

## АНОТАЦІЯ

*Рубаніста М.Є.* Клініко-патогенетичні особливості больових синдромів у хворих після інсульту та оптимізація їх профілактики та лікування. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «охорона здоров'я» за спеціальністю 222 - «медицина». – Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (ДНУ «НПЦ ПКМ», ДУС), Київ, 2020. Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л.Шупика, Київ, 2021.

Наукова робота присвячена виявленню особливостей больових синдромів у хворих у відновному (ранньому (РВП) до 6 місяців та пізньому (ПВП) до 2 років) і резидуальному періодах (РП) інсульту, обґрунтуванню та оптимізації комплексного лікування з використанням методів рефлексотерапії (РТ).

Як відомо, судинно-мозкові захворювання були й залишаються актуальною проблемою сучасного суспільства, що зумовлено їхньою значною поширеністю, високими показниками смертності та інвалідизації. За даними МОЗ в Україні щорічно реєструють 100-120 тисяч інсультів, з них третина – серед осіб працездатного віку [52]. Зазвичай проблеми життєдіяльності хворих після інсультів першочергово пов'язують з руховим та когнітивним дефіцитом, проте, такий симптом, як хронічний біль різної локалізації та інтенсивності не отримує достатньої уваги фахівців та навіть самих пацієнтів через свою поліморфність, маскування під психосоматичні розлади, непереносимість або резистентність до анальгетичних засобів, що ускладнює відновлення неврологічного дефіциту у хворих та знижує якість життя.

За даними Harrison R.A., більш ніж 70% хворих, що перенесли інсульт, щоденно відчувають біль [164]. Больовий синдром після інсульту (ПІБС)

достатньо різноманітний, а значна його поширеність (біль в плечовому суглобі складає 12,5-27% пацієнтів з інсультом [44, 72, 177, 188], ЦПБ – у 8% пацієнтів [163, 203], МФБС – в 93% [59,209,210], ГБ – у 30% хворих [90, 164] сигналізує й про недостатній рівень лікувально-профілактичних заходів, ймовірно, через неврахування багатьох його особливостей і недостатність залучення та обґрунтувань додаткових способів терапії, спроможних позбавити хворих від невиправданої медикаментозної поліпрагмазії, адже вони отримують досить велику кількість ліків стосовно основного захворювання.

Враховуючи вищезазначене, ми поставили за мету - визначення особливостей больових синдромів у хворих, що перенесли інсульт та оптимізацію комплексної медичної допомоги із застосуванням методів рефлексотерапії.

Для вирішення поставленої мети нами був розроблений дизайн дослідження, що складався з трьох етапів із залученням 142 пацієнтів з розподілом на відповідні клінічні групи.

**Перший етап роботи** був присвячений дослідженню особливостей больових синдромів у хворих в різні періоди інсульту (ранньому відновному, пізньому відновному та резидуальному).

**Другий етап роботи** був присвячений вивченню особливостей больових синдромів та клінічних, емоційно-вольових і гемодинамічних показників з ними пов'язаних. В дослідження було залучено 122 пацієнта, яких було розподілено на 3 групи.

Основна група: пацієнти з хронічними больовими синдромами після інсульту (n=62), які проходили стаціонарне лікування в КЛ «Феофанія» у відділеннях загальної та судинної неврології за період з 2017-2019рр. Хворі поступали на стаціонарне лікування в різні періоди інсульту.

З метою порівняння якісних характеристик больових синдромів, а також рівнів особистісної та реактивної тривожності та гемодинамічних показників судин голови та шиї була набрана група порівняння І.

Група порівняння I: пацієнти з хронічними больовими синдромами без інсульту (БбезІ) (n=30), які перебували на стаціонарному лікуванні в центрі болю та відділенні загальної неврології; або амбулаторному лікуванні в КЛ «Феофанія» за період з 2017-2019рр. Пацієнти основної, та 1 групи порівняння - були репрезентативні за віком, статтю, демографічними показниками та спектром больових синдромів.

Група порівняння II: група добровольців без больових синдромів та інсульту (БезБІ) (n=30). Група була набрана для оцінки та порівняння рівнів особистісної та реактивної тривожності за шкалою Спілбергера-Ханіна між основною групою та групою порівняння I та була репрезентативна за віковими та гендерними показниками з основною групою та групою порівняння I.

