

## Додаткові можливості корекції розладів неврологічних функцій у пацієнтів з наслідками перенесеного геморагічного інсульту

Андріюк Л.В., Магулка І.В.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Кафедра реабілітації та нетрадиційної медицини; [mahulka@i.ua](mailto:mahulka@i.ua)

Проведено аналіз методик відновлення втрачених функцій у пацієнтів з наслідками перенесеного геморагічного інсульту із додатковим використанням немедикаментозних засобів (рефлексо-, гірудо-, апітерапії та мануальної терапії). Проведено порівняння цих методів із класичними схемами реабілітації. Показано, що поєднане, поетапне використання фізичних методів реабілітації, фізіотерапевтичних та немедикаментозних засобів (голкорекфлексо-, апи-, гірудотерапії, мануальної терапії) достовірно покращує результати відновного лікування пацієнтів з перенесеним геморагічним інсультом у відновному періоді. Доповнення реабілітаційної програми голкорекфлексо-, апітерапією та м'якими техніками мануальної терапії достовірно покращує рухову та чутливу функції пацієнтів, що складає 8% за шкалою NIHSS у пацієнтів основної групи.

**Ключові слова:** реабілітація, інсульт, голкорекфлексотерапія, гірудотерапія, апітерапія, постізометрична релаксація.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРЕНЕСЕННОГО ГЕМОРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Андріюк Л.В., Магулка І.В.

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, Кафедра реабилитации и нетрадиционной медицины

Проведен анализ методик восстановления утраченных функций у пациентов с последствиями перенесенного геморагического инсульта с дополнительным использованием немедикаментозных средств (рефлексо-, гирудо-, апитерапии и мануальной терапии). Проведено сравнение данных методов с классическими схемами реабилитации. Показано, что совместное, поэтапное использование физических методов реабилитации, физиотерапевтических и немедикаментозных средств (иглорекфлексо-, апи-, гирудотерапии, мануальной терапии) достоверно улучшает результаты восстановительного лечения пациентов с перенесенным геморагическим инсультом в восстановительном периоде. Дополнение реабилитационной программы иглорекфлексо-, апитерапией и мягкими техниками мануальной терапии достоверно улучшает двигательную и чувствительную функции пациентов, что составляет 8% по шкале NIHSS у пациентов основной группы.

**Ключевые слова:** реабилитация, инсульт, иглорекфлексотерапия, гирудотерапия, апитерапия, постизометрическая релаксация.

### ADDITIONAL FEATURES OF CORRECTION OF NEUROLOGICAL FUNCTION DISORDERS IN PATIENTS WHO SUFFERED HEMORRHAGIC STROKE

Andriyuk L.V. Mahulka I.V.

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of Rehabilitation and Alternative Medicine

In the article, the methods of restoring functions in patients suffering the consequences of hemorrhagic stroke with additional drug-free modalities (reflexo-, hirudo-, apitherapy, and manual therapy) were analyzed. The article compares these methods with the classical rehabilitation schemes.

Андріюк Л.В., Магулка І.В.

Додаткові можливості корекції розладів...

The combined gradual use of physical methods of rehabilitation, physio therapeutic and drug-free modalities (acupuncture, apitherapy, hirudotherapy, manual therapy) significantly improves the results of rehabilitation of patients transferred to recovery period after hemorrhagic stroke. Rehabilitation program that includes apitherapy, acupuncture, and soft techniques of manual therapy, significantly improves motor and sensitivity function of the patients, representing 8% on the NIHSS scale in the patients of the main group.

**Keywords:** rehabilitation, stroke, acupuncture, hirudotherapy, apitherapy, postisometric relaxation.

## Вступ

Щорічне зростання кількості пацієнтів з наслідками перенесеного інсульту та збільшення випадків захворювання у людей працездатного віку зосереджує увагу сучасних науковців на удосконаленні відновного лікування пацієнтів даного профілю [6,8]. За даними літератури, на темпи відновлення втрачених функцій впливають вік хворого, розміри вогнища ураження, тяжкість інсульту, наявність супутньої патології та час початку проведення реабілітаційних заходів [10]. Важливим є також комплексність та поетапність використовуваних методів [20,21]. В літературі достатньо широко представлені методики ранньої реабілітації пацієнтів з наслідками перенесеного інсульту, проте не так багато робіт, які описують ефективність реабілітаційних заходів у пізньому відновному періоді [1,5]. Недостатньо описано застосування натуропатичних методів у відновленні втрачених функцій, можливості використання їх в комплексній терапії [13].

Так, використання рефлексотерапії дає можливість мобілізації власних функціональних резервів організму, стимуляції відновної корекції рухових та чутливих порушень [5, 19], ініціації збільшення потужності центральних та локальних стрес-лімітуючих систем і адаптаційних реакцій в організмі [7, 18]. Апітерапія – вплив бджолиної отрути на організм людини – є менш вивченою методикою, ніж рефлексотерапія, проте не менш ефективною у відновленні втрачених функцій [12]. В результаті призначення апітоксинотерапії посилюється активність клітин центральної нервової системи, активніше проводяться імпульси по периферичній, знижується кров'яний тиск, зменшується гемоліз еритроцитів, скорочення поперечносмугастих і гладких м'язів, збільшується проникність капілярів [15]. Мелітин бджолиної отрути знижує тонус судин великого кола кровообігу, збільшує пульсове наповнення судин

Андріюк Л.В., Магулка І.В.

головного мозку та кінцівок і покращує функціональну здатність міокарда [17]. Завдяки вмісту в бджолиній отруті пептиду апаміну, збільшується проникність гемато-енцефалічного бар'єру, збуджується нервова система та активується рухова активність, пригнічуються гальмівні процеси в центральній нервовій системі. Іншим важливим біологічним ефектом бджолиної отрути є вплив на обмін серотоніну та допаміну, протисудомні [16] та мієлінізуючі властивості апітоксину [17]. Гірудотерапія в реабілітації втрачених функцій використовується з метою патогенетичного впливу (судинорозширюючий, бактеріостатичний, аналгетичний, протизапальний, антикоагулянтний, протинабряковий), в результаті чого покращується мікроциркуляція, відновлюється проникність судин тканин і органів, зменшується гіпоксія, знижується артеріальний тиск та збільшується активність імунної системи [14].

