

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ едаравону, цитиколіну й електролітів та L-аргініну в пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу

Т.І. Негрич,

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Гострі порушення мозкового кровообігу, серед яких найтяжчим є інсульт, являють собою глобальну медичну проблему. В Україні щорічно реєструють приблизно 100–120 тис. нових випадків мозкового інсульту, причому показники летальності перевищують аналогічні в країнах Заходу в 2–2,5 раза, сягаючи до 80 випадків на 100 тис. населення. Перше місце в структурі смертності від цереброваскулярної патології посідає ішемічний інсульт [1].

Близько 50 % таких хворих помирають упродовж першого року після перенесеного інсульту, тоді як більша частина тих, хто вижили, зазнають значної інвалідизації. Отже, пошук нових ефективних методів лікування цієї патології, шляхів оптимізації інтенсивної терапії в гострому періоді інсульту і подальшої реабілітації є надзвичайно важливим медичним завданням [2, 3].

Для збереження життя і здоров'я пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу важливо застосовувати патогенетично обґрунтовану схему лікування, що потребує розуміння процесів, які відбуваються в ішемізованих тканинах, та їхнього впливу на гомеостаз організму. Своєчасна діагностика та адекватне лікування пацієнтів у гострій стадії ішемічного інсульту ґрунтуються на чітких алгоритмах терапії, що включають застосування тромболізу, тромбектомії та спрямованої нейропротекції. Але використання тромболітичної терапії дає змогу досягти терапевтичного ефекту лише протягом дуже обмеженого часу; потребує інфраструктури та ресурсів, недоступних у багатьох країнах із середнім рівнем добробуту, а окрім того, супроводжується підвищеним ризиком внутрішньомозкового крововиливу [4].

Щодо фармакотерапії гострих порушень мозкового кровообігу у відновлювальному періоді, то вона, як правило, є більш рутинною і традиційною, нерідко здійснюється без урахування домінуючої клінічної симптоматики, особливостей відновлення неврологічних функцій, без знання механізмів дії та рівня безпеки застосовуваних препаратів. Нині основними напрямками медикаментозної терапії у відновлювальному періоді гострих порушень мозкового кровообігу, зокрема ішемічного інсульту, є корекція артеріального тиску (АТ) та реологічних властивостей крові; стабілізація тону мозкових судин; загальнозміцнювальна терапія та стимуляція

адаптаційних можливостей організму; нормалізація неврологічного і когнітивного дефіциту [5].

Останній напрям — коригування неврологічних і когнітивних порушень — наразі є предметом дискусій, мета яких — оцінити ефективність лікарських засобів та вибір адекватної стратегії нейропротекції. Сьогодні прийнятий консенсус, згідно з яким термін «нейропротекція» не враховує всіх типів клітин головного мозку, які зазнають пошкодження чи смерті за ішемічного інсульту, оскільки він уражає весь нейроваскулярний юніт (нейрони, глію, ендотелій судин, білу речовину). Тому правильніше говорити про цитопротекцію, оскільки цей термін точніше відповідає меті захисту всіх компонентів мозку, уражених гострим порушенням мозкового кровообігу [6].

Як відомо, оцінювання ефективності цитопротекції у відновлювальному періоді утруднене складністю вибору критеріїв та відмінностями методологій і форматів досліджень, проте беззаперечно, що ця стратегія може бути реальним і дієвим шляхом корекції залишкової неврологічної симптоматики та когнітивних порушень судинного генезу у відновлювальному періоді інсульту [7].

Тканини головного мозку особливо чутливі до ішемії: навіть за незначної редукції мозкового кровотоку внаслідок тромбоемболії розвивається енергодефіцит, гіпоксія, ішемічне пошкодження структур мозку і порушення його функціонування. Ішемія є пусковим чинником низки патобіохімічних реакцій, що призводять до дегенерації та загибелі нейронів: глутаматної ексайтотоксичності, надмірного потрапляння до клітини іонів кальцію, активації ферментів, що руйнують цитозольні структури і спричиняють апоптоз. Різноманітність процесів зумовлює необхідність комплексного підходу до цитопротекції, окрім того, цитозахисні агенти мають працювати у синергії з такими сучасними методами терапії, як тромболіз і тромбектомія.

Цитопротектори у складі комплексної фармакотерапії пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу

У разі гіпоксії в тканинах мозку активуються процеси вільнорадикального окиснення в нейронах. Власне, утворюються вільні радикали та інші активні форми, які окиснюють білки і ліпіди, активуючи аутофагію, апоптоз і некроз [8]. Зокрема, у реакціях окисного стресу оксид

азоту (NO) має антиоксидантні властивості, однак при накопиченні в тканинах на тлі дефіциту ендотеліальної NO-синтази він може посилювати негативні ефекти активних форм кисню (нітрозативний стрес).

Оксидативний і нітрозативний стреси — провідні механізми розвитку локальної ішемії з порушенням гомеостазу всього клітинного кластера (нейрональна дисфункція, астроцитоз, мікрогліальна активація, дисфункція трофічних чинників) [9].

Актуальним напрямом у лікуванні пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу є застосування цитопротекторів, які можуть бути ефективним доповненням до тромболізу. Ці засоби захищають ішемізовані нейрони та нейросудинні одиниці від незворотних ушкоджень, посилюють нейропластичність і сприяють процесу відновлення нервової тканини [10].

Едаравон

Едаравон (1-феніл-3-метил-5-піразолон), потужний сквенджер вільних радикалів, ще на початку століття був схвалений для лікування гострого ішемічного інсульту в Японії. Це блокатор ішемічного каскаду, низькомолекулярний антиоксидант, який завдяки пасивній дифузії проникає через клітинні мембрани і активно видаляє пероксильні радикали за допомогою механізму донорства електронів. Едаравон — амфільна молекула, яка «ловить» як водо-, так і жиророзчинні вільні радикали. В разі ішемічного інсульту едаравон блокує рецептори N-метил-D-аспартату, що зменшує надходження кальцію до клітини; сприяє зниженню інтенсивності перекисного окиснення ліпідів; поглинає вільні радикали; збільшує продукцію ендотеліального NO; блокує активацію нейрональної та індукційної синтази оксиду азоту; опосередковано блокує продукцію медіаторів запалення; зменшує адгезію клітин на ендотелі [11].

Так, за даними метааналізу трьох досліджень, функціональні результати, оцінені за шкалою Ренкіна, поліпшилися вдвічі при додаванні едаравону до терапії порівняння [12]. Крім того, терапія едаравоном сприяла підвищенню вдвічі частоти ранньої реканалізації при проведенні тромболізу [13]. У базовому реєстраційному дослідженні ефективності едаравону в пацієнтів із гострим інфарктом (n = 250) без проведення тромболізу в разі застосування препарату впродовж перших 24 год у кожного третього пацієнта повністю зникли постінсультні наслідки через три місяці після події [14].

Підтверджено також, що едаравон поліпшує неврологічний дефіцит за допомогою протизапальних та антиапоптотичних механізмів, послаблює набряк головного мозку та окиснювальне ушкодження. Доведено його очевидні нейропротекторні ефекти у пацієнтів із геморагічним інсультом [15].

