



О. С. БОБРОВНИК, Є. І. ЦЬОМА, М. М. ДОВГАНИЧ,
К. О. КАРПІНСЬКА, Т. О. СТУДЕНЯК

Обласний клінічний центр нейрохірургії та неврології, Ужгород

Досвід проведення тромболісису при ішемічному інсульті: аналіз перших 10 випадків

Тромболітична терапія ішемічного інсульту вже давно стала рутинним методом лікування у розвинених країнах. На жаль, в Україні тромболісис залишається методом, який рідко застосовують у гострий період лікування зазначеної нозології. Наведено досвід використання в Обласному клінічному центрі нейрохірургії та неврології (Ужгород) тромболітичної терапії у пацієнтів з ішемічним інсультом.

Ключові слова: ішемічний інсульт, тромболітична терапія, реперфузія, рекомбінантний тканинний активатор плазміногену, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія, шкала тяжкості інсульту Національного інституту здоров'я США, інсультний блок.

Тромболітична терапія (ТЛТ) ішемічного інсульту вже давно стала рутинним методом лікування у розвинених країнах. У деяких медичних центрах її застосовують у 18—20 % пацієнтів, госпіталізованих з приводу ішемічних інсультів [26]. Це можливо завдяки високому рівню організації медичної допомоги, злагодженій роботі всіх служб, системній просвітній роботі серед населення.

В Україні тромболісис залишається методом, недоступним для більшості пацієнтів та «незрозумілим» для лікарів через відсутність мережі інсультних блоків у регіонах, недостатню взаємодію між службою швидкої медичної допомоги та неврологічним стаціонаром, недостатнє фармакологічне забезпечення, відсутність мультидисциплінарного підходу та поетапної реабілітації хворих, які перенесли інсульт.

Інсульт — одна з актуальних проблем сучасної неврології, друга причина смертності в Європі після ішемічної хвороби серця (1,1 млн випадків щороку, 10 % у структурі смертності чоловіків і 15 % у структурі смертності жінок) [21]. За даними офіційної статис-

тики, смертність від цієї патології серед населення України залишається високою. Так, у 2010 р. вона становила 86,7 випадку на 100 тис. населення [2].

Інсульт призводить до вищого рівня інвалідизації, ніж будь-яка інша причина або хронічне захворювання. Більше половини осіб, котрі перенесли інсульт, залишаються залежними від сторонньої допомоги в повсякденному житті. Дві третини смертей унаслідок інсульту сталися в країнах з низьким рівнем економічного розвитку.

Згідно з прогнозом кількість інсультів у Європі збільшиться з 1,1 млн у 2000 р. до 1,5 млн на рік до 2025 р. переважно через постаріння населення [24].

Сучасна комплексна терапія інсульту ґрунтується на загальному догляді за хворим та адекватній ранній реабілітації в спеціалізованих інсультних блоках за участі мультидисциплінарної команди (клас рекомендацій I, рівень доказів A) [7]. Однак лише 36 % лікарень Європи мають такі можливості [20].

Успішний менеджмент гострого інсульту можливий за умови цілодобової нейровізуалізації за допомогою комп'ютерної (КТ) і магнітно-резонансної томографії (МРТ). Основні терапевтичні стратегії: судинна реканалізація (тромболісис), базисна те-

© О. С. Бобровник, Є. І. Цьома, М. М. Довганич, К. О. Карпінська, Т. О. Студеняк, 2015

рапія, вторинна профілактика, рання реабілітація. Відновлення або поліпшення перфузії в зоні ішемії — провідна терапевтична стратегія. Основний висновок IST-3 (дослідження Ischemic Stroke Trial-3) та оновленого метааналізу Кокрейн (2012) — кожного пацієнта з гострим інсультом слід розглядати як кандидата для тромболізу і вести як хворого у невідкладному стані незалежно від віку, тяжкості стану і клінічних виявів.

Вторинна профілактика передбачає прийом антиагрегантів/антикоагулянтів та модифікацію чинників ризику (корекція артеріального тиску, цукрового діабету, відмова від куріння та алкоголю, зниження надлишкової маси тіла, регулярні фізичні навантаження).

Хоча з 1000 пацієнтів, які отримали вчасно ТЛТ, лише 80 житимуть незалежно від сторонньої допомоги (Британська асоціація інсульту, 2013) з кожних 100 пацієнтів, які отримували рекомбінантний тканинний активатор плазміногену (r-tPA), 32 матимуть сприятливий наслідок і лише 3 — тяжку інвалідність чи смерть унаслідок терапії [12] (рис. 1).

Отже, для хворих з гострим ішемічним інсультом, у яких лікування може бути розпочато протягом 3 год від появи симптомів інсульту, за умов ретельного відбору пацієнтів згідно з протоколом і стратифікацією ризику ускладнень АНА/АSА рекомендує використання внутрішньовенного r-tPA у дозі 0,9 мг/кг (клас рекомендацій I, рівень доказів А) [4, 5, 7].