Мануальну терапію застосовують для відновлення втрачених функцій у післяінсультних хворих з метою релаксації вкорочених м'язів, які знаходяться в гіпертонусі [3,6]. Для цього використовують м'які техніки – постізометричну релаксацію м'язів (ППРМ), яка поєднується із мобілізацією суглобів кінцівок і хребта та з активно-пасивними рухами паретичних кінцівок. Ця методика використовується для релаксації та аналгезії м'язів [4, 13], ліквідації тригерних точок, які є проявом міофасціальної дисфункції [7], в результаті змін в системах аферентації сегментарного апарату спинного мозку.

Метою даного дослідження є удосконалення діагностичного та лікувального процесу реабілітації пацієнтів, що перенесли геморагічний інсульт шляхом розробки базової програми реабілітації, а також порівняння ефективності розробленої програми в процесі відновного лікування з класичною схемою.

### Матеріал і методи дослідження

Нами проведено дослідження ефективності комплексної поетапної методики реабілітації пацієнтів працездатного віку з наслідками перенесеного геморагічного інсульту із використанням немедикаментозних методів (голкорексфлексотерапія, апітерапія, гірудотерапія та мануальна терапія).

В дослідженні брали участь 116 пацієнтів, які були поділені на дві групи (основну та контрольну). З метою виявлення додаткових факторів впливу на відновний процес, пацієнтів основної і контрольної групи було поділено на підгрупи за віком, статтю, терміном захворювання та стороною ураження головного мозку.

Пацієнтам першої групи – основної (n=66) призначали комплексну поетапну реабілітацію з додатковим використанням немедикаментозних методів (гірудо-, апі-, рефлексотерапії та мануальної терапії). Середній вік хворих у цій групі становив  $46,4 \pm 10,4$  роки, серед них 44 чоловіка та 22 жінки. Реабілітаційний процес проводився в п'ять етапів: діагностичний етап, адаптаційний, контрольньо-корекційний, стабілізаційний, підсумковий етапи з додатковим використанням немедикаментозних методів (гірудотерапії, апітерапії, мануальної терапії, голкорексфлексотерапії).

У пацієнтів другої, контрольної групи (n=50) середній вік становив  $44,2 \pm 9,9$  років, серед них 23 чоловіка, 27 жінок. Пацієнтам цієї групи призначали лише медичну (медикаментозну, фізичну) реабілітацію.

Гірудотерапія проводилась на стабілізаційному етапі, ставили 2-4 п'явки на проекцію сосцевидних відростків скроневої кістки, по задній волоссистій лінії голови, в проекції куприкової кістки, 8-10 сеансів.

Апітерапію призначали на контрольньо-корекційному етапі. Після трьохразової негативної проби на апітоксин ставили 2-6 бджіл на точки  $GI_4$ ,  $V_{17}$ ,  $V_{31}$ ,  $GI_{11}$ ,  $GI_7$ .

Мануальну терапію застосовували у вигляді прийомів постізометричної релаксації м'язів (ППРМ) на наступні групи: надпід'язикові та підпід'язикові м'язи, розгиначі верхньої кінцівки, кисті, згиначі нижньої кінцівки, стопи. ППРМ призначали контрольньо-корекційному етапі.

Голкорексфлексотерапію призначали на адаптаційному стабілізаційному етапі. Використовували точки  $T_{14}$ ,  $VB_{20}$  - на ураженій кінцівці,  $P_7$ ,  $MC_5$ ,  $MC_6$ ,  $GI_{11}$ ,  $GI_{10}$ , - на здоровій стороні,  $T_{20}$ ,  $IG_{14}$ ,  $MC_5$ ,  $MC_6$  – за гальмівною методикою,  $TR_3$ ,  $IG_3$ ,  $GI_4$  – за тонізуючою методикою, проводилось 10-12 сеансів.

Ефективність проведених заходів оцінювалась за фізикальними методами (об'єктивний огляд, неврологічний статус), тестовими опитувальниками, які включали комплексне обстеження з використанням шкал. Оцінку неврологічного статусу проводили за шкалою інсульту національного інституту здоров'я (NIHSS), ступінь підвищення тону м'язів за модифікованою шкалою спастичності Ашфорта. Динаміку функціонального стану пацієнтів оцінювали за шкалою Ренкіна, індексом активності у щоденному житті Бартел, когнітивні функції за шкалою Mini-Mental State Examination (MMSE), психо-емоційний стан оцінювався за шкалами Бека та Монтгомері-Асберг. Використання бальних оціночних шкал дозволяє оцінити функціональний стан пацієнта і динаміку відновлення втрачених функцій.

Вміст нуклеїнових кислот (ДНК і РНК) в сироватці крові визначали методами спектрофотометрії по Р.Г. Цаневу і Г.Г. Маркову. Активність нуклеаз сироватки крові визначали спектрометричними модифікованими мікрометодами В.М. Коновець і А.П.Левицького для РНК-аз, і О.І. Самойлок для ДНК-аз [2].

При виконанні статистичної обробки отриманих даних було використано наступні методи: аналіз варіаційних рядів – розрахунок середнього арифметичного та його середньої похибки ( $M \pm m$ ), проведення оцінки вірогідності різниці отриманих результатів у порівнюваних групах за методом Ст'юдента, кореляційний аналіз – розрахунок парних коефіцієнтів кореляції за методом Пірсона.

### Результати дослідження

В результаті проведеного дослідження спостерігали позитивну динаміку у пацієнтів обох груп. Так, неврологічний статус в основній групі пацієнтів достовірно покращився на 8%, у пацієнтів контрольної групи – на 6 % ( $p < 0,05$ , рис. 1).