Окрім застосування едаравону як монотерапії, використання його в комбінації з рекомбінантним тканинним активатором плазміногену стало поширеним методом лікування гострого ішемічного інсульту в Японії. В умовах обсерваційного дослідження комбінована терапія асоціювалася з низькою частотою розвитку симптоматичних внутрішньочерепних крововиливів і низьким рівнем смертності [16].

Лікування едаравоном добре переноситься і не спричиняє серйозних побічних ефектів [17].

M. Enomoto et al. (2019) досліджували клінічні ефекти раннього застосування едаравону в пацієнтів із гострим ішемічним інсультом, яким проводили ендovasкулярну реперфузійну терапію. Було продемонстровано, що додавання інфузії едаравону до схеми терапії сприяло значущому зниженню смертності пацієнтів і вдвічі зменшувало частоту внутрішньочерепних крововиливів [10].

У проведеному нещодавно вітчизняному дослідженні ефективності едаравону, застосовуваного в дозі 30 мг двічі на день протягом 14 днів (терапію розпочинали в часовому проміжку від 6 до 72 год після розвитку інсульту), 25 із 32 пацієнтів (78 %) мали успішний результат лікування зі значущим раннім поліпшенням функціональних показників за модифікованою шкалою Ренкіна. Застосування едаравону при гострому ішемічному інсульті можна вважати безпечним, оскільки не зареєстровано жодних побічних реакцій [18].

Один із препаратів едаравону, що представлений сьогодні на фармацевтичному ринку України, зареєстрований під торговельною назвою Ксаврон® (розчин для ін'єкцій, 1,5 мг/мл) виробництва ТОВ «Юрія-Фарм».

Цитиколін та електроліти

Цитиколін — фармацевтична речовина, яка хімічно ідентична метаболіту, що зустрічається в природі й відіграє вирішальну роль у синтезі фосфоліпідів нейрональної мембрани, які значною мірою визначають її функції — транспортування іонів, активність мембранозв'язаних ензимів, рецептор-ефекторні реакції тощо, а за ішемії відзначається зниження вмісту фосфоліпідів у мозку. Крім того, цитиколін є одним із найважливіших компонентів таких біологічних реакцій в організмі, як синтез ацетилхоліну та окиснення бетаїну — провідного донатора метильних груп в енергетичних реакціях у центральній нервовій системі (ЦНС) [7].

Лікування цитиколіном поліпшує стан пацієнтів при деяких хронічних нейродегенеративних захворюваннях, зокрема глаукомі (значно уповільнює, стабілізує і навіть зменшує глаукоматозну зорову дисфункцію); легких судинних когнітивних порушеннях (імовірно, завдяки підвищенню рівня норадреналіну та дофаміну) [19, 20].

Підтверджено, що за підгострої ішемічної цереброваскулярної хвороби внутрішньовенне (в/в) введення цитиколіну в дозуванні 2000 мг протягом 5 або 10 днів поліпшує функціональну незалежність та зменшує тягар догляду [21].

Численні доклінічні дані свідчать, що цитиколін має нейропротекторні властивості. Унікальність його полягає не тільки у фактичній відсутності побічних ефектів, але і в тому, що він, очевидно, забезпечує значне суб'єктивне поліпшення стану та настрою пацієнтів [22].

За структурою цитиколін — це мононуклеотид (холінцитидинфосфат), який в організмі розпадається на дві біологічно активні речовини: цитидин і холін, фізіологічні сполуки, із яких у ЦНС ресинтезується цитиколін-5-дифосфохолін.

В умовах ішемії головного мозку відбувається зниження вмісту фосфоліпідів, як результат, підвищується

мікрів'язкість мембрани, вона втрачає здатність адекватно реагувати на іонний градієнт зовні та всередині клітини, стає вразливою до впливу вільних радикалів і чинників нейрозапалення. Тобто активуються реакції апоптозу, які лежать в основі вогнищевої неврологічної симптоматики за гострого інсульту й потребують, по можливості, корекції в післяінсультному періоді [7].

Цитиколін ефективно запобігає розвитку зазначених реакцій завдяки активації біосинтезу фосфатидилхоліну й ослаблення активності фосфоліпази А2, що сприяє нормалізації активності Na^+ - K^+ -АТФ-ази і активації енергетичних процесів у нейронах, запобігаючи розвитку феномена ексайтотоксичності, що відіграє провідну роль у деструкції нейрональних мембран і розвитку процесів апоптозу [23].

До того ж цитиколін стимулює зворотне захоплення глутамату, тобто сприяє зниженню активної синаптичної концентрації цього нейромедіатора, функція якого є важливою в патогенезі когнітивного дефіциту [7].

Унікальною характеристикою цитиколіну як мембранопротектора є стабілізація вмісту кардіоліпіну — основного компонента внутрішніх мітохондріальних мембран, на який не впливають будь-які інші нейропротектори. Завдяки цьому ефекту відбувається нормалізація енергетичного потенціалу нейронів [24, 25].

Окрім унікальних мембранопротекторних властивостей, цитиколіну притаманні холін- та дофамінергічні нейромедіаторні механізми. В умовах ішемії спостерігається зниження концентрації ацетилхоліну в багатьох регіонах ЦНС, особливо виражене в гіпокампі, який чинить найбільший вплив на реалізацію когнітивних функцій. Сприятлива дія цитиколіну на когнітивне функціонування зумовлена активацією холінергічної системи через збільшення синтезу ацетилхоліну.

Щодо клініко-фармакологічних ефектів цитиколіну є цінним компонентом комплексної терапії наслідків інсульту, за наявності судинного й нейродегенеративного механізмів патологічного процесу, що характерне для переважної більшості пацієнтів, особливо літнього і старечого віку [26].

Терапія цитиколіном є безпечною, її можна поєднувати практично з усіма засобами нейро- та вазотропного типу дії. За призначення цитиколіну в умовах вимушеної поліпрагмазії, яка є невідворотною при ішемічному інсульті, суттєвою перевагою препарату є те, що він містить природні активні сполуки, які слугують компонентами метаболічних процесів в організмі [7].

Важлива властивість цитиколіну — здатність поліпшувати синаптичну передачу, знижуючи при цьому неврологічний дефіцит. Необхідно також зазначити, що до процесів передачі нервового імпульсу як уздовж нервового волокна, так і в синапсі, залучені електроліти.

Серед важливих функцій електролітів в організмі людини є:

- підтримка водного балансу між поза- і внутрішньоклітинним простором (осмолярність плазми крові);
- проведення електричного сигналу нервовими закінченнями;
- створення умов для виникнення мембранного потенціалу і м'язових скорочень.

До передачі нервового імпульсу залучені іони Na^+ , K^+ , Ca^{++} та Cl^- . Завдяки надходженню іонів Na^+ усередину нервових клітин змінюється потенціал і відбувається поширення сигналу вздовж нервового волокна. Для виведення ж іонів Na^+ з клітини необхідний так званий Na^+ / K^+ -насос, що потребує енергії у вигляді молекул АТФ.

