

# СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЛІКУВАННЯ ІНСУЛЬТІВ В УКРАЇНІ

М.Є. ПОЛІЩУК<sup>1</sup>, Д.В. ЩЕГЛОВ<sup>2</sup>, О.М. ГОНЧАРУК<sup>1</sup>,  
М.Ю. МАМОНОВА<sup>3</sup>, С.В. КОНОТОПЧИК<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

<sup>2</sup> ДУ «Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейро рентгенохірургії НАМН України»,  
м. Київ

<sup>3</sup> Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

**\*Conflict of Interest Statement (We declare that we have no conflict of interest).**

\*Заява про конфлікт інтересів (Ми заявляємо, що у нас немає ніякого конфлікту інтересів).

\*Заявление о конфликте интересов (Мы заявляем, что у нас нет никакого конфликта интересов).

**\*No human/animal subjects policy requirements or funding disclosures.**

\*Жодний із об'єктів дослідження (людина/тварина) не підпадає під вимоги політики щодо розкриття інформації фінансування.

\*Ни один из объектов исследования не подпадает под политику раскрытия информации финансирования.

**\*Date of submission — 30.09.17**

\*Дата подачі рукопису — 30.09.17

\*Дата подачі рукопису — 30.09.17

**\*Date of acceptance — 15.11.17**

\*Дата ухвалення — 15.11.17

\*Дата одобрения к печати — 15.11.17

*Однією із найпоширеніших причин смертності населення є інсульти, котрі в більшості країн посідають третє місце серед причин смертності. Поширеність інсультів в Україні одна з найбільших в Європі — 282,3 випадку на 100 тис. населення, або близько 100 тис. щорічно. Проаналізовані дані МОЗ України, низки лікувальних установ України та м. Києва щодо лікування хворих з інсультами. Показано можливості та перспективи надання медичної допомоги хворим з інсультами у м. Києві та Україні, враховуючи наявні медичні ресурси та ефективно їх використання. Аналіз сучасного стану надання медичної допомоги хворим з гострими порушеннями мозкового кровообігу виявив, що використання нейрохірургічних служб у м. Києві та Україні, котрі мають необхідне обладнання, штат, кадри, служби ургентної допомоги, після незначної реорганізації дасть змогу найближчим часом забезпечити невідкладну допомогу хворим з інсультами.*

**Ключові слова:** інсульт, тромболізис, тромбекстракція, тромбаспірація, краніотомія.

**DOI 10.26683/2304-9359-2017-4(22)-14-22**

Однією із найпоширеніших причин смертності населення є інсульти, котрі в більшості країн посідають третє місце серед причин смертності. Кожну другу секунду в світі одна людина переносить інсульт і кожну шосту се-

кунду — помирає від інсульту. Щорічно від інсульту помирає більше людей, ніж від синдрому набутого імунодефіциту, туберкульозу і малярії разом [16]. Інсульт — основна причина серйозної втрати функціональної само-

стійності, незалежно від країни проживання, віку, статі та етнічного походження. Близько 80 % жертв інсульту живуть у країнах, котрі розвиваються. Несприятливу ситуацію із системою охорони здоров'я населення зазвичай пов'язують із фінансуванням медичної галузі.

Серед інсультів домінує ішемічний, на який припадає 85 % випадків у розвинених країнах і 75 % — в Україні. Причини його виникнення різноманітні:

- кардіогенні емболії (16–20 %);
- ушкодження великих артерій (11 %);
- лакунарні (20 %);
- криптогенні (30–40 %).

До причин геморагічних інсультів (ГІ) належить: неконтрольована артеріальна гіпертензія, артеріальні аневризми, артеріовенозні мальформації, амілоїдна ангіопатія, кавернозні та венозні ангіоми, телеангіоектазії, тромболітична терапія тощо [4].

Ішемічний інсульт (ІІ) частіше виникає в осіб старшого віку і з постарінням населення частка його збільшується, тоді як ГІ частіше фіксують у молодшої групи осіб, перебіг його тяжчий. Ризик розвитку інсультів значною мірою залежить від соціально-економічного стану країни, культурологічних особливостей і традицій. Україна належить до країн з низьким рівнем доходів.

*Мета роботи* — висвітлити сучасний стан надання медичної допомоги хворим з гострими порушеннями мозкового кровообігу та показати перспективи оптимального лікування інсультів найближчими роками в Україні.