Наводимо власний досвід застосування ТЛТ у пацієнтів з ішемічним інсультом.

На базі Обласного клінічного центру нейрохірургії та неврології м. Ужгорода (ОКЦНН) проведено тромболізис 10 пацієнтам з ішемічним інсультом, з них 6 чоловікам та 4 жінкам. Середній вік — 68,5 року (від 55 до 80 років).

Шляхи госпіталізації пацієнтів у центр: машиною швидкої медичної допомоги — 5, за направленням невролога міської лікарні чи центральної районної лікарні — 4, самозвернення до приймального відділення центру — 1.

Тяжкість ішемічних інсультів за шкалою тяжкості інсульту Національного інституту здоров'я США (NIHSS) (рис. 2):

- помірної тяжкості (< 13 балів) — 5 випадків;
- тяжкий (> 13 балів) — 4 випадки;
- дуже тяжкий (> 20 балів) — 1 випадок (один з найменших показників «двері — голка» — 15 хв).

Високий бал за шкалою NIHSS у низці випадків був зумовлений наявністю афатичних порушень: 9 інсультів у басейні лівої середньої мозкової артерії і лише один у басейні правої.

За патогенетичними підтипами, підтвердженими результатами повноцінного обстеження пацієнтів, розподіл інсультів був таким: у 8 — кардіоемболічний, у 2 — атеротромботичний (6-й та 10-й пацієнти).

Гіпертонічну хворобу, як один з найагресивніших чинників ризику розвитку інсульту, реєструва-

ли у 8 пацієнтів, з них лише двоє отримували базову терапію, що свідчить про низьку поінформованість населення щодо корекції чинників ризику та низький рівень профілактики ускладнень гіпертонічної хвороби на первинній ланці надання медичної допомоги. Корекцію рівня артеріального тиску (АТ) під час застосування ТЛТ проводили урапідолом. У 2 випадках проведено попереднє агресивне зниження АТ бригадою швидкої медичної допомоги, що суперечить протоколу і призвело до гіпотензії, яку скориговано гідроксиметиламілом в умовах нашого стаціонару.

Пацієнтів госпіталізовано в ОКЦНН у межах терапевтичного вікна: 9 — у строки до 3 год, 1 — до 4,5 год (рис. 3). Середнє значення показника «симптом — двері» (від початку розвитку симптомів до госпіталізації у стаціонар) — 108 хв. У випадках 225 та 150 хв пацієнтів доправлено з віддалених районів області (див. рис. 3).

Середнє значення показника «двері — голка» (від госпіталізації в ОКЦНН до введення болюсу r-tPA) — 36,5 хв (рекомендований показник згідно з протоколом — 60 хв).