**Третій етап роботи** був присвячений обґрунтуванню, проведенню та аналізу комплексного лікувального впливу щодо хворих з больовими синдромами після інсультів із застосуванням РТ у порівнянні зі стандартною медикаментозною терапією. Для порівняльного аналізу результатів лікування група хворих з больовим синдромом після інсульту, в кількості 62 пацієнтів, яка була основною на другому етапі роботи, була додатково розділена на дві групи: основну та контрольну. Пацієнти, які були направлені в кабінет РТ і отримували РТ в складі комплексного лікування, склали основну групу (n=32). РТ, яка застосовувалась на даному етапі, представляла авторську модифікацію та включала поєднання корпоральної РТ та мікроакупунктурних систем (МАС) від 3 до 5, залежно від локалізації, інтенсивності, якісних характеристик болю та стану пацієнта. Сеанси РТ проводились в режимі щоденно, загальна їх кількість складала 8-10 процедур, середня тривалість процедури на одного хворого була 40 хв.

Контрольну групу склали пацієнти з больовим синдромом після інсульту (n=30), які отримували виключно стандартну медикаментозну терапію, яка передбачала застосування нестероїдних протизапальних препаратів, міорелаксантів та прегабаліну.

Для обґрунтування застосування РТ на судини голови та шиї за допомогою УЗДС нами була створена група в кількості 30 пацієнтів, яким сеанс РТ проводився безпосередньо в кабінеті функціональної діагностики, гемодинамічні показники аналізувались до та після сеансу.

**Результати дослідження.** Визначено, що у відновному та резидуальному періодах інсульту з помірним та мінімальним обмеженням функцій (індекс активності Бартел -  $82,26 \pm 2,21$ , показники активності за модифікованою шкалою Ренкіна -  $2,7 \pm 0,09$ ) виявляється суттєвий поліморфізм больових синдромів, найчастіші з яких - цефалгії, дорсалгії, біль у плечі, та значне «навантаження болем» -  $2,45 \pm 0,1$  синдрому на хворого. Вони зустрічались, як у вигляді моносиндрому (11,%), так і у вигляді їх комбінацій: з 2 синдромів - 41,9% , з 3 синдромів – 37,1%, 4 синдромів - 9,7% хворих, які виявлялись при поглибленому цільовому опитуванні.

Особливості болю у хворих, які перенесли інсульт, полягали в превалюванні значимості якісних характеристик над кількісними: Так, невропатичний характер болю у хворих після інсульту мав більше факторне навантаження ( $\Phi H=0,80$ ), ніж його інтенсивність ( $\Phi H=0,67$ ).

Було визначено, що інтенсивність та локалізація больових синдромів залежала від періодів інсульту: максимальна виразність суглобових болів (середній показник за візуально аналоговою шкалою (ВАШ) склав  $8,0 \pm 0,5$  балів) спостерігалась в РВП (від 21 дня до 6 місяців) і поступово зменшувалась до  $4,67 \pm 0,49$  балів в РП (після 2 років). На другому місці за інтенсивністю був ГБ (середня ВАШ склала  $5,0 \pm 0,5$  балів), який знижувався до ПВП ( $3,67 \pm 0,33$ ) та згодом зростав до РП понад 10 років ( $4,57 \pm 0,35$ ). Третє місце зайняли дорсалгії (середня ВАШ дорівнювала  $2,5 \pm 0,5$  балів) в РВП, поступово зростаючи до  $4,2 \pm 0,35$  балів в РП до 10 років і майже залишаючись статичною надалі.

Аналіз залежності інтенсивності різних больових синдромів від локалізації інсульту виявив статистично значимі відмінності ( $p < 0,05$ ) між інтенсивністю болю в плечовому суглобі паретичної кінцівки та локалізацією

інсульту в басейні середньомозкових артерій (СМА). Інші локалізації больових синдромів подібних залежностей не виявили.

Виявлено, що больовий синдром у хворих після інсульту має відмінності за якісною складовою болю в порівнянні з групою пацієнтів БбезІ. Так, частка пекучого характеру болю в загальній структурі больового синдрому збільшувалась від ПВП до РП понад 10 років, в той же час в групі хворих БбезІ спостерігався переважно ниючий характер.

