

*М. М. Прокопів***ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ НАСЛІДКІВ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНИХ ІНФАРКТІВ  
ЗАЛЕЖНО ВІД УРАЖЕНОЇ ІНТРАКРАНІАЛЬНОЇ СУДИННОЇ ТЕРИТОРІЇ ЗАДНЬОЇ ЦИРКУЛЯЦІЇ***М. М. Прокопів***Оценка функциональных исходов вертебробазиллярных инфарктов  
в зависимости от пораженной интракраниальной сосудистой территории задней циркуляции***М. М. Prokopiv***Evaluation of functional outcomes of vertebrobasilar infarction depending  
on the affected intracranial vascular territory of the posterior circulation**

Мета роботи — дослідити особливості відновлення втрачених неврологічних функцій і якість життя пацієнтів з гострим вертебробазиллярним інфарктом, оцінити і порівняти короткострокові та віддалені наслідки інсульту залежно від ураженої інтракраніальної анатомічної території задньої циркуляції. Обстежено 120 хворих із гострим вертебробазиллярним інфарктом, серед яких 22 (18,3 %) пацієнти перенесли інфаркт довгастого мозку, 38 (31,7 %) — варолива моста, 13 (10,8 %) — середнього мозку, 22 (18,3 %) — інфаркт таламуса та 25 (20,8 %) хворих — мозочковий інфаркт. Інсульти поділені на три інтракраніальні анатомічні території задньоциркулярного басейну: проксимальну, середню, дистальну. Діагноз встановлювали на підставі даних неврологічної клініки та магнітно-резонансної томографії у стандартних та ДЗ-режимах. Клініко-неврологічні зіставлення та порівняльний статистичний аналіз функціональних наслідків інфарктів проводили на 21-шу та 90-ту добу проспективного спостереження. Незважаючи на те, що чіткої функціональної межі між проксимальною, середньою і дистальною інтракраніальною анатомічними територіями задньоциркулярного басейну немає, що зайвий раз підтверджує їхню функціональну єдність, потенціальні можливості відновлення втрачених неврологічних функцій, короткострокові та віддалені наслідки після інфаркту різних анатомічних територій задньої циркуляції не завжди збігаються. Статистичний аналіз свідчить, що короткострокові та віддалені функціональні наслідки після інфаркту на різних інтракраніальних судинних територіях задньої циркуляції мали певні особливості еволюції функціонального/неврологічного відновлення. Зокрема, церебеллярні інфаркти мали вірогідно кращий функціональний вихід порівняно з інфарктами довгастого мозку в короткі та віддалені строки та інфарктами середнього мозку — на 90-ту добу проспективного спостереження ( $p < 0,05$ ). Парні порівняння функціональних наслідків між мозочковими, понтинними і таламічними інфарктами не виявили статистично значущого ( $p > 0,05$ ) зв'язку між факторними і результативними ознаками протягом короткострокового і довгострокового спостереження.

**Ключові слова:** вертебробазиллярний басейн, інфаркт, діагностика, функціональні наслідки

Цель работы — исследовать особенности восстановления утраченных неврологических функций и качество жизни пациентов с острым вертебробазиллярным инфарктом, оценить и сравнить краткосрочный и отдаленный исход инсульта в зависимости от пораженной интракраниальной анатомической территории задней циркуляции. Обследовано 120 больных с острым вертебробазиллярным инфарктом, среди которых 22 (18,3 %) пациента перенесли инфаркт продолговатого мозга, 38 (31,7 %) — варолиева моста, 13 (10,8 %) — среднего мозга, 22 (18,3 %) — инфаркт таламуса и 25 (20,8 %) больных — мозжечковый инфаркт. Инсульты поделены на три интракраниальные анатомические территории заднециркулярного бассейна: проксимальную, срединную, дистальную. Диагноз устанавливали на основании данных неврологической клиники и магнитно-резонансной томографии в стандартных и ДВ-режимах. Клинико-неврологические сопоставления и сравнительный статистический анализ функциональных исходов инфарктов проводили на 21-е и 90-е сутки проспективного наблюдения. Несмотря на то, что четкой функциональной границы между проксимальной, срединной и дистальной интракраниальной анатомическими территориями заднециркулярного бассейна не существует, что лишним раз подтверждает их функциональное единство, потенциальные возможности возобновления утраченных неврологических функций, краткосрочный и отдаленный исход после инфаркта разных анатомических территорий задней циркуляции не всегда совпадают. Статистический анализ свидетельствует, что краткосрочный и отдаленный функциональный исход после инфаркта на разных интракраниальных сосудистых территориях задней циркуляции имели определенные особенности эволюции функционального/неврологического восстановления. В частности, церебеллярные инфаркты имели достоверно лучший функциональный исход по сравнению с инфарктами продолговатого мозга в короткие и отдаленные сроки и инфарктами среднего мозга — на 90-е сутки проспективного наблюдения ( $p < 0,05$ ). Парные сравнения функциональных последствий между мозжечковыми, понтинными и таламическими инфарктами не выявили статистически значимую ( $p > 0,05$ ) связь между факторными и результативными признаками на протяжении краткосрочного и долгосрочного наблюдения.

**Ключевые слова:** вертебробазиллярный бассейн, инфаркт, диагностика, функциональный исход

The aim of the work is to examine the features of recovery of lost neurological functions and the quality of life of patients with acute vertebrobasilar infarction, to evaluate and compare the short-term and long-term outcome of a stroke depending on the affected intracranial anatomical areas of the posterior circulation basin. 120 patients with acute vertebrobasilar infarction were examined, among them 22 (18.3 %) patients had a cerebral infarction, 38 (31.7 %) — pontine infarction, 13 (10.8 %) — midbrain infarction, 22 (18.3 %) — thalamic infarction and 25 (20.8 %) patients — cerebellar infarction. Strokes were distributed into three intracranial anatomical territories of the posterior circulation basin: proximal, medial, distal. The diagnosis was established on the basis of data from the neurological clinic and magnetic resonance imaging in standard and DV modes. Clinical and neurological comparisons and a comparative statistical analysis of the functional outcomes of infarctions on the 21<sup>st</sup> and 90<sup>th</sup> day of a prospective observation. Despite the fact that there is no clear functional boundary between the proximal, medial and distal intracranial anatomical territories of the posterior circulation basin, which once again confirms their functional unity, the potential for resuming lost neurological functions, a short-term and long-term outcome after infarction of different anatomical and topographic areas of posterior circulation basin do not always match. Statistical analysis pointed that the short-term and long-term functional outcome after a infarction in different intracranial vascular territories of the posterior circulation basin had certain features of the evolution of functional and neurological recovery. In particular, cerebellar infarctions had a significantly better functional outcome compared to infarctions of the medulla oblongata in the short and long term prospective and midbrain infarctions — on the 90th day of the prospective observation ( $p < 0.05$ ). Paired comparisons of functional consequences between cerebellar, pontine and thalamic infarction did not reveal a statistically significant ( $p > 0.05$ ) correlation between factorial and effective signs during short-term and long-term follow-up.

