

ОГЛЯДИ

Джан Тетяна Віталіївна – провізор, к.фарм.н., викладач (погодинник) кафедри промислової, клінічної фармації та клінічної фармакології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9, тел.: (044)-205-49-57, (044)-467-14-13.

Тимченко Олександр Геннадійович – к.мед.н., доцент кафедри промислової, клінічної фармації та клінічної фармакології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9, тел.: (044)-205-49-57, (044)-467-14-13.

УДК 616.8

© А.І.ЗОЗУЛЯ, 2014

А.І.Зозуля

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ БОРОТЬБИ З ІНСУЛЬТОМ

Національна медична академія післядипломної освіти

імені П.Л. Шупика,

Олександрівська міська клінічна лікарня, м. Київ

Мета. Провести аналіз наукової літератури щодо виявлення сучасних світових тенденцій організації та надання допомоги хворим з цереброваскулярними захворюваннями.

Об'єкт та методи. Виконання поставленого завдання здійснювалося за допомогою структурно-логічного аналізу та бібліосемантичного методу і опрацювання 242 джерел літератури.

Результати. Вже в 1960 роках були відкриті спеціалізовані нейросудинні відділення і палати інтенсивної терапії, створені неврологічні бригади служби швидкої медичної допомоги, кабінети відновного лікування в поліклініках. В 1974 р. для впровадження у всіх країнах світу. Проте, у бувшому Радянському Союзі і тепер у вільній Україні ця система разрушена. Протягом останніх 25 років відбулася «тиха революція» у наданні допомоги хворим з інсультом з упровадженням ефективних методів лікування (застосування антитромбоцитарних засобів: препаратів ацетилсаліцилової кислоти (1978 р.), варфарину (1993 р.), клопідогрелю (1996 р.), каротидної ендартеректомії (1991 р.), введення тканинного активатора плазміногену (2003 р.). Сучасні дані свідчать, що лікування всіх хворих з інсультом повинно проводитись в організованих інсультних центрах. Такі центри впроваджено в Англії, Північній Ірландії, Швеції, Австрії, Японії, США, Франції.

Висновок. Сьогодні, на часі створення інсультних центрів (відділень), в яких надаватиметься допомога хворим з інсультом, починаючи з гострого періоду. В центрах повинні працювати мультидисциплінарні бригади, цілодобова нейровізуалізація, працювати блоки інтенсивної терапії, неврологічні і нейрохірургічні відділення.

Ключові слова: інсульт, історичні аспекти, організація, боротьба.

ВСТУП

Протягом минулого десятиріччя у підходах до лікування хворих із гострими порушеннями мозкового кровообігу відбулися суттєві зміни. Незважаючи на те, що інсульт є найчастішим захворюванням, що може привести до незворотних наслідків, лише незначна частина пацієнтів з інсультом перебувають під постійним спостереженням достатньо кваліфікованих неврологів, нейрохірургів, сімейних лікарів, кардіологів, педіатрів, реаніматологів.

Фактично інсульт слід розглядати як захворювання, що потребує мультидисциплінарного підходу, де провідним спеціалістом має бути невролог, а

в бригаді надання допомоги в гострий період також необхідне залучення кардіолога, нейрохірурга, функціоналіста, анестезіолога, реабілітолога.

Мета дослідження: провести аналіз наукової літератури щодо виявлення сучасних світових тенденцій організації та надання допомоги хворим з цереброваскулярними захворюваннями.

ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ

Результати реалізації мети дозволили визначити проблемні питання в організації медичної допомоги хворим з цереброваскулярною патологією. Виконання поставленого завдання здійснювалося за допомогою структурно-логічного аналізу та бібліосемантичного методу і опрацювання 242 джерел літератури.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У 1960-1990 р.р. до інсульту й інфаркту міокарда ставилися загалом дуже обережно, уникаючи транспортування, ранніх рухів хворого, його активного лікування і реабілітації. (1)

З 1990-х років активно розроблялися нові стратегії боротьби з інсультом і надання допомоги таким хворим з урахуванням того, що надзвичайна чутливість нервової тканини навіть до короткочасної ішемії призводить до необхідності терапії інсульту як невідкладного стану (2).