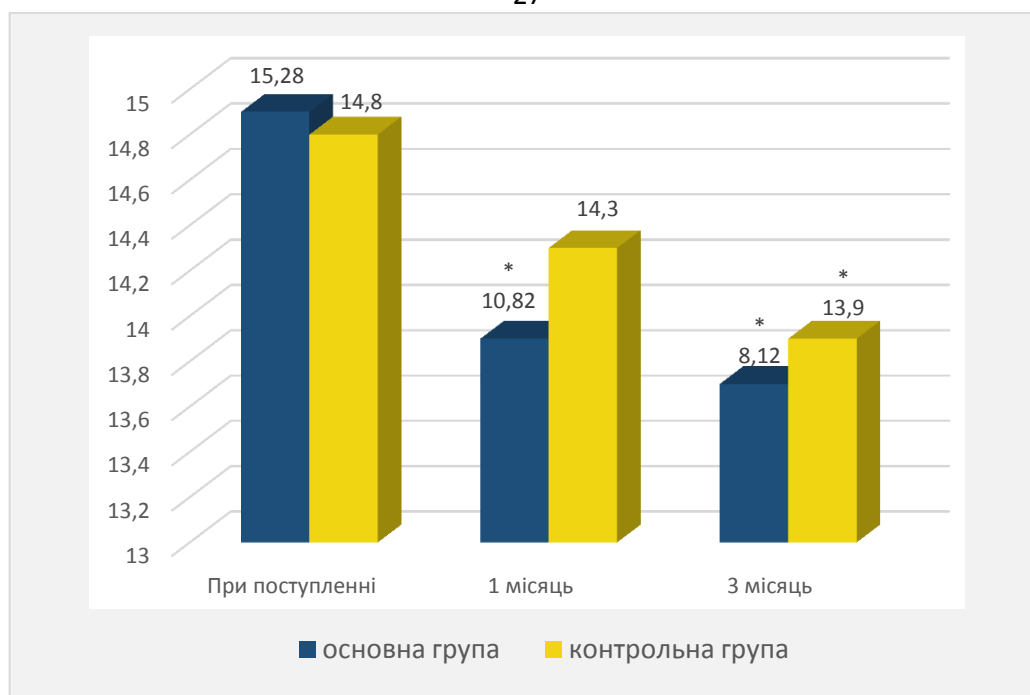


Рис.1. Загальна динаміка показників важкості неврологічних розладів за шкалою NIHSS у пацієнтів основної і контрольної групи протягом періоду реабілітації. Тут і далі: \*  $p < 0,05$ .

Функціонування організму за шкалою Ренкіна достовірно покращилось в пацієнтів основної групи на 29% ( $p < 0,05$ ) у пацієнтів контрольної групи на 23% ( $p < 0,05$ , рис. 2).

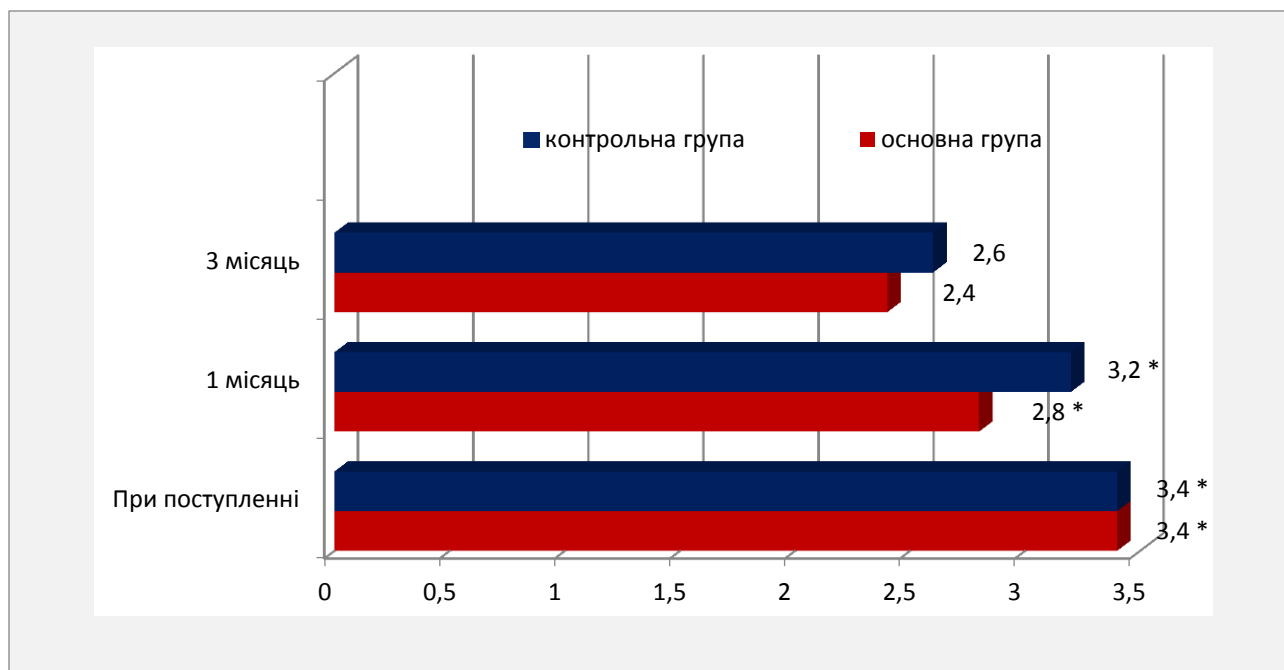


Рис.2. Загальна динаміка показників інвалідизації за шкалою Ренкіна у пацієнтів основної і контрольної групи протягом реабілітації.

Спостерігали достовірне покращення функціонування організму за шкалою Бартеля у пацієнтів обох груп, проте у пацієнтів

основної групи покращення становило 20% ( $p < 0,05$ ), а у групі порівняння – 11% ( $p < 0,05$ , рис. 3).

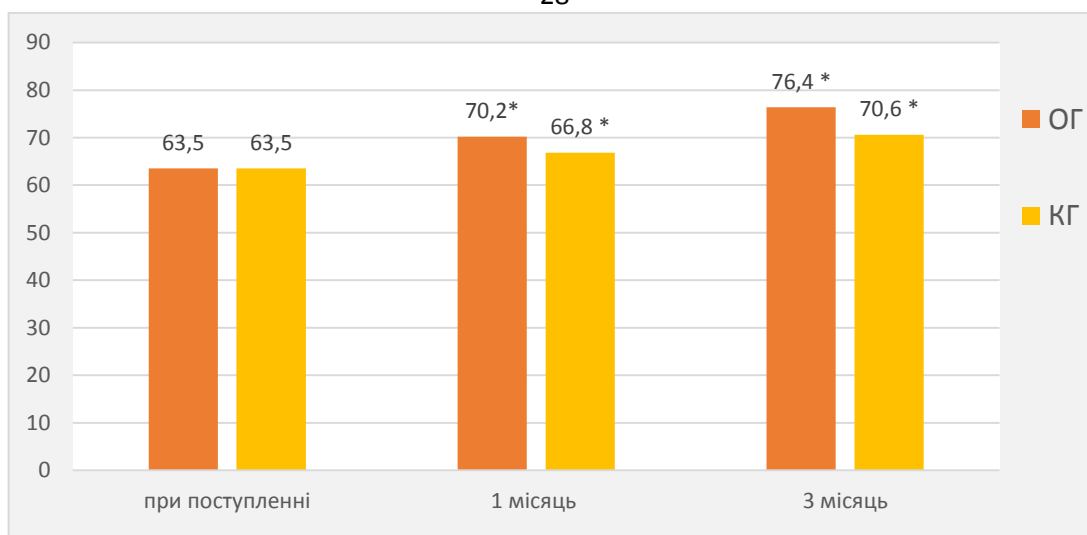


Рис.3. Загальна динаміка показників функціонування організму пацієнтів, які перенесли геморагічний інсульт, за індексом Бартеля в основній і контрольній групі протягом реабілітації. Тут і далі: ОГ – основна група; КГ – контрольна група.