**Key words:** vertebrobasilar basin, infarction, diagnosis, functional outcome

Наслідки задньоциркулярних інфарктів проксимальної, середньої та дистальної території залежали від самих різних, нерідко взаємодійних чинників. Найважливішими із них бувають фонова тяжкість неврологічного дефіциту, строк госпіталізації та надання першої допомоги з моменту розвитку інсульту, обсяг інтенсивної терапії, соматичний фон [3, 10, 11].

Крім перелічених, мають значення чинники, що не підлягають за своєю сутністю якої-небудь корекції — стать і вік пацієнта, довготривала дисфагія, локалізація вогнища інфаркту [2, 7, 16, 18, 21].

Передусім слід зазначити, що й дотепер у наукових публікаціях практично не висвітлені питання впливу локалізації інфарктного вогнища на функціональні наслідки пацієнтів з інфарктом різних інтракраніальних судинних територій. Цієї проблемі присвячені лише поодинокі дослідження. У найбільшому з них [17], яке ґрунтується на клініко-неврологічному і радіологічному аналізі 7178 пацієнтів з бази даних реєстра Південної Кореї, автори порівнювали клінічні наслідки інфаркту головного мозку передньої (каротидної) системи кровообігу і заднього (вертебробазиллярного) відділу циркуляції. Окремо проводили аналіз наслідків інсульту у пацієнтів після ураження великих і невеликих за діаметром судин каротидної системи, а також хворих з інфарктом задньої ділянки циркуляції, зумовлених оклюзією великих і невеликих артерій, так званих парамедіанних або коротких огибаючих (кругових) артерій. Проведений порівняльний статистичний аналіз функціональних наслідків з різною локалізацією вогнища інфаркту показав, що ураження навіть невеликих артерій задньої циркуляції зумовлює куди частішу інвалідизацію пацієнта через 3 місяці спостереження порівняно з оклюзією невеликих артерій внутрішньої сонної артерії. Особливо високий ризик інвалідизації спостерігався у пацієнтів з оклюзивними процесами великих за діаметром (хребетних і основної) артерій, що потребувало набагато активнішого лікування та ретельного догляду за хворими. Щоправда, автори вивчали наслідки інфарктів задньої циркуляції без диференціювання ураженої інтракраніальної судинної території вертебробазиллярного басейну. На наш погляд, вони слушно зазначають, що ці питання потребують подальшого вивчення.

В іншому клінічному дослідженні [9] також проведено порівняння темпу відновлення втрачених функцій і якості життя хворих, що перенесли атеротромботичний ішемічний інсульт у каротидному (124 пацієнти) і вертебробазиллярному (38 випадків) басейнах. Згідно з даними авторів, на тлі лікування клінічне поліпшення раніше наставало у пацієнтів з локалізацією інсульту у задньоциркулярному басейні, ніж у хворих з каротидним ішемічним інсультом. Водночас через 10—14 місяців спостерігалось вирівнювання показників якості життя пацієнтів у досліджуваних групах. Однак слід зазначити, що висновки авторів ґрунтуються на порівнянні клінічних груп, нерівнозначних за кількістю хворих, до того ж не проаналізовані наслідки атеротромботичного інсульту залежно від уражених артерій, різних за структурними та функціональними характеристиками, не проведено диференціювання виходу вертебробазиллярного інсульту залежно від ураженої анатомічної території задньої циркуляції.

У вітчизняній літературі наслідки інфарктів різних інтракраніальних територій задньоциркулярного басейну і дотепер недостатньо вивчені та висвітлені.

Актуальними також залишаються дослідження стосовно з'ясування особливостей і темпів відновлення втрачених неврологічних функцій після інсульту у хворих з ураженням різних анатомічних територій задньої циркуляції. До того ж у разі розвитку гострого порушення мозкового кровообігу з локалізацією інфаркту у різних відділах стовбура головного мозку під час аналізу їх наслідків використовують неприйнятне формулювання діагнозу «ішемічний інсульт у судинах вертебробазиллярного басейну», що не відповідає Європейській ідентифікації діагнозу. Відповідно до сучасної МКХ-10, розвиток інфаркту свідчить про структурно-морфологічні зміни тканини мозку, і виникнення неврологічних симптомів зумовлено саме порушенням мозкового кровообігу лише в ділянці інфарктзалежної артерії, а не території судинного басейну загалом.

З урахуванням таких методичних підходів нещодавно виповнені лише поодинокі проспективні дослідження, зокрема, описані наслідки інсульту з ураженням окремих інтракраніальних анатомічних територій задньої циркуляції: таламічних інфарктів [4], інфарктів різних відділів стовбура головного мозку [1], мозочкових інфарктів [12]. Однак у цих публікаціях автори не оцінювали темпи функціонального відновлення, не проводили порівняльний статистичний аналіз наслідків інфарктів залежно від ураженої інтракраніальної судинної території задньої циркуляції, не порівнювали якість життя і частоту втрати працездатності пацієнтів протягом короткострокового та довгострокового проспективного спостереження.

З огляду на наведені дані, проведення порівняльних зіставлень якості життя пацієнтів та функціональних наслідків інфарктів з локалізацією вогнища у різних відділах стовбура головного мозку та задньоциркулярного басейну, безумовно, сприятиме поліпшенню планування програми терапії та реабілітації таких хворих.

Мета дослідження — дослідити особливості відновлення втрачених неврологічних функцій і якості життя пацієнтів із гострим вертебробазиллярним інфарктом, оцінити і порівняти короткострокові та віддалені функціональні наслідки інсульту залежно від ураженої інтракраніальної анатомічної території задньої циркуляції.