Виявлено, що хворі з больовими синдромами після інсульту мають високі показники особистісної ( $44,29 \pm 1,28$  балів) та реактивної ( $47,07 \pm 1,38$  балів) тривожності, які достовірно не відрізняються від таких у хворих з больовими синдромами без інсульту в анамнезі ( $p > 0,05$ ) та достовірно вищі за показники здорових осіб. Відмічено зростання рівнів реактивної тривожності від ПВП ( $59,0 \pm 19,7$ ) до РП ( $46,07 \pm 11,9$ ), що узгоджується з динамікою інтенсивності больових синдромів в аналогічний період. Виявлено прямий кореляційний зв'язок між рівнем реактивної тривожності та інтенсивністю дорсалгій -  $r = 0,4$  ( $p = 0,02$ ), локалізацією головного болю  $r = 0,3$  ( $p = 0,045$ ).

За результатами дослідження нами виявлені певні лінійні кореляційні зв'язки між гемодинамічними показниками та больовими синдромами у пацієнтів з болем після інсульту. Сильні зворотні кореляційні зв'язки були виявлені між зменшенням лінійних швидкостей кровотоку (ЛШК) по ХА та інтенсивністю хронічного болю (ГБ ( $r = -0,85$ ,  $p = 0,01$ ), дорсалгії ( $r = -0,88$ ,  $p = 0,01$ ) та суглобового болю ( $r = -0,89$ ,  $p = 0,04$ )), що підтверджує точку зору інших науковців щодо механізмів виснаження ноци- та антиноцицептивних систем (АНС) на рівні стовбурових структур. Виявлений сильний зворотній лінійний кореляційний зв'язок між болем в плечі та лінійними швидкісними параметрами по СМА ( $r = -0,87$ ,  $p = 0,01$ ) може бути пояснений тим, що саме ступінь виразності геміпарезу, який в свою чергу залежить від ступеню ураження СМА, буде впливати на виразність суглобового болю.

Прямі лінійні кореляційні зв'язки між гемодинамічними показниками та болем у спині мали місце виключно в пізньому відновному періоді (кореляція між болем в спині та ЛШК по ХА:  $r=0,89$ ,  $p<0,05$ ; та кореляція між болем в спині та РІ по СМА -  $r=0,75$ ,  $p<0,05$ ) і не спостерігались в РП, що свідчить про вплив інших механізмів, зокрема гіподинамії, на інтенсивність дорсалгій.

Результати оцінки артеріального кровотоку в ВББ після акупунктурного впливу статистично значимо ( $p=0,04$ ) довели зміни РІ  $M\pm m$  (до  $1,51\pm 0,08$ ; після  $1,37\pm 0,07$ ) та ЛШК по ХА, на рівні інтракраніальних сегментів (V4) ( $p=0,01$ ) - (до  $44,38\pm 1,93$ ; після  $46,97\pm 2,02$ ). Оцінка артеріального кровотоку в каротидному басейні (ВСА та СМА) статистично значимо ( $p=0,01$ ) довела лише вплив акупунктури на РІ по ВСА (до  $0,66\pm 0,01$ ; після  $0,63\pm 0,01$ ) та тенденцію до зменшення РІ в СМА ( $p=0,08$ ).

Доведений статистично значимий вплив ( $p<0,05$ ) акупунктури на ЛШК по мереживу *v.vertebralis*  $M\pm m$  (до  $39,23\pm 2,84$ ; після  $35,72\pm 2,58$ ) та *v.Rosenthal* (до  $17,86\pm 0,56$ ; після  $16,74\pm 0,52$ ).

Проведений аналіз зв'язків між больовими синдромами різних локалізацій за допомогою канонічної кореляції, дозволив виявити залежності больових синдромів між собою, що чітко відповідало топічним меридіональним зв'язкам за теорією РТ та обґрунтувало застосування саме методів РТ в комплексному лікуванні. Так головні болі та болі в спині були зв'язані між собою сильним кореляційним зв'язком ( $R=0,75$ ), ГБ та суглобовий біль мали зв'язок середньої сили ( $R=0,52$ ), болі в спині та суглобах мали слабкий кореляційний зв'язок ( $R=0,35$ ).

Отже, в подальшому з метою підвищення ефективності лікування хворих з болем після інсульту нами була проведена комплексна терапія з використанням авторської модифікації методу, яка включала поєднаний вплив на мікроакупунктурні системи (МАС) одночасно з корпоральною акупунктурою (Патенти на корисну модель № 122874 та № 122875 від 25.01.2018р; №123387 від 26.02.2018р.).