Україна один з лідерів щодо смертності осіб молодого і середнього віку від інсульту, що в 2–3 рази перевищує середньоєвропейські показники. Інсульти та інфаркти в розвинених країнах уражують переважно осіб віком понад 70–75 років. Середній вік першого інсульту в Україні — 62–64 роки, що на 8–12 років раніше, ніж у країнах з високим рівнем доходів. Третина інсультів в Україні виникає в осіб молодше 60 років.

Поширеність інсультів в Україні одна з

найбільших в Європі — 282,3 випадку на 100 тис. населення, або близько 100 тис. щорічно. Смертність від інсульту надзвичайно велика: 40–50 % хворих після інсульту помирають протягом першого року, 80 % осіб, котрі вижили, залишаються інвалідами, котрі часто потребують сторонньої допомоги. При нинішньому стані охорони здоров'я в Україні кожен п'ятий помере, а ще кожен п'ятий до кінця життя буде залежним від оточуючих інвалідом. Сім'я, в якій є хворий, котрий переніс інсульт, приречена на бідність, оскільки зазвичай принаймні один з її членів змушений не працювати, а доглядати хворого родича, а решта членів сім'ї — утримувати їх обох.

У 2016 р. в Україні на інсульт захворіли 97 805 осіб, або 279,6 на 100 тис. населення, 33,3 % осіб працездатного віку. Померли від інсульту 35 539 осіб, або 83,8 на 100 тис. населення. У м. Києві щорічно реєструють близько 6 тис. інсультів і 700 транзиторних ішемічних атак. Серед інсультів 87 % припадає на ІІ, решта — на ГІ. Летальність при ГІ становить 37,6 %, при ІІ — 16,4 %. На інсульт в Україні хворіють удвічі частіше, ніж на інфаркт міокарда, а летальність — удвічі вища. Протягом першого року від інсульту помирає вчетверо більше, ніж від інфаркту.

Щороку від інсультів помирає понад 30 тис. осіб. Якщо врахувати ще понад 50 тис. смертей від інших цереброваскулярних захворювань, більшості з яких можна запобігти, то зрозуміла актуальність профілактики та лікування хворих з порушеннями мозкового кровообігу. Проблема інсультів — найважливіша проблема, яка стосується судинних захворювань.

У статті М.А. Сапон та А.М. Нікіфорової наведено дані щодо фінансування медичної галузі, забезпеченості лікарями та лікарняними ліжками в різних країнах (табл. 1) [7]. Аналіз смертності від інсульту, стандартизований за віком людей на 100 тис. населення, свідчить, що смертність від інсульту не залежить від загальних витрат на охорону здоров'я, на особу, забезпечення лікарями та ліжко-місцями. Важливе значення мають багато чинників: розвиток первинної медико-санітарної допомоги, поширеність тютюнопаління, вживання алкоголю, дотримання здорового способу життя, особливості харчування, культурологічні особливості тощо.

*Поліщук Микола Єфремович*

*д. мед. наук, професор*

*член-кореспондент НАМН України, завідувач кафедри нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України*

*Адреса: 04050, м. Київ, вул. П. Майбороди, 32*

*Тел.: (044) 483-94-07*

*E-mail: neuroprofessor@gmail.com*

Таблиця 1. Вплив доступності медичної допомоги на рівень смертності від інсульту

| Країна          | Смертність від інсульту на 100 тис. населення | Загальні витрати на охорону здоров'я на особу, дол. США | Забезпечення лікарями, кількість лікарів на 1000 населення | Забезпечення ліжками, кількість ліжок на 1000 населення |
|-----------------|---|---|--|---|
| Ізраїль         | 22,75   | 2599  | 3,34   | 3,3   |
| Канада          | 21,32   | 5718  | 2,07   | 2,7   |
| Мексика         | 34,42   | 664   | 2,1  | 1,5   |
| Польща          | 96,03   | 895   | 2,07   | 2,7   |
| Куба            | 54,34   | 603   | 6,72   | 5,3   |
| Чехія           | 51,1  | 1367  | 3,71   | 6,8   |
| Перу            | 37,12   | 354   | 1,13   | 1,5   |
| Велика Британія | 34,68   | 3598  | 2,81   | 2,9   |
| Австрія         | 26,52   | 5427  | 4,86   | 7,6   |
| Нідерланди      | 26,61   | 6145  | 3,92   | 4,7   |
| Румунія         | 112,28  | 504   | 2,39   | 6,3   |
| Угорщина        | 66,52   | 1054  | 3,41   | 7,2   |
| Іран            | 77,13   | 432   | 0,89   | 1,7   |
| США             | 25,94   | 9146  | 2,45   | 2,9   |
| Сербія          | 96,94   | 475   | 4,31   | 9,7   |
| Болгарія        | 156,56  | 555   | 3,76   | 6,5   |
| Білорусь        | 114,99  | 463   | 3,93   | 11,3  |
| Росія           | 168,48  | 957   | 4,31   | 9,7   |
| Бразилія        | 66,71   | 1085  | 1,89   | 2,3   |
| Україна         | 133,05  | 313   | 3,54   | 9,0   |