Зменшення спастичності м'язів за шкалою Ашворт у пацієнтів основної групи було достовірним і становило 12% ( $p < 0,05$ ), на

відміну від результатів пацієнтів контрольної групи - 6% ( $p > 0,05$ , рис. 4).

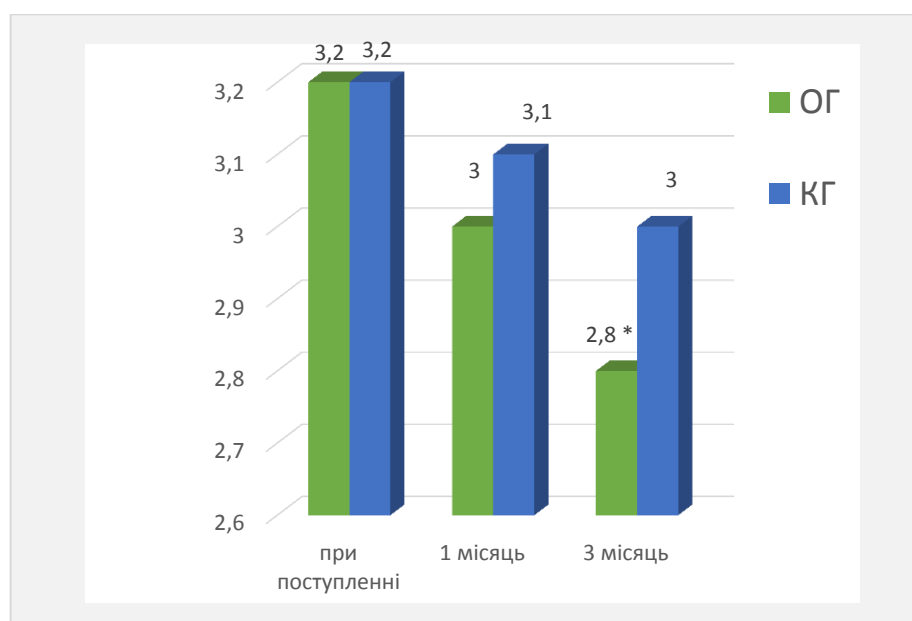


Рис.4. Загальна динаміка показників спастичності за шкалою Ашворта у пацієнтів основної і контрольної групи протягом реабілітації.

Спостерігали достовірне покращення когнітивних функцій за шкалою MMSE на

19% ( $p < 0,05$ ) у пацієнтів основної групи та на 12% в групі контролю ( $p < 0,05$ , рис. 5).

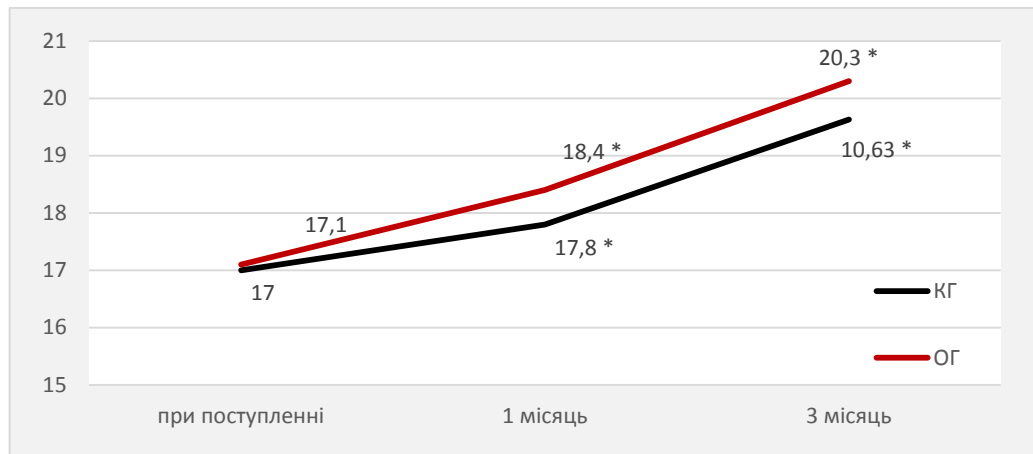


Рис.5. Загальна динаміка показників когнітивних розладів у пацієнтів, які перенесли геморагічний інсульт, за шкалою MMSE в основній і контрольній групі протягом періоду реабілітації.

Зменшення депресивних розладів за шкалою MADRS становило 44% ( $p < 0,05$ ) у пацієнтів основної групи та 40% в групі контролю ( $p < 0,05$ , рис. 6).

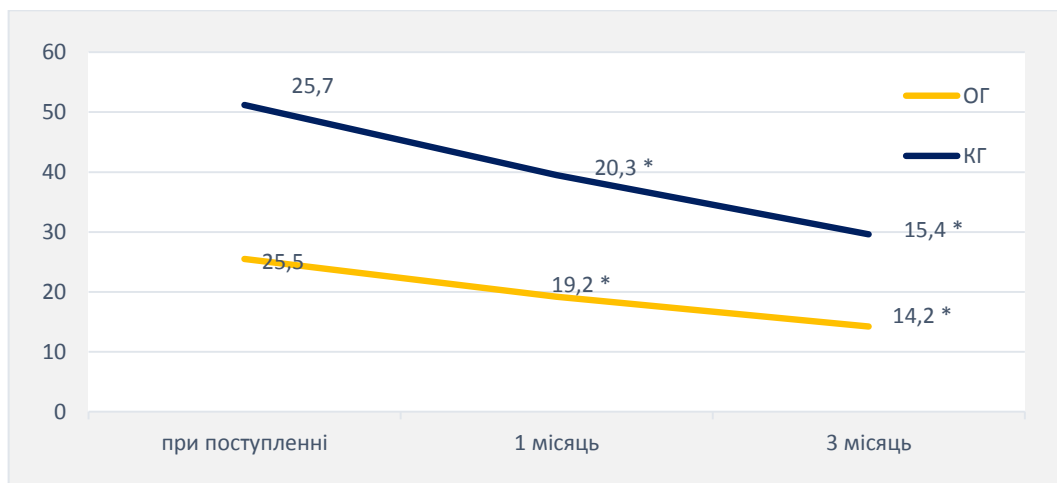


Рис.6. Загальна динаміка депресивних розладів у пацієнтів, які перенесли геморагічний інсульт за шкалою MADRS в основній і контрольній групі протягом реабілітації.