Коли нервовий імпульс просувається до нервового закінчення, до синаптичної щілини виділяється медіатор ацетилхолін. У цьому процесі визначну роль відіграють іони Ca^{++} . Ацетилхолін приєднується до рецепторів на постсинаптичній мембрані, після чого створюються умови для надходження іонів Na^+ усередину м'язової клітини й скорочення м'яза.

Як донор холіну цитиколін, своєю чергою, являє собою попередник медіатора ацетилхоліну, залученого до передачі нервових імпульсів у синапсах. Тож очікуваним результатом терапії препаратом цитиколіну й електролітів є поліпшення моторних, когнітивних і сенситивних функцій [31].

На вітчизняному фармацевтичному ринку сьогодні є доступним препарат Нейроцитин® (розчин для інфузій; 1 мл розчину містить: цитиколіну натрію — 10 мг, натрію хлориду — 6 мг, калію хлориду — 0,4 мг, кальцію хлориду дигідрату — 0,27 мг, натрію лактату — 3,2 мг) виробництва ТОВ «Юрія-Фарм».

L-аргінін

Аргінін — амінокислота, яка є активним і різнобічним клітинним регулятором життєво важливих функцій організму. Зокрема, L-аргінін є субстратом для ферменту синтази оксиду азоту, активує гуанілатциклазу і підвищує рівень циклічного гуанідинмонофосфату в ендотелії судин, зменшує активацію та адгезію лейкоцитів і тромбоцитів до ендотелію судин, запобігає утворенню і розвитку атеросклеротичних бляшок, пригнічує синтез ендотеліну-1, який є потужним вазоконстриктором і стимулятором проліферації й міграції гладеньких міоцитів судинної стінки. Як відомо, L-аргінін пригнічує синтез асиметричного диметиларгініну — ендогенного стимулятора оксидативного стресу [27].

У більшості пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу наявні коморбідні захворювання (артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, цукровий діабет та інші), важливим патогенетичним чинником розвитку яких є судинна патологія, пов'язана з порушенням синтезу або функціонування в судинній системі NO. Продукцію NO в організмі каталізує синтаза оксиду азоту, субстратом якої є L-аргінін.

Дефіцит ендотеліального NO — це ключова ланка розвитку ендотеліальної дисфункції і, відповідно, тромбоутворення. Тож до комплексу лікування пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу доцільно додавати L-аргінін — донатор NO, який має ангиопротекторну, антигіпоксичну, антиоксидантну дію [28].

Так, у проведеному 2016 р. метааналізі результатів п'яти випробувань за участю 4 тис. 197 пацієнтів було зроблено такі висновки щодо ефективності донаторів NO, зокрема L-аргініну:

- при гострому інсульті рівень NO є низьким, і заміщення цього дефіциту може бути корисним;

Таблиця. Дані щодо 30 клінічних випадків пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровооту, госпіталізованих до профільних відділень медичних закладів України у 2019–2020 рр.