Отже, захворюваність, а відповідно, і смертність не мають прямої залежності від фінансування медичної галузі, забезпеченості лікарями та кількості ліжок на 1000 населення. Важливими чинниками, які впливають на захворюваність, є профілактика та здоровий спосіб життя, а саме ефективність роботи первинної медико-санітарної допомоги, котра надзвичайно розвинена на Кубі, в Канаді, Великій Британії, Угорщині, та обмеження основних чинників ризику інсульту, таких як

куріння, алкоголізм, ожиріння, малорухомий спосіб життя.

Заходи профілактики та лікування інсультів мають бути як на загальнодержавному рівні, так і медичному. До загальнодержавних належать більшість профілактичних заходів: зменшення шкідливого впливу тютюнопаління, зловживання алкоголем, надмірного споживання солі ((при нормі 6–8 г солі на добу в 1 кг хліба в Україні додають 10 г солі (ковбаси, соління, консервація); як результат, ви-

никає гіпертонічна хвороба як першопричина інсульту), раціональне харчування (обмеження споживання жирів тваринного походження, вуглеводів, солодощів та збільшення споживання риби, м'яса птиці, баранини, молочних продуктів, овочів та фруктів), фізична активність. Ці заходи зменшують виникнення серцево-судинних та судинно-мозкових захворювань як мінімум удвічі. До медичних проблем належать: раннє виявлення гіпертонічної хвороби та лікування артеріальної гіпертензії, інформування за допомогою засобів інформації щодо перших ознак мозкового кровообігу, організація диспетчерської служби машин швидкої допомоги з інформування чергових інсультних центрів щодо доставки пацієнтів, надання допомоги відповідно до стандартів та протоколів. В Україні розроблено та прийнято протокол невідкладної первинної та спеціалізованої медичної допомоги і реабілітації при інсульті.

Летальність при інсульті можна знизити шляхом організації спеціалізованих відділень на 20 %, а інвалідність — на 30 %. Незважаючи на те, що організація спеціалізованих інсультних відділень не потребує додаткових значних фінансових вкладень, госпіталізація хворих з інсультами в спеціалізовані відділення в країнах Європи становить від 4 % у Франції до 30 % у Німеччині та 60–70 % у Норвегії та Швеції [6]. Є протиріччя і щодо впровадження алгоритму надання допомоги. За даними Кокранівського огляду зі стаціонарного лікування інсультів, впровадження алгоритму ведення хворих статистично не значуще та не вплинуло на летальність, інвалідизацію, виписку і тривалість перебування в стаціонарі [6].

Визначено заходи із збереження життя та здоров'я хворим з інсультом, так звана ланка спасіння від інсульту [2]:

1. Виявлення інсульту: швидке розпізнавання ознак інсульту та виклик «швидкої допомоги».

2. Рання (до 1–2 год) доставка в спеціалізований центр, котрий має все необхідне для діагностики та лікування хворих з інсультом: комп'ютерний томограф (обов'язково), магнітно-резонансний томограф (бажано), відділення інтенсивної терапії, апарат ультразвукової діагностики, ангіограф, лабораторія, котра працює цілодобово.

3. Повноцінна діагностика: огляд спеціаліста з інсульту (невропатолог та/або нейрохірург), проведення комп'ютерної томографії (КТ) головного мозку, необхідних аналізів, за показаннями — ультразвукової діагностики судин та церебральної ангіографії.

4. Якісне лікування за національними клінічними керівництвами.

5. Рання активізація при стабілізації стану хворого, часто — на 2-гу–3-тю добу.

6. Рання комплексна реабілітація.

7. Профілактика повторного інсульту шляхом призначення відповідних препаратів та дотримання режимних рекомендацій.

