

УДК: 616.831-005.1-036.86-06:616.89-008

# Реабілітація хворого у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту: клінічний випадок

## ■ Свиридова Н.К.

д.мед.н., професор, завідувач кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика

## ■ Пономаренко Ю.В.

к.мед.н., асистент кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика

## ■ Інгула Н.І.

аспірант кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика

## ■ Белякова І.М.

лікар-інтерн кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика

## ■ Руда Н.Р.

лікар-інтерн кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика

## ■ Підгірна Х.І.

лікар-інтерн кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика

## Резюме

Цереброваскулярні захворювання (ЦВЗ) складають від 30 до 50% усіх захворювань серцево-судинної системи, зокрема 110 тис. нових випадків мозкового інсульту (МІ) щорічно реєструються в Україні, з яких 30-40% закінчуються летально у перші 30 днів та до 50% упродовж 1 року. Первинна захворюваність на МІ у 1,5-2 рази перевищує середньосвітові показники. Серед найбільш значущих факторів ризику виникнення інсультів виділяють артеріальну гіпертензію (АГ), захворювання серця (ішемічна хвороба серця, порушення серцевого ритму), транзиторні ішемічні атаки в анамнезі, цукровий діабет, атеросклероз (дисліпідемія). На основі проведених досліджень доведено, що рівень систолічного артеріального тиску корелює зі зниженням ризику виникнення інсульту у хворих на АГ.

У статті описаний клінічний випадок ведення пацієнта після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу. Акцентується увага на методах обстеження, основній тактиці лікування та реабілітації хворого з даною патологією.

**Ключові слова:** клінічний випадок, ішемічний інсульт, артеріальна гіпертензія, методи обстеження, диференційна діагностика, лікування, реабілітація.

Профілактика ішемічного інсульту (ІІ), незважаючи на її мультидисциплінарний підхід до профілактики та лікування, продовжує залишатися однією з найбільш актуальних і дискусійних проблем сучасної медицини, а загальний ризик повторних гострих порушень мозкового кровообігу складає від 10 до 14% [1]. Доведено, що ризик розвитку повторного ІІ особливо високий протягом перших декількох тижнів і місяців: у 2-3% хворих розвивається протягом 30 днів, у 10-16% - протягом першого року, потім частота повторних інсультів складає близько 5% щорічно, перевищуючи в 15 разів частоту інсульту в загальній популяції того ж віку і статі [1, 2, 3]. В Україні щорічно реєструється близько 100 тисяч повторних інсультів і проживає понад 1 мільйон осіб, що перенесли інсульт, при цьому 30% складають хворі працездатного віку, а до праці повертається лише кожен п'ятий хворий. Впровадження в медичну практику результатів багатьох клінічних досліджень, дозволило кардинально переглянути тактику лікування і суттєво змінити перебіг ускладнень цереброваскулярних захворювань (ЦВЗ), що забезпечує зменшення захворюваності та збільшення тривалості життя [2, 4, 5, 6]. Удосконалення організаційних заходів щодо диспансерного ведення хворих на інсульт з урахуванням факторів ризику представляється перспективним напрямком у вирішенні первинної та вторинної профілактики інсульту [3,7].

Нами наведено клінічний випадок, в якому, з урахуванням скарг, анамнезу життя, анамнезу захворювання, об'єктивного та неврологічного статусу, наведено дані проведеної своєчасної диференційної діагностики та комплексного лікування з елементами реабілітаційних заходів. Удосконалення організаційних заходів щодо диспансерного ведення хворих

на інсульт з урахуванням факторів ризику представляється перспективним напрямком у вирішенні цієї актуальної проблеми.

### Клінічний випадок

Пацієнт Н., 51 рік, був госпіталізований до неврологічного відділення з попереднім діагнозом «Артеріальна гіпертензія. Стан після гострого порушення мозкового кровообігу (27.07.15 р.)» з метою обстеження, лікування та проведення заходів реабілітації. При поступленні хворий скаржився на слабкість в лівих кінцівках, більше в руці, відчуття оніміння бічної поверхні лівого стегна, кінчиків пальців лівої руки та ноги, перекошену ліву половину обличчя, переважно в нижніх відділах, порушення мови, незначне порушення глотання рідини, посилене слиновиділення, зниження пам'яті на поточні події, труднощі при концентруванні уваги, періодичне підвищення артеріального тиску (АТ) до 170-180/100 мм рт. ст. (1-2 рази на тиждень), що супроводжується шумом у вухах та головним болем в скроневих ділянках.

