

Нейроофтальмологічні порушення у пацієнтів з ішемічним інсультом: досвід інсультного центру Університетської клініки

Т. М. Муратова, д-р мед. наук; Л. В. Венгер, д-р мед. наук, професор; Д. М. Храмцов, канд. мед. наук; Ю. М. Ворохта, канд. мед. наук; В. Д. Телющенко, канд. мед. наук

Одеський національний
медичний університет;
Одеса (Україна)

E-mail: yuri.vorokhta@gmail.com

Актуальність. Інсульт залишається однією з провідних причин смерті та інвалідності у світі. У більшості хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу (ГПМК) наявні різноманітні нейроофтальмологічні порушення.

Метою дослідження була оцінка частоти нейроофтальмологічних порушень при ГПМК в умовах інсультного центру Університетської клініки.

Матеріал та методи. Дослідження виконане на базі інсультної служби неврологічного відділення Центру реконструктивної та відновної медицини (університетська клініка) Одеського національного медичного університету впродовж 2016-2019 рр. Під спостереженням знаходилися 298 хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу за ішемічним типом. Аналізувалася частота виявлення нейроофтальмологічної симптоматики при первинному огляді неврологом та після консультації офтальмологом.

Результати. У структурі обстежених переважали чоловіки – 162 (54,0%) осіб. Середній вік склав $60,4 \pm 1,1$ років, середня оцінка за шкалою NIHSS – $10,1 \pm 0,9$ балів. 163 (54,7%) пацієнта надійшли до клініки впродовж першої доби з моменту появи перших клінічних проявів ГПМК.

За локалізацією переважали парціальні інфаркти в басейні внутрішньої сонної артерії (PACI) – 139 випадків або 46,6%, рідше зустрічалися тотальні інфаркти в басейні внутрішньої сонної артерії (TACI) – 28 (10,5%), лакунарні інфаркти (LACI) – 88 (29,5%), інфаркти в вертебрально-базиллярному басейні (POCI) – 43 випадки або 14,4%, з них ураження середнього мозку та варолієва моста – 14 випадків або 4,7%. Серед нейроофтальмологічних проявів, які спостерігалися у 88,9% випадків, переважали анізокорія (60,1%), явища візуально-просторового неглекту (19,5%), геміанопсія (27,9%), диплопія (22,1%), різноманітні окорухові порушення. У 8 (2,7%) випадках спостерігалася між'ядерна офтальмоплегія.

Заключення. Діагностика нейроофтальмічних синдромів вимагає координації зусиль неврологів та офтальмологів у форматі мультидисциплінарної бригади.

Ключові слова:

нейроофтальмологія, гострі
порушення мозкового кровообігу,
діагностика

Вступ. Інсульт залишається однією з провідних причин смерті та інвалідності у світі, і прогнози показують, що за умови використання підходу «все як завжди» тягар інсульту не зменшиться в наступному десятилітті та після нього [1, 2]. Важливим фактором, який цьому сприяє, є те, що в період 2017–2050 роки число літніх людей в Європі має зрости на 35% [2]. В останні роки у всьому світі впроваджений підхід – основним підрозділом, що надає допомогу при гострому порушенні мозкового кровообігу (ГПМК) в умовах стаціонару є stroke unit (інсультний блок) спеціально призначена, чітко визначена територіально зона або відділення в лікарні, куди надходять пацієнти з інсультом і яким надає медичну допомогу мультидисциплінарна команда (в складі якої лікарі різного фаху, медичні сестри та реабілітологи), члени якої мають спеціальні знання щодо функцій головного мозку, пройшли підготовку і мають навички з надання допомоги при інсульті з чітко визна-

ченими індивідуальними завданнями, регулярно взаємодіють з іншими медичними фахівцями і провідними спеціалістами в області інсульту [2-4]. Ця команда координує процес надання допомоги шляхом регулярних мультидисциплінарних нарад.

