

ІНСУЛЬТ У ЖІНОК МОЛОДОГО ВІКУ: ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СУДИН І ТКАНИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ (РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ЗА ПЕРІОД 2004-2015 РР.)

Р.І. Фаліон

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Ключові слова:
геморагічний та ішемічний інсульт, жінки молодого віку.

Клінічна та експериментальна патологія Т.16, №3 (61). С.57-61.

DOI:10.24061/1727-4338.XVI.3.61.2017.37

E-mail: ruslanaf@i.ua

Мета роботи - визначити взаємозв'язок між летальним завершенням хвороби та патоморфологічними варіантами змін артерій і тканини головного мозку при інсультах у жінок віком до 45 років. Дослідити основні причини розвитку інсульту та встановити негативний вплив умов праці на розвиток захворювання та настання смерті. **Матеріали та методи.** Проведено аналіз патоморфологічних змін внутрішньомозкових судин і тканини головного мозку у жінок молодого віку при інсультах за даними архіву Львівського обласного патологоанатомічного бюро за період 2004-2015 рр. Алгоритм дослідження включав: паспортні дані, анамнез захворювання, фонові захворювання (артеріальна гіпертензія, ожиріння, ранній атеросклероз, цукровий діабет), супутні захворювання, макроскопічне і мікроскопічне дослідження артерій та тканини головного мозку. **Результати.** Упродовж 2004-2015 рр. кількість смертей серед жінок віком до 45 років склала - 12 випадків. Співвідношення ішемічного та геморагічного інсультів - 5 (41,6%) до 7 (58,4%). Гостре порушення мозкового кровообігу за геморагічним типом з масивним півкульним крововиливом (гематома) у правій та/або лівій відділі головного мозку діагностовано у 4 (57,1%) випадках. В 1 (14,2%) випадку виявлено інтракраніальну аневризму. Макроскопічно спостерігали субарахноїдально-паренхіматозні гематомі діаметром 4-7,5 см. При ГПМК за ішемічним типом у 4 (80,0%) випадках уражались підкіркові ядра, ядра моста та довгастого мозку. В 1 (20,0%) випадку виявляли інфаркти в правій лобній частці, підкіркових ядрах, внутрішній капсулі та довгастому мозку. Зона інфаркту при ішемічних інсультах макроскопічно виглядала біло-сірою розм'якшеною тканиною. При ішемічних інсультах головного мозку спостерігали сегментарно або тотально потовщені, білуваті з ламкими стінками та концентрично звуженим просвітом судини, в одному випадку діагностовано "мішковидну аневризму". При геморагічних інсультах зміни в судинах були від помірного до вираженого артеріосклерозу, артеріологіалінозу, еластофіброзу. У третині випадків (33,2%) ГПМК розвинулося на тлі інших захворювань: лептоспіроз, хронічний активний гепатит, первинний поліпозно-виразковий ендокардит (з прогресуванням під час вагітності прихованого сифілісу) і пухлини ендокринної системи - світлоклітинної аденоми кори наднирникових залоз. Серед фонових захворювань, які призвели до розвитку інсультів найчастіше зустрічалась артеріальна гіпертензія та хвороби нирок.

Висновки. Визначено, що геморагічний інсульт призводив до летального завершення частіше (58,4%). Основною причиною розвитку інсульту була гіпертонічна хвороба (33,3%). При гістологічному дослідженні судин головного переважали неатеросклеротичні зміни. У третині випадків (33,2%) інсульти розвивалися без будь-яких мікроскопічних змін артерій головного мозку. Зміни тканини головного мозку проявлялись у вигляді периваскулярного, перицелюлярного набряку, дистрофії, некрозу та крововиливів. Не виявлено взаємозв'язку між характером трудової діяльності та її впливом на перебіг хвороби і летальне завершення.

Ключевые слова:
геморагический и ишемический инсульт, женщины молодого возраста.

Клиническая и экспериментальная патология Т.16, №3 (61). С.57-61.