Спостерігали покращення психоемоційного стану пацієнтів основної групи за шкалою Бека на 40% ( $p < 0,05$ ) та на 37% ( $p < 0,05$ ) у пацієнтів групи порівняння (рис. 7).

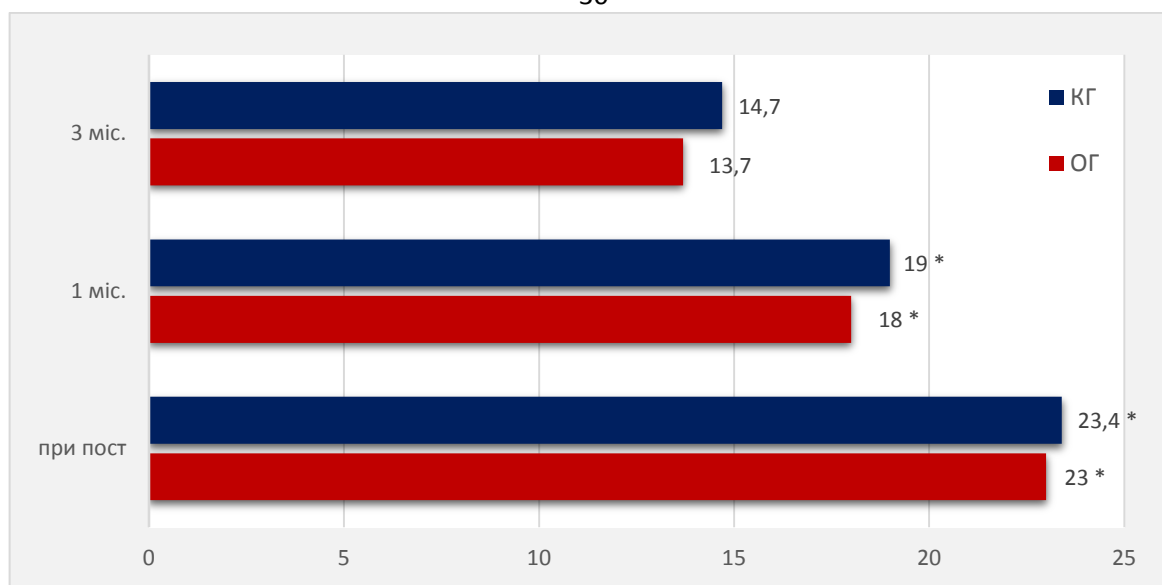


Рис.7. Загальна динаміка депресивних розладів у пацієнтів, які перенесли геморагічний інсульт, за шкалою Бека в основній і контрольній групі протягом лікування.

Після 3 місяців комплексної реабілітації рівень ДНК у пацієнтів основної групи достовірно зменшився на 32%, кількість РНК зменшилась на 41 % ( $p < 0,05$ , рис. 8). Підвищення вмісту РНК та зниження ДНК в сироватці крові відображає послаблення

деструктивних процесів і посилення компенсаторних процесів в корі головного мозку та свідчить про сприятливий перебіг реабілітаційного процесу.

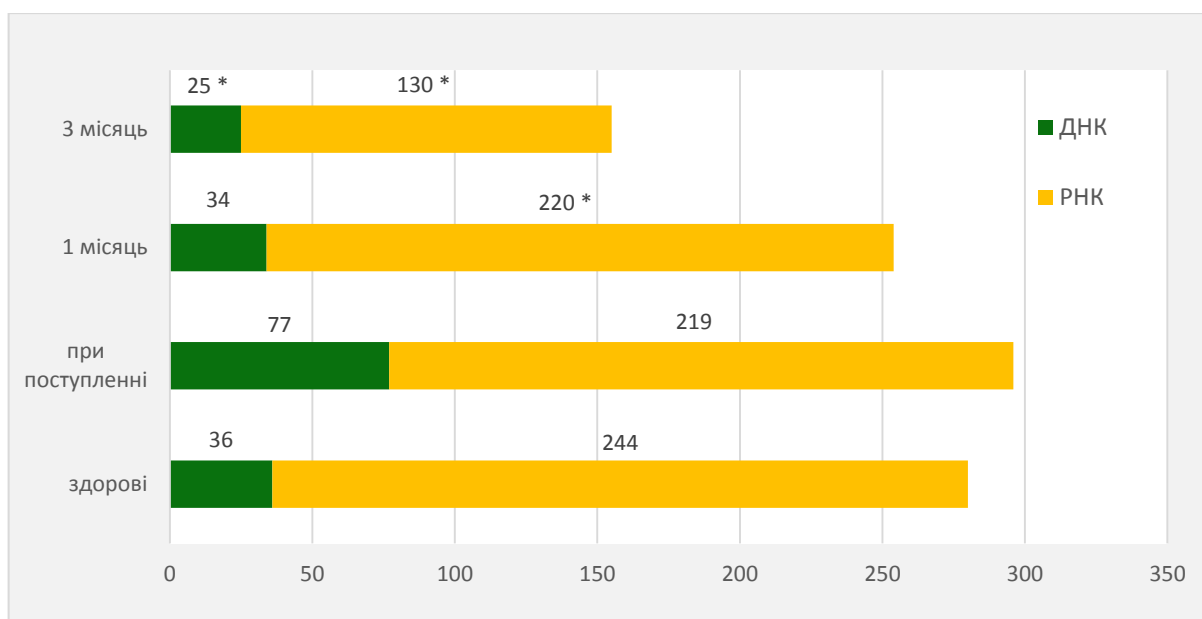


Рис.8. Динаміка вмісту нуклеїнових кислот в сироватці крові пацієнтів основної групи з наслідками перенесеного геморагічного інсульту протягом реабілітації.