В Україні інсультні центри створюють на базі неврологічних відділень. При цьому більшість відділень не мають інтенсивної терапії та лабораторій для контролю електролітів, осмоляльності плазми крові та виконання інших аналізів. Тромболісис проводять рідко. Причини відомі: пізня госпіталізація пацієнтів (терапевтичне вікно 3,0–4,5 год), відсутність комп'ютерного томографа, тромболітиків, невідповідний персонал, поліпрагмазія та інше.

Досвід лікування хворих з гострими порушеннями мозкового кровообігу у нейрохірургічній клініці Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги з 1987 р. (700–800 хворих щорічно) свідчить про необхідність виконання нейрохірургічних втручань у 25–30 % хворих з ГІ та 18–20 % з ІІ. При ГІ проводять хірургічні втручання: видалення гематом, дренування шлуночків мозку, кліпсування аневризм, видалення ангіом, артеріовенозних мальформацій тощо. При ІІ хірургічні втручання спрямовані на видалення тромбів з магістральних судин ший та мозку (пряме видалення, внутрішньоартеріальний тромболісис, тромбекстракція, пряма тромбаспірація).

Ендоваскулярні втручання із застосуванням стент-ретриверів є стандартом лікування ІІ, спричиненого гострою оклюзією великої церебральної артерії. Цьому сприяли результати 7 клінічних випробувань ендоваскулярних втручань при гострому ІІ: *MR CLEAN study (Multicenter Randomized Clinical Trial of Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke in the Netherlands)*, *EXTEND-IA (Extending the Time for Thrombolysis in Emergency Neurological Deficits — Intra-Arterial)*,



*ESCAPE (Endo vascular Treatment for Small Core and Anterior Circulation Proximal Occlusion with Emphasis on Minimizing CT to Recanalization Times)*, *SWIFT PRIME (Solitaire with the Intention for Thrombectomy as Primary Endovascular Treatment)* *REVASCAT (Randomized Trial of Revascularization with Solitaire FR Device versus Best Medical Therapy in the Treatment of Acute Stroke Due to Anterior Circulation Large Vessel Occlusion Presenting within Eight Hours of Symptom Onset)*, *THRACE (Trial and Cost Effectiveness Evaluation of Intra-arterial Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke)* та *THERAPY (Assess the Penumbra System in the Treatment of Acute Stroke)*, які надали докази А рівня щодо ефективності ендovasкулярних втручань з використанням стент-ретриверів для лікування гострого ішемічного інсульту, спричиненого оклюзією великої інтракраніальної артерії протягом перших 6 год від початку захворювання [9, 11, 14, 17–20]. У цих дослідженнях у більшості випадків ендovasкулярні втручання виконували поряд з внутрішньовенною тромболітичною терапією альтеплазе. Питання про те, чи є внутрішньовенний тромболізис необхідним до проведення ендovasкулярної механічної тромбектомії, вже по закінченні перших 5 клінічних досліджень стало предметом дискусій, адже переваги ендovasкулярного лікування було підтверджено у тих пацієнтів, які не відповідали критеріям відбору для системного тромболізісу.

Об'єднаний аналіз досліджень *SWIFT* та *STAR* показав відсутність відмінності в ефективності лікування між пацієнтами, які отримували внутрішньовенний тромболізис перед проведенням механічної тромбектомії, і тими, кому проводили лише механічну тромбектомію [12]. Результати об'єднаного аналізу досліджень *MR CLEAN*, *SWIFT-PRIME*, *EXTEND IA*, *ESCAPE* та *REVASCAT* були ідентичними. Тому серед науковців поширена думка, що механічне відновлення прохідності церебральної артерії як моно-метод, не поступається за ефективністю реvascularизації у рамках bridging-концепції. З'ясуванню цього важливого питання присвячене ініційоване у 2017 р. дослідження *SWIFT DIRECT (Bridging Thrombolysis Versus Direct Mechanical Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke)*.

Найперспективнішим напрямом інтервенційного лікування ІІ, який останнім часом

активно розвивається і дає змогу досягти максимальної швидкої та повної реканалізації, є тромбаспірація за допомогою пристрою *Penumbra (Penumbra)*, катетерами *5MAX™ Distal Delivery Catheter (Penumbra)*, *SOFIA (Micro-Vention)* та *Arc™ (Medtronic)* техніками *FAST (forced aspiration suction thrombectomy)*, та *ADAPT (direct aspiration first pass technique)* або у поєднанні з механічною тромбектомією («switching strategy» та техніка *Solumbra*) [10, 15]. Останні дослідження (*ADAPT, Korean Group, Multicentre German study*) продемонстрували високу ефективність прямої аспірації тромбу, особливо у поєднанні зі стент-ретриверами. Реканалізація ТІСІ 2b/3 становила при прямій аспірації 76 і 56 % (у дослідженнях *ADAPT* та *Multicentre German study* відповідно), при додатковому використанні стент-ретриверів — 94 % (у дослідженні *ADAPT*), 85 % (у дослідженні *Korean Group*) та 93 % (у дослідженні *Multicentre German study*) [13]. У більшості провідних клінік світу реvascularизувальні втручання при гострому ІІ починають із прямої тромбаспірації без застосування ІV t-РА.