Реально знизити летальність і покращити функціональний вихід дозволяє впровадження нижченаведеної нової системи (3), яка передбачає:

1. Ранню (в перші години/в першу добу) госпіталізацію більшості хворих на інсульт, застосування методів нейровізуалізації (комп'ютерна томографія — КТ, магнітно-резонансна томографія — МРТ). Це дає можливість рано розпочати загальні та спеціальні лікувальні заходи і зменшити кількість ускладнень.

2. Розпочинати інтенсивну терапію у гострий період (підтримка життєво-важливих функцій із перших годин захворювання, адекватна гідратація та харчування, хірургічне лікування).

3. Мультидисциплінарний підхід при організації допомоги хворим на інсульт, а також активна рання реабілітація пацієнтів, цілеспрямоване відновлення їх функціональних можливостей.

Організація інсультних блоків не є новиною для медицини колишнього СРСР, де уже в 1960-х роках були відкриті спеціалізовані нейросудинні відділення, а також палати інтенсивної терапії (3).

У колишньому СРСР вперше була сформульована концепція системи надання медичної допомоги хворим із гострими порушеннями мозкового кровообігу (ГПМК), яка включала створення неврологічних бригад служби швидкої допомоги, спеціалізованих відділень для лікування пацієнтів з інсультом (нейросудинних відділень, реабілітаційних стаціонарів, кабінетів відновного лікування в поліклініках (4-6).

У 1974 р. ця система була рекомендована ВООЗ для впровадження у всіх країнах світу (7), хоча рекомендації їй не були виконані в повному обсязі. Ідея про створення інсультних відділень виникла на основі досвіду роботи інфарктних відділень і центрів травми (8). Проривом у проблемі лікування інсульту стало впровадження тромболітичної терапії для хворих з ішемічним інсультом (9).

За підрахунками P.J. Lindsberg та співавторів (2000), тромболітична терапія сприяє економії 84% витрат, необхідних для лікування хворих, які

перенесли ішемічний інсульт, протягом усього життя, та 15-20% річних витрат на стаціонарне лікування і догляд за такими пацієнтами у спеціалізованих центрах.

Протягом останніх 25 років відбулася «тиха революція» у наданні допомоги хворим на інсульт з впровадженням ефективних методів лікування, які мінімізують наслідки інсульту (10). Було впроваджено деякі обґрунтовані стратегії, доказові методики, зокрема застосування антитромбоцитарних засобів: препаратів ацетилсаліцилової кислоти — у 1978 р.; варфарину (при фібриляції передсердь) — у 1993 р. (11); клопідогрелу — у 1996 р. (12); а також каротидної ендартеректомії — у 1991 р. (13) тощо (14, 15).

Також у межах доказової медицини проведено порівняння таких методів, як надання допомоги в інсультному відділенні шляхом застосування препаратів ацетилсаліцилової кислоти та введення тканинного активатора плазміногену (16). Сучасні дані свідчать, що лікування всіх хворих з інсультом у спеціалізованих інсультних відділеннях (центрах) не має адекватної альтернативи. При цьому центр — більш широке порівняно з відділенням поняття; в інсультному центрі процес роботи із хворими починається одразу під час надходження пацієнта до лікарні, з оцінки можливості проведення тромболізу.

Таким чином, застосування внутрішньовенного введення тканинного активатора плазміногену і надання допомоги у спеціалізованих інсультних відділеннях (центрах) — основні пріоритети у сучасній терапії інсульту.

Коаліція проти інсульту (Brain Attack Coalition), США, розробила чіткі інструкції для інсультних центрів, розділених на два рівні — центри первинного рівня і центри остаточного лікування (17).

Центри остаточного лікування хворих на інсульт охоплюють широкий діапазон спеціалізованої допомоги (7); нейровізуалізаційні обстеження, хірургічне лікування, у тому числі ендovasкулярні оперативні втручання (кліпування, облітерація внутрішньочерепних аневризм із застосуванням мікроспіралей, каротидна ендартеректомія), тромболітичну терапію (18) та ін. На базі цих центрів існують такі специфічні інфраструктурі та програмні елементи, як відділення інтенсивної терапії та реєстри інсульту, які інтегровані у координовану госпітальну систему, за рахунок чого стає можливим покращання результатів лікування пацієнтів із інсультами і складними ЦВЗ. У США внаслідок впровадження такої системи надання допомоги при інсультах загальна смертність знизилася, а летальність протягом 30 днів після перенесеного інсульту - з 27 до 15%.