Проведене комплексне клініко-неврологічне обстеження 120 пацієнтів (чоловіків було 68, жінок — 52, віком від 28 до 89 років (середній вік —  $60,7 \pm 12,1$  року), з підтвердженням за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ) діагнозом гострого інфаркту різних інтракраніальних анатомічних територій задньоциркулярного басейну: проксимальної (довгастий мозок — 22 пацієнти), середньої (вароліїв міст — 38), дистальної (середній мозок — 13, таламус — 22). Інфаркти мозочка (25 хворих), відповідно до сучасної класифікації [13], були поділені на три інтракраніальні анатомічні та судинні території задньої циркуляції: задньонижня частина мозочка віднесена до проксимальної території (10 пацієнтів), передньонижня частина — до середньої території (4 особи), верхня частина мозочка — до дистальної території (11 хворих).

Клініко-неврологічне обстеження передбачало вивчення анамнезу, чинників ризику і темпу розвитку інсульту; оцінювання загального стану пацієнта, його поведінки, характеру порушень мови, пам'яті, ідеаторного і конструктивного праксиса, які погіршують або обмежують когнітивні функції. Усім хворим проводили моніторинг артеріального тиску, призначали кардіологічне обстеження з використанням

12-канальної електрокардіографії (ЕКГ), дослідження очного дна окулістом.

Ступінь порушення неврологічних функцій оцінювали на момент госпіталізації пацієнта та в динаміці за шкалою NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale), порушення повсякденної життєдіяльності — за модифікованою шкалою Ренкіна (мШР), ступінь соціальної дезадаптації пацієнта — за індексом Бартел (ІБ). Обсяг та відновлення неврологічних функцій визначали на 21-шу та 90-ту добу проспективного спостереження. Критерієм сприятливого наслідку вважали досягнення на тлі терапії показника мШР 0—2 бали, несприятливого — 3—5 балів, смерть — 6 балів. Ступінь дезадаптації пацієнта визначали згідно з ІБ: мінімальний — 95 балів і більше, помірний — 94—75 балів, середній — 74—50, тяжкий — менш ніж 50 балів. Функціональний стан магистральних артерій голови в екстракраніальному відділі та інтракраніальних артерій досліджували за допомогою транскраніальної доплерографії (ТКДГ) і триплексного доплерівського сканування (Ultima PA «Радмір» ( $L = 5—10/40E$ ;  $p = 2—3/20E$ )) за стандартними методиками. Локалізацію та розмір інфарктного вогнища інтракраніальних територій верифікували за допомогою МРТ-дослідження головного мозку на апараті Flexart (Toshiba, Японія) і на апараті Magnetom Symphony (Siemens, США) з напругою поля 1,5 Тл, яке виконували в стандартних  $T_1$ -,  $T_2$ -режимах і дифузійно-зваженому (ДЗ) режимі. Розмір вогнища інфаркту визначали прямим вимірюванням з урахуванням коефіцієнта збільшення томограми, тобто за співвідношенням між реальним розміром досліджуваних утворів та розміром їхнього зображення на знімку. Вибирали зріз з найбільшим розміром інфаркту, який визначали за формулою неправильного еліпсоїда:

$$V = 0,52 \cdot A \cdot B \cdot C,$$

де  $V$  — об'єм вогнища ураження;  $A, B, C$  — його розміри, 0,52 — коефіцієнт для підрахунку неправильного еліпсоїда.

Особливості та закономірності відновлення втрачених неврологічних функцій оцінювали з урахуванням зміни показників клінічних шкал інсульту, динаміки нейропсихологічного дефіциту. Клінічно значущою вихідною точкою оцінення стану пацієнта після комплексної терапії були його скарги і неврологічні симптоми. Первинною кінцевою точкою оцінення короткострокових і віддалених наслідків інсульту були функціональні показники двох шкал: повне відновлення неврологічних функцій (одужання) — мШР = 0—2 бали, ІБ  $\geq 95$  балів; помірне функціональне відновлення — мШР  $\leq 2$  бали, ІБ  $\geq 80$  балів; втрата працездатності — мШР  $> 2$  бали, ІБ  $< 80$  балів.

Статистичне оброблення отриманих даних та елементи статистичного аналізу виконували за допомогою непараметричних тестів та програм статистичного аналізу Microsoft Office Excel 2007, програми SPSS Statistics 17.0 та Stata 10. Порівняння динаміки неврологічного дефіциту проведено за допомогою критерію Вілкоксона. З метою перевірки гіпотези про різницю вибірок (груп хворих) використовували  $\chi^2$  Пірсона з поправкою на малу кількість спостережень (критерій Фішера). Статистично вірогідною вважали різницю при  $p < 0,05$ .

За результатами комплексного клініко-нейровізуалізаційного обстеження 120 пацієнтів з інфарктами різних інтракраніальних анатомічних територій задньокіркулярного басейну у 22 (18,3 %) хворих діаг-

ностували медулярні інфаркти, у 38 (31,7 %) — понтинні інфаркти, у 13 (10,8 %) — інфаркти середнього мозку, у 22 (18,3 %) — таламічні інфаркти та у 25 (20,8 %) хворих — інфаркти мозочка.

Серед 22 хворих з інфарктом довгастого мозку найчастіше — у 15 (68,2 %) пацієнтів діагностували латеральний медулярний інфаркт, у 5 (22,7 %) — медіальний, ще у 2 (9,1 %) пацієнтів — комбіноване ураження латеральної та медіальної ділянок довгастого мозку. У 14 (63,6 %) хворих виявлено ізольовані медулярні інфаркти, у 8 (36,4 %) — поєднані з додатковим ішемічним вогнищем у півкулях мозочка, таламусі та ніжці головного мозку.

МРТ-дослідження головного мозку хворих з латеральним медулярним інфарктом виявило вогнища інфаркту округлої форми, які локалізувалися у середній частині довгастого мозку (75 %), рідше — у верхній (25 %). Їхній об'єм у середньому становив 45,6 мм<sup>3</sup>. Ішемічні вогнища у хворих з медулярними медіальними інфарктами, оціненими за даними ДЗ МРТ, переважно локалізувалися у середній частині довгастого мозку (65 %), рідше — у верхньому (20 %) та нижньому (15 %) його відділах, мали округлу або кубичну форму. Їхній об'єм у середньому становив 52,7 мм<sup>3</sup>.

Вихідний рівень неврологічного дефіциту у пацієнтів з латеральним медулярним інфарктом довгастого мозку за шкалою NIHSS становив  $11,7 \pm 1,3$  бали (інсульт середньої тяжкості); у пацієнтів з медулярним медіальним інфарктом — відповідно  $13,6 \pm 1,1$  бала (тяжкий інсульт).