Показаннями до проведення механічної тромбекстракції/тромбаспірації при ураженні каротидних басейнів є:

- верифікований ішемічний інсульт (*NIHSS* > 4) у пацієнта старше 18 років, спричинений оклюзією церебральної артерії в каротидному басейні (внутрішня сонна, середня мозкова (M<sub>1</sub>–M<sub>2</sub>-сегменти), передня мозкова (A<sub>1</sub>–A<sub>2</sub>-сегменти) артерія) після проведення внутрішньовенної тромболітичної терапії або як самостійний метод;

- якщо час від появи перших симптомів захворювання до початку лікування не перевищує 6 год.

За індивідуальними показаннями (з урахуванням даних церебральної ангіографії, мультиспіральної КТ-ангіографії, КТ-перфузії, магнітно-резонансної томографії і магнітно-резонансної перфузії) час початку виконання втручання може бути збільшений до 12 год з початку захворювання. На можливість розширення терапевтичного вікна впливають результати аналізу колатерального кровотока в зоні ураження. Для оцінки колатерального кровотока при гострому ІІ Американським товариством інтервенційної та терапевтичної радіології за-

пропоновано шкалу ACG (*American Society of Interventional and Therapeutic Neuroradiology collateral grading*) з урахуванням повноти та швидкості заповнення судинного русла в зоні ураження по колатералях (табл. 2).

Для тромбаспірації, як і для тромбекстракції, необхідне ангіографічне обладнання, котрим мають бути оснащені всі багатопрофільні лікарні, які надають невідкладну допомогу.

Важливим методом лікування хворих з П є вжиття заходів зі зменшення компресії головного мозку — декомпресивна краніотомія, дренування шлуночків мозку.

Нині найбільш відповідають наданню допомоги в гострий період інсультів нейрохірургічні відділення. Усі нейрохірургічні служби чергують цілодобово, мають відділення інтенсивної терапії, лабораторії, більшість з них забезпечені комп'ютерним томографом, деякі мають магнітно-резонансні томографи, низка відділень мають обладнання для проведення дослідження судин головного мозку (ультразвукові сканери, ангіографи). За умови доукомплектування нейрохірургічних служб необхідним обладнанням та забезпечення витратними матеріалами допомогу при інсультах можна надавати на належному рівні. Можливе створення невролого-нейрохірургічних служб у містах та багатопрофільних регіональних лікарнях.

Обов'язковим є розробка та прийняття нормативних документів щодо госпіталізації, переведення у відповідні відділення для долікування та реабілітації хворих з інсультами.

В цьому мають взяти участь відповідні асоціації та адміністратори. З набуттям чинності з 2020 р. Закону із реформування медичних закладів 2-го та 3-го рівнів, коли буде проведено ліцензування установ, котрі мають можливість лікувати гострі випадки, терапевтичних хворих, проводити реабілітацію тощо, організаційних проблем буде менше.

Не має потреби створювати нове, необхідно максимально використати наявні можливості. Потрібно розробити Державну програму лікування хворих з інсультом за участі Української асоціації боротьби з інсультом, асоціацій нейрохірургів, ендovasкулярних нейрохірургів, невропатологів та реабілітологів.

Одним із важливих засобів профілактики інсультів є здоровий спосіб життя, зокрема зменшення тютюнопаління. В Європі палять 2 % медиків, у США — менше 1 %, в Україні — понад 50 % медичних працівників, котрі мають бути прикладом для пацієнтів щодо збереження здоров'я.

## Висновки

Для адекватного лікування хворих з інсультами необхідні організаційні заходи із госпіталізації хворих, своєчасного їх лікування та реабілітації. Обов'язково слід змінити бюджетне фінансування установ різного підпорядкування. Важливим є доукомплектування установ необхідним обладнанням, витратними матеріалами та проплата за лікування пацієнтів.