Надання допомоги пацієнтам з інсультом у спеціалізованих інсультних відділеннях впроваджено в Англії, Уельсі та Північній Ірландії, що супроводжується зниженням летальності серед цієї категорії хворих на -25% (19). Такі показники узгоджуються з даними Шведського національного реєстру надання допомоги при інсультах (Riks — Stroke) (20). Аналогічна практика впроваджена в Японії (21), Австрії, де також продемонстровано позитивні результати. Недавні дослідження підтвердили ефективність організованої допомоги хворим на інсульт у спеціалізованих відділеннях (центрах) (22, 23).

Система надання допомоги при інсульті має координувати весь спектр діяльності й послуг, пов'язаних із запобіганням інсульту, його лікуванням і реабілітацією, а також сприяти доступності цих послуг для пацієнтів.

Група з розробки системи надання допомоги при інсульті Американської асоціації інсульту (American Stroke Association's Task Force on the Development

of Stroke Systems) сформулювала рекомендації зі створення системи надання медичної допомоги при інсульті, згідно з якими система надання допомоги при інсульті покликана виконувати три основні функції:

1. Забезпечення ефективного співвідношення міждержавними органами, службами і пацієнтами.

2. Надання як хворим, так і постачальникам послуг матеріального забезпечення, необхідного для ефективної допомоги у справі профілактики та лікування інсульту і реабілітації після нього.

3. Забезпечення протоколів надання медичної допомоги в інтересах хворих.

Система надання допомоги при інсульті має бути закріплена за адміністративно-територіальною одиницею.

Слід відзначити ще декілька важливих аспектів. По-перше, це стосується неможливості боротьби з інсультом без клінічних протоколів, алгоритмів, керівних положень.

В Україні великі сподівання пов'язувалися з наказом МОЗ України від 30.07.2002 р. № 297 «Про вдосконалення медичної допомоги хворим з цереброваскулярною патологією», але вони не були виправдані. Наказ не лише не врахував чинних рекомендацій світової науки і практики, не передбачив реальних можливостей та механізмів для здійснення боротьби з інсультом, але й не мав адекватного матеріального й організаційного підґрунтя. У результаті реорганізація надання допомоги хворим на інсульт відбувалася дуже повільно. Нова система передбачає не лише створення інсультних центрів, але й перш за все — систему первинної і вторинної профілактики, яка реалізується на первинному рівні кваліфікованої медичної допомоги і часто спрямована на роботу в сім'ї та соціальному середовищі конкретної людини (наказ МОЗ від 03.08.2012 р. № 602 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при ішемічному інсульті»). Національна стратегія всебічної боротьби з інсультом має вдосконалюватися завдяки об'єднанням зусиль лікарів різних спеціальностей, теоретиків і практиків, економістів та юристів, які працюють у сфері охорони здоров'я.

Система надання допомоги при ГПМК у різних європейських країнах має свої організаційні особливості, але включає один спільний елемент — спеціалізовані регіональні інсультні центри чи інсультні блоки (stroke unit).

Відповідно до даних Європейської організації по боротьбі з інсультом, інсультний центр — це спеціалізоване відділення (частина клініки), в якому надається допомога хворим на інсульт зазвичай починаючи з гострого періоду. Доведено, що такі заклади відіграють ключову роль у підвищенні виживаності пацієнтів із мозковим інсультом.

Систематичний огляд Кокранівського співробітництва підтвердив значне зниження смертності (абсолютне зниження на 3%) та інвалідизації (збільшення частки функціонально незалежних пацієнтів на 5%) у пацієнтів із ГПМК, які отримали спеціалізовану медичну допомогу в інсультних центрах, порівняно з тими, хто лікувався у непрофільних лікувальних закладах. Зроблено висновок, що всі категорії пацієнтів з інсультом незалежно від віку, статі, підтипу інсульту і його тяжкості мають отримувати лікування лише в інсультних центрах (24).