Понтинні інфаркти, верифіковані за даними МРТ-дослідження, у 15 пацієнтів були лакунарні та у 23 — нелакунарні інфаркти. Всі лакунарні інфаркти були ізольовані. Їх розмір був визначений як малий (діаметр вогнища — до 1 см). Початковий рівень неврологічного дефіциту у хворих з лакунарними мостовими інфарктами за шкалою NIHSS становив  $6,3 \pm 1,1$  бала.

Нелакунарні мостові інфаркти діагностували у 23 пацієнтів, серед яких у 4 (17,4 %) хворих були ізольовані, у 19 (82,6 %) — поєднані інфаркти з наявними ішемічними вогнищами у різних структурах стовбура головного мозку або півкулях мозочка, таламусі, скроневій і потиличних частках головного мозку. Виокремлені три основні клінічні форми понтинних синдромів: медіальний — у 32 (84,2 %) пацієнтів, латеральний — у 2 (5,3 %) і тотальний — у 4 (10,5 %). Медіальний понтинний інфаркт поділяли на вентрально-медіальний (у 15), вентрально-тегментальний (у 4), тегментальний медіальний (у 10), двобічний медіальний (у 5) синдроми. Фоновий неврологічний дефіцит у хворих з нелакунарними понтинними інфарктами за шкалою NIHSS становив  $11,7 \pm 1,4$  бали (середня ступінь тяжкості інсульту). Об'єм інфарктних вогнищ у середньому становив 1200 мм<sup>3</sup>.

Інфаркти середнього мозку, за результатами неврологічного та радіологічного обстеження пацієнтів, поділяли на дві групи: до 1-ї зараховували ізольовані інфаркти (8 хворих); до 2-ї — поєднані інфаркти дистальної території (5 хворих) з ураженням середнього мозку, ділянки моста, таламуса, півкуль мозочка, ділянок скроневих часток півкуль головного мозку.

Ізольовані інфаркти ділянки середнього мозку частіше (у 5 пацієнтів) були базальною локалізацією, ще у одній пацієнтки виявили ізольоване ураження ядра окорухового нерва як прояв мезенцефального інсульту. У 2 хворих патологічний процес, верифікований

радіологічно, локалізувався дорзальніше в медіальній ділянці пластинки покрівлі середнього мозку.

Вихідний рівень неврологічного дефіциту у хворих з ізольованими і поєднаними інфарктами середнього мозку становив  $10,2 \pm 0,58$  балів (інсульт середньої тяжкості). Об'єм інфаркту в середньому становив  $208 \text{ мм}^3$ .

Таламічні інфаркти також віднесені до дистальної анатомічної території задньої циркуляції. Вони виникали у руслі різних артерій таламуса: у 15 (68,2 %) хворих інфаркти локалізувалися у класичних судинних таламічних територіях: нижньолатеральній — у 9 (40,9 %) і парамедіальній — у 6 (27,3 %); ще у 7 (31,8 %) — у суміжних судинних зонах: задньолатеральній — у 5 (22,7 %) і центральній — у 2 (9,1 %). У 7 (31,8 %) пацієнтів діагностували лакунарні інфаркти: 5 випадків — у задньолатеральній і 2 — у нижньолатеральній судинних територіях таламуса. Нелакунарні інфаркти виявляли у 15 (68,2 %) хворих. Вони локалізувалися переважно у класичних судинних таламічних територіях (11 пацієнтів), рідше — у суміжних (4) і були ізольованими. Фоновий неврологічний дефіцит за шкалою NIHSS у пацієнтів з лакунарними інфарктами становив у середньо-

му  $4,14 \pm 0,24$  бали, з нелакунарними —  $10,7 \pm 0,24$  бали (інсульт середнього ступеня тяжкості). Розмір інфарктних вогнищ у середньому становив  $285 \text{ мм}^3$ .

Інфаркти мозочка найчастіше діагностували у руслі васкуляризації верхньої артерії мозочка (ВАМ) (дистальна територія) — у 11 (44 %) хворих і задньої нижньої артерії мозочка (ЗНАМ) (проксимальна територія) — у 10 (40 %), набагато рідше — у ділянці передньої нижньої артерії мозочка (ПНАМ) (середня територія) — у 4 (16 %).

Серед обстежених 25 хворих з інфарктом мозочка у 5 (20 %) виявлено лакунарні і в 20 (80 %) пацієнтів — нелакунарні мозочкові інфаркти з об'ємом вогнищ від  $0,5 \text{ мм}^3$  до  $26,2 \text{ мм}^3$ , у середньому —  $7,3 \pm 1,7 \text{ мм}^3$ . Неврологічний дефіцит за шкалою NIHSS у середньому становив  $6,04 \pm 0,25$  балів.

З огляду на наведений аналіз клініко-нейровізуалізаційних даних, важливим було оцінити фоновий неврологічний дефіцит пацієнтів після перенесеного інфаркту з локалізацією вогнища ураження на території різних інтракраніальних ділянок задньоциркулярного басейну (табл. 1).

Таблиця 1. Фоновий неврологічний дефіцит у хворих з інфарктом різних інтракраніальних анатомічних територій задньоциркулярного басейну,  $M \pm m$  (min — max)

Клінічні форми інфарктів, $n$	Шкала NIHSS, бали	мШР, бали	Індекс Бартел, бали
Інфаркт довгастого мозку ( $n = 22$ )	$12,5 \pm 0,61$ (5 — 16)	$4,35 \pm 0,11$ (3 — 5)	$38,5 \pm 2,51$ (20 — 65)
Інфаркт вароліїва моста ( $n = 38$ )	$9,57 \pm 0,31$ (5 — 13)	$4,11 \pm 0,15$ (3 — 5)	$53,2 \pm 1,52$ (40 — 90)
Інфаркт середнього мозку ( $n = 13$ )	$10,2 \pm 0,58$ (8 — 15)	$4,42 \pm 0,17$ (3 — 5)	$56,3 \pm 2,90$ (45 — 80)
Інфаркт мозочка ( $n = 25$ )	$6,04 \pm 0,25$ (4 — 9)	$3,84 \pm 0,20$ (2 — 5)	$50,1 \pm 3,03$ (25 — 85)
Інфаркт таламуса ( $n = 22$ )	$8,61 \pm 0,39$ (5 — 12)	$3,73 \pm 0,11$ (3 — 5)	$58,4 \pm 2,34$ (40 — 82)

Примітки.  $n$  — кількість пацієнтів. Кількісні показники подані у вигляді середньої арифметичної та середньої похибки середньої величини ( $M \pm m$ ). У круглих дужках — інтервал (min — max)