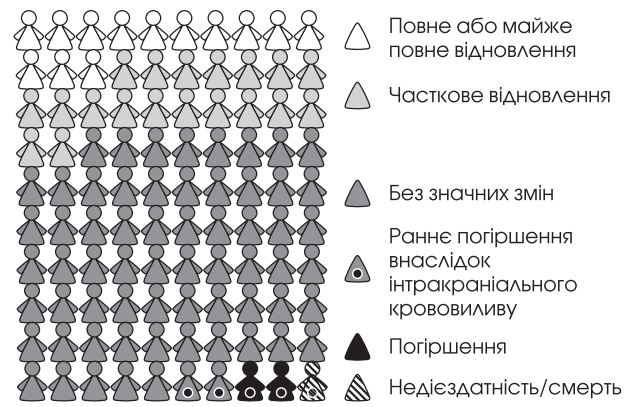


Рис. 1. Результати застосування тромболітичної терапії після ішемічного інсульту

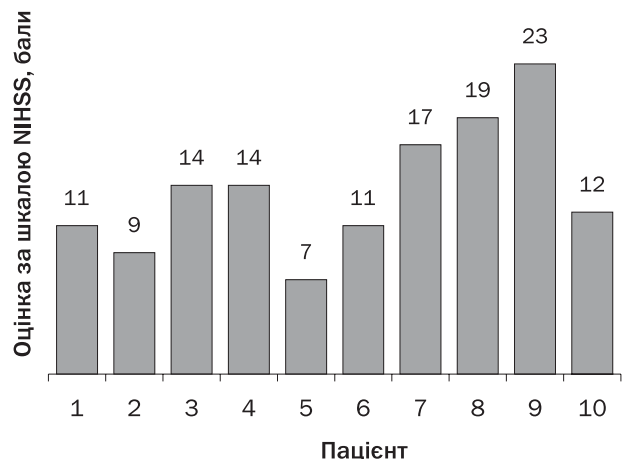


Рис. 2. Тяжкість ішемічних інсультів за шкалою NIHSS у досліджуваних пацієнтів

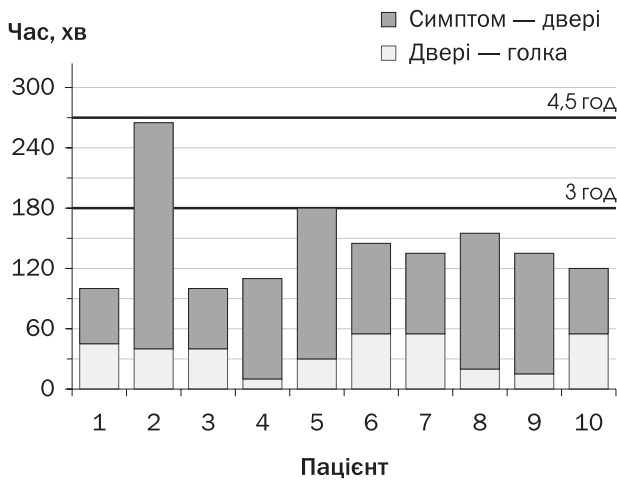


Рис. 3. Значення показника «симптом — двері» та «двері — голка» у досліджуваних пацієнтів

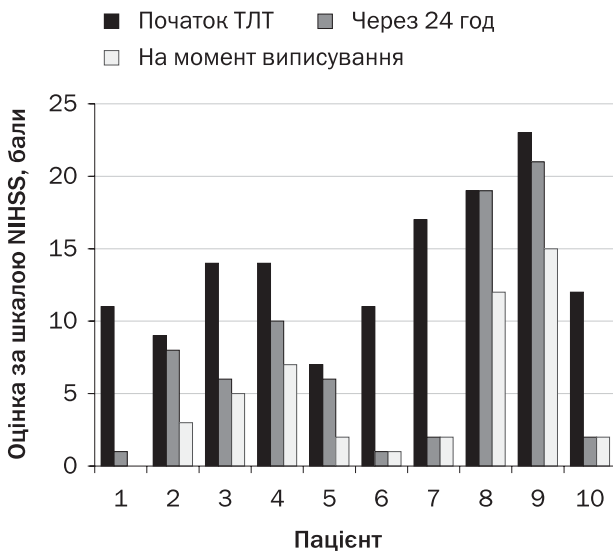


Рис. 4. Динаміка неврологічного дефіциту за шкалою NIHSS після проведення процедури тромболізу

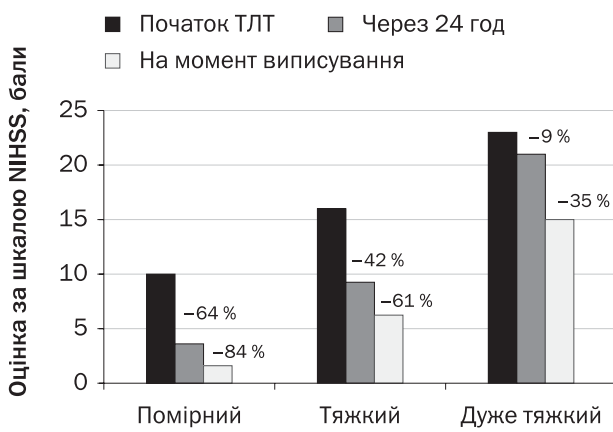


Рис. 5. Результат ТЛТ залежно від початкової тяжкості інсульту за шкалою NIHSS

Усім пацієнтам в ургентному порядку проводили КТ. Виявлено ознаки дисциркуляторної енцефалопатії, атрофічні інволютивні зміни, порушення ліквородинаміки, наслідки перенесених інсультів (у 3 пацієнтів).

Час, витрачений на проведення КТ, не фіксували, оскільки він суттєво не впливав на показник «двері — голка». На цей показник впливала швидкість виконання лабораторних обстежень, які 6 пацієнтам проведено у повному обсязі, 3 — частково (загальноклінічні обстеження проведено в іншому лікувальному закладі). Одному пацієнтові тромболізис проведено без попереднього виконання лабораторних аналізів (пацієнт у день тромболізу був виписаний зі стаціонару іншої лікарні).

Процедура тромболізу

Ми дотримувалися локального протоколу, розробленого на підставі Уніфікованого клінічного протоколу медичної допомоги. Всі пацієнти відповідали критеріям проведення ТЛТ. Препарат вводили після обговорення методики процедури, її переваг, недоліків, можливих ускладнень та підписання інформованої згоди родичами пацієнта.

Процедуру тромболізу здійснювали препаратом альтеплази (Актилізе, Boehringer Ingelheim) в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії ОКЦНН з дотриманням усіх вимог: 10 % дози препарату введено болюсно, решту — за допомогою інфузому. Пацієнту, госпіталізованому до 4,5 год, введено 2/3 дози, розрахованої за масою тіла.