**Таблиця 2.** Шкала оцінки колатерального кровотока

| Бали ACG | Визначення   |
|----------|--|
| 0        | Видимі колатералі до зони ішемії відсутні  |
| 1        | Повільний колатеральний кровотік до периферії зони ішемії зі збереженням деякої зони дефекту перфузії                            |
| 2        | Швидкий колатеральний кровотік до периферії зони ішемії зі збереженням дефекту і заповненням лише частини ішемізованої території |
| 3        | Колатералі з повільним, але ангіографічно повним заповненням русла в зоні ішемії у пізню венозну фазу                            |
| 4        | Швидкий і повний колатеральний потік крові в судинне русло по всій території ішемії шляхом ретроградної перфузії                 |
| N/A      | Шкала непридатна   |

## Список літератури

1. Гуляєва М.В. Стандартизація надання медичної допомоги пацієнтам з інсультом: крок вперед / М.В. Гуляєва, М.Е. Поліщук // Судинні захворювання головного мозку. — 2012. — № 1. — С. 2–5.
2. Инсульт: Проблемы и решения / Н.Е. Полищук, С.П. Московко, Ю.В. Фломин [и др.] // Судинні захворювання головного мозку. — 2015. — № 3–4. — С. 2–9.
3. Міністерство охорони здоров'я України. Стан неврологічної служби України в 2015 році. — Харків, 2016.
4. Міщенко Т.С. Аналіз епідеміології цереброваскулярних захворювань в Україні / Т.С. Міщенко // Судинні захворювання головного мозку. — 2010. — № 3. — С. 2–9.
5. Поліщук М.Є. Актуальні питання в лікуванні інсульту / М.Є. Поліщук // Судинні захворювання головного мозку. — 2016. — № 1–2. — С. 2–9.
6. Радд А.Г. Связь политики здравоохранения и клинических исходов при инсульте / А.Г. Радд, Д.Б. Матчар // Stroke / учредители: Российская национальная ассоциация по борьбе с инсультом. — М.: Бионика, 2004.
7. Сапон Н.А. Влияние факторов доступности медицинской помощи на уровень смертности от инсульта / Н.А. Сапон, А.Н. Никифорова // Укр. нейрохир. журн. — 2016. — № 2. — С. 54–62.
8. Сучасні принципи діагностики та лікування хворих із гострими порушеннями мозкового кровообігу: Метод. рекомендації МОЗ, АМН України, ІЦНМУ і ПІР. — К., 2005. — С. 63.
9. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke / O.A. Berkhemer, P.S. Fransen, D. Beumer [et al.]; MR CLEAN Investigators // N. Engl. J. Med. — 2015. — Vol. 372. — P. 11–20.
10. ADAPT FAST study: a direct aspiration first pass technique for acute stroke thrombectomy / A.S. Turk, D. Frei, D. Fiorella [et al.] // J. Neurointerv. Surg. — 2014. — Vol. 6(4). — P. 260–264.
11. Aspiration thrombectomy after intravenous alteplase versus intravenous Alteplase alone / J. Mocco, O.O. Zaidat, R. von Kummer [et al.] // Stroke. — 2016. — Vol. 47(9). — P. 2331–2338.
12. Combined intravenous thrombolysis and thrombectomy vs thrombectomy alone for acute ischemic stroke: a pooled analysis of the SWIFT and STAR studies / J.M. Coutinho, D.S. Liebeskind, L.A. Slater [et al.] // JAMA Neurol. — 2017. — Vol. 74(3). — P. 268–274.
13. Direct aspiration first pass technique for the treatment of acute ischemic stroke: initial experience at a European stroke center / A. Kowoll, A. Weber, A. Mpotsaris [et al.] // J. Neurointerv. Surg. — 2016. — Vol. 8. — P. 230–234.
14. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection / B.C. Campbell, P.J. Mitchell, T.J. Kleinig [et al.]; EXTEND-IA Investigators // N. Engl. J. Med. — 2015. — Vol. 372. — P. 1009–1018.
15. Forced arterial suction thrombectomy using distal access catheter in acute ischemic / Ho-Cheol Lee, Dong-Hun Kang, Yang-Ha Hwang [et al.] // Stroke. Neurointervention. — 2017. — Vol. 12(1). — P. 45–49.
16. Kaste M, Norrving B. Editorials: from the world stroke day to the world stroke campaign: one in six: act now! // Int. J. Stroke. — 2010. — N 5. — P. 342–343.
17. Mechanical thrombectomy after intravenous alteplase versus alteplase alone after stroke (THRACE): a randomised controlled trial / S. Bracard, X. Ducrocq, J.L. Mas [et al.]; THRACE Investigators // Lancet Neurol. — 2016. — Vol. 15. — P. 1138–1147.
18. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke / M. Goyal, A.M. Demchuk, B.K. Menon [et al.]; ESCAPE Trial Investigators // N. Engl. J. Med. — 2015. — Vol. 372. — P. 1019–1030.
19. Solitaire with the Intention for Thrombectomy as Primary Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke (SWIFT PRIME) trial: protocol for a randomized, controlled, multicenter study comparing the Solitaire revascularization device with IV tPA with IV tPA alone in acute ischemic stroke / J.L. Saver, M. Goyal, A. Bonafe [et al.] // Int. J. Stroke. — 2015. — Vol. 10. — P. 439–448.
20. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke / T.G. Jovin, A. Chamorro, E. Cobo [et al.]; REVASCAT Trial Investigators // N. Engl. J. Med. — 2015. — Vol. 372. — P. 2296–2306.
21. World Bank. 1993. World Development Report 1993: Investing in Health. — New York: Oxford University Press, 1993.