№ клінічного випадку	Вік пацієнта (років), стать	Діагноз, особливості стану	Коморбідність	Показники за шкалами на момент госпіталізації	Лікування	Період захворювання (показники шкал у балах)	Стан на момент виписки	Показники за шкалами на момент виписки	Примітки
1	70, Ч	ГПМК за ішемічним типом в БЛСМА з правобічною геміплегією та сенсорно-моторною афазією	АГ ІІ ст., ІХС, атеросклеротичний кардіосклероз	ШКТ — 15 NIHSS — 12	Через 3 год від моменту госпіталізації: Ксаврон в/в 30 мл, Нейроцитин® в/в 200 мл. Надалі: Ксаврон® 30 мл 2 р/добу 10 днів; Нейроцитин® 200 мл 2 р/добу 10 днів; Творитин® 3-4-го доби по 3-2 р/добу 10 днів; антигіпертензивні, гіполіпідемічні препарати, антиагреганти	Клінічна стабілізація пацієнта на 3-й день; ліжко-днів 10	Суттєве поліпшення (збільшилася сила в правих кінцівках, поліпшилася мова)	NIHSS — 8 mRS — 1 Бартел — 80	
2	72, Ж	ГПМК в БЛСМА на ґрунті ГХ у вигляді плегії в правих кінцівках; моторна афазія, емоційно-лабільний розлад	ГХ протягом 12 років	ШКТ — 14 NIHSS — 24	Ксаврон® 20 мл в/в 2 р/добу з першого дня — 14 днів; Нейроцитин® в/в 200 мл 1 р/добу 14 днів; Творитин® 100 мг в/в з 4-го дня — 10 днів; антигіпертензивні, препарати, антиагреганти	На 5-й день: у свідомості, рухи в правій кисті та стопі, сила в правій руці 1 бал, в лівій — 1-1,5 бала; ШКТ — 15, NIHSS — 11, mRS — 5	На 14-й день: у свідомості, незачні рухи в лівій частині тулуба; сила в правій руці 1,5-2 бала, в лівій 2 бала; самостійно сидить, може стояти при сторонній допомозі		
3	58, Ч	ГПМК в БЛСМА на ґрунті ГХ, правобічний геміпарез	ГХ ІІ ст., СН ІІА ст., церебральний атеросклероз	NIHSS12	Ксаврон® 30 мл в/в 2 р/добу 10 днів; Нейроцитин® 200 мл в/в 10 днів; антигіпертензивні, гіполіпідемічні препарати, антиагреганти, ноотропи	Клінічна стабілізація пацієнта на 3-й день; ліжко-днів 14	Суттєве поліпшення, збільшилася об'єм рухів у кінцівках, відновилася мова	NIHSS — 6 mRS — 1 Бартел — 80	
4	69, Ч	Обширний ішемічний інсульт в БЛСМА, моторна афазія, ДЕ	ІХС, ЦД 2-го типу		Ксаврон® Творитин® Протинаржові; ноотропи, протискові, кортикостероїди, вітаміни, антигістаміни, анколіпідні засоби		При виписці: відновилася мова, збереглася легка правобічна пірамідна недостатність		
5	53, Ч	Ішемічний інсульт у правій півкулі на фоні підвищеного АТ (220/120 мм рт.ст.), лівобічний виражений в руці, помірний в лівій геміпарез	ЦД 2-го типу, астенічний синдром		Ксаврон® 2 р/добу в/в; Нейроцитин® 100 мл в/в; Творитин® 100 мг в/в; Антигіпертензивні засоби, ноотропи, препарати магнію, розчинні електроліти, інсулін в/м, анальгетики, антигістаміни препарати, антихолінергічні засоби	14 ліжко-днів	При виписці: значно збільшилася обсяг рухів у лівих кінцівках, відновилася мова		Пройшов курс реабілітації в інсультному відділенні з вираженою позитивною динамікою
6	68, Ж	Малі ішемічні інсульти в лівій півкулі з правобічною пірамідною недостатністю; ДЕ ІІІ ст.	ЦД, ІХС, помірний церебросклероз		Ксаврон®, Нейроцитин®, Творитин®, ноотропи, антиаритмічні препарати, цукрознижувальні засоби, анальгетики, препарати магнію, вітаміни	12 ліжко-днів	При виписці мова відновлена, зберігається легка правобічна пірамідна недостатність	NIHSS — 5 mRS — 1 Бартел — 90	
7	57, Ч	ГПМК в БЛСМА з лівобічним геміпарезом	АГ близько 10 років (АТ 180/100 мм рт.ст.)	ШКТ — 15 NIHSS — 8	Ксаврон® (перша доза через 5 год після госпіталізації) по 20 мл в/в 2 р/добу; Нейроцитин® 200 мл 1 р/добу, з 4-ї доби — Творитин® 200 мл 1 р/добу; антигіпертензивні, антиагреганти засоби	12 ліжко-днів	На момент виписки зменшилася слабкість у кінцівках, зменшилася пружина моторної афазії, АТ з стабілізовано на рівні 140/90 мм рт.ст.		
8	68, Ж	ГПМК, не диференційоване як інфаркт мозку або кровоциркуляції з геміпарезом, прозопарезом, дизартрією. Гіпестезія у дистальних відділах верхніх та нижніх кінцівок; правобічний парез у руці 3 бала, у нозі — 4 бала		NIHSS — 8	Ксаврон® (перша доза через 2 год після госпіталізації) по 30 мг в/в 2 р/добу; Нейроцитин® 200 мл 1 р/добу, з 4-го дня Творитин® 8,4 мг в/в 1 р/добу; антигіпертензивні, антиагреганти препарати	Клінічна стабілізація пацієнта на 3-го добу, ліжко-днів 9	На момент виписки значна позитивна динаміка, зменшилась вираженість парезу кінцівок, прозопарезу, дизартрії, поліпшилася координація, відновилася здатність до самостійного пересування	NIHSS — 3 mRS — 2 Бартел 75	
9	82, Ж	Ішемічний інсульт (ішемічний, кардіо-емболічний) у БЛСМА з лівобічним вираженим геміпарезом (акцентом у руці), анозогнозію; помірний ступінь екстрапірамідної дисартрії; тонус у лівих кінцівках знижений, сила м'язів у лівих кінцівках відсутня, на білі зліва не реагує; мова збіднена, гемігнорування лівої половини тіла, часткова дизартрія	ІХС, дифузійний кардіосклероз, постійна форма ФП, ГХ ІІІ ст, 3-го ступеня, СН ІІА ст., ДЕ, атеро-гипертонічна 2 ст.	ШКТ — 11 NIHSS — 15 mRS — 5 Бартел — 0	Ксаврон® по 30 мг 2 р/добу, 10 днів; Нейроцитин® 200 мл 1 р/добу 10 днів; Творитин® 100 мг з 4-го дня госпіталізації; парасимпатоміметики, антиаритмічні засоби, антигіпертензивні препарати, гіполіпідемічні засоби, розчинні електроліти, ПДФК	Після лікування стан поліпшився, відновилися сила у лівих кінцівках до 3-5 бала, значно зменшилася гемігнорування лівих кінцівок, зросла критика до свого стану, зберігається зниження сили в дистальних відділах лівих кінцівок до 1 бала, зменшились явища дизартрії	Після лікування стан поліпшився, відновилися сила у лівих кінцівках до 3-5 бала, значно зменшилося гемігнорування лівих кінцівок, зросла критика до свого стану, зберігається зниження сили в дистальних відділах лівих кінцівок до 1 бала, зменшились явища дизартрії	NIHSS — 5 mRS — 3 Бартел — 45	
10	??, Ж	ГПМК за ішемічним типом у БЛСМА з лівобічним лівобічним геміпарезом, церебральним синдромом і елементами сенсорної афазії	АГ ІІІ ст. більше 10 років (АТ 200/110 мм рт.ст.); ІХС, атеросклеротичний кардіосклероз	NIHSS — 20	Ксаврон® по 30 мг 2 р/добу 7 днів; Нейроцитин® 200 мл 1 р/добу 10 днів; Творитин® 100 мг з 4-го дня госпіталізації 7 днів; антигіпертензивні, гіполіпідемічні препарати, антиагреганти	Клінічна стабілізація пацієнта на 4-й день; ліжко-днів 14	При виписці суттєве поліпшення: наростає сила у лівих кінцівках, поліпшилася мова та рівень свідомості	NIHSS — 13 mRS — 4 Бартел — 55	
11	60, Ч	ГПМК за ішемічним типом у БЛСМА з помірно вираженим правобічним геміпарезом; моторна афазія; ДЕ 2 ст. з вираженими вестиболоактичними розладами, вираженим церебральним і цереброваскулярним синдромом	Когнітивні розлади; ІХС, атеросклеротичний кардіосклероз; стенокардія напруж; МІ ІІА ст., ГХ ІІІ ст., кризовий перенос		Ксаврон® по 30 мг 2 р/добу; Нейроцитин® 200 мл 1 р/добу; Творитин® 100 мг з 4-го дня госпіталізації; антигіпертензивні, препарати, ноотропи, стимулятори регенерації тканин, асоційовані дуретикі, розчинні електроліти, препарати магнію, антипсихотичні	Виписаний з поліпшенням стану на лікування до невролога за місцем проживання	Виписаний з поліпшенням стану на лікування до невролога за місцем проживання		Повторне стаціонарне лікування через 6 міс.