Клінічна та експериментальна патологія. 2017. Т.16, №3 (61)

ИНСУЛЬТЫ У ЖЕНЩИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА: ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДОВ И ТКАНЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА (РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ 2004-2015 ГГ.)

Р.И. Фалион

Цель работы - изучить взаимосвязь между летальным завершением болезни и патоморфологическими вариантами изменений артерий и тканей головного мозга у женщин до 45 лет. Исследовать основные причины развития инсульта и установить факторы негативного влияния условий работы на развитие заболевания и смерти. **Материалы и методы.** Проведен анализ патоморфологических изменений внутримозговых сосудов и тканей головного мозга у женщин молодого возраста при инсультах по данным архива Львовского обласного патологоанатомического бюро за период 2004-2015 гг. Алгоритм исследования включал: паспортные данные,

ISSN 1727-4338

<https://www.bsmu.edu.ua>

анамнез захворювання, фонові захворювання (артеріальна гіпертензія, ожирення, ранній атеросклероз, цукровий діабет), супутні захворювання, макроскопічне і мікроскопічне дослідження артерій та тканин головного мозку.

Результати. На протязі 2004-2015 гг. кількість летальних випадків серед жінок в віці до 45 років становило - 12. Соотношение ішемічного і геморагічного інсультів становило 5 (41,6%) к 7 (58,4%). Острое нарушение мозкового кровообращения по геморагічному типу с массивным полушарным кровоизлиянием (гематома) в правые и/или левые отделы головного мозга диагностировано у 4 (57,1%) пациентов. В 1 (14,2%) из случаев диагностировано интракраниальную аневризму. Макроскопически наблюдали субарахноидально-паренхиматозные гематомы диаметром 4-7,5 см. При остром нарушении мозгового кровообращения (ОИМК) по ишемическому типу в 4 (80,0%) случаях поражались подкорковые ядра, ядра моста и продолговатого мозга. В 1 (20,0%) из исследуемых материалов выявлены инфаркты правой лобной доли, подкорковых ядер, внутренней капсулы и продолговатого мозга. Зона инфаркта при ишемических инсультах макроскопически выглядела бело-серою размягчённой тканью. При ишемических инсультах головного мозга наблюдали сегментарно или тотально утолщенные, беловатые с ламкми стенками и концентрически суженым просветом сосуда, в одном из случаев диагностировано "мешотчатую аневризму". При геморагических инсультах наблюдались изменения в сосудах от умеренного к выраженному артериосклерозу, артериологалинозу, эластофиброзу. В трети случаев (33,2%) ОИМК развивались в результате других заболеваний: лептоспироз, хронический активный гепатит, первичный полипозно-язвенный эндокардит (с прогрессированием скрытой формы сифилиса во время беременности) и опухолей эндокринной системы - светлоклеточной аденомы коры надпочечниковой железы. Среди фоновых заболеваний, которые привели к развитию инсультов чаще встречалась артериальная гипертензия и болезни почек. **Выводы.** Показано, что геморагический инсульт чаще был причиной летального исхода (58,4%), чем ишемический. Главной причиной развития инсульта являлась гипертоническая болезнь (33,3%). При гистологическом исследовании сосудов головного мозга преобладали неатеросклеротические изменения. У трети пациентов (33,2%) инсульты развивались без каких-либо микроскопических изменений артерий головного мозга. Изменения ткани головного мозга проявлялись в виде периваскулярного, перицелюлярного отёка, дистрофии, некроза и кровоизлияний. Не выявлено взаимосвязи между характером трудовой деятельности и влиянием её на течение болезни и летальный исход.