Як свідчать дані таблиці, фоновий неврологічний дефіцит у пацієнтів з інфарктами довгастого мозку, вароліїва моста, середнього мозку і таламуса за шкалою NIHSS відповідав порушенням неврологічних функцій середнього ступеня тяжкості. Вихідний рівень неврологічного дефіциту мозочкових інфарктів, оцінених за шкалою коми Глазго (ШКГ), мШР, індексом Бартел, шкалою NIHSS, також відповідав середньому ступеню тяжкості. Визначення інвалідизації інфарктів мозочка за шкалою NIHSS, яка містить 11 пунктів і лише два з них відображають мозочкову дисфункцію (ступінь атаксії в кінцівках, мовні порушення, дизартрію), не відображало обсяг загального неврологічного дефіциту. Тому для з'ясування тяжкості мозочкового інфаркту за шкалою NIHSS ми дотримувались такої градації оцінювання: менш ніж 5 балів — легкий ступінь інсульту; 6—9 балів — інсульт середньої тяжкості; 10 балів і більше — тяжкий ступінь [5, 19].

Отже, неврологічний дефіцит пацієнтів з інфарктами проксимальної, серединної та дистальної інтракраніальної території задньоциркулярного басейну в середньому за шкалою NIHSS відповідав інсульту середньої тяжкості, а порушення життєдіяльності та ступінь дезадаптації за показниками двох шкал — мШР

та індекс Бартел були у межах від середньої (інфаркти вароліїва моста, середнього мозку, мозочка, таламуса) до тяжкої (інфаркт довгастого мозку) інвалідизації.

Оцінку вихідного рівня неврологічного статусу та базових показників сучасних шкал інсультів NIHSS, мШР та індекс Бартел слід вважати важливим фактором функціональних результатів і прогнозу пацієнта після перенесеного вертебробазиллярного інфаркту.

#### Програма лікування вертебробазиллярних інфарктів

Пацієнти усіх досліджуваних груп отримували уніфіковану терапію, яка впливала із основних рекомендацій Авторського Комітету Європейської інсультної організації (ESO, 2008) і передбачала застосування заходів невідкладної допомоги, спрямованих на стабілізацію життєво важливих функцій організму: моніторинг і корекцію функцій респіраторної та серцево-судинної системи; регуляцію артеріального тиску; корекцію порушень водно-електролітного обміну; регуляцію метаболізму глюкози; підтримання нормальної температури тіла. Програма диференційованої терапії передбачала застосування ацетилсаліцилової кислоти (аспірину) дозою 160—325 мг/добу протягом перших 48 годин, а потім — по 160 мг/добу. Антикоагулянтну

терапію з використанням гепарину у терапевтичних дозах призначали лише хворим з кардіоемболічним підтипом інфаркту, а також пацієнтам з високим ризиком реемболізації, ретромбоза (миготлива аритмія, фібриляція передсердь). Для контролю використовували протромбіновий тест міжнародного нормалізованого відношення (МНВ), цільовий рівень якого становить 2,0—3,0. У разі розвитку набряку головного мозку проводили короткочасні внутрішньовенні інфузії осмотичного діуретику — манітол-гексанітрату протягом 5 діб. Призначали також магнію сульфат внутрішньовенно крапельно по 10—20 мл як неконкурентний антагоніст NMDA-рецепторів. Терапія болювого синдрому (геміалгії) передбачала використання габапентина, прегабаліна. Для зниження ризику розвитку повторного інсульту використовували статини (аторвастатин, розарт). Пацієнтам з порушенням емоційного статусу призначали седативні засоби, антидепресанти, у разі виникнення системного запаморочення призначали препарати, що пригнічують спонтанну активність вестибулярних структур, зокрема, бетагістину гідрохлорид (бетагістин). Тромболізис з використанням рекомбінантного тканинного активатора плазміногену (rt-PA) не проводили, оскільки у 27 пацієнтів (лакунарні інфаркти) виявляли мінімальний неврологічний дефіцит, в інших випадках — хворі надходили в клініку поза межами 4,5-годинного «терапевтичного вікна». Крім медикаментозної терапії, всім пацієнтам призначали комплекс реабілітаційних заходів.

#### Аналіз наслідків різних клінічних форм вертебробазиліарних інфарктів

Аналіз наслідків вертебробазиліарних інфарктів, проведений нами без диференціювання їх ураженої території задньої циркуляції, локалізації інфарктного вогнища показав, що повний 21-денний протокол дослідження завершили 109 (90,8 %) пацієнтів із 120 обстежених; 11 (9,2 %) хворих померли протягом перших 7—14-ї доби спостереження (ранній період інсульту). На 21-шу добу повне функціональне неврологічне відновлення настало у 52 (43,3 %) пацієнтів, серед яких 27 (22,5 %) обстежених перенесли лакунарні інфаркти та 25 (20,8 %) — нелакунарні; помірне відновлення

неврологічних функцій досягнуто у 36 (30,0 %) хворих, в інших 21 (17,5 %) — зберігалась інвалідизація. Причини ранньої смерті у 11 пацієнтів з нелакунарними інфарктами задньоциркулярного басейну були різними: ураження довгих огинаючих артерій хребтових або основної артерії — 3 випадки: оклюзивні ураження великих артерій хребтових або основної артерії — 8 спостережень.

Безумовно, більш сприятливі результати простежувалися на 90-ту добу проспективного спостереження: повне неврологічне/функціональне відновлення настало у 78 (65,0 %) пацієнтів, помірне відновлення функцій — у 23 (19,2 %), залишалася помірна або тяжка інвалідизація — у 8 (6,7 %) хворих. Випадків смерті у віддалений період (після 2 тижнів) не спостерігалось.

З метою визначення наслідків вертебробазиліарних інфарктів залежно від локалізації інфарктного вогнища у різні строки після розвитку інсульту ми проводили проспективне спостереження хворих у перші години після надходження пацієнта в стаціонар та на 21-шу і 90-ту добу курації (табл. 2).