ОГЛЯДИ

Відповідно до Європейських клінічних рекомендацій при ішемічному інсульті такі заходи визнані позитивними і рекомендовані абсолютній більшості пацієнтів в інсультному блоці: системна тромболітична терапія; призначення препарату ацетилсаліцилової кислоти в перші 48 год від початку захворювання; хірургічна декомпресія (гемікраніектомія) при обширному інфаркті мозку в басейні середньої мозкової артерії (клас рекомендацій I, рівень доказовості B).

На Другій об'єднаній конференції, організованій бюро ВООЗ і Європейською інсультною організацією в 2006 р., було прийнято Хельсинборзьку декларацію про стратегію боротьби з інсультом в Європі. У документі підкреслюється, що до 2015 р. всі жителі Європи мають отримати доступ до континууму інсультної допомоги, який включає лікування в гострий період захворювання, реабілітацію і вторинну профілактику. Для країн Європи поставлені такі завдання: до 2015 р. 30-добова летальність при інсульті має становити <15%, незалежність пацієнта у побуті через 3 міс після розвитку інсульту має становити >70% серед тих, хто пережив інсульт. Основну роль у досягненні таких результатів покликані зіграти мультидисциплінарні команди інсультних центрів.

Створення сітки інсультних блоків (центрів) у різних регіонах Європи залежатиме від захворюваності на інсульт, а також від ліжок у цих відділеннях. Так, в Іспанії та Франції ліжками в інсультних центрах забезпечено <30% пацієнтів із відповідною патологією, а в Німеччині та скандинавських країнах — до 71 %.

Існує окрема ієрархія інсультних центрів і відділень залежно від комплектації, штатів і спектра спеціалізованої лікувальної та реабілітаційної допомоги, яку вони можуть надавати. Разом із тим прийнято єдині принципи організації роботи й обов'язкові вимоги для всіх інсультних відділень:

- наявність ліжок, спеціально виділених для пацієнтів з інсультом;
- доступність КТ або МРТ, пріоритетність обстеження пацієнтів із гострим інсультом;
- мультидисциплінарна бригада спеціалістів і середнього медичного персоналу зі спеціальною підготовкою щодо інсульту;
- наявність письмових клінічних протоколів роботи для кожного із членів мультидисциплінарної бригади;
- можливість ранньої мобілізації хворих і проведення реабілітаційних заходів;
- безперервне підвищення рівня знань персоналу, а також пацієнтів та їх близьких.

В інсультній палаті (блоці) проводиться постійний моніторинг рівня свідомості та неврологічного статусу пацієнта із використанням спеціальних клінічних шкал, контроль артеріального тиску, електрокардіографічних та електроенцефалогра-фічних показників, температури тіла, рівня глюкози й оксигенації крові та інших життєвоважливих параметрів гомеостазу. Також обов'язково з'ясовують, чи здатний хворий ковтати (відсутність або наявність дисфагії), проводять адекватний догляд за шкірою і профілактику пролежнів, зміну положення тіла, профілактику тромбозу глибоких вен, раннє виявлення можливих ускладнень.

В Україні цей проект поки не реалізовано у повному обсязі у зв'язку з тим, що у деяких стаціонарах відсутні спеціалізовані відділення чи палати,

можливість проведення КТ/МРТ та реабілітації після інсульту, недостатні умови для підвищення кваліфікації спеціалістів.

ВИСНОВОК

Результати аналітичного огляду наукової літератури засвідчили про відставання підсистеми нейрохірургічної служби надання допомоги при цереброваскулярних захворюваннях і потребує наукового обґрунтування і впровадження якісно нової системи спеціалізованої допомоги хворим з судинною патологією головного мозку.