Відповідно до плану дій з боротьби з інсультом в Європі виділяють також інсультні центри, тобто лікарняна інфраструктура і пов'язані з нею процеси допомоги забезпечують виконання повного обсягу організації процесів допомоги при інсульті [2]. Інсультний центр – це координуючий орган усього ланцюга надання допомоги. Він охоплює догоспітальну допомогу, систематичну реабілітацію і вторинну профілактику, а також доступ до нейрохірургічних і судинних втручань [2, 3]. Інсультний блок є найбільш важливим компонентом ін-

сультного центру [2, 5]. Інсультний центр надає послуги інсультного блоку для населення території, яку він обслуговує, і служить в якості спеціалізованого центру для периферійних лікарень з інсультними блоками у випадку, коли їх пацієнти потребують видів допомоги, які недоступні на місцевому рівні [2, 3, 5].

Нейроофтальмологічні порушення при інсульті, за даними деяких авторів, зустрічаються у 90% випадків [6, 7]. У хворих на ГПМК зустрічаються крововиливи в сітківку; геморагічний цереброокулярний синдром Терсона; amaurosis fugax; симптом Прєво; диплопія і страбізм; синдром Гертвіга-Мажанді; інші окорохові розлади; коркова сліпота; однобічна та двобічна геміанопсія з можливим збереженням центрального трубчастого зору; палінопсія [6-9]. На жаль, навіть в умовах функціонування повноцінної мультидисциплінарної бригади, офтальмологічне дослідження може відтерміновуватися, що збільшує ризик діагностичних помилок [10].

Метою дослідження була оцінка частоти нейроофтальмологічних порушень при ГПМК в умовах інсультного центру Університетської клініки.

Матеріал та методи

Дослідження виконане на базі інсультної служби неврологічного відділення Центру реконструктивної та відновної медицини (університетська клініка) Одеського національного медичного університету впродовж 2016-2019 рр. Під спостереженням знаходилися 298 хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу за ішемічним типом. Обстеження та лікування здійснювалося відповідно до вимог наказу №602 від 03.08.2012 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при ішемічному інсульті», а також рекомендацій АНА/ASA редакції 2018 та 2019 року [11-13].

Також виконувалися заходи по забезпеченню безпеки і здоров'я пацієнтів, дотримання їх прав, людської гідності та морально-етичних норм у відповідності до принципів Гельсінкської декларації прав людини та законів України.

Аналізувалася частота виявлення нейроофтальмологічної симптоматики при первинному огляді неврологом та після консультації офтальмологом (в першу добу госпіталізації у будній день, на другий-третій день після госпіталізації у вихідні та святкові дні). Всім пацієнтам виконували нейровізуалізаційні дослідження (КТ ГМ на момент надходження до стаціонару, за показами – МРТ ГМ або повторне КТ) [14].

Оцінювали частоту різних локалізацій ГПМК відповідно до класифікації OSCP (Oxfordshire Community Stroke Project Classification), виділяючи тотальні інфаркти в басейні внутрішньої сонної артерії (TACI), парціальні інфаркти в басейні внутрішньої сонної артерії (PACI), лакунарні інфаркти (LACI) і інфаркти в вертебрально-базиллярному басейні (POCI) [15].

Офтальмологічне дослідження проводилося в об'єкті візометрії, тонометрії, периметрії, визначення ха-

рактера зору, рухливості очних яблук, кута косоокості, конвергенції а також офтальмоскопії очного дна [16].

Статистична обробка проводилася методом дисперсійного аналізу з використанням пакету програм Statistica 10.0 (Dell StatSoft Inc., США) [17].

Результати дослідження.

У структурі обстежених переважали чоловіки – 162 (54,0%) особи. Середній вік склав $60,4 \pm 1,1$ років, середня оцінка за шкалою NIHSS – $10,1 \pm 0,9$ балів. 163 (54,7%) пацієнти надійшли до клініки впродовж першої доби з моменту появи перших клінічних проявів ГПМК.

За локалізацією переважали парціальні інфаркти в басейні внутрішньої сонної артерії (PACI) – 139 випадків або 46,6%, рідше зустрічалися тотальні інфаркти в басейні внутрішньої сонної артерії (TACI) – 28 (10,5%), лакунарні інфаркти (LACI) – 88 (29,5%). Найбільший інтерес являли інфаркти у вертебрально-базиллярному басейні (POCI) – 43 випадки або 14,4%, з них ураження середнього мозку та варолієва моста – 14 випадків або 4,7%.