Порівняльний аналіз результатів лікування хворих довів статистично значиму перевагу ( $p < 0,05$ ) застосування РТ у комплексній терапії щодо зменшення інтенсивності та невропатичного характеру як хронічного ГБ, так і дорсалгій в порівнянні з показниками стандартної медикаментозної терапії, а також статистично значиму перевагу ( $p < 0,05$ ) комплексного лікування при проявах хронічної мозкової недостатності, а саме - запамороченні, порушенні сну, дратівливості, загальної слабкості, підвищенні реактивної тривожності у хворих порівняно зі стандартною медикаментозною терапією без РТ.

Таким чином, розроблене нами комплексне лікування больових синдромів різних локалізацій у хворих після інсульту із застосуванням РТ показало статистично значимі переваги комбінованої методики в порівнянні зі стандартною медикаментозною терапією.

Отримані результати впроваджені в практичну роботу відділень неврології та реабілітації 7 медичних закладів Києва та Києво-Святошинського району та в навчальний процес на кафедрі реабілітації Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

## **ABSTRACT**

Rubanista M.Y. Clinical and pathogenetic features of chronic pain syndromes in patients after stroke and optimization of their prevention and treatment. - Qualification research work as a manuscript.

Thesis for the Degree of Philosophy Doctor in the field of study 22 «Healthcare», specialty 222 «Medicine». - State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» of State Administration Department, Kyiv, 2020. Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, 2021.

The research work is dedicated to the detection of peculiarities of pain syndromes in patients in early recovery (ERP up to 6 months) and late recovery

(LRP up to 2 years) and residual periods (RP) of stroke and complex treatment optimization with the help of the combined acupuncture method (AM).

It is well-known that cerebrovascular diseases have been and remain an actual problem in modern society due to their high prevalence, high mortality and disability rates. According to the Ministry of Health in Ukraine annually register 100-120 thousand strokes, one third of them - among the persons of working age [52]. Usually, problems of life of patients after strokes are primarily associated with motor and cognitive deficits, however, a symptom such as chronic pain of different localization and intensity does not receive enough attention of specialists and even the patients themselves due to their polymorphism, disguise under psychosomatic disorders, disability or psychosomatic disorders, analgic agents, which complicates the recovery of patients and reduces the quality of life.

According to Harrison R.A., more than 70% of stroke patients experience daily pain [164]. Post-stroke pain is quite diverse and its high prevalence (shoulder pain is 12,5-27% of patients with stroke [44, 72, 177, 188], central post-stroke pain – 8% of patients [163, 203], myofascial pain syndromes - 93% of patients [59,209,210], headache – 30% of patients [163, 203], that signals an insufficient level of therapeutic and preventive measures, probably due to the neglect of many of its features and the lack of involvement and justification of additional therapies that can relieve patients from unjustified drug-induced polypragmacy.

Given the above, we set out to identify the features of pain syndromes in patients with strokes and optimize comprehensive care using AM.

To address this goal and objectives, we designed a study design that consisted of three steps involving 142 patients, divided into relevant clinical groups.

**The first stage of the study** was devoted to research of features of pain syndromes in the different periods of a stroke (early and late recovery and residual periods).

**The second phase of the study** was devoted to the study of the features of pain syndromes and clinical, emotional-volitional and hemodynamic parameters



associated with them. The study involved 122 patients, which were divided into 3 groups.

Main group: patients with chronic pain syndromes after stroke (n=62), who underwent inpatient treatment in KL "Feofania" in the departments of general and vascular neurology for the period from 2017-2019. The diagnosis of stroke was verified through clinical and neuroimaging (MRI, CT) studies.

In order to compare the qualitative characteristics of pain syndromes, as well as the levels of personal and reactive anxiety and hemodynamic parameters of the vessels of the head and neck, a comparison group I has been recruited. Comparison group I: patients with chronic pain syndromes without stroke (n=30) who underwent inpatient and outpatient treatment in KL "Feofania" in the departments of general and vascular neurology for the period from 2017-2019. Patients of the main and 1 comparison group - were representative by age, sex, demographics and spectrum of pain syndromes.

Comparison Group II: A group of volunteers without pain and stroke (n=30). The group was recruited to assess and compare the levels of personal and reactive anxiety on the Spielberger-Hanin scale between the main group and comparison group I and was representative of age and gender with the main group and comparison group 1. The ultrasonic duplex scan of the vessels of the head and neck investigated hemodynamic parameters in 44 patients of the main group and the comparison group I (n=30).