STROKE IN YOUNG WOMEN, PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES OF BLOOD VESSELS AND BRAIN TISSUE (RETROSPECTIVE ANALYSIS FOR THE PERIOD OF 2004-2015 YEARS)

R.I. Falion

Abstract. The purpose of this study is to determine the relationship between the fatal outcome of the disease and the pathomorphological variants of arterial and brain tissue changes in stroke in women under the age of 45. To study the main causes of stroke and to determine the negative impact of working conditions on the development of the disease and death. **Materials and methods.** The analysis of pathomorphological changes of intracerebral blood vessels and brain tissue in young women with strokes has been carried out according to the data of the Lviv Regional Pathology and Anatomy Bureau for the period of 2004-2015. Algorithm of the study included: passport data, history of disease, background diseases (hypertension, obesity, early atherosclerosis, diabetes), concomitant diseases, macroscopic and microscopic examination of arteries and brain tissue. **Results.** Over the period of 2004-2015 the number of deaths among women under the age of 45 amounted to 12 cases. The ratio of ischemic and hemorrhagic stroke accounted for 5 (41,6%) to 7 (58,4%) respectively. Acute cerebral circulation on hemorrhagic type with massive hemispheric hemorrhage (hematoma) in the right and / or left parts of the brain was diagnosed in 4 (57,1%) cases. An intracranial aneurysm was detected in 1 (14,2%) case. Under the macroscopic examination, subarchnoid-parenchymal hematoma, 4-7,5 cm in diameter, was observed. At CVA on ischemic type in 4 (80,0%) of cases subcortical nuclei, the nuclei of the bridge and the medulla oblongata were affected. In 1 (20,0%) cases, infarcts were found in the right frontal lobe, subcortical nuclei, internal capsule, and medulla oblongata. The zone of infarction with ischemic strokes macroscopically looked as white and gray softened tissue. In ischemic strokes of

Key words:
hemorrhagic and
ischemic stroke,
women of young
age.

Clinical and
experimental
pathology. Vol.16, №3
(61). P.57-61.

brain, we observed segmentally or totally thickened vessels, whitish with brittle walls and concentrically narrowed lumen, in one case a "saccular aneurysm" was diagnosed. In hemorrhagic stroke, changes in the blood vessels were characterized by moderate to severe arteriosclerosis, arteriologialinosis, and elastofibrosis. In a third of cases (33,2%), CVA developed with the background of other diseases such as leptospirosis, chronic active hepatitis, primary polypous-ulcerative endocarditis (progression of latent syphilis during pregnancy) and tumors of the endocrine system - adrenal gland cortex adenoma. Among the background diseases that led to the development of stroke, arterial hypertension and kidney disease were most commonly encountered. **Conclusions.** It was determined that hemorrhagic stroke led to death more often (58,4%). The most common cause of stroke was hypertension (33,3%). In the histological examination of brain vessels non-atherosclerotic changes predominated. In one third of cases (33,2%), strokes developed without any microscopic changes in the arteries of the brain. Changes in the brain tissue were manifested in the form of perivascular, pericellular edema, dystrophy, necrosis and hemorrhages. There was no relationship between the nature of the work activity and its influence on the course of the disease and the fatal outcome.

Вступ

Зростання захворюваності на серцево-судинну патологію (ССП) визначає її як проблему для сучасної медицини не лише в Україні, а й у світі. Згідно з результатами дослідження DALY упродовж 1991-2013 рр. захворюваність на СПП збільшилася удвічі (4972 випадків на 100 тис. населення у 2013 р.), поширеність - утричі (58429 на 100 тис. населення). Захворюваність на СПП серед жінок складає 33%, серед чоловіків - 27%. Негативна динаміка притаманна для усіх нозологічних форм. Зокрема, поширеність гіпертонічної хвороби (ГХ) та ішемічної хвороби серця (ІХС) переважає над захворюваністю (поширеність ГХ - 46%, ІХС - 34%, захворюваність ГХ - 41%, ІХС - 28%). Щодо церебро-васкулярних захворювань (ЦВЗ), навпаки, захворюваність переважає над поширеністю - 16% та 12% відповідно [8].

У 2014 році в Україні зареєстровано більше 4 млн. випадків різних форм неврологічних захворювань, що складає приблизно 11% населення [4]. Мозковий інсульт як причина інвалідності та летальності займає левову частку серед усіх вікових категорій хворих [1]. Показники захворюваності на інсульт (частіше ішемічний) в осіб молодого віку (15-44 р.) сягають від 6,9 (в Україні) до 17,1 на 100 тис. населення (у Європі, США). Щодо вікових особливостей мозкового інсульту встановлено, що серед осіб молодших 35 років захворювання розвивається з однаковою частотою у чоловіків та жінок, у осіб старших 35 років - жінки хворіють на 32% частіше [2, 3, 7].