### Анамнез захворювання

Більше 20 років хворіє на артеріальну гіпертензію. Систематично не лікувався. Захворів гостро 27.07.15 р., коли на тлі різкого підвищення АТ до 240/180 мм рт. ст. з'явилися скарги на слабкість в лівих кінцівках, асиметрія обличчя та порушення координації рухів. Був госпіталізований в неврологічне відділення Бучанської міської лікарні, де було встановлено діагноз: «Гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом в басейні правої середньої мозкової артерії». За час перебування в лікарні хворий отримав курс медикаментозної терапії і був виписаний з незначним покращенням. Госпіталізований 10.11.15 р. в плановому порядку в II неврологічне відділення КЗ КОР «КОКЛ» з метою обстеження, лікування та проведення заходів реабілітації.

### Анамнез життя

Зі слів хворого: кір, краснуха, туберкульоз, цукровий діабет, вірусні гепатити, венеричні захворювання заперечує. Операційні втручання та травми - заперечує. Алергологічний анамнез не обтяжений. Шкідливі звички заперечує. Спадковий анамнез обтяжений (батьки хворіють на артеріальну гіпертензію). З дитинства хворіє на сенсоневральну приглухуватість.

### Об'єктивний статус

Загальний стан хворого середнього ступеню важкості. Нормостенічної тілобудови. Шкіра тілесного кольору, без висипань. Тургор збережений. Слизові оболонки рожеві, вологі, чисті. Ступінь розвитку підшкірно-жирової клітковини помірний. Лімфатич-

ні вузли при пальпації не збільшені, рухомі, безболісні та неспаяні з навколишніми тканинами. Щитоподібна залоза при пальпації звичайних розмірів та консистенції, безболісна. АТ 130/80 мм рт. ст., пульс 78 уд/хв., задовільного наповнення, ритмічний, симетричний. В легенях вислуховується везикулярне дихання над всією поверхнею, хрипи відсутні. Живіт м'який, безболісний у всіх відділах. Симптоми подразнення очеревини відсутні. При пальпації печінка по краю реберної дуги, безболісна, не змінена. Селезінка не пальпується. Симптом Пастернацького негативний з обох сторін. Набряки відсутні. Фізіологічні відправлення в межах норми.

### Неврологічний статус

Хворий у свідомості, орієнтований у місці, просторі і часі. Хоботковий рефлекс «+», симптом Марінеску-Радовичі справа «+». Очні щілини D=S, зіниці D=S, фотореакції збережені, живі. Рухи очних яблук в повному обсязі. Ністагм горизонтальний, дрібнорозмашистий, при погляді в сторони. Конвергенція не порушена. Обличчя асиметричне, за рахунок згладженої лівої носо-губної складки, опущення кута рота, симптом «паруса» зліва. Глотковий рефлекс дещо знижений з обох сторін. Язик по середній лінії. Ковтання в нормі, фонація не порушена. Наявні елементи дизартрії.

**Глибокі рефлекс:** з рук і ніг S>D, живі. Патологічні рефлекс: симптом Бабінського, Штрюмпеля та Пуусеппа позитивні зліва.

**Сила в верхніх кінцівках:** ліва рука в дистальних відділах 2,5 бали, проксимальних відділах 3,5 бали, права рука в дистальних та в проксимальних відділах 5 балів. Сила в нижніх кінцівках: зліва – в проксимальних та дистальних відділах 3,5 бали, справа – в проксимальних та дистальних відділах 5 балів. Тонус у лівих кінцівках підвищений за центральним типом (тип складного ножа). Проба Барре (верхня та нижня) позитивна зліва, проба Панченка позитивна зліва. В позі Ромберга хиткість. Пальце-носову пробу виконує з промахуванням з обох сторін. При п'ятково-колінній пробі - інтенція зліва. Хода порушена. При дослідженні чутливості – показує гіпестезію по мозаїчному типу. Вібраційна чутливість знижена в дистальних відділах лівих кінцівок. Менінгеальні знаки на момент огляду відсутні. Визначається емоційна лабільність.