**The third stage of the study** was devoted to substantiate, conduct and analyze a complex therapeutic effect for the patients with pain syndromes after strokes with the use of AM in comparison with standard medical therapy. For comparative analysis of treatment results, the group of patients with post-stroke pain syndrome, numbering 62 patients, which had been the main in the second stage of work, was further divided into two groups: main and control. Patients who were referred to the AM office and received AM as part of a comprehensive treatment, formed the main group (n=32). The AM used at this stage was an author's modification and included a combination of corporate AM and

microacupuncture systems (MAC) from 3 to 5, depending on the location, intensity, qualitative characteristics of the pain and the patient's condition. AM sessions were performed daily, the total number was 8-10 procedures, the average duration of the procedure per patient was 40 minutes.

The control group consisted of patients with post-stroke pain syndrome (n=30) who received only standard medical therapy, which included the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs, muscle relaxants and pregabalin.

To justify the use of AM on the vessels of the head and neck with ultrasound, we created a group of 30 patients who had AM session directly in the office of functional diagnostics, hemodynamic parameters were analyzed before and after the session.

**Research results.** It was determined that in the recovery and residual periods of stroke with moderate and minimal limitation of functions (Bartel activity index –  $82,26 \pm 2,21$ , activity indicators on the modified Rankin scale –  $2,7 \pm 0,09$ ) there is a significant polymorphism of pain syndromes, the most common of which - headache, dorsalgia, shoulder pain, and a significant "pain load" –  $2,45 \pm 0,1$  syndrome per patient. They occurred both in the form of a monosyndrome (11,0%) and in the form of their combinations: from 2 syndromes - 41,9%, from 3 syndromes - 37,1%, 4 syndromes - 9,7% of patients who were found at in-depth targeted survey.

Features of the pain in stroke patients were the predominance of qualitative characteristics over quantitative ones: Thus, the neuropathic nature of pain in patients after stroke had a greater factor load (FL = 0,80) than its intensity (FL = 0,67).

It was determined that the intensity and localization of pain syndromes depended on periods of stroke: the maximum severity of joint pain (mean VAS was  $8,0 \pm 0,5$  points) was observed in the early recovery period (from 21 days to 6 months) and gradually decreased to  $4,67 \pm 0,49$  points in the residual period (after 2 years). Headache ranked second in intensity (mean VAS was  $5,0 \pm 0,5$  points), which decreased until the late recovery period ( $3,67 \pm 0,33$ ) and subsequently

increased to the residual period over 10 years (4,57+0,35). Third place was taken by dorsalgia (your average was 2,5+0,5 points) in the early recovery period, gradually increasing to 4,2+0,35 points in the residual period up to 10 years and almost remaining static in the future.

Analysis of the intensity of various pain syndromes on the localization of stroke revealed a statistically significant difference ( $p < 0,05$ ) between the intensity of pain in the shoulder joint of the paretic limb and the localization of stroke in the pool of the cerebral arteries. Other localizations of pain syndromes were not found.

Post-stroke pain has been found to have differences in the components of neuropathic pain compared with non-stroke patients. In non-stroke patients, we observed a predominantly aching nature of pain. In stroke patients, neuropathic staining differed in different periods of stroke. Thus, the proportion of burning pain in the overall structure of the pain syndrome increased from the late recovery to the residual period over 10 years.

It was found that patients with pain after stroke have high rates of personal (44,29+1,28 points) and reactive (47,07+1,38 points) anxiety, which are not significantly different from those in patients with pain without stroke in the anamnesis ( $p > 0,05$ ) and significantly higher than healthy individuals. There was an increase in the levels of reactive anxiety from LRP (59,0+19,7) to RP (46,07+11,9), which is consistent with the dynamics of the intensity of pain in the same period. There is a direct correlation between the level of reactive anxiety and the intensity of dorsalgia -  $r = 0,4$  ( $p = 0,02$ ), the localization of headache  $r = 0,3$  ( $p = 0,045$ ).