У подальшому пацієнти перебували під спостереженням у відділенні інтенсивної терапії, де проводили моніторинг соматичних функцій та неврологічного статусу.

Контрольну КТ виконували через 24 год.

Ми хотіли б наголосити на двох важливих аспектах введення альтеплази:

- не збовтувати препарат під час розведення у флаконі — це може інактивувати його та стати причиною неефективності процедури ТЛТ;
- намагатися максимально зменшити тривалість періоду між введенням болюсу та початком інфузії основної дози препарату для безперервності лізису тромбу.

Після проведення ТЛТ встановлено 5 випадків «драматичних» поліпшень, тобто значний регрес неврологічного дефіциту за шкалою NIHSS (на 5 та більше балів) протягом першої доби — загалом на 81%. У решти пацієнтів протягом першої доби зареєстровано зменшення балів за шкалою NIHSS на 12%, а на момент виписування — на 46%.

Кращий регрес неврологічної симптоматики спостерігали при помірній початковій тяжкості інсульту за шкалою NIHSS (на 64% протягом першої доби), тоді як при тяжкому — на 42% (рис. 5).

Різною виявилася динаміка і при порівнянні підтипів інсульту: стрімкий регрес симптоматики спостерігали у разі інсульту атеротромботичного

генезу, тоді як у разі кардіоемболічного інсульту неврологічний дефіцит був суттєво меншим лише на момент виписування (рис. 6).

Цікаво, що при проведенні тромболізу впродовж перших 2 год після розвитку симптомів інсульту регрес неврологічного дефіциту був стрімкішим, ніж в інші часові періоди (рис. 7).

Віддалені результати тромболітичної терапії

При огляді пацієнтів через 3 міс після проведення ТЛТ виявилось, що 5 з них повністю незалежні від сторонньої допомоги (оцінка за шкалою Ренкіна — 1—2), 4 потребують певної сторонньої допомоги, в 1 пацієнта через 2 міс виник повторний ішемічний інсульт, що призвело до значної залежності від сторонньої допомоги. Пацієнти з частковим ефектом ТЛТ, у яких на момент виписування зберігалися значний неврологічний дефіцит та залежність від сторонньої допомоги (оцінка за шкалою Ренкіна — 4, індекс Бартел — 20—50 балів), при огляді через 3 міс, незважаючи на позитивну динаміку, потребували певної сторонньої допомоги (оцінка за шкалою Ренкіна — 3, індекс Бартел — 70 балів).

Ускладнення ТЛТ

У наших випадках під час та після проведення тромболізу виникло кілька клінічно незначущих

ускладнень, які не вплинули на загальний стан пацієнтів та/або погіршення їх неврологічного дефіциту. В одному випадку виник ангіоневротичний набряк верхньої губи (тромболізіс не припиняли, лікування не проводили — набряк регресував самостійно протягом 2 год).

Для оцінки ризику геморагічної трансформації при ТЛТ використовують шкалу ASPECTS: басейн середньої мозкової артерії ділять на 10 ділянок за даними первинної безконтрастної КТ. За відсутності змін у всіх ділянках пацієнта оцінюють 10 балами, при ураженні окремої ділянки віднімається 1 бал. При оцінці 7 балів і менше ризик розвитку крововиливів на тлі ТЛТ у 14 разів вищий, ніж у пацієнтів з більшою кількістю балів (близько 1%).

На жаль, оцінку за шкалою ASPECTS проводили ретроспективно при аналізі всіх випадків. Середня оцінка — 6,5 бала (рис. 8).

За класифікацією ECASS (the European Cooperative Acute Stroke Study) розрізняють 4 типи геморагічної трансформації: А — поодинокі петехії, В — зливні петехії без мас-ефекту, С — внутрішньомозкова гематома без значного мас-ефекту, становить менше ніж 30 % об'єму ішемії, D — внутрішньомозкова гематома зі значним мас-ефектом, займає понад 30 % об'єму ішемії.

Ми спостерігали клінічно незначущу геморагічну трансформацію типу В та С (рис. 9) у 4 випадках