До найбільш поширених факторів ризику розвитку інсульту в осіб молодого віку відносять артеріальну гіпертензію, атеросклероз, хвороби нирок, цукровий діабет, метаболічний синдром, нейроендокринні зміни після пологів, розрив артеріовенозних мальформацій у період статевої зрілості, вагітності чи після пологів [5]. Окрім того причиною інсульту можуть бути аномалії судин: фібромускулярна дисплазія внутрішньої сонної артерії, гіпоплазія артерій Вілізівського кола, мієлофіброз, аутосомно-домінантна артеріопатія [6].

Мета роботи

Визначити взаємозв'язок між летальним завершен-

ням хвороби та патоморфологічними варіантами змін артерій і тканини головного мозку при інсульті у жінок віком до 45 років, з'ясувати основні причини розвитку ГПМК, а також дослідити вплив негативних умов праці на перебіг захворювання і летальність унаслідок зазначеної патології.

Матеріал та методи дослідження

Проведено ретроспективний аналіз протоколів розтину жінок віком до 45 років, які померли внаслідок інсульту в 2004-2015 рр. (за даними архіву Львівського обласного патологоанатомічного бюро). Алгоритм дослідження містив такі аспекти: паспортні дані, анамнез захворювання, фонові захворювання (артеріальна гіпертензія, ожиріння, ранній атеросклероз, цукровий діабет), супутні захворювання, патоморфологія і мікроскопічне дослідження артерій головного мозку і головного мозку.

Результати та їх обговорення

Упродовж вищезазначеного періоду дослідження у Львівській області зареєстровано 360 летальних випадків інсульту в осіб віком до 60 років. Серед жінок до 45 років - 12 (3,3%) випадків, у співвідношенні ішемічний та геморагічний інсульт - 5 (41,6%) до 7 (58,4%) відповідно. Кисти і гліальні рубці як наслідки гострого порушення мозкового кровообігу (ГПМК) в минулому, спостерігалися лише в одному випадку.

Геморагічні та ішемічні варіанти інсультів розрізняли за локалізацією, поширеністю та обсягом патологічного вогнища.

Гостре порушення мозкового кровообігу за геморагічним типом з масивним півкульним крововиливом (гематома) у правій та/або лівій відділі головного мозку діагностовано у 4 (57,1%) випадках, з них в 1 (14,2%) випадку - з проривом у бокові шлуночки. Окрім того в 1 (14,2%) випадку виявлено інтракраніальну аневризму правої середньомозкової артерії з дифузним субарахноїдальним крововиливом і проривом у бокові шлуночки, у 2 (28,4%) - фатальні зміни мозкового кровообігу супроводжувалися інтракраніальними крововиливами в потиличні та тім'яні частки з затіканням крові в III та/або IV шлуночки, а також з поширенням на

стовбур мозку. Макроскопично спостерігали субарахноїдально-паренхіматозні гематоми діаметром 4-7,5 см. На розрізі згортки крові різнилися на вигляд, залежно від тривалості патологічного процесу. При ГПМК з летальним завершенням у першу добу (2 випадки) виявляли ділянки крововиливу з червоно-чорними щільними, крихкими масами. У випадку геморагічного інсульту тривалістю більше 6 діб виявляли щільний та горбистий згортки крові. Гематома давниною більше 15 діб (1 випадок) при розрізі на периферії буро-червона, крихка (з початковими проявами резорбції) і щільна, темно-вишнева в центрі. Реактивні зміни в перифокальній зоні головного мозку при ГПМК з летальним завершенням у першу добу мали вигляд крапкових або дрібно-плямистих, місцями зливних крововиливів, оточуюча тканина мозку з гематомою > 6 діб була рівномірно імбібована кров'ю, розрихлена; ділянка тканини мозку з крововиливом > 15 діб значно розширена, товщиною до 4-5 мм, коровий шар у ділянці крововиливу стоншений, жовто-коричневий.