Серед нейроофтальмологічних проявів, які спостерігалися у 88,9% випадків, переважали анізокорія (60,1%), явища візуально-просторового неглекту (19,5%), геміанопсія (27,9%), диплопія (22,1%), різноманітні окорохові порушення (табл. 1).

Як видно з наведеної таблиці, між'ядерна офтальмоплегія (internuclear ophthalmoplegia, INO) спостерігалася лише у 8 (2,7%) випадках. При цьому розладі сполучених бічних поглядів має місце слабкість аддукції ураженого ока при спробі контралатерального погляду

Таблиця 1. Структура нейроофтальмологічних проявів у хворих на ГПМК

Вид порушення	Кількість спостереження	
	Абс.	%
Візуально-просторовий неглект	58	19,5
Анізокорія	179	60,1
Диплопія	66	22,1
Страбізм	47	15,8
Геміанопсія	83	27,9
Вертикальний парез взора	1	0,3
Між'ядерна офтальмоплегія	8	2,7
Ізольований горизонтальний установочний ністагм	52	17,4
Ізольований вертикальний установочний ністагм	16	5,4
Конвергентно-ретракційний ністагм	1	0,3
Коркова сліпота	1	0,3
Синдром Гертвіга-Мажанді	2	0,7
Синдром Вебера	2	0,7

(по відношенню до ураженого ока) [8]. При цьому абдукція контралатерального ока зберігається, однак має місце дісоціативний ністагм та диплопія. Вертикальні сакади зберігаються. Така клінічна картина обумовлена ураженням медіального поздовжнього пучка (МПП), який йде від ядра Даркшевича і проміжного ядра Кахала на рівні метаталамуса, проходить через весь стовбур мозку поблизу середньої лінії, вентральніше центральної періакведуктальної сірої речовини, і під дном IV шлуночка мозку проникає в передні канатики спинного мозку, де й закінчується у клітин його передніх рогів на шийному рівні [18]. МПП являє собою сукупність нервових волокон, що відносяться до різних систем, у його склад входять низхідні і висхідні провідні шляхи, що зв'язують між собою парні клітинні утворення стовбура мозку (рис. 1), зокрема ядра III, IV і VI черепних нервів, що іннервують очорухові м'язи, а також вестибулярні ядра і клітинні структури, що входять до складу ретикулярної формації, і передніх рогів шийного відділу спинного мозку [18]. Завдяки асоціативній функції медіального поздовжнього пучка в нормі рухи очних

яблук завжди є співдружними, поєднаними. Ураження МПП призводить до виникнення різних окуловестибулярних розладів, характер яких залежить від локалізації і поширеності патологічного вогнища [8, 9, 18].

Описані різні варіанти між'ядерної офтальмоплегії (internuclear ophthalmoplegia, INO) (табл. 2), однак у хворих з ГПМК найчастіше зустрічається унілатеральне ураження [8]. Рідше у хворих з інсультом зустрічається білатеральна між'ядерна офтальмоплегія, WEBINO синдром та синдром «півтора» [8, 9, 19, 20].

При високому ушкодженні МПП недалеко від ядра третього нерву спостерігається білатеральне залучення медіальних прямих м'язів ока і порушується механізм конвергенції, очі при цьому знаходяться в стані дивергенції. Синдром WEBINO (walleyed bilateral INO) складається двостороннього INO з екзотропією та втратою конвергенції і є ознакою ураження середнього мозку, як МПП так й групи нейронів рухового ядра очорухового нерва, що іннервують *m. rectus medialis*. Для синдрому «півтора» є характерним ураження покривки моста з залученням у патологічний процес парамедіальних