Література

1. Barnett H.J. The imperative to develop dedicated stroke centers / Barnett H.J., Buchan A.M. // *JAMA*. – 2000. – Vol. 283(23). – P. 3125-3126.
2. Camarata P.J. «Brain attack»: the rationale for treating stroke as a medical emergency / Camarata P.J., Heros R.C., Latchaw R.E. // *Neurosurgery*. – 1994. – Vol. 34(1). – P. 144-157.
3. Новая лечебная стратегия при церебральных инсультах: опыт работы отделения для больных с инсультами в Санкт-Петербурге / Скоромец А.А., Монро П., Сорокоумов В.А. [и др.] // *Инсульт. (Приложение к журналу «Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова»)*. – 2003. – Вып. № 9. – С. 56-61.
4. Боголепов Н.К. Церебральные кризы и инсульт / Боголепов Н.К. – М.: Медицина, 1971.
5. Сосудистые заболевания нервной системы / под ред. Е.В.Шмидта. – М.: Медицина, 1975.
6. Гусев Е.И. Сосудистые заболевания головного мозга / Гусев Е.И., Боголепов Н.Н., Бурд Г.С. – М.: Медицина, 1979.
7. Ямагучи Т. Современное состояние проблемы острого ишемического инсульта в Японии: результаты общенационального исследования 1999-2000. / Т.Ямагучи // *Журнал неврол. и психиатрии*. – 2003. – №9. – С. 72-74.
8. For the Oxford vascular Study. Change in Stroke incidence mortality, case-fatality, severity and risk factors | Oxfordshire Stroke Study (Oxford vascular Study) / Alberts M.J., Hademenos Z., Latchaw R., Jagoda A. [et al.] // *Lancet*. – 2000. – Vol. 303. – P. 1925-1933.
9. Kaste M. Approval of alteplase in Europe: will it change Stroke managements // *Lancet neurology*. – 2003. – N 2. – P. 207-208.
10. Is Stroke unit care portable. H. Systematic review of the clinical trials / Langhorne P., Deu P., Woodmen M., Kalra L. [et al.]. // *Age and Ageing*. – 2005. – Vol. 34. – P. 324-330.
11. EAFT (European Atrial Fibrillation Trial) Study Group. Secondary prevention in non-rheumatic atrial fibrillation after transient ischaemic attack or minor stroke // *Lancet*. – 1993. – Vol. 342 (8882). – P. 1255-1262.
12. CAPRIE Stirling Committee. A. random. Sed, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE) // *Lancet*. – 1996. – Vol. 348. – P. 1329-1339.
13. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators // *N. Engl. J. Med.* – 1991. – Vol. 325. – P. 445-453.
14. PROGRESS Collaborative Group. Randomised trial of a perindopril-based blood pressure lowering regimen among 6,105 patients with prior Stroke or transient ischaemic attack // *Lancet*. – 2001. – Vol. 358. – P. 1033-1041.

15. Heart Protection Study Collaborative Group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20,536 high-risk individuals: a randomised placebo-controlled trial // *Lancet*. – 2002. – Vol. 360 (9326). – P. 7-22.
16. Donnan G.A., Davis S.M., Levi C.R. Strategies to improve outcomes after acute stroke / Donnan G.A., Davis S.M., Levi C.R. // *MJA*. – 2003. - Vol. 178. - P. 309-310.
17. For the Brain Attack Coalition. Recommendations for Comprehensive Stroke Centers: A Consensus Statement From the Brain Attack Coalition / Alberts M.J., Latcna W.R., Selman W.R. [et al.] // *Stroke*. – 2005. – Vol. 36. – P. 1597-1618.
18. Зозуля Ю.П., Волошин П.В., Міщенко Т.С. [та інші.] Сучасні принципи діагностики та лікування хворих із гострими порушеннями мозкового кровообігу: методичні рекомендації. – К. – 2005. – 64 с.
19. Stroke unit care and outcome of Stroke (England, Wales and Northern Ireland) / A.D.Rudd, A.Hofman, P.Irwin. D.Lowe // *Stroke*. – 2005. – Vol. 36 – P.103-106.
20. Stroke units in their natural habitat. Can results of randomized trials be reproduced in routine clinical practice? / Stegmayr B., Asplund K., Hulter-Asberg K. [et al.] // *Stroke*. – 1999. – Vol. 30. – P. 709-714.
21. For the Acute Stroke Rehabilitation Study Group. The effect of weekends and holidays on Stroke outcome in acute Stroke units / Hasegava J., Joneda J., Okuda S. [et al.] // *Cerebrovasc Dis*. – 2005. – Vol. 20. – P. 325-331.
22. Acute Neurological Stroke care on Europe: results of European stroke care inventory / Brainin M., Bernstein N., Boysen G., Demarin V. // *Eur. J. Neurol*. - 2000. – N 7. – P. 5-10.
23. Quality of Stroke care within a hospital: effects of a mobile Stroke service / Van der Welt A., Zilligan A.K., Cadilhac D.A. [et al.] // *Med. J. Aust*. -2005. – Vol. 182. – P. 160-163.
24. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke // *Cochrane Database Syst. Rev*. – 2007. – N 4. - CD000197.