Продовження таблиці

№ клінічного випадку	Вік пацієнта (років), стать	Діагноз, особливості стану	Коморбідність	Показники за часом госпіталізації, балн	Лікування	Перехід захворювання (показники шкал у балах)	Стан на момент виписки	Показники за шкалами виписки, балн	Примітки
12	64, ч	ГПМК за ішемічним типом в БЛОМА на фоні церебрального атеросклерозу та ІХ ст. помірні атрофічні зміни	ГХ ІІІ ст., 2-й ступінь (АТ 200/100 мм рт. ст.), ІХС, стентування коронарної артерії в 2014 та 2019 рр., СН ІІА ст., ожиріння ІІ ст	ШКТ — 11 NHSS — 20 mRS — 5	Ксаврон® по 30 мг в/в 2 р/добу 9 днів, Нейроцитин® 100 мл в/в 1 р/добу, Твортин® per os по 10 мл (4,2 г) 2 р/д з 4-го дня госпіталізації; антигіпертензивні, гіполіпідемні препарати, антиагреганти, ІПП	На 3-тю добу перебування в стаціонарі стан стабілізувався, поліпшення неврологічної симптоматики; рухи в правій нозі, незначні рухи в лівій руці; NHSS — 14 балів; ліжко-днів 10	На момент виписки нормалізувався АТ зменшилася в'язкість у кінцівках, поліпшилася мова, самостійно сидить та спить зі сторонньою допомогою. Виписаний додому в стабільному стані під наглядом невролога, сімейного лікаря за місцем проживання в динаміці	ШКТ — 14 NHSS — 9 mRS — 4	Рекомендовано продовжити прийом препарату Твортин® до 1 міс. На 90-й день mRS — 3 (помірне порушення життєвості); потрібна деяка допомога, проте здатний пересуватися без сторонньої допомоги), у порівнянні з допискою в 4 балн при виписці зі стаціонару (виражене порушення життєвості)
13	59, ж	ГПМК за ішемічним типом з наявністю грубої правої геміплетії та моторною афазією	Агресивна АТ близько 15 років (185/104 мм рт. ст.); ЦД 2-го типу в стадії декомпенсації (інсулінотерапія)	ШКТ — 13 NHSS — 11	Ксаврон® — початок через 4,5 год після госпіталізації; нададі по 30 мг в/в 2 р/добу 14 днів, Нейроцитин® 200 мл в/в 1 р/добу 10 днів, Твортин® по 100 мл з 5-го дня госпіталізації 10 днів; антигіпертензивні, протиінфарктні препарати	Клінічна стабілізація на 4-ту добу, ліжко-днів — 15	При виписці: почали відновлюватися рухи в парализованих кінцівках, поліпшилася рівень свідомості, відновилася мова	NHSS — 7 mRS — 3 Бартел — 80	
14	58, ч	Обширний ішемічний інсульт в басейні правої нижньої мозочкової артерії з вираженим вегето-вестибуло-атактичним синдромом, грубими координаційними порушеннями, світлобоязнь	АТ на момент госпіталізації — 140/90 мм рт. ст. (найкраще себе почуває за АТ 100-110/70-80 мм рт. ст.)	ШКТ — 15 NHSS — 5	Ксаврон® — початок через 2 год після госпіталізації; нададі по 30 мг в/в 2 р/добу 14 днів, Нейроцитин® 200 мл в/в 1 р/добу 8 днів, Твортин® по 100 мл з 4-го дня госпіталізації 10 днів; антигіпертензивні, гіполіпідемні препарати, антиагреганти	Клінічна стабілізація пацієнта на 6-ту добу; ліжко-днів — 26	При виписці у суттєве поліпшення (вегето-вестибуло-атактичний синдром значно регресував; світлобоязнь та нистагм регресували повністю)	NHSS — 3 mRS — 3	
15	74, ч	ГПМК за ішемічним типом у ВББ з правобічним геміпарезом, плегією в кисті та моторною афазією; загальний стан середнього ступеня тяжкості	ГХ протягом 15 р. (АТ 160/90 мм рт. ст.)	ШКТ — 15 NHSS — 14	Ксаврон® — початок через 1 год після госпіталізації; нададі по 30 мг в/в 2 р/добу 14 днів, Нейроцитин® 200 мл в/в 1 р/добу 10 днів, Твортин® по 100 мл з 4-го дня госпіталізації 10 днів; антигіпертензивні, гіполіпідемні препарати, антиагреганти	Клінічна стабілізація пацієнта на 5-й день; ліжко-днів — 14	При виписці суттєве поліпшення (обійшлася обсяг рухів у правій руці / кінцівках, відновилася мова, поліпшилася рівень свідомості)	NHSS — 8 mRS — 1	Рекомендовано продовжити лікування препаратом Твортин® per os по 10 мл (4,2 г) 2 р/добу 1 міс.
16	79, ч	Ішемічний інсульт в БЛОМА, елементи правої геміплетії, виражений стан тяжкий	АТ на момент госпіталізації 160/90 мм рт. ст.	ШКТ — 10 NHSS — 17	Ксаврон® — початок через 1 год після госпіталізації; нададі по 30 мг в/в 2 р/добу 14 днів, Нейроцитин® 200 мл в/в 1 р/добу 10 днів, Твортин® по 100 мл з 5-го дня госпіталізації 7 днів; антигіпертензивні, гіполіпідемні препарати, антиагреганти	Клінічна стабілізація пацієнта на 5-ту добу; ліжко-днів 18	При виписці суттєве поліпшення мови, рівня свідомості, збільшилася сила в руках / кінцівках	NHSS — 8 mRS — 1	
17	58, ч	ГПМК, гострий інфаркт головного мозку в БЛОМА з вираженою афазією, вираженим правобічним геміпарезом, геміплегією, порушенням функції ходи та самообслуговування	ІХС, кардіосклероз, МНІ ст., АН І ст. ФА 60 %; ГХ ІІІ ст., СН ІІІ ст.	NHSS — 15 mRS — 4 Бартел — 25	Ксаврон® по 30 мг в/в 2 р/добу 10 днів, Нейроцитин® 200 мл в/в 1 р/добу 10 днів, Твортин® по 100 мл з 3-4-го дня госпіталізації 7 днів; антигіпертензивні, гіполіпідемні препарати, антиагреганти, препарати магнію, розчини електролітів, ноотропи, ІПП	На 5-й день стан стабілізувався, свідомість ясна; поліпшилася мова та рухова активність, зберігається помірно когнітивно-мнестичне зниження	На момент виписки хворий в стабільному стані, здатний пересуватися без сторонньої допомоги, посерегається помірно когнітивно-мнестичне зниження та легка дизартрія	NHSS — 6 mRS — 2 Бартел — 75	Рекомендовано продовжити прийом препарату Твортин® протягом 20 днів
18	59, ч	ГПМК, стан після перенесеного ішемічного інсульту в ВББ, перенесені лакунарні інфаркти обох півкуль мозку; цереброваскулярна хвороба, ДЕ 3 ст.; середнього ступеня тяжкості	ГХ ІІ ст., гіпертензивне серце, СН І ст.	NHSS — 15	Ксаврон® — початок через 6 год після госпіталізації; по 30 мг в/в 2 р/добу 7 днів, Нейроцитин® 200 мл в/в 1 р/добу 7 днів, Твортин® по 4,2 г з 4-го дня госпіталізації 3 дні; антигіпертензивні, гіполіпідемні препарати, антиагреганти, препарати магнію, розчини електролітів, ноотропи, ІПП	При виписці значне поліпшення стану		NHSS — 10	
19	83, ч	Ішемічний інсульт в БЛОМА з помірними лобочним геміпарезом, елементами моторної афазії, статико-координаційними порушеннями, помірним порушенням функції ходи	Атеросклеротичний кардіосклероз; ФП, СН ІІА ст., ГХ ІІІ ст. (АТ 180/100 мм рт. ст.)	ШКТ — 15 NHSS — 8 mRS — 4 Бартел — 30	Ксаврон® по 30 мг в/в 2 р/добу 13 днів, Нейроцитин® 200 мл в/в 1 р/добу 12 днів, Твортин® по 8,4 г з 4-го дня госпіталізації 10 днів; антиагреганти, препарати магнію, розчини електролітів	Клінічна стабілізація на 2-й день, ліжко-днів — 13	При виписці й мова сила в лівій руці 4 балн, в лівій нозі 4 балн. Чутливість, правої частини геміплетезія	NHSS — 5 mRS — 2 Бартел — 75	
20	40, ч	Інфаркт головного мозку в БЛОМА з правої геміплетією, моторною афазією	ІХС, дифузійний кардіосклероз; ФП, СН І ст.; ангіопатія сітківки обох очей	ШКТ — 13 NHSS — 13 mRS — 4 Бартел — 35	Ксаврон® по 30 мг в/в 2 р/добу 10 днів, Нейроцитин® з 4-го дня 200 мл в/в 1 р/добу 12 днів, антигіпертензивні, протиінфарктні препарати, антиагреганти, гіполіпідемні засоби, ноотропи, препарати магнію, розчини електролітів, вітаміни	Клінічна стабілізація на 6-й день, свідомість ясна, промовляє окремі слова, незначні рухи в правих кінцівках; ліжко-днів — 16	На момент виписки в стабільному стані, пересувається зі сторонньою допомогою, часткова моторна афазія зберігається	NHSS — 9 mRS — 3 Бартел — 55	
21	67, ч	Інфаркт головного мозку в БЛОМА з правої геміплетією, частковою моторною афазією; сила в руці 2,5 бала, в нозі 3,5 бала; порушення мови	Гіпертензивна ДЕ, Ангіопатія сітківки обох очей. Підвищення АТ до 180/100 мм рт. ст.	NHSS — 8 mRS — 3 Бартел — 65	Ксаврон® по 30 мг в/в 2 р/добу 10 днів, Нейроцитин® з 4-го дня 200 мл в/в 1 р/добу 7 днів, Твортин® по 100 мл з 3-4-го дня 7 днів; антигіпертензивні, протиінфарктні, кардіологічні препарати, ноотропи, препарати магнію, розчини електролітів	На 5-й день стан хворого стабілізувався, свідомість ясна, говорить слів, краще відновлюються рухи в правих кінцівках; ліжко-днів 11	На момент виписки хворий самостійно рухається, потребує часткової сторонньої допомоги. Зберігається часткова моторна афазія	NHSS — 5 mRS — 2 Бартел — 88	

