialnoi ekspertyzy (P.28): mater. nauk.-prakt. konf. – IV All-Ukrainian forum of neurorehabilitation and medical and social expertise: mater. science-practice conf.* Lviv: Litograf [in Ukrainian].
5. Verbitskaya, S.V. & Parfenov, V.A. (2011). *Reabilitatsiya bolnykh, perenesshykh insult, v poliklinike* [Rehabilitation of patients who have suffered a stroke in a polyclinic]. *Mediko-sotsialnaya ekspertiza i reabilitatsiya – Medical and Social Rehabilitation*, (4), 3-6 [in Russian].
6. *Hemorahichnyi insult. Spontanni vnutrishnomozkovyi krovovyliv. Adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh* [Hemorrhagic stroke. Spontaneous intracerebral hemorrhage. Adapted clinical guideline based on evidence]. (2014). Dodatok do Nakazu Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 17.04.2014 №75. Kyiv [in Ukrainian].

7. Goldblat, Yu.V. (2011). Fizioterapiya v nevrologii [Physiotherapy in Neurology]. *Nauka i tekhnika – Science and Techniques* [in Russian].
8. Zozulia, I.S. & Zozulia, A.I. (2011). Epidemiolohiia tserebrovaskuliarnykh zakhvoriuvan v Ukraini [Epidemiology of cerebrovascular diseases in Ukraine]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys – Ukrainian Medical Journal*, (5), 38-41 [in Ukrainian].
9. Kadykov, A.S. Chernikova, L.A. & Shakhparonova, N.V. (2014). *Reabilitatsiya nevrologicheskikh bolnykh [Rehabilitation of neurological patients]* Moscow: MEDpress-inform [in Russian].
10. Kogan, O.G. & Naydin, V.L. (1988). *Meditsynska reabilitatsiya v nevrologii i neyrokhirurgii [Medical rehabilitation in neurology and neurosurgery]*. Moscow: Meditsyna [in Russian].
11. Kuprinenko, N. (2015). Deiaki pytannia orhanizatsii dopomohy khvorym na insult v Ukraini ta sviti [Some questions about aid arrangement for people with stroke in Ukraine and in the world]. *Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal – International Neurological Journal*, 2 (72), 129-132 [in Ukrainian].
12. Mintser, O.P. Babintseva, L.Yu. & Banchuk, M.V. (2011). Zasady stvorennia yedynoi derzhavnoi systemy informatsiinoho zabezpechennia zakladiv okhorony zdorovia [Principles of creation of a unified state system of information provision for health care institutions]. *Medychna informatyka ta inzheneriia – Medical Informatics and Engineering*, (3), 5-12 [in Ukrainian].
13. Popova, I.Yu., Stepanenko, I.V. & Likhachova, T.A. (2016). *Osoblyvosti provedennia vidnovnoho likuvannia pry tserebrovaskuliarnykh zakhvoriuvanniakh [Features of carrying out restorative treatment at cerebrovascular diseases]. IV Vseukrainskyi forum neiroreabilitatsii ta medyko-sotsialnoi ekspertyzy: mater. nauk.-prakt. konf. – IV All-Ukrainian Forum of Neurorehabilitation and Medical and Social Expertise: Mater. of Science-practice Conf.* (pp.67). Lviv: Litograf [in Ukrainian].
14. Lyseniuk, V.P. Samosiuk, I.Z. & Samosiuk, N.I. (2012.) Reabilitatsiina medytsyna: osnovni poniattia ta definititsii [Rehabilitation medicine: basic concepts and definitions]. *Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal – International Neurological Journal*, 8 (54), 29-33 [in Ukrainian].
15. Dobkin, B.D. (2016). Rehabilitation and recovery of the patient with stroke. *Pathophysiology, Diagnosis and Management*, 963-971.
16. Broderic, J., Conolly, S., & Felmann, E. (2007). Guidelines for the management of spontaneous intracerebral haemorrhage in adults: 2007 update: a guideline from the American Heart Association. American Stroke Association Council. *Stroke*, 38, 1-23.
17. Schroder, A., Abrams, P., & Andersson, K.-E. (2009). Guidelines on urinary incontinence. [Electronic resource]. – Retrieved from: [http://www.uroweb.org/fileadmin/tx\\_eauguidelines/2009/Pocket/Incontinence.pdf](http://www.uroweb.org/fileadmin/tx_eauguidelines/2009/Pocket/Incontinence.pdf).
18. Ho Chung, B.P. (2014). Effect of different combinations of physiotherapy treatment approaches on functional outcomes in stroke patients: A retrospective analysis. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 32 (1), 21-27.
19. Li, X., & Wang, Q. (2013). Chapter eight – acupuncture therapy for stroke patients. *International Review of Neurobiology (Neurobiology of Acupuncture)*, 111, 159-179.
20. (2010). Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Edinburgh.
21. Walker, E.R., Hynstrom, A.S., & Schmit, B.D. (2016). Influence of visual feedback on dynamic balance control in chronic stroke survivors. *Journal of Biomechanics*, 49 (5), 698-703.

## АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ГЕМОМРАГИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В ПОЗДНЕМ РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Л.В. Андриук, И.В. Магулка

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина

**Цель:** исследовать эффективность реабилитационных мероприятий с целью усовершенствования реабилитационного лечения больных трудоспособного возраста, перенесших геморрагический инсульт, путем применения комплексной поэтапной реабилитации с использованием немедикаментозных методов (иглорефлексо-, апи-, гирудо- и мануальной терапии).

**Материалы и методы.** Обследовано 116 пациентов с паренхиматозным полушарным геморрагическим инсультом в позднем реабилитационном периоде. Использовали балльные шкалы, определение количества нуклеиновых кислот и активности кислых и щелочных нуклеаз сыворотки крови.

**Результаты.** После проведенного реабилитационного лечения наблюдали улучшение функционального состояния, уменьшение проявлений инвалидизации, уменьшение спастичности мышц, улучшение психоэмоционального состояния пациентов, уменьшение проявлений депрессии и нормализацию показателей нуклеинового обмена.

**Выводы.** В результате исследования получили ряд зависимостей клинических показателей, которые при высоких значениях коэффициентов корреляции дадут возможность получения предварительных материалов по одной из них по результатам других. Так, имея данные неврологического статуса по шкале NIHSS, можем рассчитать уровень функциональной несостоятельности по шкале Ренкина, относительный уровень психоэмоциональных расстройств по шкалам Монтгомери–Асберг и Бека, уровень когнитивных расстройств по шкале MMSE.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** реабилитация; геморрагический инсульт; нуклеиновые кислоты.

**ANALYSIS OF CORRELATION DEPENDENCES OF DIAGNOSTIC INDICATORS IN PATIENTS WITH HEMORRHAGIC STROKE IN A LATE RECOVERY PERIOD**

L.V. Andriyk, I.V. Magulka

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University

**Purpose:** to investigate the effectiveness of rehabilitation measures aimed at improving rehabilitation treatment of patients of working age who have undergone a hemorrhagic stroke by using a comprehensive phased rehabilitation, with the additional use of non-drug methods (acupuncture, ape, gyrodo-manual therapy).

**Materials and Methods.** 116 patients with parenchymal hemispheric hemorrhagic stroke in the late rehabilitation period were examined. Point scales were used and determination of the number of nucleic acids and activity of acidic and alkaline nucleases of blood serum was carried out and a correlation analysis of the obtained results was carried out.

**Results.** After the rehabilitation treatment, improvement of the functional state, reduction of manifestations of disability, reduction of spasticity of muscles, improvement of the psycho-emotional state of patients, reduction of manifestations of depression and normalization of nucleic exchange rates were observed.

**Conclusions.** We received a number of dependencies of clinical indicators, which at high values of the correlation coefficients will give the opportunity to obtain previous materials on one of them according to the results of others. So, having data on the NIHSS neurological status, we can calculate the level of functional failure on the Rankin scale, the relative level of psycho-emotional disorders on the Montgomery Asberg and Beck scales, the level of cognitive impairment on the MMSE scale.

KEY WORDS: **rehabilitation; hemorrhagic stroke; nucleic acid; nucleic homoeostasis.**

*Рукопис надійшов до редакції 03.10.2017 р.*

**Відомості про авторів:**

**Андріюк Лук'ян Васильович** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри реабілітації та нетрадиційної медицини Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; тел: +38(067)67-27-512.

**Магулка Ірина Володимирівна** – кандидат медичних наук, асистент кафедри реабілітації та нетрадиційної медицини Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; тел: +38(032)221-44-90.