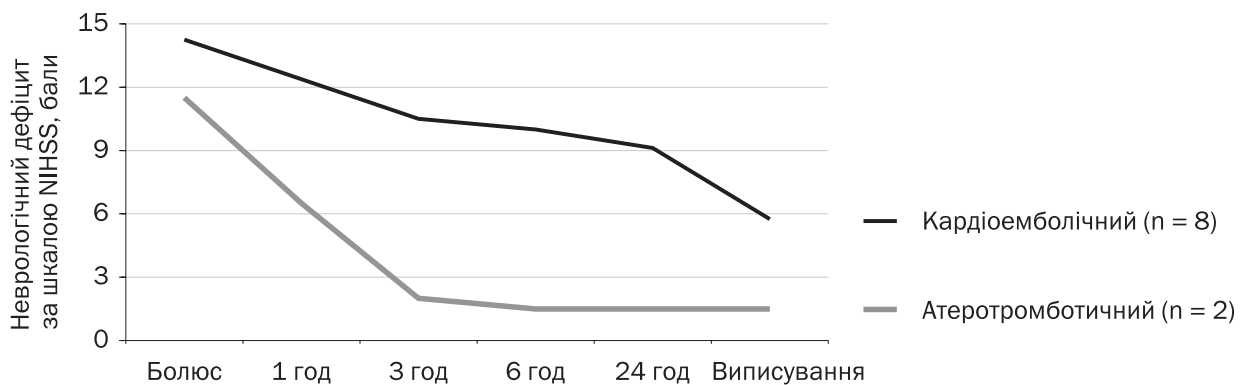


Рис. 6. Результат ТЛТ залежно від патогенетичного підтипу інсульту

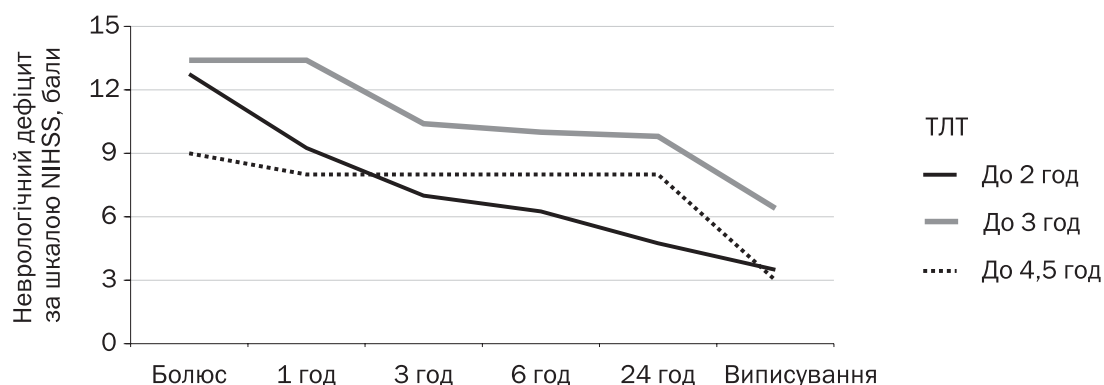
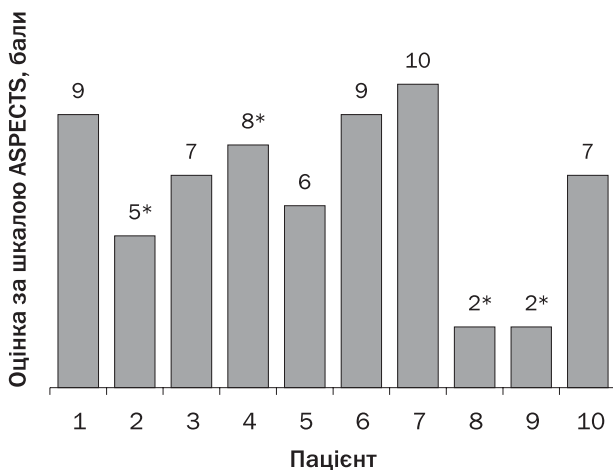


Рис. 7. Динаміка неврологічного дефіциту за шкалою NIHSS залежно від показника «симптом—голка»



* Клінічно незначуща геморагічна трансформація типу В та С

Рис. 8. Оцінка за шкалою ASPECTS у досліджуваних пацієнтів

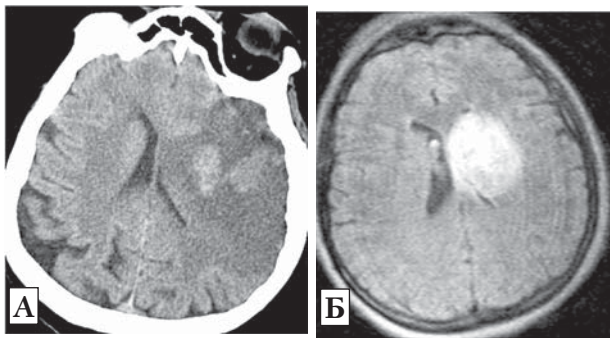


Рис. 9. Типи геморагічної трансформації за класифікацією ECASS: тип В (А), тип С (Б)

(позначені на рис. 8 зірочками), хоча сумарний бал 7 та нижче за шкалою ASPECTS мали 6 пацієнтів.