Закріплення таблиці

№ клінічного випадку	Вік пацієнта (років), стать	Діагноз, особливості стану	Коморбідність	Показники за шкалами на момент госпіталізації, балли	Лікування	Перебіг захворювання (показники шкал у балах)	Стан на момент виписки	Показники за шкалами на момент виписки, балли	Примітки
22	66, ч	ЦВХ, гострий інфаркт головного мозку в БГСМА з вираженою моторною афазією, вираженим правочинним геміпарезом (в руці до плеча), порушенням функцій ходи та самообслуговування. Прогресоюча та ймовірно ідиопатична з'явилася церебростенний синдром	ІХС: кардіосклероз, МН І ст, АН І ст., ФА 60%, ГХ ІІІ ст, (АТ 180/90 мм рт.ст.), СН ІІ ст, Жировий гепатоз, системна склеродермія	МНSS — 15 mRS — 4 Бартел — 40	Ксаврон по 30 мг в/в 2 р/добу 14 днів. Нейроцитин® 200 мг в/в 1 р/добу 14 днів. Творінг® по 100 мг 3-4 го дня 10 днів. ангипертензивні, пролітарбаркові препарати, антиагреганти, антихолінергічні засоби, ноотропи, препарати магнію, розчинні електроліти	На 5-й день стан хворого стабілізувався, свідомість ясна, поліпшилася мова та рухова активність. Зберігається прогресуюче когнітивно-мнестичне зниження та легка дизартрія	МНSS — 9 mRS — 3 Бартел — 65	Рекомендовано продовжити лікування препаратом Творінг® по 100 мг 3-4 го дня 10 днів (4,2 г). З р/добу 1 міс.	
22	68, Ж	ЦВХ: ГПМК за шемічним типом у БГС-МА; лівоочинний геміпарез, набряк головного мозку; Легеневі недостатність І-ІІ ст. стан вкрай тяжкий	ІХС: ОП постійна форма, норма систолический варіант СН І ст. ГХ ІІІ ст. 3-й ступінь (АТ 190/90 мм рт.ст.). Ожиріння І ст. Глікемія — 9,8 ммоль/л	ШКТ — 7-8 МНSS — 18-20 mRS — 4 Бартел — 35	Ксаврон по 30 мг в/в 2 р/добу 14 днів. Нейроцитин® 200 мг в/в 1 р/добу 14 днів. ангипертензивні, антиагреганти, антихолінергічні засоби, антиагреганти, антикоагулянти, антипиретики, проти набрякові засоби, антибіотики, гастропротектори	На 2-гу добу позитивна динаміка, стан поліпшився. ШКТ — 12-13 балів, МНSS — 13-16 балів. На 7-му добу загальний стан ближче до середньої тяжкості, стабільний неврологічний дефіцит значно зменшився	На 7-му добу ШКТ — 15 МНSS — 11-12 mRS — 3	Враховуючи яву позитивну динаміку за відсутності порушень витяжних функцій для подальшого лікування переведена до неврологічного відділення. Рекомендовано продовжити Ксаврон® по 30 мг 2 р/добу	
23	71, Ж	Облітерувачий атеросклероз із переважним ураженням судин нижніх кінцівок. Критична ішемія лівої н/кінцівки, гангрена лівої стопи. Стан після ампутації на рівні с/3 стегна. ЦВХ: інфаркт головного мозку в БГСМА; лівочинний геміпарез, набряк головного мозку	ІХС: СН І ст, ГХ ІІІ ст. 3-й ступінь (АТ 160/70 мм рт.ст.)	ШКТ — 9	Ксаврон по 30 мг в/в 2 р/добу; антигипертензивні препарати, антиагреганти, нейропротектори, проти набрякові засоби	Протягом 5 днів регресія вогнищевої симптоматики. На 6-ту добу загальний стан хворого тяжкий, стабільний позитивна динаміка у вигляді явного зниження неврологічного дефіциту	ШКТ — 15 МНSS — 9-12	Враховуючи яву позитивну динаміку для подальшого лікування переведена до профільного відділення. Рекомендовано: Ксаврон® по 30 мг 2 р/добу; Нейроцитин® 200 мг 1 р/добу; Творінг® 13-4 го дня	
24	65, Ж	Повторне ГПМК (15.07.2020 р., 03.04.19 р.) за шемічним типом, кардіоемболічний підтип, в БГСМА з лівочинним геміпарезом, частковою транзиторною амнезією; стан середньої тяжкості	ГХ ІІІ ст. (АТ 140/90 мм рт.ст.), стенозуючий атеросклероз судин головного мозку; ДЕ ІІ ст. ІХС: дифузійний кардіосклероз, ФП	ШКТ — 15 МНSS — 16	Ксаврон по 30 мг в/в 2 р/добу; антигипертензивні препарати, антиагреганти, нейропротектори, проти набрякові засоби	Клінічна стабілізація 5-6-й день, легко-днів 16	МНSS — 8 mRS — 3	МНSS — 5 mRS — 3 Бартел — 85	
25	69, Ж	ГПМК за шемічним типом в БГСМА з наявністю грубої лівобічної геміплегії, стан середньої тяжкості	Агресивна АГ близько 15 років (АТ 185/110 мм рт.ст.)	МНSS — 15	Ксаврон через 2,5 год після госпіталізації, надалі по 30 мг в/в 2 р/добу 12 днів. Нейроцитин® 200 мг в/в 1 р/добу 10 днів. Творінг® по 100 мг 3-4 го дня 10 днів. ангипертензивна терапія, антиагреганти, антихолінергічні засоби, ноотропи, препарати магнію, розчинні електроліти	Клінічна стабілізація на 2-ту добу, легко-днів 15	МНSS — 5 mRS — 3 Бартел — 85	При виписці у визначено поліпшення, відновилася рухливість в парализованих кінцівках, поліпшилося рівень свідомості	