### Також хворий був протестований по шкалах:

1. Шкала інсульту національного інституту здоров'я NIHSS - 6 балів (неврологічні порушення легкого ступеня)
2. Шкала MMSE - 27 балів (когнітивні порушення)
3. Монреальська шкала когнітивної оцінки MoCA - 25 балів (когнітивні порушення)
4. Тест «Батарейка лобної дисфункції» - 17 балів (не змінена)

5. Тест малювання годинника - 10 балів (норма)
6. Шкала Занга - 58 балів (легкий тривожний розлад)
7. Шкала HADS – 20 балів (клінічно виражена тривога/депресія)
8. Шкала Спілбергера-Ханіна – 45 балів (середній рівень ситуативної тривоги), 43 бали (середній рівень особистісної тривоги)\

#### Лабораторні методи обстеження:

1. Загальний аналіз крові (29.10.15 р.): гемоглобін – 138 г/л, еритроцити –  $4,0 \times 10^{12}/л$ , лейкоцити –  $9,1 \times 10^9/л$ , ШОЕ – 6 мм/год, тромбоцити –  $280 \times 10^9/л$ .
2. Загальний аналіз сечі (29.10.15 р.): питома вага – 1017, білок «-», глюкоза «-», лейкоцити – 3-6 в полі зору, бактерії «-», солі оксалатів ++.
3. RW (18.10.15 р.) – негативна.
4. Глюкоза крові (29.10.15 р.): 6,8 ммоль/л.
5. Біохімічний аналіз крові (29.10.15 р.): білірубін загальний – 23,6 ммоль/л (прямої – 2,1 ммоль/л, непрямої – 14,11 ммоль/л), тимолова проба – 6,0 од, трансаміназа печінкова – 0,7 ммоль/л, сечовина – 5,0 ммоль/л, креатинін – 0,065 ммоль/л, загальний білок – 80 г/л, амілаза – 17 мг, холестерин – 7,31 ммоль/л, бета-ліпопротеїди – 80 од.
6. Коагулограма (29.10.15 р.): протромбіновий час згортання за Лі-Уайтом – 9'23», ПТІ – 88%, фібриноген – 4,75 г/л, тромботест – V ст., фібринолітична активність крові – 15,5%, ретракція згустку – 34,5%, фібриноген В – негативний, гематокрит – 50,0%.
7. Ліпидограма (29.10.15 р.): холестерин заг. – 5,4 ммоль/л, тригліцериди – 2,4 ммоль/л, ЛПВЩ – 1,0 ммоль/л, ЛПНЩ – 3,8 ммоль/л, ЛПДНЩ – 0,6 ммоль/л, індекс атерогенності – 4,4.

#### Інструментальні методи обстеження:

1. ЕКГ (26.10.15 р.): Нормальне положення ЕВС. ЧСС – 72 уд/хв. Часта передсердна екстрасистоія. Виражені метаболічні, склеротичні зміни міокарда.
2. Рентгенографія ОГК (26.10.15 р.): Легеневі поля без інфільтративних змін. Корені структурні. Серце в межах норми.
3. МРТ головного мозку (11.09.15 р.) На серії томограм головного мозку в басейні кровопостачання середньої мозкової артерії в кортико-субкортикальних відділах правої лобно-скронево-тім'яної ділянки визначається неправильної форми з нечіткими нерівними межами неоднорідної структури в режимі flair вогнище кістозно-рубцевої деформації умовними розмірами 7,2x3,95x5,5 см. Паравентрикулярно вогнища лейкоареозу. Заключення: На фоні атрофічного процесу головного мозку, енцефалопатії, описані зміни в правій гемісфері великого мозку у вигляді вогнища кістозно-рубцевої трансформації вказаної локалізації та змін по периферії характерні для повторного порушення мозкового кровообігу по ішемічному типу в басейні правої середньої мозкової артерії, підгостра стадія (Рис.1).

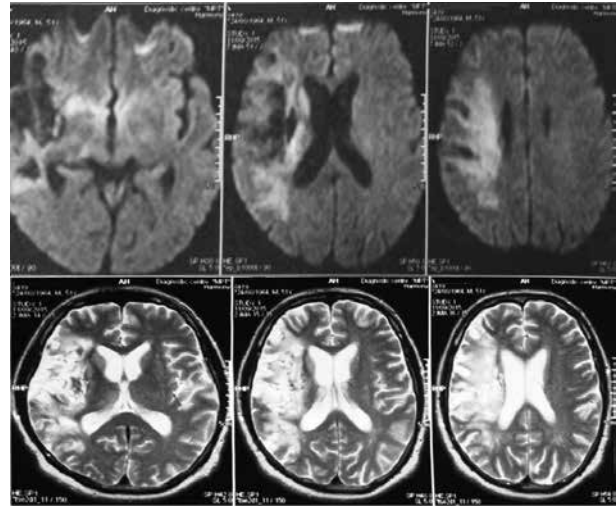


Рис.1. МРТ головного мозку хворого Н., 51 рік (повторне порушення мозкового кровообігу по ішемічному типу в басейні правої середньої мозкової артерії, підгостра стадія)