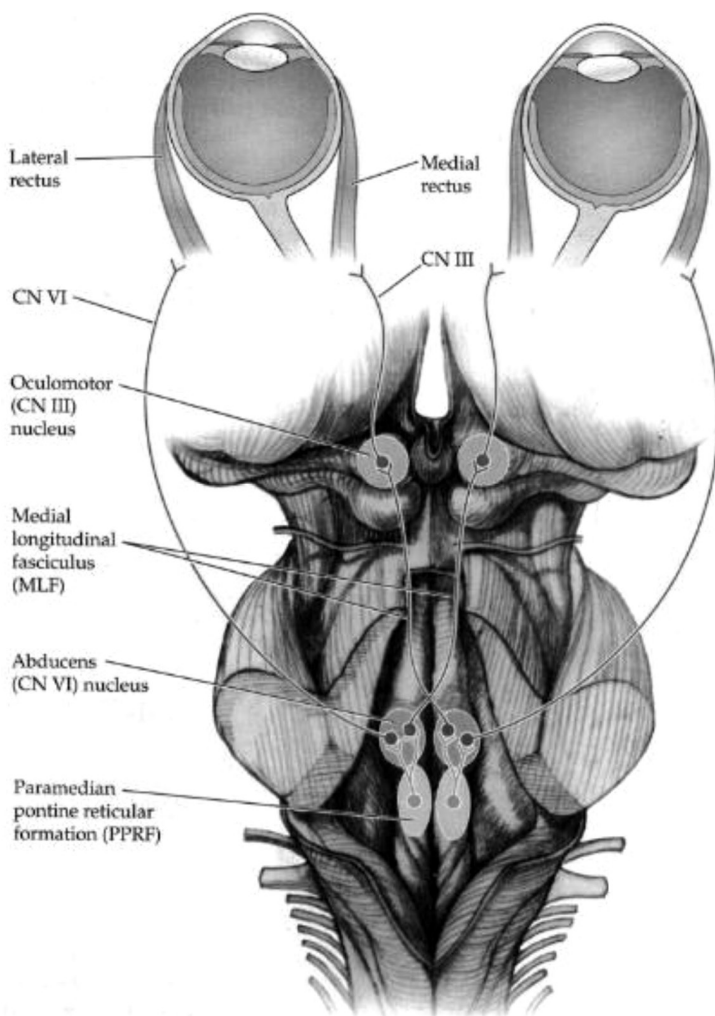


Рис. 1. Контроль горизонтальних рухів очних яблук (Blumenfeld H., 2017) [18]

структур ретикулярної формації або ядра *n. abducens*, а також МПП іпсилатерально [18, 20]. Такий анатомічний субстрат ураження обумовлює характерну клінічну картину, коли уражене око не може рухатися в горизонтальній площині, але контралатерально абдукція збережена; конвергенція при цьому не порушена. Так звана задня INO при ГПМК зустрічається рідко [10, 16, 18]. Вона обумовлена ушкодженням МПП у ділянці варолієва моста, при цьому при бічних рухах очей спостерігається слабкість *m. rectus medialis*: тобто при погляді, наприклад, ліворуч виявляється недостатність аддукції праворуч; при цьому абдукція відбувається нормально в будь-який бік (але на стороні абдукції в типових випадках спостерігається помітний атактичний ністагм). Для цього синдрому характерне залучення переважно аддуктивних рухів, куди б не був спрямований погляд; причому на боці аддукції ністагм виражений мінімально [16, 20].

У одного пацієнта були визначені ознаки синдрому Паріно, який виникає при двобічному ураженні покривки і даху середнього мозку в оральному відділі, на рівні переднього двупагор'я. Для цього стану характерний парез погляду вгору, порушення конвергенції, частковий двосторонній птоз, міоз, відсутність фотореакцій, конвергентно-ретракційний ністагм. У патологічний процес втягуються центр вертикального руху очей, верхній відділ заднього поздовжнього пучка, задня мозкова спайка. Причиною даного синдрому можуть бути порушення кровообігу в басейні задньої мозкової артерії [18].