А.И. Зозуля

Исторические аспекты организации борьбы с инсультом

**Национальная медицинская академия последипломного образования
имени П.Л. Шупика,**

Александровская городская клиническая больница, г. Киев

Цель. Провести анализ научной литературы в отношении исследования современных мировых тенденций организации и оказания помощи больным с цереброваскулярными заболеваниями.

Объект и методы. Выполнение поставленной задачи осуществлялось с помощью структурно-логического анализа и библиосемантического метода, а так же обработки 242 источников литературы.

Результаты. Установлено, что уже в 1960 годах были открыты специализированные нейрососудистые отделения и палаты интенсивной терапии. Организованы неврологические бригады скорой медицинской помощи, кабинеты восстановительного лечения в поликлиниках. В 1974 г. эта система была рекомендована ВОЗ для внедрения во всех странах мира. Невзирая на это, в бывшем Советском Союзе и теперь в Украине эта система не осуществлена и наоборот, разрушена. На протяжении последних 25 лет осуществлена «тихая революция» в оказании

помощи больным с инсультом и внедрением эффективных методов лечения (использование антитромботической терапии: препаратов ацетилсалициловой кислоты (1978 г.), варфарина (1993 г.), клопидогреля (1996 г.), каротидной эндартерэктомии (1991 г.), введение тканевого активатора плазминогена (2003 г.). Современные данные свидетельствуют, что лечение всех больных с инсультом должно проводиться в организованных инсультных центрах. Такие центры существуют в Англии, Северной Ирландии, Швеции, Австрии, Японии, США, Франции.

Вывод. Сегодня остро стоит вопрос об организации инсультных центров (отделений), в которых будет осуществляться помощь больным с инсультом, начиная с острого периода. В центрах должны работать мультидисциплинарные бригады, круглосуточная нейровизуализация, блоки интенсивной терапии, неврологические и нейрохирургические отделения.

Ключевые слова: исторические аспекты, организация, борьба.

A. I. Zozulia

Historical aspects of stroke control organization

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education,
Oleksandrivska City Clinical Hospital, Kyiv

Aim. To conduct the analysis of scientific literature concerning current world trends of the organization and provision of medical aid for patients with cerebrovascular diseases.

Objective and methods. To achieve the aim there were used structural and logical analysis, bibliosemantic method; 242 resources were studied.

Results. In 1960 there were established specialized neurovascular units and intensive care wards; there were created neurological emergency teams, rehabilitation wards in polyclinics. In 1974 the practice was introduced in the number of countries of the world. However, in the Soviet Unit and independent Ukraine this system was destroyed. During the last 25 years there has been the Quiet Revolution in rendering medical help for patients with stroke with implementation of effective methods of treatment (use of antiplatelet agents: acetylsalicylic acid (1978), warfarin (1993), clopidogrel (1996), carotid endarterectomy (1991), tissue-type plasminogen activator introduction (2003)). The present knowledge shows that treatment of all patients with stroke should be conducted at organized stroke centres. Such centres were established in England, North Ireland, Sweden, Austria, Japan, the USA, France.

Conclusion. Currently there are organizing stroke centres (units) for patients with stroke including those with acute stage. Multidisciplinary teams, twenty-four-hour neurovisualization, intensive care units, neurological and neurosurgical departments should work in these centres.

Key words: stroke, historical aspects, organization, control.

Відомості про автора:

Зозуля Андрій Іванович – д.мед.н., доцент кафедри медицини невідкладних станів НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9, тел.: (044) 456-80-50.