According to the results of cerebral haemodynamic study, we have identified some linear correlation between hemodynamic parameters and pain syndromes in patients with post-stroke pain. Strong correlation was found between the reduction of linear velocity of a.vertebralis and the intensity of chronic pain (headache ( $r = -0,85$ ,  $p = 0,01$ ), dorsalgia ( $r = -0,88$ ,  $p = 0,01$ ) and joint pain ( $r = -0,89$ ,  $p = 0,04$ ), which confirms the view of other scientists regarding the mechanisms of noci- and antinociceptive system depletion at the level of stem structures. The

strong linear correlation between shoulder pain and linear velocity parameters of a.cerebri media ( $r=-0,87$ ,  $p=0,01$ ) can be explained by the fact that it is the degree of expressiveness of hemiparesis, which in turn depends on the degree a.cerebri media lesions will affect the severity of joint pain.

Linear correlations between hemodynamic indices and low back pain occurred only in the late recovery period (correlation between low back pain and aortic a.vertebralis pain:  $r=0,89$ ,  $p<0,05$ ; and correlation between low back pain and IP on a.cerebri media -  $r=0,75$ ,  $p<0,05$ ) and were not observed in the residual period, indicating the impact of other mechanisms like as hypodynamia on the intensity of dorsalgias.

The results of the assessment of arterial blood flow in the WBB after acupuncture were statistically significant ( $p=0,04$ ) proved the changes in PI M+m (up to  $1,51+0,08$ ; after  $1,37+0,07$ ) and Vps on a.vertebralis, at the level of intracranial segments (V4) ( $p=0,01$ ) - (up to  $44,38+1,93$ ; after  $46,97+2,02$ ). Assessment of arterial blood flow in the carotid pool (a.carotis interna and a.cerebri media) was statistically significant ( $p=0,01$ ) proved only the effect of acupuncture on RI by a.carotis interna (up to  $0,66+0,01$ ; after  $0,63+0,01$ ) and the tendency to decrease in RI in a.cerebri media ( $p=0,08$ ).

Proved significant influence ( $p<0,05$ ) of acupuncture on linear blood flow velocities on the lace v.vertebralis M+m (up to  $39,23+2,84$ ; after  $35,72+2,58$ ) and v.Rosenthal (up to  $17,86+0,56$ ; after  $16,74+0,52$ ).

The analysis of the connections between pain syndromes of different localizations with the help of canonical correlation revealed the dependences of pain syndromes, which clearly corresponded to the topical meridional connections according to the theory of AM and justified the use this very method in complex treatment. Headaches and back pain were correlated with a strong correlation ( $R=0,75$ ), headache and joint pain were associated with moderate strength ( $R=0,52$ ), back and joint pain had weak correlation ( $R=0,35$ ).

Therefore, in order to improve the effectiveness of treatment of patients with chronic pain syndromes after stroke, we conducted complex therapy using the

author's method, which was carried out on a daily basis, the number of sessions was 8-10 procedures according to the length of stay of the patient in hospital for two weeks. The average duration of the procedure per patient was 40 minutes.

In order to increase the effectiveness of the impact, we proposed an author modification of the method, which included a combined effect on microsystems (ear, scalp, brush, foot and abdomen) at the same time as corporate acupuncture (Utility Patents No. 122874 and No. 122875 dated 25.01.2018; No. 123387 of 02/26/2018).

Comparative analysis of patients' treatment results showed a significant advantage ( $p < 0,05$ ) of AM in complex therapy to reduce the intensity and neuropathic nature of both chronic headache and dorsalgia in comparison to the standard medical therapy, as well as a significant advantage ( $p < 0,05$ ) complex treatment in other post-stroke syndromes, namely - dizziness, sleep disturbance, irritability, general weakness reactive anxiety in patients against indices of therapy without acupuncture.

Thus, we have developed a comprehensive treatment of pain syndromes of different locations with the use of acupuncture showed a significant impact of the combined method compared with standard drug therapy.

The obtained results are implemented in the practical work of the departments of neurology and rehabilitation of 7 medical institutions of Kyiv and Kyiv-Sviatoshynskyi region and in the educational process at the Department of Rehabilitation of Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky.