При ГПМК за ішемічним типом спостерігали різну локалізацію та глибину поширення патологічного процесу. Зокрема, у 4 (80,0%) випадках уражались підкіркові ядра, ядра моста та довгастого мозку, прослідковували дрібні ішемічні вогнища в лобних, тім'яних і потиличних частках. В 1 (20,0%) випадку виявляли інфаркти в правій лобній частці, підкіркових ядрах, внутрішній капсулі та довгастому мозку. У досліджуваному матеріалі уражена тканина мозку макроскопично різнилася залежно від давності патологічного процесу. У 4 з 5 летальних випадків смерть наступила впродовж доби. При огляді зона інфаркту біло-сіра з незначним розм'якшенням та западінням на поверхні зрізу без чіткої межі від неураженої ділянки, перифокальна ділянка підвищено набрякла. У тканині мозку з інфарктом, що наступив на 6 добу від початку захворювання ділянка ураження макроскопично розм'якшена, тканина мозку жовто-сіра у вигляді "крихких пластівців", що плавали у кістозній рідині, демаркаційна зона з петехіями, яка чітко оточувала зону енцефаломаліяції та вибухала над поверхнею зрізу.

При ішемічних інсультах головного мозку спостерігали сегментарно або тотально потовщені, білуваті з ламкими стінками та концентрично звуженим просвітом судини. У випадку розвитку геморагічного інсульту внаслідок розриву аневризми виявляли деформовану, діаметром до 0,8 см., витончену у формі мішка з точковими крововиливами, прикритими тромботичними масами стінки судини, що мала вигляд "мішковидної аневризми". При інсульті за ішемічним типом, що розвинувся на тлі атеросклерозу стінка судини містила ексцентрично розташовану щільну біло-жовту бляшку, яка звужувала просвіт до 40%. Особливих відмінностей патоморфологічних змін судин головного мозку при геморагічному та ішемічному інсультах не виявлено.

При мікроскопічному дослідженні судин головного мозку жінок молодого віку в 3/4 випадків спостерігали зміни судин набухання ендотеліоцитів, дистрофії гладком'язових волокон, некрозу окремих міоцитів, а також

ділянки розволокнення, фрагментації та лізису внутрішньої еластичної мембрани. Окрім вище зазначеного спостерігались зміни в судинах - від помірного до вираженого артеріосклерозу, артеріологіалінозу, еластофіброзу. У просвітах судин виявляли еритростази, часто з діapedезними геморагіями та зазвичай значним периваскулярним набряком. Атеросклеротичні бляшки, утворені склерозованою тканиною з незначним вмістом ліпідів були у 8,3% спостережень. У 16,6% випадків летальних інсультів жінок молодого віку артерії головного мозку не мали макро- і мікроскопічних змін.

При мікроскоповому дослідженні тканини мозку з геморагічним інсультом, що завершився летально на 1 та 6 доби, спостерігали виражений периваскулярний та перичелюлярний набряк навколо гематоми, нейрони в оточуючій зоні з ознаками глибокої дистрофії та некрозу, біла речовина головного мозку з надмірним набряком і набувала вигляду "сот". В усіх випадках навколо гематоми інтра- та периваскулярно виявляли еритроцити, сегментоядерні лейкоцити, в окремих випадках (летальне завершення на 6 та 15 доби) - макрофаги і гемосидерофаги.

При гістологічному дослідженні тканини мозку з ішемічним інсультом виявляли некроз нервових клітин (з пікнозом і лізисом ядер, найбільш характерним для інсультів, з летальним завершенням на 1 добу) з активацією по периферії олігодендрогліоцитів, з вираженим навколо судин набряком та появою криб'юр. Для ішемічного інфаркту, давністю 6 діб, характерною була поява нейронів зі світлою цитоплазмою ("світлі" форми гинучих нейронів) у яких поодинокі знаходились гранули ліпофусцину. Окрім цього уражена тканина мозку містила сегментоядерні лейкоцити (летальне завершення в 1 добу), а також макрофаги в зоні інфаркту (летальне завершення на 6 добу), що розташовувалися вздовж стінок артерій і поодинокі лімфоцити - по периферії загиблої тканини мозку.