26	83, ч	Гострий повторний шемічний інсульт в БГСМА, правочинний геміпарез, ДЕ; стан середньої тяжкості	Судинний синдром. ІХС. Постінфарктний (2010 р.) кардіосклероз. Переніс шемічний інсульт в 2012 р. СН ІІА ст. ЦД 2-го типу, легка форма. ГХ ІІ ст. 2-й ступінь (АТ 160/90 мм рт.ст.)	МНSS — 10	Ксаврон через 5 год після госпіталізації, надалі по 30 мг в/в 2 р/добу 10 днів. Нейроцитин® 200 мг в/в 1 р/добу 10 днів. Творінг® 3-4 го дня по 100 мг 3-4 го дня 10 днів. антиагреганти, проти набрякові засоби, кардіопротектори, гіполіпідемічні засоби, ІПТ, протикуромні засоби	Клінічна стабілізація на 3-ю добу, легко-днів 15	МНSS — 4 mRS — 1 Бартел — 80	При виписці суттєве поліпшення, збільшилася обсяг рухів в правих кінцівках, поліпшилося рівень свідомості, пам'яття та координація	
27	54, ч	Інфаркт мозку внаслідок емболії церебральних артерій (шемічний інсульт в БГСМА, моторна афазія), стан середньої тяжкості	ФП, тахісистолична форма ІХС, дифузійний кардіосклероз АГ (АТ 170/100 мм рт.ст.), кризовий перебіг. Ожиріння І ст.	ШКТ — 14 МНSS — 5	Ксаврон через 2,5 год після госпіталізації, надалі по 30 мг в/в 2 р/добу 9 днів. Нейроцитин® 200 мг в/в 1 р/добу 9 днів. Творінг® 3-3 го дня по 100 мг в/в 1 р/добу до 1 міс.; гіполіпідемічна, антикоагулянтна та антиагрегантна терапія	Клінічна стабілізація на 2-й день, легко-днів 9	МНSS — 1 mRS — 1 Бартел — 100	При виписці виражена позитивна динаміка (відновилася мова, регресував перебіг обличчя, нормалізувалося спілкування)	
28	64, ч	ГПМК, глобальний правочинний геміпарез з переважним ураженням рухливого стан обличчя до тяжкого	ГХ протягом 8 років (190/105 мм рт.ст.); ІХС, атеросклеротичний кардіосклероз	ШКТ — 15 МНSS — 14	Ксаврон по 30 мг в/в 2 р/добу 14 днів. Нейроцитин® 200 мг в/в 1 р/добу 14 днів. Творінг® 3-3 го дня по 100 мг в/в 1 р/добу 10 днів; гіполіпідемічна терапія, антикоагулянти та антиагреганти, гіполіпідемічні засоби	На день виписки значне поліпшення стану, регресував перебіг поглядного виразу, значно зменшилася іннерваційна асиметрія обличчя справа, істотно збільшилася сила та об'єм рухів у паретичних кінцівках	МНSS — 7 mRS — 3 Бартел — 75	МНSS — 7 mRS — 3 Бартел — 75	
29	66, ч	Інфаркт мозку внаслідок емболії церебральних артерій (шемічний інсульт в БГСМА, моторна афазія); стан середньої тяжкості	ІХС: дифузійний кардіосклероз, АГ, кризовий перебіг (АТ 180/106 мм рт.ст.), ЦД 2-го типу, Ожиріння ІІ ст.	ШКТ — 13 МНSS — 5	Ксаврон через 4,5 год після початку інсульту, надалі по 30 мг в/в 2 р/добу 8 днів. Нейроцитин® 200 мг в/в 1 р/добу 10 днів. Творінг® 3-3 го дня по 100 мг в/в 1 р/добу до 1 міс.; гіполіпідемічна, антикоагулянтна та антиагрегантна терапія	Клінічна стабілізація пацієнта на 2-й день, легко-днів 8	МНSS — 3 mRS — 2 Бартел — 95	При виписці виражена позитивна динаміка (відновилася мова, регресував перебіг обличчя, нормалізувалося спілкування)	
30	65, Ж	Шемічний атеротромботичний інсульт в БГСМА, правочинна піраміда недостатність	Атеросклероз, стеноз обох внутрішніх сонних артерій до 50%. Судинно-мозкова недостатність 4-го ст. ГХ ІІІ ст. АГ ІІІ ст. ЦД 2-го типу	ШКТ — 15 МНSS — 5	Ксаврон по 30 мг в/в 2 р/добу 10 днів. Нейроцитин® 200 мг в/в 1 р/добу 10 днів. Творінг® по 100 мг в/в 1 р/добу 10 днів. ангипертензивні, антиагреганти, антихолінергічні засоби	Під час лікування стан хворого поліпшився; стабілізувався АТ, регресувала слабкість в правих кінцівках до 5 балів	МНSS — 3 mRS — 2 Бартел — 95	Рекомендовано продовжити прийом препарату Творінг® по 100 мг 3-4 го дня 10 днів (4,2 г). З р/добу 1 міс.	

Примітки: ГПМК — гостре порушення мозкового кровообігу; БГСМА — басейн правої середньої мозкової артерії; ВББ — вертебро-базиллярна хвороба; АГ — артеріальна гіпертензія; АТ — артеріальний тиск; ІХС — ішемічна хвороба серця; ГХ — гіпертонічна хвороба; СН — серцева недостатність; МН — мнестична недостатність; АН — адренальна недостатність; ФП — фібриляція передсердь; ФА — фізична активність; ЦД — цукровий діабет; ДЕ — дисциркуляторна енцефалопатія; МНSS — шкала інсульту Національного інституту хвороби серця; ШКТ — шкала ком Глазго; Бартел — індекс Бартел; ІПТ — інгібітори протонної помпи; ЛДХ — лікувальна фізкультура.

- донатори NO знижують АТ, пульсовий тиск і пік систолічного АТ та поліпшують піддатливість стінок артерій, що сприяє зменшенню частоти ранніх рецидивів після ішемічного інсульту та запобігає розширенню гематоми за внутрішньочерепної геморагії;
- донатори NO чинять нейропротекторний ефект за раннього введення після ішемічного інсульту;
- донатори NO можуть посилити ефект в/в введення альтеплази як завдяки зниженню АТ, так і, потенційно, шляхом поліпшення доступу альтеплази до тромбу [29].