4. Дуплексне сканування судин голови та шії (26.10.15 р.): УЗ-картина стенозуючого атеросклерозу внутрішніх сонних артерій (лівої – 40-45%, правої – 30-35%), гіпертонічної ангіопатії з формуванням артеріальних деформацій. Вертеброгенна деформація обох хребтових артерій.

5. Реоенцефалографія (12.09.15 р.): В басейні внутрішньої сонної артерії. Зліва: кровонаповнення підвищено на 17%; тонус крупних і середніх артерій в нормі; тонус дрібних артерій і артеріол в нормі; тонус венул в нормі. Венозний відтік вільний. Справа: кровонаповнення підвищено на 20%; тонус крупних і середніх артерій в нормі; тонус дрібних артерій і артеріол в нормі; тонус венул в нормі. Венозний відтік вільний.

- В басейні хребтової артерії. Зліва: кровонаповнення в нормі; тонус крупних і середніх артерій в нормі; тонус дрібних артерій і артеріол в нормі; тонус венул в нормі. Венозний відтік вільний. Справа: тонус крупних і середніх артерій в нормі; тонус дрібних артерій і артеріол в нормі; тонус венул в нормі. Венозний відтік вільний.

#### Консультації суміжних спеціалістів та диференційна діагностика (табл.1):

1. Кардіолог (10.11.15 р.): Ішемічна хвороба серця: атеросклеротичний кардіосклероз. Гіпертонічна хвороба III ст., 3 ст. Часта передсердна екстрасистоія. СН I ст.
2. Окуліст (29.10.15 р.): Гіпертонічна ангіопатія сітківки обох очей. Вікова пресбіопія.
3. Психіатр (02.11.15 р.): Органічне ураження головного мозку змішаного генезу (гіпертонічна хвороба II ст., ГПМК від 27.07.15 р.) з легким інтелектуально-мнестичним зниженням, когнітивними порушеннями, церебрастенічним синдромом.

**Таблиця 1**  
**Диференційна діагностика інсульту**

Нозологія	ГПМК за ішемічним типом	ГПМК за геморагічним типом	Пухлини ГМ	Енцефаліти	Абсцес ГМ
Початок	Гострий	Гострий	Підгострий або поступовий	Гострий чи підгострий	Підгострий
Анамнез	Атеросклероз, АГ, цукровий діабет	Артеріальна гіпертензія	Без особливостей	Контакт з хворим вірусною інфекцією чи перенесена вірусна інфекція	Патологія легень, вади серця, бактеріальний ендокардит, відкрита проникаюча ЧМТ, імунодефіциті стани.
Вогнищева симптоматика	Характерна	Характерна	Характерна	Характерна	Характерна
Загально мозкова симп-ка	Не виражена	Виражена	Наростає поступово	Виражена	Виражена
Зв'язок з АГ	Є	Є	Немає	Немає	Немає
Ліквор	Норма	Кров'янистий, ксантохромний	Клітинно-білкова дисоціація, зниження рівня глюкози	Лімфоцитарний або лімфоцитарно-нейтрофільний плеоцитоз, підвищений вміст білка, підвищений тиск	Норма або плеоцитоз (лімфоцити і полінуклеари), підвищення рівня білка, підвищення тиску
КТ	Гіподенсивне вогнище візуалізується в більшості випадків через 12-24 год	Вогнище підвищеної щільності	Гіперденсивні (підвищеної щільності) утворення, нерідко оточені гіподенсною зоною (набряк)	Ділянки різного зниження щільності набряклої мозкової тканини.	Округлий об'ємний утвір з чіткими, контурами підвищеної щільності з зоною зниженої щільності в центрі. По периферії капсули – зона набряку
МРТ	T-1: гіпоінтенсивне вогнище, T-2: гіперінтенсивне.	МРТ-вогнище підвищеної щільності паренхіми мозку	З контрастуванням – накопичення контрасту.	Вогнищеві зміни, накопичення контрасту	T-1: від центральної і периферичної частини - зниження сигналу, від стінки капсули - гіперінтенсивний. T-2: центральна частина - гіпоінтенсивний сигнал, а периферична – гіперінтенсивний. Капсула має чіткі межі
ЕЕГ	Дезорганізований $\alpha$ - ритм, велика кількість швидких хвиль, але кількість їх і амплітуда зберігаються в межах норми	Патологічні $\theta$ - і $\delta$ -хвилі	Зміщення серединних структур мозку Поява вогнищ біоелектричної активності, іноді – зони епіактивності	Дифузні неспецифічні зміни, домінує повільна активність	Вогнище патологічної активності в вигляді $\delta$ -хвиль і більш повільних коливань в зоні розташування абсцесу.