При певній організаційній готовності нашого центру до проведення ТЛТ протягом кількох років ми не мали значної кількості пацієнтів, які б відповідали часовим критеріям. Через «особливості» організації надання першої медичної допомоги пацієнтам з ішемічним інсультом (відсутність зворотнього зв'язку бригад ШМД з центрами, де проводиться тромболізис, недотримання бригадами ШМД протоколів надання першої медичної допомоги хворим на гострий ішемічний інсульт — невинуватене введення препаратів для зниження артеріального тиску) ми втрачаємо таку перевагу маленького міста, як швидкість доправлення хворих у стаціонар. Більшість пацієнтів із зазначеною патологією потрапляють в ОКЦНН наприкінці першої доби чи на другу добу від початку захворювання. Світові показники доправлення пацієнтів у межах терапевтичного вікна також далекі від ідеальних — 1/4 випадків ішемічних інсультів у пацієнтів, котрі потрапляють до стаціонару [8]. Не вдається налагодити співпрацю зі службою швидкої

медичної допомоги, немає телефонного контакту з черговими бригадами, незважаючи на регулярні зустрічі з ними. Ефективність таких зустрічей з працівниками невідкладної допомоги для запобігання розбіжності у діагнозах лікаря швидкої медичної допомоги та лікарів стаціонару доведено у клінічних дослідженнях (D. Bereczki та співавт., 2003).

Зрозуміло, що дані, отримані у 10 пацієнтів, не можуть бути статистично значущими, але встановлення статистичної значущості не було нашим завданням.

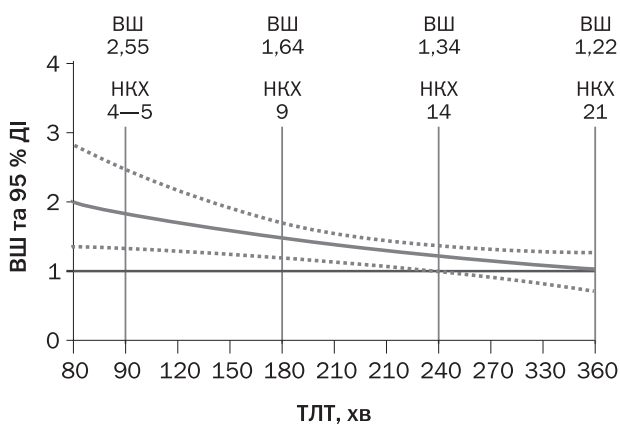
Усі 10 процедур тромболізу проведено у межах терапевтичного вікна, що забезпечило добрі віддалені результати: через 3 міс після ішемічного інсульту оцінка за шкалою Ренкіна становила 1—2 у половини пролікованих пацієнтів.

Тромболізис поліпшує наслідок, а не запобігає формуванню вогнища інфаркту мозку — в усіх 10 випадках на контрольних КТ/МРТ були наявні ішемічні зміни.

У більшості наших пацієнтів ТЛТ проведено при кардіоеMBOLІчному підтипі ішемічного інсульту. Цей підтип характеризується блискавичним початком, коли легко визначити час появи перших симптомів як лікарям швидкої медичної допомоги, так і власне пацієнтові та його рідним. Це в разі скорочує тривалість періоду до госпіталізації в стаціонар у межах терапевтичного вікна. З іншого боку, при атеротромботичному підтипі спостерігали кращий регрес неврологічного дефіциту. Це може бути пов'язано з тим, що при атеротромбозі ми маємо справу зі свіжим тромбом, який легко піддається лізису, а при кардіоеMBOLІї це може бути старий сформований ембол.

Також ми спостерігали кращий ефект від ТЛТ при проведенні її впродовж перших 2 год від початку інсульту, навіть у пацієнтів з тяжким неврологічним дефіцитом. Часовий критерій можна вважати одним з найважливіших для визначення показань для ТЛТ. Припускаємо, що при ранніх строках правильним є рішення на користь проведення ТЛТ, незважаючи на наявність у пацієнта деяких протипоказань (похилий вік, гіперглікемія, низький бал за шкалою ASPECTS, оцінка за NIHSS понад 20 балів). Це дасть змогу збільшити частку пацієнтів з ішемічним інсультом, які б підлягали ТЛТ. Саме тому освітня робота серед населення та вдосконалення співпраці служби швидкої медичної допомоги зі стаціонаром має бути пріоритетом.

Ланцюг подій при гострому ішемічному інсульті починається з розпізнавання його симптомів. Практика свідчить, що обізнаність населення щодо чинників ризику і «тривожних ознак» інсульту залишається на низькому рівні як в Україні, так і в країнах ЄС. У 81 % пацієнтів, госпіталізованих з інсультом, наявні відомі їм, але некориговані чинники ризику, близько 29 % мали попередній інсульт або транзиторну ішемічну атаку, 57 % мають високий АТ (Британська асоціація інсульту, 2013).