Згідно з наведеними даними, вплив строку лікування на показники неврологічного функціонального відновлення, повсякденну життєву активність пацієнтів з різною локалізацією задньоциркулярних інфарктів були дуже варіабельними. Зокрема, у пацієнтів з інфарктом довгастого мозку на 21-шу добу проспективного спостереження повне функціональне відновлення досягнуто у 6 (27,3 %) пацієнтів, помірне — у 8 (36,4 %), ще у 5 (22,7 %) обстежених залишалась втрата працездатності; у 3 (13,6 %) випадках настала рання смерть (перші 2 тижні). На 90-ту добу спостереження повне функціональне відновлення настало у 11 (50,0 %) пацієнтів, помірне — у 6 (27,3 %), у 2 (9,1 %) зберігалась втрата працездатності. Зіставлення неврологічних/функціональних наслідків у пацієнтів з різними формами медулярних інфарктів засвідчило, що повне відновлення втрачених функцій на 21-шу і 90-ту добу спостереження досягнуто у хворих з латеральним медулярним інфарктом, помірне — у пацієнтів з латеральним і медіальним медулярним інфарктами, інвалідизація і рання смерть настала у 3 хворих з двобічним медулярним медіальним інфарктом.

Таблиця 2. Наслідки вертебробазиліарних інфарктів у різні строки проспективного спостереження залежно від локалізації інфарктного вогнища

Клінічні форми інфарктів, <i>n</i>	Термін спостереження, доба	Динаміка функціонального відновлення, <i>n</i> (%)			Фатальні наслідки, <i>n</i> (%)
		Повне функціональне відновлення: мШР = 0—2 бали, ІБ ≥ 95 балів	Помірне відновлення функцій: мШР ≤ 2 бали, ІБ ≥ 80 балів	Втрата працездатності мШР > 2 бали, ІБ ≥ 80 балів	
Інфаркт довгастого мозку ( <i>n</i> = 22)	21-ша	6 (27,3)	8 (36,4)	5 (22,7)	3 (13,6)
	90-та	11 (50)	6 (27,3)	2 (9,1)	—
Інфаркт вароліва моста ( <i>n</i> = 38)	21-ша	18 (47,3)	8 (21,1)	5 (13,2)	7 (18,4)
	90-та	23 (60,5)	6 (15,8)	2 (5,3)	—
Інфаркт середнього мозку ( <i>n</i> = 13)	21-ша	5 (38,5)	4 (15,8)	3 (23,1)	1 (7,6)
	90-та	7 (55,8)	3 (23,1)	2 (15,4)	—
Інфаркт мозочка ( <i>n</i> = 25)	21-ша	14 (56,0)	6 (24,0)	5 (20,0)	—
	90-та	22 (88,0)	2 (8,0)	1 (4,0)	—
Інфаркт таламуса ( <i>n</i> = 22)	21-ша	9 (40,9)	10 (45,5)	3 (13,6)	—
	90-та	15 (68,2)	6 (27,3)	1 (4,5)	—

Порівняння неврологічного/функціонального відновлення у хворих із різними клінічними формами понтинних інфарктів показало, що на 21-шу добу повне відновлення функцій (одужання) досягнуто у 18 (47,3 %) пацієнтів: у всіх 15 хворих з лакунарним інфарктом та у 3 — з вентральним медіальним мостовим інфарктом. У 8 (21,1 %) пацієнтів регрес неврологічного дефіциту відповідав помірному функціональному відновленню; втрата працездатності (інвалідизація) втримувалася у 5 (13,2 %) хворих, фатальні наслідки протягом перших 7—14 діб наставали у 7 (18,4 %) пацієнтів: 5 випадків з двобічним медіальним і 2 — з тотальним мостовим інфарктом. На 90-ту добу проспективного спостереження повне функціональне/неврологічне відновлення спостерігалось у 23 (60,5 %) хворих, помірне — у 6 (15,8 %), втрата працездатності втримувалася у двох (5,3 %) пацієнтів з тотальним мостовим інфарктом.

У пацієнтів з інфарктом середнього мозку на 21-шу добу проспективного спостереження повне функціональне відновлення настало у 5 (38,5 %) хворих з ізольованими інфарктами, ще у 4 (15,8 %) випадках, 3 з яких були з ізольованим і один пацієнт — з поєднаним інсультом, спостерігали помірне відновлення функцій. Водночас у 3 (23,1 %) хворих з поєднаними інфарктами втримувалася втрата працездатності — інвалідизація за мШР становила 4 бали; ще у однієї пацієнтки з поєднаним інфарктом, асоційованим з ураженням моста, лівого таламуса та правої гемісфери мозочка, на 13-ту добу спостереження настала смерть. На 90-ту добу проспективного спостереження повне функціональне/неврологічне відновлення настало у 7 (55,8 %) пацієнтів, помірне — у 3 (23,1 %), у 2 (15,4 %) хворих з поєднаним інфарктом середнього мозку зберігалась помірна інвалідизація (мШР = 3 бали).

Наслідки мозочкових інфарктів визначалися локалізацією ураженої артеріальної території. Протягом перших трьох тижнів на тлі відновної терапії активнішими були темпи регресу атаксичних рухових порушень у пацієнтів з інфарктами на території васкуляризації ВАМ і ПНАМ порівняно з інфарктами хворих на території ЗНАМ. Тому на 21-шу добу проспективного спостереження повне відновлення втрачених неврологічних функцій настало у 14 (56 %) пацієнтів, з них 10 — після інфаркту на території кровообігу ВАМ та 4 випадки — на території ПНАМ; помірне відновлення функцій спостерігалось у 6 (24 %) хворих з інфарктом на території ЗНАМ, ще у 5 (20 %) пацієнтів (4 випадки на території ЗНАМ і одне спостереження — на території ВАМ) зберігалась інвалідизація (мШР = 3 бали). На 90-ту добу проспективного спостереження повне функціональне/неврологічне відновлення досягнуто у 22 (88 %) пацієнтів, у двох (8 %) хворих залишилися ознаки атаксичної дисфункції — помірне відновлення функцій, лише у однієї (9 %) пацієнтки з білатеральним ушкодженням півкуль мозочка (територія васкуляризації ВАМ) залишалася інвалідизація з помірним порушенням життєдіяльності. Отже, наслідки мозочкових інфарктів були найсприятливішими у пацієнтів після інсульту на території васкуляризації ВАМ і ПНАМ, менш сприятливими — на території кровообігу ЗНАМ.