## References

1. Guljajeva MV, Polishhuk MJe. Standartyzacija nadannja medychnoi dopomogy pacijentam z insultom: krok vpered (Ukr). Sudynni zahvorjuvannja golovnogogo mozku (Ukr). 2012;1:2-5.
2. Polishhuk NE, Moskovko SP, Flomin JuV, Guljaeva MV, Guljaev DV. Insult: Problemy i reshenija (Rus). Sudynni zahvorjuvannja golovnogogo mozku (Ukr). 2015;3:4:2-9.
3. Ministerstvo ohorony zdorovja Ukrainy. Stan nevrologichnoi sluzhby Ukrai'ny v 2015 roci (Ukr). Харків, 2016.
4. Mishhenko TS. Analiz epidemiologii cerebrovaskuljarnyh zahvorjuvan v Ukraini (Ukr). Sudynni zahvorjuvannja golovnogogo mozku (Ukr). 2010;3:2-9.
5. Polishhuk MJe. Aktualni pytannja v likuvanni insultu (Ukr). Sudynni zahvorjuvannja golovnogogo mozku (Ukr). 2016;1-2:2-9.
6. Radd AG, Matchar DB. Svjaz politiki zdavoohranenija i klinicheskikh ishodov pri insulte (Rus). Stroke (Rus). Uchrediteli: Rossijskaja nacionalnaja asociacija po borbe s insultom. Moscow: Bionika, 2004.
7. Sapon NA, Nikiforova AN. Vlijanie faktorov dostupnosti medicinskoj pomoshhi na uroven smertnosti ot insulta (Rus). Ukr. nejrohir. zhurn (Ukr). 2016;2:54-62.
8. Suchasni pryncypy diagnostyky ta likuvannja hvo-

- ryh iz gostrymy porushennjamy mozkovogo krovoobigu. Metodychni rekomendacii MOZ, AMN Ukrainy, ICNMU i PIR (Ukr). Kyiv, 2005,63 p.
9. Berkhemer OA, Franssen PS, Beumer D et al.; MR CLEAN Investigators. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *N. Engl. J. Med.* 2015;372:11–20. doi: 10.1056/NEJMoa1411587.
  10. Turk AS, Frei D, Fiorella D et al. ADAPT FAST study: a direct aspiration first pass technique for acute stroke thrombectomy. *J. Neurointerv. Surg.* 2014;6(4):260-4.
  11. Mocco J, Zaidat OO, von Kummer R et al. Aspiration thrombectomy after intravenous alteplase versus intravenous Alteplase alone. *Stroke.* 2016;47(9):2331-8. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013372.
  12. Coutinho JM, Liebeskind DS, Slater LA et al. Combined intravenous thrombolysis and thrombectomy vs thrombectomy alone for acute ischemic stroke: a pooled analysis of the SWIFT and STAR studies. *JAMA Neurol.* 2017;74(3):268-74. doi: 10.1001/jama-neurol.2016.5374.
  13. Kowoll A, Weber A, Mpotsaris A et al. Direct aspiration first pass technique for the treatment of acute ischemic stroke: initial experience at a European stroke center. *J. Neurointerv. Surg.* 2016;8:230-4. doi: 10.1136/neurintsurg-2014-011520.
  14. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ et al.; EXTEND-IA Investigators. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *N. Engl. J. Med.* 2015; 372:1009-18. doi: 10.1056/NEJMoa1414792.
  15. Ho-Cheol Lee, Dong-Hun Kang, Yang-Ha Hwang, Yong-Sun Kim et al. Forced arterial suction thrombectomy using distal access catheter in acute ischemic stroke. *Neurointervention.* 2017;12(1):45-9.
  16. Kaste M, Norrving B. Editorials: from the world stroke day to the world stroke campaign: one in six: act now!. *Int. J. Stroke.* 2010;5:342-343.
  17. Bracard S, Ducrocq X, Mas JL et al.; THRACE Investigators. Mechanical thrombectomy after intravenous alteplase versus alteplase alone after stroke (THRACE): a randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2016; 15:1138-47. doi: 10.1016/S1474-4422(16)30177-6.
  18. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK et al.; ESCAPE Trial Investigators. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N. Engl. J. Med.* 2015;372:1019-30. doi: 10.1056/NEJMoa1414905.
  19. Saver JL, Goyal M., Bonafe A et al. Solitaire with the Intention for Thrombectomy as Primary Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke (SWIFT PRIME) trial: protocol for a randomized, controlled, multicenter study comparing the Solitaire revascularization device with IV tPA with IV tPA alone in acute ischemic stroke *Int. J. Stroke.* 2015;10:439-48.
  20. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E et al.; REVASCAT Trial Investigators. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. *N. Engl. J. Med.* 2015;372:2296-306. doi: 10.1056/NEJMoa1503780.
  21. World Bank. 1993. World Development Report 1993: Investing in Health. New York:Oxford University Press, 1993.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ ИНСУЛЬТОВ В УКРАИНЕ