Таблиця 2. Можливі варіанти INO [18-20]

Варіант	Симптоми	Локалізація ураження
WEBINO (walleyed bilateral internuclear ophthalmoplegia)	Первинна позиційна екзотропія, двобічна дивергенція	Ростральне білатеральне ураження МПП
WEMINO (walleyed monocular internuclear ophthalmoplegia)	Монокулярна позиційна екзотропія	Монолатеральне ураження МПП
Синдром «півтора»	Співдружний параліч погляду в один бік (одна частина синдрому) та слабкість привідного м'яза при погляді в іншу сторону («половина» синдрому в порівнянні з першою його частиною). У горизонтальній площині збережена тільки абдукція лише одного ока, під час якої виявляється ністагм. Вертикальні рухи і конвергенція збережені	Монолатеральне ураження нижньої частини покритишки варолієва моста з іпсилатеральним залученням парамедіанної ретикулярної формації моста, ядра відвідного нерва і прилеглих волокон заднього поздовжнього пучка іпсилатерально (на стороні повного горизонтального паралічу погляду)
Синдром «вісім з половиною»	Синдром «півтора» та унілатеральний прозопаєз	Те ж саме із залученням стовбура лицевого нерва у ділянці лицевого горбка на дні 4-го шлуночка, де він огинає ядро відвідного нерва
Синдром «половина з половиною»	"Половина" горизонтального паралічу погляду (INO) плюс додаткова "половина" (дефіцит абдукції як наслідок фасцикулярного паралічу відвідного нерва VI)	Монолатеральне ураження МПП та відвідного нерва
Задня INO (синдром Lutz'a)	Недостатність m. rectus medialis при бічних рухах очей	Ушкодження МПП у ділянці варолієва моста

У двох пацієнтів спостерігалися ознаки альтернуючого синдрому Вебера, при якому спостерігається ураження ядер і корінців очорухового нерва і пірамідного шляху [16, 18]. При цьому на боці ураження визначаються птоз, мідріаз, дивергенційна косоокість, диплопія, порушення акомодатції, екзофтальм. На протилежному боці спостерігаються центральний геміпаєз, паєз м'язів обличчя та язика і гемігіпестезія.

Синдром Гертвіга-Мажанді був діагностований у двох пацієнтів. У них очне яблуко на боці ураження було ротировано донизу і досередини, а інше - догори і назовні. Таке дисоційоване положення очей зберігалось навіть при зміні напрямку погляду. Синдром розвивається при наявності патологічного вогнища в області даху середнього мозку, інших відділах мозкового стовбура, мозочка і обумовлений дисфункцією заднього поздовжнього пучка, що здійснює координацію співдружних рухів очей [18].

Обговорення

Незважаючи на те, що багато з описаних станів є відносно нечастим явищем, ці клінічні синдроми є відображенням ураження функціонально важливих структур середнього мозку, і є важливими для прогнозу одужання та оцінки реабілітаційного потенціалу пацієнта [10, 16, 21]. Їх діагностика в умовах інсультного центру вимагає тісної взаємодії невролога та офтальмолога. Ця взаємодія може ускладнюватися, коли хворий надходить вночі, або у вихідний день, що

відтерміновує консультацію офтальмолога на декілька годин, а іноді й днів.

У диференціальній діагностиці нейроофтальмологічних проявів ГПМК одне з провідних місць посідає раціональна оцінка очорухової функції (табл. 2).

Прогноз у більшості хворих з INO, що виникла після ГПМК, є сприятливим, однак одужання може бути неповним. Як правило, частковий регрес клінічних показників починається вже через 2-3 місяці після інсульту. У хворих з WEBINO або WEMINO іноді виникає потреба у корекційних хірургічних втручаннях для усунення первинної позиційної екзотропії. У нашому дослідженні частковий регрес симптоматики через 3 місяці після перенесеного інсульту визначався у 75,1% пацієнтів з виявленими нейроофтальмологічними проявами.

Таким чином, за даними інсультного центру університетської клініки, нейроофтальмічні прояви реєструються у 88,9% випадків ГПМК, найбільш часто реєструються анізокорія (60,1%), візуально-просторовий неглект (19,5%), геміанопсія (27,9%), диплопія (22,1%), різноманітні очорухові порушення. Ураження середнього мозку та варолієва моста з офтальмологічними проявами зустрічається у 4,7% випадків ГПМК. Як показав наш досвід, діагностика нейроофтальмічних синдромів вимагає координації зусиль неврологів та офтальмологів у форматі мультидисциплінарної бригади.