Клінічний діагноз. Церебральний атеросклероз. Гіпертонічна хвороба III ст. Стан після повторного гострого порушення мозкового кровообігу (27.07.15 р.) за ішемічним типом в басейні правої середньої мозкової артерії з лівобічним геміпарезом до глибокого в кисті та помірного в нозі, порушенням функції лицевого нерва за центральним типом, явищами дизартрії, помірно вираженими статико-динамічними порушеннями, вестибуло-координаторними порушеннями, легкими когнітивними розладами, вираженим астено-невротичним синдромом.

#### Лікування:

- антигіпертензивні препарати, для корекції рівня артеріального тиску: бета-блокатор - небілет - 5 мг 1 раз на добу, інгібітор АПФ - раміпріл - 5мг 1 раз на добу
- гіполіпідемічні препарати (статици) для зниження синтезу холестерину і тригліцеридів: аторвастатин - 10 мг 1 раз на добу
- міорелаксанти, для корекції підвищеного м'язового тону в кінцівках: мідокалм 1,0 в/м 1 раз на добу
- вітаміни групи В для покращення кровообігу і нормалізації роботи нервової системи: вітаксон 2,0 в/м 1 раз на добу
- для профілактики виникнення повторного інсульту: препарат з антитромботичною дією - аспірин кардіо 100 мг 1 раз ввечері після їжі
- ноотропний препарат (цитиколін): цитокон – 1000 мг в/в 2 рази на добу.

#### Реабілітація (на фоні медикаментозної терапії):

1. Заходи спрямовані на зменшення спастичності та попередження контрактур:
  - Лікування положенням (укладка кінцівок з використанням спеціальних лонгет на 2 години (1-2 рази на добу) таким чином, щоб м'язи, в яких спостерігається підвищений тонус, були розтягнуті)
  - Лікувальна фізкультура (спеціальні ан-тиспівдружні пасивні та пасивно-активні рухи, баланс-терапія, кінезітерапія)
  - Функціональна електростимуляція (міостимуляція в русі моделює фізіологічний патерн нервово-м'язової активності не тільки на рівні спінальних локомоторних структур, але і на більш високих рівнях ієрархії центральної нервової системи, що і визначає його резистентність)

- Рефлексотерапія
  - Магнітотерапія (основні лікувальні ефекти низькочастотного магнітного поля: вазоактивний, протинабряжковий, гіпотензивний, трофічний, гіпокоагулюючий, нейротропний)
  - Вибірковий масаж
  - Теплолікування – парафінові або озокеритові аплікації на спастичні м'язи
2. Логопедична терапія (може оптимізувати безпечність ковтання, сприяти відновленню навичок комунікації пацієнта): заняття з логопедом
  3. Психологічна та соціальна адаптація: консультація та спостереження у психотерапевта, лікаря-реабілітолога.

#### Рекомендації щодо профілактики повторних інсультів:

- Контроль та корекція артеріального тиску
- Тривалий прийом антиагрегантів
- Гіпохолестеринемічна дієта та прийом статинів
- Регулярне дослідження ліпідів крові (ліпідодіаграма)
- Санаторно-курортне лікування 1-2 рази на рік

#### Реабілітація больного в ранньому восстановительном періоді ішемічного інсульту: клинический случай

- **Свиридова Н.К.**  
д.мед.н., професор, завідувач кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика
- **Пономаренко Ю.В.**  
к.мед.н., асистент кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика
- **Ингула Н.И.**  
аспірант кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика
- **Белякова И.М.**  
врач-інтерн кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика
- **Руда Н.Р.**  
врач-інтерн кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика
- **Подгорна Х.И.**  
врач-інтерн кафедр неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика

#### Резюме

Цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ) составляют от 30 до 50% всех заболеваний сердечно-сосудистой