У клінічній групі ізольованих інфарктів таламуса повне функціональне/неврологічне відновлення на 21-шу добу настало у 9 (40,9 %) пацієнтів, з них у 7 — після лакунарного інфаркту і двох — після нелакунарного інфаркту задньолатеральної судинної території; по-

мірне відновлення спостерігалось у 10 (45,5 %), тяжка ступінь інвалідизації зберігалась у 3 (13,6 %) випадках після перенесеного інсульту з локалізацією інфарктного вогнища у парамедіанній судинній території. На 90-ту добу проспективного спостереження повне функціональне відновлення — неврологічне одужання виявлено у 15 (68,2 %) пацієнтів, помірне відновлення — у 6 (27,3 %), лише у однієї (4,5 %) хворої з двобічним ураженням парамедіанних судинних таламічних територій зберігалась тяжка інвалідизація — клінічні симптоми таламічної деменції, яка померла у віддалений період після розвитку інсульту (через 2 роки). Результати проведеного аналізу показали, що відновлення втрачених неврологічних функцій на тлі терапії виявилось значнішим у пацієнтів з інфарктом нижньолатеральної та задньолатеральної території порівняно з локалізацією інфарктного вогнища на території парамедіанної та центральної судинної таламічної території.

Порівняння рівня показників повного функціонального/неврологічного відновлення у пацієнтів після інфаркту в ділянці середньої та дистальної території на 21-шу добу проспективного спостереження показало, що вони були в межах від 38,5 % після інфаркту середнього мозку до 47,3 % — у пацієнтів після понтинного інфаркту. Водночас у хворих з інфарктом довгастого мозку (проксимальна судинна територія) показник повного функціонального відновлення був суттєво нижчим (27,3 %). Щодо помірного відновлення неврологічних функцій, то їх рівень при інфарктах різних інтракраніальних територій задньоциркулярного басейну суттєво не відрізнявся. На 90-ту добу проспективного спостереження найвищий показник (88,0 %) повного функціонального/неврологічного відновлення спостерігався у пацієнтів з мозочковими інфарктами, при стовбурових і таламічних інфарктах цей показник був у межах 50—68,2 %.

Темпи відновлення втрачених неврологічних функцій з урахуванням уражених анатомічних інтракраніальних територій задньоциркулярного басейну на тлі невідкладної та відновної терапії протягом 21-добового та 3-місячного проспективного спостереження були неоднаковими. Зокрема, проведений статистичний аналіз показав, що еволюція повного та помірного функціонального/неврологічного відновлення на 21-шу та 90-ту добу лікування була статистично значущою у пацієнтів з мозочковими ( $\chi^2$  становив 6,144;  $p = 0,04$ ) і понтинними ( $\chi^2 = 8,559$ ;  $p = 0,036$ ) інфарктами. Наразі у випадках локалізації інфарктного вогнища на судинній території довгастого мозку ( $\chi^2 = 5,854$ ;  $p = 0,119$ ), середнього мозку ( $\chi^2 = 1,639$ ;  $p = 0,651$ ), а також таламуса ( $\chi^2 = 2,812$ ;  $p = 0,246$ ) темпи відновлення втрачених неврологічних функцій за такими факторами і результативними ознаками були статистично незначущими ( $p > 0,05$ ).

Найбільший ризик втрати працездатності спостерігався у пацієнтів, після інфаркту довгастого і середнього мозку. Причому це стосується як короткострокового (відповідно у 22,7 % і 23,1 % випадків), так і тривалішого спостереження (відповідно у 9,1 % і 15,4 %). Фатальні наслідки були найвірогіднішими у разі інфарктів довгастого та середнього мозку (відповідно у 13,6 % і 18,4 %) і виникали у ранній період інсульту (у перші 2 тижні).

Парний порівняльний статистичний аналіз наслідків інсульту з різною локалізацією інфарктного вогнища у хворих проксимальної, середньої та дистальної інтракраніальної судинної території задньої

циркуляції свідчив, що найсприятливішим був вихід у пацієнтів з ізольованим інфарктом мозочка. Зокрема, за всіма показниками наслідків (повне функціональне відновлення, помірне, втрата працездатності, фатальний кінець) у пацієнтів з мозочковими інфарктами виявлені статистично значущі відмінності порівняно з інфарктами довгастого мозку як на 21-шу добу ( $\chi^2 = 3,951$ ;  $p = 0,047$ ), так і на 90-ту добу ( $\chi^2 = 5,218$ ;  $p = 0,023$ ) проспективного спостереження. Порівняння результатів короткострокових і довгострокових наслідків між групами пацієнтів з інфарктами мозочка і середнього мозку на 21-шу добу спостереження не виявило статистично значущого зв'язку між факторними і результативними ознаками ( $\chi^2 = 1,052$ ;  $p = 0,305$ ). Водночас на 90-ту добу спостереження рівень показників наслідків між групами пацієнтів з інфарктами мозочка статистично вірогідно перевищував відповідні параметри хворих після інфаркту середнього мозку ( $\chi^2 = 4,214$ ;  $p = 0,041$ ).

Отримані нами результати узгоджуються з даними дослідження інших авторів [15, 20], згідно з якими окремі церебелярні інфаркти мають хороший функціональний вихід порівняно з інфарктами інших судинних територій.

Отже, незважаючи на те, що чіткої функціональної межі між проксимальною, серединною і дистальною інтракраніальною анатомічними територіями задньоциркулярного басейну немає, що зайвий раз підтверджує їх взаємодію та функціональну єдність, потенціальні можливості відновлення втрачених неврологічних функцій, короткострокові та віддалені наслідки після ішемічного інфаркту різних анатомо-топографічних судинних територій задньої циркуляції не завжди збігаються на тлі інтенсивної терапії.

Результати проведених досліджень дозволяють зробити такі висновки.

Парні порівняння наслідків інфарктів різних інтракраніальних територій задньої циркуляції виявили неоднакові результати: Зокрема, церебелярні інфаркти мали вірогідно ( $p < 0,05$ ) кращий функціональний вихід порівняно з інфарктами довгастого мозку в короткі та віддалені строки та інфарктами середнього мозку — на 90-ту добу проспективного спостереження.

Зіставлення наслідків мозочкових, понтинних і таламічних інфарктів не виявило статистично значущого ( $p > 0,05$ ) зв'язку між факторними і результативними ознаками протягом короткострокового і довгострокового спостереження.

Темпи функціонального/неврологічного відновлення протягом 21-добового та 3-місячного проспективного спостереження були статистично значущими ( $p < 0,05$ ) у пацієнтів з мозочковими та понтинними інфарктами; наразі у випадках локалізації інфарктного вогнища на судинній території довгастого, середнього мозку, а також таламуса темпи функціонального відновлення були статистично не значущими ( $p > 0,05$ ).

Наслідки медулярних інфарктів були сприятливішими у випадках латерального інфаркту, медіальні медулярні інфаркти та комбіновані ураження латеральної та медіальної ділянок довгастого мозку мали тяжкий клінічний перебіг і несприятливий вихід.