Key words: stroke, poststroke pain syndromes, headache, dorsalgia, joint pain, shoulder pain, cognitive parameters, emotional-volitional indices, acupuncture, microacupuncture systems.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Коваленко О.Е., Рубаніста М.Є. Неінвазивні методи рефлексотерапії: обґрунтування та доцільність у клінічній практиці. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2019, № 8(110). С. 62-69. doi: 10.22141/2224-

- 0713.8.110.2019.187892 (Здобувачем проведено збір літературних даних).
2. Kovalenko O., Chizhykova M., Dzhura N. Evaluation of the Effects of Acupuncture on Cerebral Hemodynamics in Patients Suffering from Cerebrovascular Pathology with Duplex Ultrasound Doppler Imaging. *Journal of US-China Medical Science*. 2018. №15. P.1-9.  
doi: 10.17265/1548-6648/2018.01.001 (Здобувачем особисто проведений збір матеріалу, підготовку та переклад статті).
  3. Чижикова М.Є., Коваленко О.Є. Особливості когнітивних та емоційно-вольових проявів у хворих з больовими синдромами у відновному та резидуальному періодах інсульту. *Український неврологічний журнал*. 2018. №.2 С. 69-74. (Здобувачем проведено збір, статистичну обробку та підготовку статті до друку).
  4. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Феномен нейропластичності та нейрофізіологічні аспекти рефлексотерапії в комплексному лікуванні больових та деяких небольових синдромів у хворих після інсульту. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2018, № 4(98). С. 54-60. doi: <http://dx.doi.org/10.22141/2224-0713.4.98.2018.139424> (Здобувачем проведено збір, статистичну обробку та підготовку статті до друку).
  5. Чижикова М.Є. Рефлексотерапія у комплексному лікуванні хронічного болю в спині у хворих після інсульту. *Реабілітація та паліативна медицина*. 2018. № 1(7). С.47-52. DOI: 10.15574/Ijrpm.2018.7,47
  6. Чижикова М.Є. Комбінована методика рефлексотерапії із застосуванням мікроакупунктурних систем в лікуванні головного болю у хворих в відновному та резидуальному періодах інсульту. *Фітотерапія. Часопис*. 2018. № 2. С. 13-17.
  7. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є., Клименко О.В., Алексєєва Т.С., Гармаш Ю.Ю. Клініко-неврологічні особливості больових та деяких небольових синдромів у хворих після інсульту. *Актуальні проблеми клінічної та профілактичної медицини*. 2018. Т.2, № 1. С.60-69.

- (Здобувачем проведено збір, статистичну обробку та підготовку статті до друку).
8. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Вплив рефлексотерапії на динаміку головного болю в комплексному лікуванні хворих після інсульту. *Психосоматична медицина та загальна практика*. 2018. Т.3, № 2 е0302107 DOI: 10.26766/pmgrp.v3i2.107 (Здобувачем особисто сформульовано мету та завдання дослідження, проведено аналіз даних та їх узагальнення).
  9. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Сучасні погляди на субстрат та механізми дії акупунктури. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2017, № 6 (92). С. 120-126. (Здобувачем особисто проведений збір та обробка літературних даних, підготовка статті до друку).
  10. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Пат. на корисну модель № 122874 Україна. Спосіб лікування головного болю залежно від локалізації. № u201709043; заявл. 12.09.17; опубл. 25.01.18, Бюл. № 2. (Особистий внесок – брала участь в патентному пошуку, проведені експериментальних досліджень та оформленні патенту).
  11. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Пат. на корисну модель № 122875 Україна. Спосіб лікування хронічного болю в спині. № u201709045; заявл. 12.09.17; опубл. 25.01.18, Бюл. № 2. (Особистий внесок – брала участь в патентному пошуку, проведені експериментальних досліджень та оформленні патенту).
  12. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Пат. на корисну модель № 123387 Україна. Спосіб лікування хронічного суглобового болю. № u201709044; заявл. 12.09.17; опубл. 26.02.18, Бюл. № 4. (Особистий внесок – брала участь в патентному пошуку, проведені експериментальних досліджень та оформленні патенту).
  13. Chizhykova M., Kovalenko O., Dzhura N. Ultrasound Duplex Sonography Control of the Effectiveness of Acupuncture in the Complex Treatment of Patients with Cerebrovascular Pathology. *Journal of Acupuncture and*

*Meridian Studies.* 2018. V.11 (4). P. 190.  
<http://doi.org/10.1016/j.jams.2018.08.054>