системы, в частности 110 тыс. новых случаев мозгового инсульта (МИ) ежегодно регистрируются в Украине, из которых 30-40% заканчиваются летально в первые 30 дней и до 50% в течение 1 года. Первичная заболеваемость МИ в 1,5-2 раза превышает среднемировые показатели. Среди наиболее значимых факторов риска возникновения инсультов выделяют артериальную гипертензию (АГ), заболевания сердца (ишемическая болезнь сердца, нарушения сердечного ритма), транзиторные ишемические атаки в анамнезе, сахарный диабет, атеросклероз (дислипидемия). На основе проведенных исследований доказано, что уровень систолического артериального давления коррелирует со снижением риска возникновения инсульта у больных АГ.

В статье описан клинический случай - ведение пациента после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения. Акцентируется внимание на методах обследования, основной тактике лечения и реабилитации больного с данной патологией.

**Ключевые слова:** клинический случай, ишемический инсульт, артериальная гипертензия, методы обследования, дифференциальная диагностика, лечение, реабилитация.

### Rehabilitation patients in early regenerative period of ischemic stroke: clinical case

#### ■ N. Svyrydova

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

#### ■ Y. Ponomarenko

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

#### ■ N. Ingula, I.

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

#### ■ Bieliakova, N.

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

#### ■ Ruda, K.

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

#### ■ Pidgirna

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

### Summary

Cardiovascular diseases (CVD) – represent between 30 percent to 50 percent of all cardiovascular system's diseases, and account 110 thousands of new stroke cases every year in Ukraine, death rate during first 30 days is 30-40 % and 50 % during 1st year. Primary stroke morbidity is higher in 1.5-2 times than world's average. The most significant risk factors of stroke are hypertension, heart diseases (coronary artery disease, heart rhythm disorders), transient ischemic attack in anamnesis, diabetes, atherosclerosis (dyslipidemia). According conducted researches it is proven, that level of systolic blood pressure correlates with decreased

risk of stroke in patients with hypertension. This article describes a case from clinical practice – management of patient with acute ischemic stroke. The attention is focused on the methods of examination, basic treatment strategy and rehabilitation of patient with this pathology.

**Keywords:** clinical case, ischemic stroke, hypertension, diagnostics, differential diagnosis, treatment, rehabilitation

### Література:

1. Сиренко Ю.М. Профілактика уражень мозку при артеріальній гіпертензії (Методичні рекомендації) / Ю.М. Сиренко, Г.Д. Радченко, В.М. Граніч [та ін.] // Артеріальна гіпертензія. – 2010. - №2. – С.56-72.
2. Свиридова Н.К. Комплексное лечение острых нарушений мозгового кровообращения / Свиридова Н.К., Лубенец А.С., Попов А.В., Павлюк Н.П., Усович К.М. Свистун В.Ю. // Східно-європейський неврологічний журнал. - 2015. - № 3. - С. 4-27. <https://journal.neurology.world/kompleksnoe-lechenie-ostryh-narushenij-mozgovogo-krovoobraschenija>
3. Мурашко Н.К. Гіпертензивний криз – фактор дестабілізації мозкового кровообігу / Мурашко Н.К., Кусткова Г.С. // Ліки України. - № 4 (140) – 2010. – С. 66-68. [http://www.health-medix.com/articles/liki\\_ukr/2010-05-15/10NKMDMK.pdf](http://www.health-medix.com/articles/liki_ukr/2010-05-15/10NKMDMK.pdf)
4. Мурашко Н.К. Тромболитическая терапия в неврологии: личный опыт / Н.К. Мурашко, Ю.И. Марухно, А.И. Галуша // Ліки України. - № 8 (154). – 2011. – С. 100-101. [http://www.health-medix.com/articles/liki\\_ukr/2011-09-01/11NKMNLO.pdf](http://www.health-medix.com/articles/liki_ukr/2011-09-01/11NKMNLO.pdf)
5. Кульмацкій А.В. Частота, патогенез, клініка та профілактика повторних порушень мозкового кровообігу: Автореф. Дис. ... канд. Мед. наук. - К., 2012
6. Верещагин Н.В., Пирадов М.А., Суслина З.А. Инсульт: принципы диагностики, лечения и профилактики – М.: Медицина. - 2008. – 176 с.
7. Koo J. The Latest Information on Intracranial Atherosclerosis: Diagnosis and Treatment // Interv Neurol. – 2015. – Vol. 4(1-2). – P.48-50.