Аналізуючи наявність фонових захворювань, причетних до розвитку ГПМК у жінок молодого віку, з'ясували, що у 4 (33,2%) випадках визначальною у генезі летальних мозкових змін була ГХ, у 2 (16,6%) - хвороби нирок, у 1 (8,3%) - атеросклероз, в 1 (8,3%) випадку - інтракраніальна аневризма. У третині випадків (33,2%) ГПМК розвинулося на тлі інших захворювань: лептоспіроз, хронічний активний гепатит, первинний поліпозно-виразковий ендокардит (з прогресуванням під час вагітності прихованого сифілісу) і пухлини ендокринної системи - світлоклітинної аденоми кори надниркових залоз.

Нашу увагу привернув випадок летального завершення в ранньому післяпологовому періоді внаслідок первинного поліпозно-виразкового ендокардиту з ураженням мітрального клапана, спричиненого *S. aureus*, *S. epidermidis* і *S. haemolyticus*, та розвитком емболічних інфарктів у лобних частках, підкіркових ядрах, внутрішній капсулі і довгастому мозку. В анамнезі у вагітної - сифіліс. У іншому автопсійному випадку - смерть наступила в результаті лептоспірозу (*L. icterohaemorrhagiae*) з токсичним ураженням судин

головного мозку та крововиливом у потиличні частки із затіканням крові в III та IV шлуночки, стовбур мозку, а також токсичного ураження печінки у вигляді центральнолобулярного некрозу гепатоцитів і білірубінового нефрозу з тяжкою печінковою недостатністю. У третьому випадку смерть настала в результаті хронічного активного гепатиту на стадії цирозу печінки з порушенням синтетичної функції печінки, зокрема факторів згортання крові та розвитком масивного субкортикального крововиливу у лобну частку правої півкулі і дрібними крововиливами в обидві півкулі, під м'яку мозкову оболонку.

При дослідженні умов праці, їх впливу на перебіг захворювання та причин летального завершення виявлено, що 58,4% осіб були не працюючі (інваліди I-II групи), 41,6% - працювали у сфері обслуговування та сільського господарства (вихователі, молодший медичний персонал, технічні працівники).

Висновки

1. Гостре порушення мозкового кровообігу у жінок молодого віку розвинулося в 56,7% як ускладнення основного захворювання з переважанням у структурі геморагічного типу (58,4%). Домінуюче місце серед причин виникнення інсульту посідає гіпертонічна хвороба (33,3%).

2. При макроскоповому та гістологічному дослідженні судин головного мозку у жінок віком до 45 р. у 83,4% виявляли неатеросклеротичні зміни. У 16,6% летальні випадки розвивалися без будь-яких макро- та мікроскопічних змін артерій головного мозку. Виявлені зміни тканини головного мозку при різних типах інсультів характеризувалися дистрофічними і некробіотичними змінами нейронів, перичелюлярним та периваскулярним набряком, накопиченням еритроцитів і гемосидерофагів (у випадку геморагічного інсульту), сегментоядерних лейкоцитів і лімфоцитів.

3. Не виявлено закономірностей між характером трудової діяльності та її впливом на перебіг хвороби і летальне завершення (частка непрацюючих та працюючих складала 58,4% і 41,6% відповідно).

Перспективи подальших досліджень

Дане дослідження в перспективі може стати підґрунтям для удосконалення стратегії профілактики гострого порушення мозкового кровообігу в клінічній практиці.

Відомості про авторів:

Фаліон Р.І. - асистент кафедри патологічної анатомії ЛНМУ ім. Данила Галицького

Сведения об авторах:

Фаліон Р.И. - ассистент кафедры патологической анатомии ЛНМУ им. Данила Галицкого

Information about authors:

Falion R.I. - assistant, pathological anatomy department of Danylo Halatsky Lviv National Medical University

Список літератури.