ВШ — відношення шансів, ДІ — довірчий інтервал, НКХ — необхідна кількість хворих.

Рис. 10. Кількість хворих, яких необхідно пролікувати для досягнення оцінки за шкалою Ренкіна 0—1 згідно з тривалістю періоду до початку ТЛТ (144 хв — середнє значення показника «симптом — голка» у наших випадках)

Необхідно вдосконалити просвітницьку роботу серед населення щодо ідентифікації ранніх ознак інсульту самими пацієнтами чи їх родичами. Навесні 2013 р. Американська асоціація інсульту впровадила освітню методику, яка використовує акронім FAST (де Face — перекіс обличчя, Arm — слабкість у руці, Speech — утруднення мови, Time — час негайно викликати швидку медичну допомогу), щоб навчити населення раннім ознакам інсульту та невідкладності виклику швидкої допомоги.

На відміну від коронарної ТЛТ, критеріями ефективності якої є рівень тропоніну, дані ЕКГ, у пацієнтів з ішемічним інсультом критерії ефективності ТЛТ нечіткі (зменшення балів за шкалою NIHSS, динаміка оцінки за шкалою Ренкіна через 3 міс, відсутність симптомного крововиливу, зменшення смертності). Їх виявилось достатньо для підтвердження ефективності альтеплази у клінічних випробуваннях. На практиці ж складно передбачити кінцевий результат ТЛТ, цей показник дуже індивідуальний.

Щоб досягти доброго результату (за модифікованою шкалою Ренкіна 1—2, тобто повна незалежність/незначна залежність від сторонньої допомоги) після ТЛТ, необхідно провести тромболізис 9 хворим у часовому інтервалі 180 хв [13] (рис. 10).

Висновки

Організація ТЛТ у межах одного закладу — нескладне завдання, яке потребує зацікавленості та регулярного навчання персоналу за сприяння адміністрації закладу. Складніше створити мережу інсультних блоків та повноцінних мультидисциплінарних команд. На різних етапах надання медичної допомоги хворим з ішемічним інсультом передбачає:

I. Систематичну освітню роботу серед населення: профілактика та корекція чинників ризику розвитку цереброваскулярних захворювань лікарями первинної ланки, досягнення достатнього рівня комплаєнсу з пацієнтом, соціальна реклама на телебаченні та в інших засобах масової інформації, трансляція навчальних відеороликів за типом акроніму FAST у місцях масового скупчення людей (супермаркет, громадський транспорт тощо).

На жаль, уся просвітницька робота зводиться нанівець при неготовності медичних закладів надавати адекватну допомогу. Потрібна науково обґрунтована реорганізація медичної допомоги.

II. Реорганізацію служби:

- на догоспітальному етапі: співпраця стаціонарів зі службою швидкої медичної допомоги (телефонний дзвінок);
- на етапі стаціонару: створення спеціалізованих інсультних блоків, а не відділень реанімації; надання «зеленого коридору» — пріоритетності на етапі обстеження в стаціонарі, цілодобове лабораторне забезпечення та КТ;
- створення системи реабілітації, яка здійснюється мультидисциплінарною командою, починаючи з інсультного блоку з продовженням у відділенні нейрореабілітації.

Основний критерій — час, а правильність відбору пацієнта (оцінка ризиків та потенційної користі у кожному випадку) — це запорука успішної ТЛТ.

Література

1. Гайдаєв Ю. О., Корнацький В. М. Державні цільові програми покращання здоров'я народу. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2007. — 208 с.
2. Зозуля І. С., Зозуля А. І. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні // Укр. мед. часопис. — 2011. — № 5.
3. Регіональні особливості рівня здоров'я народу України: Аналітично-статистичний посібник. — К., 165 с.
4. Сучасні принципи діагностики та лікування хворих із гострим ішемічним інсультом та ТІА. Адапована клінічна настанова,

заснована на доказах: Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 602 від 03.08.2012 р.

5. Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги. Системний тромболізис при ішемічному інсульті (екстрена, вторинна (спеціалізована) медична допомога): Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 602 від 03.08.2012 р.
6. Adamson J., Beswick A., Ebrahim, S. Stroke and disability // J. Stroke Cerebrovasc. Dis. — 2004. — Vol. 13, N 4. — P. 171—177.
7. AHA/ASA Guideline 2013. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke // Stroke. — 2013. — 44. — P. 870—947.