Н.Е. ПОЛИЩУК<sup>1</sup>, Д.В. ЩЕГЛОВ<sup>2</sup>, О.Н. ГОНЧАРУК<sup>1</sup>, М.Ю. МАМОНОВА<sup>3</sup>, С.В. КОНОТОПЧИК<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев

<sup>2</sup> ГУ «Научно-практический Центр эндоваскулярной нейроинтервенционной хирургии НАМН Украины», г. Киев

<sup>3</sup> Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев

Одной из наиболее распространенных причин смертности населения являются инсульты, которые в большинстве стран занимают третье место среди причин смертности. Распространенность инсультов в Украине одна из наибольших в Европе — 282,3 случая на 100 тыс. населения, или 100 тыс. ежегодно. Проанализированы данные МЗ Украины, ряда лечебных учреждений Украины и г. Киева относительно лечения больных с инсультами. Показаны возможности и перспективы оказания медицинской помощи больным с инсультами в г. Киеве и Украине, учитывая имеющиеся медицинские ресурсы и эффективное их использование. Анализ современного состояния оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения выявил, что использование нейрохирургических служб в г. Киеве и Украине, которые имеют необходимое оборудование, штат, кадры, службы ургентной помощи, после незначительной реорганизации позволит в ближайшее время обеспечить неотложную помощь больным с инсультами.

**Ключевые слова:** инсульт, тромболитизис, тромбэкстракция, тромбаспирация, краниотомия.



## CURRENT STATUS AND PROSPECTS STROKE TREATMENT IN UKRAINE

M.E. POLISHCHUK<sup>1</sup>, D.V. SHCHEHLOV<sup>2</sup>, O.M. GONCHARUK<sup>1</sup>, M.YU. MAMONOVA<sup>3</sup>, S.V. KONOTOPCHYK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv

<sup>2</sup> SO «Scientific-Practical Center of Endovascular Neuroradiology NAMS of Ukraine», Kyiv

<sup>3</sup> National Medical University named after O.O. Bogomolets, Kyiv

One of the most common causes of death in the population is a stroke, which is in the third leading cause of death in the most countries. The prevalence of the stroke in Ukraine is one of the largest in Europe — 282.3 cases per 100 thousand population, or 100 thousand annually. The data of the Ministry of Health of Ukraine and of number of medical establishments in Ukraine regarding treatment of patients with strokes have been analyzed. The possibilities and prospects of providing medical care to patients with strokes in Kyiv and Ukraine are shown, taking into account available medical resources and their effective using. Analysis of the current state of medical care for patients with acute cerebrovascular accidents revealed that the use of neurosurgical services in Kyiv and Ukraine, which have the necessary equipment, staff, personnel, emergency services, after a minor reorganization will soon provide emergency assistance to patients with stroke.

**Key words:** stroke, thrombolysis, thrombus extraction, thrombus aspiration, craniotomy.