У пацієнтів контрольної групи після проведеної реабілітації спостерігали менш виражене зменшення кількості РНК сироватки крові, в порівнянні із основною групою на 19%

( $p < 0,05$ ), кількість ДНК зменшилась на 59% ( $p < 0,05$ , рис. 9).

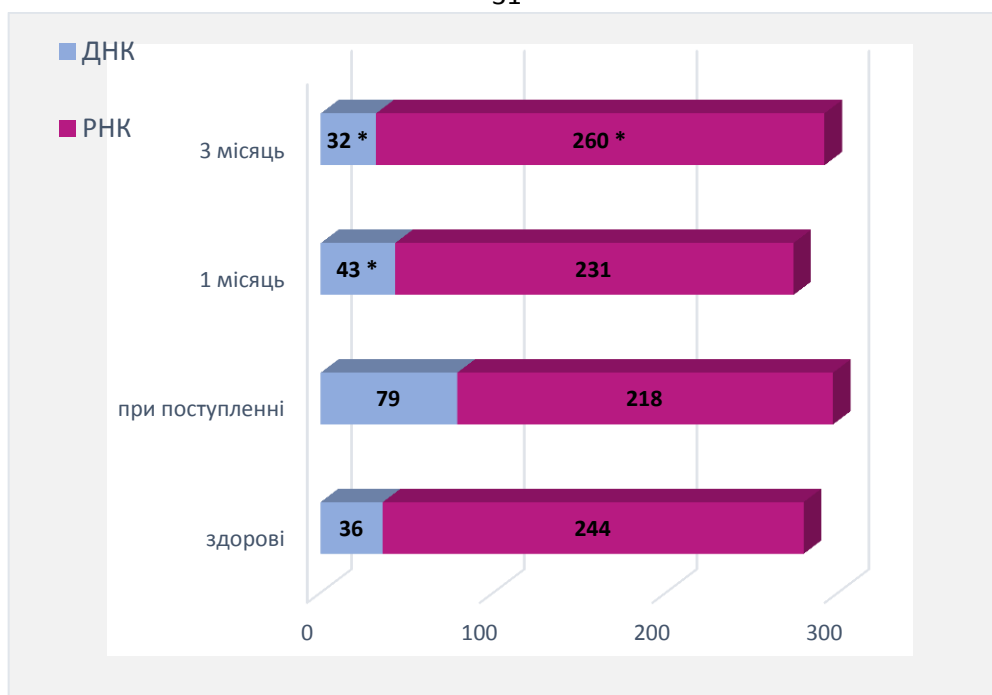


Рис.9. Динаміка вмісту нуклеїнових кислот в сироватці крові пацієнтів контрольної групи з наслідками перенесеного геморагічного інсульту після реабілітації (мг/л).

Протягом періоду реабілітації відмічали зміну активності нуклеаз. У пацієнтів основної групи спостерігали достовірне збільшення ДНК-аз та зменшення активності РНК-аз, яке

пояснюється зменшенням процесів деструкції нуклеїнових кислот та включенням продуктів розпаду РНК в репаративні процеси в тканинах головного мозку (рис. 10).

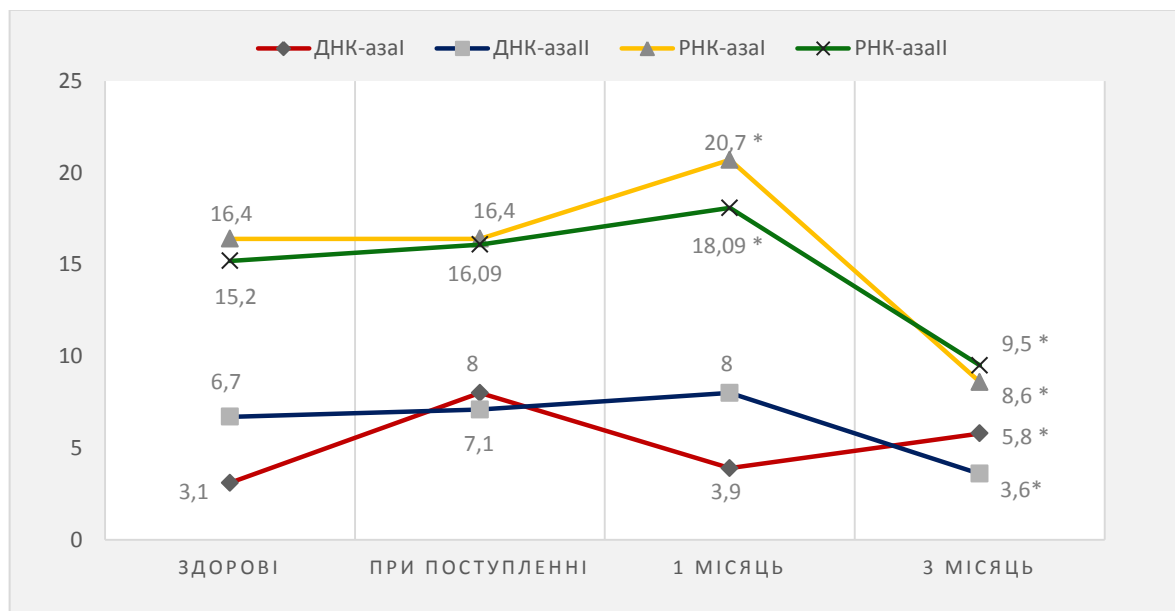


Рис.10. Динаміка вмісту нуклаз сироватки крові пацієнтів основної групи з наслідками перенесеного геморагічного інсульту після реабілітації (мО/мл).

У пацієнтів контрольної групи спостерігали значно вищу активність ДНК-аз та достовірне зменшення РНК-аз (рис. 11).