8. David T., Revves M., Hamandes A., Xin Zhao. Times from symptom onset to hospital arrival in the get with Guidelines // *Stroke*. — 2012. — Vol. 43.
9. Diener H. C. et al. European stroke prevention study. 2. Dipyridamole and acetylsalicylic acid in the secondary prevention of stroke // *J. Neurol. Sci.* — 1996. — Vol. 143.
10. Donnan G. A., Fisher M., Madeod M., Davis S. M. Stroke British Geriatrics Society. Human and economic burden of stroke // *Age and Ageing*. — 2009. — Vol. 38. — P. 4—5.
11. Intercollegiate Stroke Working Party. National clinical guideline for stroke. — 4th ed. — London: Royal College of Physicians, 2012.
12. Jigneshkumar G., Starkman S., Ovbiagele B. et al. Assessment and improvement of figures to visually convey benefit and risk of stroke // *Stroke*. — 2010. — Vol. 41. — P. 300—306.
13. Lees K.R., Bluhmki E., von Kummer R. et al. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials // *Lancet*. — 2010. — Vol. 375. — P. 1695—1703.
14. Montagu A., Reckless I. P., Buchan A. M. Stroke: management and prevention // *Medicine*. — 2012. — N 9. — P. 490—499.
15. Mukherjee D., Chirag P.G. Epidemiology and the global burden of stroke // *World Neurosurg.* — 2011. — Vol. 76. — P. S85-S90.
16. Roger V.L., Go A. S., Lloyd-Jones D. M. et al. Heart Disease and Stroke Statistics — 2012 Update: A report from the American Heart Association // *Circulation*. — 2012. — Vol. 125. — P. e2-e220.
17. Rosamond W. D. et al. Stroke incidence and survival among middle-aged adults: 9-year follow-up of the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) cohort // *Stroke*. — 1999. — Vol. 30. — P. 736—743.
18. Rothwell P.M. et al. Change in stroke incidence, mortality, case-fatality, severity, and risk factors in Oxfordshire, UK from 1981 to 2004 (Oxford Vascular Study) // *Lancet*. — 2004. — Vol. 363. — P. 1925—1933.
19. Seshadri S. et al. The lifetime risk of stroke: estimates from the Framingham Study // *Stroke*. — 2006. — Vol. 37. — P. 345—350.
20. Strong K., Mathers C., Bonita R. Preventing stroke: saving lives around the world // *Lancet Neurol*. — 2007. — N 6. — P. 182—187.
21. The Top Ten Causes of Death- Fact Sheet N 310. — Geneva, World Health Organization, 2011.
22. The World Health Report 2002: Reducing risk, promoting healthy life. — Geneva, World Health Organization, 2003.
23. Truelsen T., Piechowski-Jozwiak B., Bonita R. et al. Stroke incidence and prevalence in Europe: a review of available data // *European Journal of Neurology*. — 2006. — Vol. 13. — P. 581—598.
24. Warren K., Wirtz V., Stolk P., Duthey B. Priority medicines for Europe and the World Update 2013. — WHO Library Cataloguing-in-publication Data
25. Woo D. et al. Incidence rates of first-ever ischemic stroke subtypes among blacks: a population-based study // *Stroke*. — 1999. — Vol. 30. — P. 2517—2222.
26. Zahid Z., Thompson R., Mistri A. Thrombolysis in acute ischaemic stroke: an update // *Ther. Adv. Chronic. Dis.* — 2011. — N 2 (2). — P. 119—131.

А. С. БОБРОВНИК, Э. И. ЦЁМА, М. М. ДОВГАНИЧ,
Е. О. КАРПИНСКАЯ, Т. А. СТУДЕНЯК

Областной клинический центр нейрохирургии и неврологии, Ужгород

Опыт проведения тромболитической терапии при ишемическом инсульте: анализ первых 10 случаев

Тромболитическая терапия ишемического инсульта уже давно является рутинным методом лечения в развитых странах. К сожалению, в Украине тромболитическая терапия остается методом, который редко применяют в острый период лечения данной нозологии. Приведен опыт использования тромболитической терапии в областном клиническом центре нейрохирургии и неврологии (Ужгород) у пациентов с ишемическим инсультом.

Ключевые слова: ишемический инсульт, тромболитическая терапия, реперфузия, рекомбинантный тканевой активатор плазминогена, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, шкала тяжести инсульта Национального института здоровья США, инсультный блок.

O. S. BOBROVNYK, E. I. TSOMA, M. M. DOVHANYCH,
K. O. KARPINSKA, T. O. STUDENYAK

Regional Clinical Center of Neurosurgery and Neurology, Uzhhorod

The experience of thrombolysis procedure in ischemic stroke: an analysis of the first 10 cases

Thrombolysis is a routine method of acute ischemic stroke treatment in developed countries. Unfortunately, thrombolysis in Ukraine is still technique that is rarely used in ischemic stroke. The experience of thrombolytic therapy application in Regional Clinical Center of Neurosurgery and Neurology (Uzhhorod) in patients with ischemic stroke is presented.

Key words: ischemic stroke, thrombolytic therapy, reperfusion, recombinant tissue plasminogen activator, computed tomography, magnetic resonance imaging, National Institute of Health Stroke Scale, stroke unit.