14. Kovalenko O., Chizhykova M., Kovalenko A. The Phenomenon of Neuroplasticity and Neurophysiological Aspects of Acupuncture in Clinical Practice. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies.* 2018. V.11 (4). P. 235. <http://doi.org/10.1016/j.jams.2018.08.146>
15. Kovalenko O.Ye, Rubanista M.Ye, Prityko N.O. Key points of rehabilitation of patients after stroke with combined use of corporal, scalp and auricular acupuncture. *International Symposium of Acupuncture and Moxibution. WFAS 2019 Abstract book.* Antalya, Turkey, 14-17 November 2019. P.18-19
16. Чижикова М.Є., Коваленко О.Є., Джура Н.О. Оцінка акупунктурного впливу на церебральну гемодинаміку хворих з цереброваскулярною патологією за даними дуплексної ультразвукової доплерографії. *Медична реабілітація і рефлексотерапія в неврології та сімейній медицині: від теорії до практики: мат. науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, 11-12 жовтня 2018 р., Київ, 2018. С.86-91.*
17. Чижикова М.Є., Коваленко О.Є. Застосування акупунктурних мікросистем в комплексному лікуванні больових та деяких не больових синдромів у хворих після інсульту. *Медична реабілітація і рефлексотерапія в неврології та сімейній медицині: від теорії до практики: мат. науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, 11-12 жовтня 2018 р., Київ, 2018. С.92-96.*
18. M.Chizhykova, O.Kovalenko. Treatment of chronic pain syndroms in the patients after stroke with the help of modified acupuncture method. *3th Eastern-European Pain Conress: abstract book, Kyiv, Ukraine, 7-9 June 2018. P.19*
19. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Клініко-неврологічні особливості больових синдромів у хворих після інсульту у відновному та



- резидуальному періодах. *Теорія і практика в реабілітації м'язово-скелетної патології*: мат. науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, 24-25 травня 2018 р., Київ, 2018. С.22-25.
20. Чижикова М.Є. Особливості дорсалгій у хворих після інсульту та лікування їх за допомогою рефлексотерапії. *Теорія і практика в реабілітації м'язово-скелетної патології*: мат. науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, 24-25 травня 2018 р., Київ, 2018. С.51-53.
21. Чижикова М.Є. Мікроakupунктурні системи та їх роль в комплексному лікуванні хронічного болю. *Рефлексотерапія, методи східної та західної медицини в медичній реабілітації сьогодення*: збірник праць Ювілейної науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, 28-29 вересня 2017 р. Київ, АНФ Груп, 2017. С – 231-232.
22. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Механізми дії акупунктури – від гіпотез до сучасних досліджень. *Рефлексотерапія, методи східної та західної медицини в медичній реабілітації сьогодення*: збірник праць Ювілейної науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, 28-29 вересня 2017 р. Київ, АНФ Груп, 2017. С – 131-135.
23. Коваленко О.Є. Семенова О.В, Чижикова М.Є., Андріюк Л.В та ін. Уніфікація термінології в рефлексотерапії в Україні: час давно настав. *Рефлексотерапія, методи східної та західної медицини в медичній реабілітації сьогодення*: збірник праць Ювілейної науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, 28-29 вересня 2017 р. Київ, АНФ Груп, 2017. С – 76-80.
24. Коваленко О.Є., Чижикова М.Є. Забезпечення антиноцептивного ефекту через вплив на мікроakupунктурні системи. *Сучасні технології в реабілітації та лікуванні нейром'язовоскелетних розладів*: мат. науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, 20-21 квітня 2017 р., Київ, «Центр учбової літератури», 2017. С.- 27-29.

25. Чижикова М.Є. Мікроакупунктурні системи та їх роль у комплексному лікуванні болю у неврологічних хворих. *Роль і місце народної медицини в комплексній терапії*: мат. науково-практичної конференції з міжнародною участю до 25-річчя ренесансу народної медицини в Україні та 25-річчя заснування ПВНЗ «Київський медичний університет», Київ, 21 квітня 2017 р., Київ, 2017. С.- 135-136.
26. O.Kovalenko, V.Abramenko, M.Lyapko, M.Rubanista, L.Polovka, V.Plyashenko. Use of acupuncture in rehabilitation of the patients with organic injuries of nervous system. *From the Classical to the Modern. Advancing global health and wellness through acupuncture and traditional medicine*: book of abstracts of 8<sup>th</sup> World Conference on Acupuncture, Sydney, Australia, 2-4 November 2013. WFAS Sydney, 2013. P.110.
27. Коваленко О.Є., Андріюк Л.В., Бабінець Л.С., Чижикова М.Є., Кравченко А.М., Абраменко В.В. Уніфікація термінології в галузі рефлексотерапії в Україні згідно міжнародних стандартів ВООЗ. *Інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я № 274-2017*. м. Київ.