Функціональне відновлення та наслідки понтинних інфарктів були сприятливішими у хворих з лакунарними інфарктами та вентрально-медіальними, вентрально-теgmentальними і теgmentально-медіальними нелакунарними мостовими інсультами. Найтяжчі клі-

нічні наслідки спостерігалися у пацієнтів з двобічним медіальним і тотальним інфарктами варолієва моста.

Відновлення втрачених неврологічних функцій та наслідки таламічних інфарктів залежали від ураженої таламічної території: сприятливішими були у пацієнтів з інфарктами нижньолатеральної та задньолатеральної території порівняно з інфарктами парамедіальної та центральної судинної території.

Найбільший ризик втрати працездатності спостерігався у пацієнтів після інфаркту довгастого і середнього мозку; до того ж це стосується як короткострокового спостереження (відповідно 27,7 % і 23,1 %), так і довгострокового (8,1 % і 15,4 %).

Фатальні наслідки були найвірогідніші у пацієнтів з інфарктами варолієва моста (7 випадків), довгастого мозку (3) і зумовлені оклюзивним ураженням великих за діаметром хребтових або основної артерії — 8 спостережень або довгих огинаючих артерій хребтових або основної артерії — 2 випадки.

#### Список літератури

1. Антоненко К. В. Фактори ризику, особливості клінічної картини та наслідки ішемічних інфарктів вертебрально-базиллярного басейну : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед наук : 14.01.15 — Нервові хвороби. К., 2014. 20 с.
2. Виленский Б. С. Инсульт. СПб. : Медицинское информационное агентство. 1995. 288 с.
3. Виничук С. М., Ильяш Т. И., Прокопів М. М. Лечение и исход острых ишемических нарушений мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне // Міжнародний неврологічний журнал. 2005. Т. 3. С. 22—26.
4. Виничук С. М., Прокопів М. М., Трепет Л. Н. Изолированный инфаркт таламуса: клинические синдромы, диагностика, лечение и исход // Укр. мед. часопис. 2012. № 2 (88). С. 87—93.
5. Виничук С. М., Трепет Л. Н., Виничук И. С. Мозговой инсульт: клинико-диагностические, терапевтические и прогностические алгоритмы, стратегия выбора неврологических шкал. Киев : Бизнес-Интеллект, 2012. 143 с.
6. Виничук С. М., Ялынская Т. А., Виничук И. С. Инфаркты в вертебрально-базиллярном бассейне: клиника и диагностика // Міжнародний неврологічний журнал. 2005. Т. 3. С. 13—21.
7. Виничук С. М., Прокопів М. М. Гострий ішемічний інсульт. К. : Наукова думка. 2005. 286 с.
8. Волосовець А. О. Нейрогенна ротоглоткова дисфагія в гострий період мозочкового інсульту: механізми виникнення, методи діагностики та ведення хворих : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед. наук : 14.01.15 — Нервові хвороби. К., 2011. 20 с.
9. Кислицын Ю. В., Конопаткина И. Ю. Сравнительная характеристика качества жизни больных, перенесших атеротромботический инсульт в каротидном и вертебрально-базиллярном бассейнах // Пермский мед. журнал. 2016. Т. 33 (2). С. 30—33.
10. Костенко В., Полунини Н. В. Влияние сопутствующих заболеваний на особенности реабилитации процесса инсульта // Врач. дело. 2017. Т. 4. С. 27—33.
11. Фактори ризику, структура та наслідки гострого інсульту у місті Києві за результатами прагматичного спостереження / Прокопів М. М., Рогоза С. В., Трепет Л. М. [та ін.] // Укр. мед. часопис. 2017. Т. 2 (118). С. 1—4.
12. Трепет Г. С. Особливості відновлення втрачених рухових функцій після гострого ізольованого інфаркту мозочка та його наслідки на тлі комплексної терапії // Міжнародний неврологічний журнал. 2015. Т. 1. С. 71—80.
13. Duvernoy H. M. Human brainstem vessels. Berlin : Springer Verlag, 1978. P. 11—15.
14. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack / European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee // Cerebrovasc. Dis. 2008. Vol. 25 (5). P. 457—507. DOI: 10.1159/000131083.

15. Functional recovery after rehabilitation for cerebellar stroke / Kelly P. J., Stein J., Shafgat S. [et al.] // *Stroke*. 2001. Vol. 32 (2). P. 530—534. DOI: 10.1161/01.STR.32.2.530.

16. Predictors of Outcome in patients presenting with acute Ischemic stroke and Mild Stroke Scale scores / Kenmuir C. L., Hammer M., Jovin T. [et al.] // *J. Stroke Cerebrovasc. Dis.* 2015. 24 (7). P. 1685—1689. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.03.042.

17. Clinical outcome of myocardial infarction of the posterior and posterior circulation with low National Institutes of Health Stroke Scale / Kim J. T., Park M. S., Choi K. H. [et al.] // *J. Tromb. Thrombolysis*. 2014. Vol. 37 (4). P. 565—570. DOI: 10.1161/STROKEAHA.116.013432.

18. Memis D., Kozanoglu E., Kelle B., Goncu M. K. Assessment of demographic and clinical characteristics on patients with stroke // *Neurosciences (Riyadh)*. 2016. Vol. 21 (4). P. 352—357. DOI: 10.17712/nsj.2016.4.20160212.

19. Baseline NIH Stroke Scale Score predicting outcome in anterior and posterior circulation strokes / Sato S., Toyoda K., Vehara T. [et al.] // *Neurology*. 2008. Vol. 70. P. 2371—2377. DOI: 10.1212/01.wnl.0000304346.14354.0b.

20. Cerebellar infarction. Clinical and neuromaging analysis in 293 patients. The tohoku cerebellar infarction study group / [Tohgi H., Tokahashi S., Chiba K., Hirata Y.] // *Stroke*. 1993. Vol. 24. P. 1697—1701. PMID: 8236346.

21. Yang N., Zheng B., Gao C. The baseline NIHSS Score in female and male patients and short-time outcome: a study in young ischemic stroke // *J. Thromb Thrombolysis*. 2014. Vol. 37 (4). P. 565—570. DOI: 10.1007/s11239-013-0986-9.

*Надійшла до редакції 14.06.2019 р.*

**ПРОКОПІВ Марія Мирославівна**, кандидат медичних наук, доцент кафедри неврології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна; e-mail: prokopivmm@gmail.com

**ПРОКОПІВ Mariia**, MD, PhD, Associate Professor of Neurology Department of the O. O. Bohomolets's National medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: prokopivmm@gmail.com