1. Боженко НЛ. Профілактика інсульту: проблеми і перспективи. В: Актуальні проблеми профілактичної медицини: збірник наукових праць. Вип. 12. Львів; 2015. с. 51-56.
2. Дзяк ЛА, Цуркаленко ЕС. Інсульт у пацієнтів молодого віку. Практична ангіологія. 2010. 2-1: 14-21.
3. Зербіно ДД, Гринчишин НЗ, Цюк П. Гострі порушення мозкового кровообігу у жінок: епідеміологія, етіологія та морфогенез. Український медичний часопис. 2008. 65(3): 43-47.
4. Зінченко ОМ, редактор. Стан неврологічної служби України в 2014 році: статистично-аналітичний довідник. Харків; 2015: 24.
5. Зозуля ІС, Мардзвік ВМ. Мозковий інсульт у осіб молодого віку Міжнародний неврологічний журнал. 2010. 5: 7-17.
6. Малярська НВ, Боженко НЛ, Вівчар РЯ, Єлісейєв ГВ, Дорогич АЯ, Білоус УБ, та ін. Ішемічний інсульт у молодих людей - проблема здоров'я суспільства. Практична медицина. 2011. 1: 78-84.
7. Пизова НМ. Подтипы ишемических нарушений мозгового кровообращения в молодом возрасте: диагностика и лечение / Н.М. Пизова. Журнал неврологии и психиатрии. 2012. 4: 34-38.
8. Серцево-судинні захворювання в Україні: прогнози - невтішні [Інтернет]. Доступно на: <http://www.vz.kiev.ua/sercevo-sudinni-zaxvoryuvannya-v-ukrayini-prognozi-nevtishni>.

References.

1. Bozhenko NL. Profilaktyka insultu: problemy i perspektivy [Stroke prevention: challenges and perspectives]. V: Aktual'ni problemy profilaktychnoyi medytsyny: zbirnyk naukovykh prats'. Vyp. 12. L'viv; 2015. s. 51-56.
2. Dzyak LA, Tsurkalenko ES. Ynsult u patsyentov molodoho vozrasta [Stroke in young patients. Practical angiology]. Praktychna anhiolohiya. 2010. 2-1: 14-21.
3. Zerbino DD, Hrynychshyn NZ, Tsyuk II. Hostri porushennya mozkovoho krovoobihhu u zhinok: epidemiolohiya, etiolohiya ta morfogenez [Acute cerebrovascular accident in women: epidemiology, etiology and morphogenesis]. Ukrainys'kyi medychnyy chasopys. 2008. 65(3): 43-47.
4. Zinchenko OM, redaktor. Stan nevrolohichnoyi sluzhby Ukrainy v 2014 rotsi: statystychno-analitychnyy dovidnyk [The state of the neurological service of Ukraine in 2014: the statistical and analytical directory]. Kharkiv; 2015: 24.
5. Zozulya IS, Mardzvik VM. Mozkovyy insult u osib molodoho viku Mizhnarodnyy nevrolohichnyy zhurnal [Brain stroke in young people]. 2010. 5: 7-17.
6. Malyarsmka NV, Bozhenko NL, Vivchar RYA, Yelisyeyev HV, Dorotych AYA, Bilous UB, ta in. Ishemichnyy insult u molydykh lyudey - problema zdorov'ya suspil'stva [Ischemic stroke in young people is a public health problem]. Praktychna medytsyna. 2011. 1: 78-84.
7. Pyzova NM. Podtypy yshemycheskykh narushenyy moz-hovoho krovoobrashchenyya v molodom vozraste: dyahnostyka u lechenye [Subtypes of ischemic violations of cerebral circulation at young age: diagnosis and treatment]. Zhurnal nevrolohyi y psykhyatryi. 2012. 4: 34-38.
8. Sertsevo-sudynni zakhvoryuvannya v Ukraini: forecasts are disappointing [Internet]. Dostupno na: <http://www.vz.kiev.ua/sercevo-sudinni-zaxvoryuvannya-v-ukrayini-prognozi-nevtishni>.

Стаття надійшла до редакції 10.08.2017

Рецензент – проф. І.С. Давиденко

© Фаліон Р.І., 2017