У вітчизняному дослідженні за участю 60 осіб у гострий період ішемічного інсульту пацієнти однієї з двох груп, крім стандартизованої терапії (корекція центральної та церебральної гемодинаміки, протинабрякові засоби), отримували L-аргінін по 100 мл в/в крапельно із 4-ї доби від початку розвитку інсульту щодня впродовж 10–14 днів. За даними порівняльного аналізу показників клінічного стану пацієнтів обох груп, сумарні значення за шкалою тяжкості інсульту Національного інституту здоров'я США (NIHSS), шкалою Ренкіна та значення індексу Бартела мали вираженішу позитивну динаміку в групі учасників, яким додатково призначали L-аргінін. Це статистично підтверджено із 5–7-ї доби від початку застосування препарату.

Отримані результати продемонстрували, що L-аргінін є ефективним препаратом для комплексної терапії гострого періоду ішемічного інсульту, сприяє поліпшенню загального стану хворих, нормалізації порушеної свідомості та значному регресу або повному відновленню втрачених функцій ЦНС. Імовірно, що одним із механізмів нейропротекторного ефекту L-аргініну є саме зниження ендотеліальної дисфункції [30].

Застосування L-аргініну в пацієнтів із порушенням мозкового кровотоку — патогенетично обґрунтоване, оскільки препарат сприяє відновленню функцій ушкодженого ендотелію судин, виявляючи нейропротекторний ефект і захищаючи у такий спосіб зону пенумбри (ішемічної напівтіні) та поліпшуючи клінічний стан хворих. Включення L-аргініну до стандартної терапії пацієнтів з ішемічним інсультом сприяє зменшенню або зникненню загальноомозкової та вогнищевої симптоматики, що відображається на кількісній характеристиці тяжкості їх стану у вигляді оптимізації загального сумарного бала за шкалами NIHSS і Ренкіна та індексу Бартела.

На фармацевтичному ринку України сьогодні доступним препаратом L-аргініну є Тівортін® у двох лікарських формах (розчин для інфузій, 42 мг/мл, і розчин орального, 200 мг/мл) виробництва ТОВ «Юрія-Фарм».

Ефективність комплексного підходу до цитопротекції за даними клінічних випадків пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу

Як уже зазначалося, методи регіонарного і системного тромболізу, що дають змогу екстрено відновлювати церебральний кровотік, забезпечують відновлення життєздатності та функціональні можливості мозку. Однак ефективний тромболізис можливо провести не всім пацієнтам із гострим порушенням мозкового кровообігу. Тому нині ефективним підходом до лікування пацієнтів

із гострою ішемією мозку є саме комплексна цитонейропротекція.

У таблиці представлено результати застосування комплексної терапії препаратами Ксаврон® (едаравон), Нейроцитин® (цитиколін та електроліти) та Тівортін® (аргініну гідрохлорид), застосованої на додаток до традиційного лікування пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу, що включала корекцію АТ та реологічних властивостей крові, стабілізацію тону мозкових судин, стимуляцію адаптаційних можливостей організму тощо.

Наведено дані щодо 30 клінічних випадків гострого порушення мозкового кровообігу у пацієнтів, яких госпіталізували до спеціалізованих відділень медзакладів України. Зокрема, пацієнти обох статей, віком від 57 до 83 років госпіталізовані після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу в стані від середньотяжкого до дуже тяжкого, перебували в медзакладах упродовж 9–28 ліжко-днів (залежно від тяжкості стану, динаміки його поліпшення та супутньої патології). Практично у всіх наявні коморбідності: артеріальна гіпертензія або гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця, серцева недостатність, фібриляція передсердь, цукровий діабет 2-го типу, ожиріння тощо.

Так, показники за шкалою ком Глазго (якщо вони визначалися) на момент госпіталізації становили від 7–8 до 15 балів; за шкалою NIHSS — від 5 до 24, індекс Бартела оцінювався від 0 до 65 балів.

Ксаврон® (в/в по 20–30 мл 2 рази на добу) призначали всім пацієнтам якомога раніше після госпіталізації курсом від 5 до 14 днів (здебільшого 10–14 днів). Нейроцитин® у формі в/в інфузій (200 мл раз на добу) пацієнти також отримували з першого дня терапії, курсом 7–14 днів (переважно 10–14 днів). Майже всі пацієнти з 4–5-го дня отримували Тівортін® в/в по 100 мл на добу (або перорально по 10 мл (4,2 г) двічі на добу) протягом 10 днів, деякі після виписки продовжували приймати препарат перорально упродовж місяця. Починаючи з 2-ї доби, стан пацієнтів поліпшувався, клінічна стабілізація наставала переважно на 3–5-ту добу перебування в стаціонарі.

На момент виписки або переведення до неврологічного відділення практично у всіх пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу спостерігалось суттєве поліпшення стану, зменшення ознак моторної афазії та вираженості парезу кінцівок, поліпшення мовлення.

Фіксували покращання показників: за шкалою NIHSS зменшення становило від 2 до 11 балів, за модифікованою шкалою Ренкіна — 1–2 бали; індекс Бартела підвищувався на 20–50 балів.

Висновки

Отримані дані свідчать, що застосування комплексної цитопротекторної терапії у пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу на додаток до традиційної схеми лікування допомагає значно знизити неврологічний дефіцит, підвищити функціональну незалежність і поліпшити загальний прогноз.

Список літератури знаходиться в редакції.

Мама
заговорить?

Бабуся
пiде на
гойдалки?



Дiзнайтесь бiльше
про ефективне
лiкування

КСАВРОН

едаравон 30 мг



ВИБІР ТЕРАПІЇ ІНСУЛЬТУ В ПЕРШІ ГОДИНИ ВИЗНАЧИТЬ ДОЛЮ ПАЦІЄНТА

СКЛАД: 1 мл розчину містить 1,5 мг едаравону. **ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ.** Вільні радикали, такі як гідроксильні радикали (ОН), є одними з основних факторів судинних порушень у головному мозку, пов'язаних з ішемією; при ішемії або крововиливі у момент відновлення прохідності через аномальне збільшення продукування арахідонової кислоти збільшується кількість вироблених вільних радикалів. Ці вільні радикали спричиняють перекидне окислення ненасичених жирних кислот, які входять до складу ліпідів клітинних мембран, пошкоджуючи їх, що призводить до порушення функції головного мозку. На гострій стадії ішемічного інфаркту мозку препарат демонструє захисну дію, пригнічуючи виникнення та розвиток ішемічних цереброваскулярних розладів, таких як набряк головного мозку, неврологічні симптоми, повільна загибель нейронів. **ПРОТИПОКАЗАННЯ.** Тяжка форма ниркової недостатності. Гіперчутливість до складових препаратів УПАКОВКА. По 20 мг в ампулах скляних; по 2 ампули у контурній чарунковій упаковці, по 1 чарунковій упаковці у ланці з картону; по 5 ампул у контурній чарунковій упаковці, по 2 чарункові упаковки у ланці з картону. Категорія відпуску. За рецептом. РПМД3 Україна. ЦА/16780/01/01 по 21.06.2023. Інформація для професійної діяльності спеціалістів медицини і фармації. Повна інформація, в тому числі про можливі побічні ефекти, міститься в інструкції для медичного застосування. У зображенні використано фотографії акторів.

 **ЮРІЯ·ФАРМ**
www.uf.ua