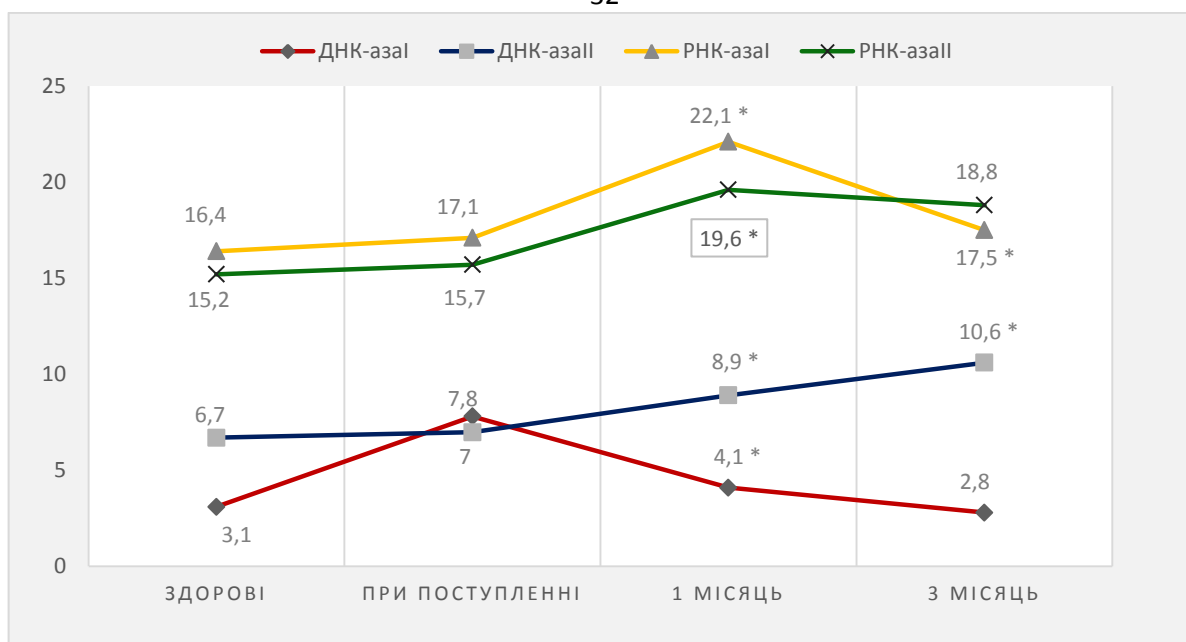


Рис. 11. Динаміка вмісту нуклаз сироватки крові пацієнтів контрольної групи з наслідками перенесеного геморагічного інсульту після реабілітації (мО/мл).

При порівнянні результатів дослідження в основної та контрольної групи, показників бальних оціночних шкал та біохімічних показників між собою, виявили наступні результати: виявлено кореляційний зв'язок між характером змін кількісного складу показників

нуклеїнового гомеостазу та показниками функціонування організму за шкалою Ренкіна у пацієнтів основної групи. При зменшенні кількості ДНК, покращуються показники функціонування організму за даною шкалою.

Табл.1  
Кореляційний зв'язок між даними шкали MMSE та показниками шкал NIHSS, Ренкіна, індексом Бартеля, шкалою Ашворт та кількістю ДНК сироватки крові

Основна група (n=66)	ДНК	NIHSS	шкала Ренкіна	індекс Бартел	шкала Ашворт
Шкала MMSE	-0,56	-0,6	-0,61	0,35	-0,27

Виявлено достовірний кореляційний зв'язок між показниками когнітивних функцій (за шкалою MMSE) та функціонуванням організму (шкали Ренкіна та Бартеля) пацієнтів основної групи. Відмічається достовірний кореляційний зв'язок між даними шкали MMSE та шкалою спастичності Ашворта, шкалою Бартеля пацієнтів основної групи, що свідчить про залежність функціонального відновлення організму та тону м'язів від рівня когнітивних розладів. Відмічено достовірний кореляційний зв'язок між динамікою показників неврологічного статусу та психо-емоційним станом пацієнтів за шкалою MADRS у пацієнтів основної групи.

### Відповідність етичним стандартам

Дослідження пацієнтів проведені відповідно до положень Гельсінкської Декларації 1975 року, переглянутої та доповненої в 2002 році, директив Національних Комітетів з етики наукових досліджень. Під час проведення тестів від всіх учасників отримано інформовану згоду і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності учасників.

У всіх авторів (Андріюка Л.В., Магулки І.В.) відсутній будь-який конфлікт інтересів.

**Висновки**

1. Поєднане, поетапне використання фізичних методів реабілітації, фізіотерапевтичних та немедикаментозних засобів (голкорефлексотерапії, ахіллярної терапії, гірудотерапії, мануальної терапії) достовірно покращує результати відновного лікування пацієнтів з перенесеним геморагічним інсультом у відновному періоді.
2. Доповнення реабілітаційної програми голкорефлексотерапією ахіллярною та м'якими техніками мануальної терапії достовірно покращує рухову та чутливу функції пацієнтів, що складає 8% за шкалою NIHSS у пацієнтів основної групи.
3. У пізньому відновному періоді, в комплексі реабілітаційних заходів, голкорефлексотерапію рекомендовано проводити мінімум 2 курсами по 10 процедур, з інтервалом 8-10 днів.

**Література**

1. Белова АН, Щепетова ОЯ Руководство по реабилитации пациентов с двигательными нарушениями. – М: Антидор; 1999: 648.
2. Бородулин ВБ Структура и химические свойства нуклеозидов и нуклеотидов. Учебно-метод. пособие - Саратов. - Изд-во Саратов. мед. ун-та; 2012:91.
3. Губенко ВП, Федоров СМ, Ткаліна АВ, Зачатко ТМ Мануальна терапія в лікуванні та реабілітації хворих із руховими порушеннями - Международный неврологический журнал. – 2014; 7: 94-100.
4. Губенко ВП, Федоров СМ, Ткаліна АВ, Зачатко ТМ Мануальна терапія в системі медичної реабілітації - Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – 2013; 22: 113-123.
5. Гудкова ВВ, Петрова ЕА, Митрофанова ИН Раннее восстановительное лечение больных с церебральным инсультом. - Consilium medicum; 2003. – Спец. Выпуск: 30-33.
6. Гусев ЕИ, Гехт АБ, Гаптов ВБ, Тихопой ЕВ Реабилитация в неврологии. Учебное пособие. - М. – 2000: 327.

7. Ежов ВВ, Иванюк ЕС Методы физиотерапии в программах восстановительного лечения больных, перенесших мозговой инсульт. - Судинні захворювання головного мозку. - 2010; 4: 22-32.
8. Зозуля ІС, Зозуля АІ Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні - Укр. мед. часопис. – 2011; 5: 38–41.
9. Козелкин АА, Ревенько АА, Козелкина СА Этапная реабилитация больных, перенесших мозговой инсульт - Терапия. – 2007;10: 2-5.
10. Козелкин АА, Ревенько АВ, Медведкова СА Современные аспекты нейрореабилитации постинсультных больных - Международный неврологический журнал. – 2010; 8: 23-25.
11. Королев АА, Сулова ГА, Кузьмина СВ, Шарипова РР Особенности клиники двигательных нарушений и методика рефлексотерапии при спастических гемипарезах у больных после мозгового инсульта - Фундаментальные исследования. – 2010; 6: 54-57.
12. Самосюк ИЗ, Самосюк НИ Физические факторы в лечении болевых синдромов у больных после перенесенного инсульта - Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2008; 4: 13-20.
13. Стаднік СМ, Данилков РІ Мультидисциплінарний підхід при реабілітації пацієнтів із мозковим інсультом - Международный неврологический журнал. – 2010; 8: 28-33.
14. Vuote NJ The use of medical leeches for venous congestion. A review and case report - Vet Comp Orthop Traumatol. – 2014; 27(3): 173-178.
15. Noh JH, Park JA, Cho SW Effect of Bee-venom Acupuncture on Upper Limb Spasticity of Stroke Patients - J. Korean acupuncture moxibustion soc. – 2010;27(4): 115-125.
16. Elyassi AR, Terres J, Rowshan NH Medicinal leech therapy on head and neck patients: a review of literature and proposed protocol - Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. - 2013; 116(3): 167-172.
17. Eom JY, Won SH, Kwon KR, Lee HS Comparative study of Acupuncture, Bee Venom Acupuncture and Bee Venom Herbal Acupuncture on the treatment of Post-stroke Hemiplegic Shoulder Pain - J. Korean

pharmacopuncture institute. - 2006; 9(1): 139-154.

18. Gao WB, Yang JL Acupuncture treatment of uninhibitory neuronal dysuria: a clinical report of 60 cases - *Int. J. Clin. Acupunct.* – 1994; 5(3): 361-363.

19. Kim MB, Shin HD, Kim SS Influences of Electroacupuncture at Interosseous Muscle for Hand Function in Hemiplegic Patients after Stroke [in Korean] - *J.Orient. Rehabilitation Med.* – 2005; 15 (4): 17-28.

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.

21. Prigatano GP. Principles of neurological rehabilitation. - Oxford: Oxford University Press. – 1999: 31.

## References

1. Belova AN, Schepetova AJ Guide to Rehabilitation patients with movement disorders. - M: Antidor; 1999: 648.

2. Borodulin VB Structure and chemical properties of nucleosides and nucleotides. Teaching method. Guide - Saratov. - Publ Sarat. Med. Univ; 2012: 91.

3. Hubenko VP, Fedorov SM, Tkalina AV, Zachatko TM Manual therapy in the treatment and rehabilitation of patients with movement disorders - *International Neurological Journal.* - 2014; 7: 94-100.

4. Hubenko VP, Fedorov SM, Tkalina AV, Zachatko TM Manual therapy in system of rehabilitation - Scientific works of employees NMAPO them. PLShupyk. - 2013; 22: 113-123.

5. Gudkova VV, Petrova EA, Mitrofanova IN Early rehabilitation of patients with cerebral stroke. - *Consilium medicum.* – 2003; Spec. Release: 30-33.

6. Gusev EI, Hecht AB, Haptov VB Tihopoy EV Rehabilitation in neurology. Tutorial. - M. - 2000: 327.

7. Ezhov VV, Ivanyuk ES Methods of physical therapy programs in rehabilitation of patients after stroke. - *Vascular diseases of the brain.* - 2010; 4: 22-32.

8. Zozulya IS, Zozulya AI Epidemiology of cerebrovascular diseases in Ukraine - *Ukr. med. magazine.* - 2011; 5: 38-41.

9. Kozelkin AA, Revenko AA, Kozelkina SA -Stage rehabilitation of patients after cerebral stroke - *Therapy.* - 2007; 10: 2-5.

10. Kozelkin AA Revenko AV, Medvedkova SA Modern aspects of neurorehabilitation of patients with post-stroke - *International Neurological Journal.* - 2010; 8: 23-25.

11. Korolev AA, Suslov GA, Kuzmin SV, Sharipova RR Features of clinic movement disorders and methods of acupuncture in spastic hemiparesis patients after stroke - *Fundamental Research.* - 2010; 6: 54-57.

12. Samosyuk IZ Samosyuk NI Physical factors in the treatment of pain in patients after a stroke - *Acute and emergency conditions in the practice.* - 2008; 4: 13-20.

13. Stadnik SM Danylkov RI Multidisciplinary approach in the rehabilitation of patients with brain stroke - *Journal of International neurology.* - 2010; 8: 28-33.

14. Buote NJ The use of medical leeches for venous congestion. A review and case report - *Vet Comp Orthop Traumatol.* – 2014; 27(3): 173-178.

15. Noh JH, Park JA, Cho SW Effect of Bee-venom Acupuncture on Upper Limb Spasticity of Stroke Patients - *J. Korean acupuncture moxibustion soc.* – 2010; 27(4): 115-125.

16. Elyassi AR, Terres J, Rowshan HH Medicinal leech therapy on head and neck patients: a review of literature and proposed protocol - *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* - 2013; 116(3): 167-172.

17. Eom JY, Won SH, Kwon KR, Lee HS Comparative study of Acupuncture, Bee Venom Acupuncture and Bee Venom Herbal Acupuncture on the treatment of Post-stroke Hemiplegic Shoulder Pain - *J. Korean pharmacopuncture institute.* - 2006; 9(1): 139-154.

18. Gao WB, Yang JL Acupuncture treatment of uninhibitory neuronal dysuria: a clinical report of 60 cases - *Int. J. Clin. Acupunct.* – 1994; 5(3): 361-363.

19. Kim MB, Shin HD, Kim SS Influences of Electroacupuncture at Interosseous Muscle for Hand Function in Hemiplegic Patients after Stroke [in Korean] - *J.Orient. Rehabilitation Med.* – 2005; 15 (4): 17-28.

20. Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge  
Додаткові можливості корекції розладів...

planning. A national clinical guideline -  
Scottish Intercollegiate Guidelines Network.  
– Edinburgh. – 2010: 101.

21. Prigatano GP. Principles of  
neurological rehabilitation. - Oxford: Oxford  
University Press. – 1999: 31.

---

Дата надходження: 1.11.15