Література

1. Muratova T., Khramtsov D., Stoyanov A., Vorokhta Y. Clinical epidemiology of ischemic stroke: global trends and regional differences // Georgian Med News. – 2020. – Vol. 299. – P. 83-86
2. Norrving B., Barrick J., Davalos A. et al. Action Plan for Stroke in Europe 2018-2030 // Eur Stroke J. – 2018 – Vol. 3(4) P. 309-336.
3. Dutta D., HELLIER K., Obaid M., Deering A. Evaluation of a single centre stroke service reconfiguration – the impact of transition from a combined (acute and rehabilitation) stroke unit to a hyperacute model of stroke care // Future Healthc J. – 2017. – Vol. 4(2) – P. 99-104.
4. Rowe F.J. Accuracy of referrals for visual assessment in a stroke population // Eye (Lond). – 2011. – Vol. 25(2). – P.161-167.
5. Sacco R.L. Stroke Vision 2020: Creating a Roadmap for the Next Decade // Stroke. – 2020. – Vol. 51(3) – P. 1040-1046.
6. Ключников С.А., Азиатская Г.А. Глазодвигательные расстройства в практике невролога // Нервные болезни. – 2015. – №4. – С. 41-46
7. Rowe F.J., Conroy E.J., Barton P.G. et al. A Randomised Controlled Trial of Treatment for Post-Stroke Homonymous Hemianopia: Screening and Recruitment // Neuroophthalmology. – 2016. – Vol. 40(1). – P. 1-7.
8. Hanna K.L., Rowe F.J. Health Inequalities Associated with Post-Stroke Visual Impairment in the United Kingdom and Ireland: A Systematic Review // Neuroophthalmology. – 2017. – Vol. 41(3). – P. 117-136.
9. Walle K.M., Nordvik J.E., Becker F. et al. Unilateral neglect post stroke: Eye movement frequencies indicate directional hypokinesia while fixation distributions suggest compensational mechanism // Brain Behav. – 2019. – Vol. 9(1). – e01170.
10. Горбулина В.С., Затеи А.О. Пути совершенствования нейроофтальмологии// Аллея науки. – 2018. – Т.3. – №7(23). – С. 54-57
11. Наказ МОЗ України №602 від 3.08.2012 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при ішемічному інсульті» із змінами і доповненнями, внесеними наказом №34 МОЗ України від 15.09.2014 Електронний ресурс. Режим доступа: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/MOZ16323.html
12. Jadhav A.P., Mokin M., Ortega-Gutierrez S. et al. An Appraisal of the 2018 Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke // Interv Neurol. – 2020. – Vol.8(1). – P.55-59.
13. Warner J.J., Harrington R.A., Sacco R.L., Elkind M.S.V. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke // Stroke. – 2019 – Vol. 50(12) – P. 3331-3332.
14. Маркдорф С.А., Предтеченская Е.В., Савелов А.А. и др. Нейровизуализация и инфаркт мозга (инсульт) // Успехи физиологических наук. – 2018. – Т.49. – №2. – С. 60-71.
15. Elkind M.S. Stroke Etiologic Classification-Moving From Prediction to Precision // JAMA Neurol. – 2017. – Vol. 74(4). – P. 388-390.
16. Густов А.В., Тахтаев Ю.В., Сигрианский К.И., Мурзин В.А. Практическая нейроофтальмология: руководство для врачей. – Нижний Новгород, Изд-во НижГМА, 2011. – 246 с.
17. Халафян А.А. Промышленная статистика: Контроль качества, анализ процессов, планирование экспериментов в пакете STATISTICA. – М.: Либроком, 2013. – 384 с.
18. Neuroanatomy through clinical cases. – Hal Blumenfeld Sinauer Associates, Inc. Publishers, 2013. – 1006 p.
19. Vázquez-Justes D., Martín-Cucó A., Gallego-Sánchez Y., Vicente-Pascual M. WEBINO syndrome (wall-eyed bilateral internuclear ophthalmoplegia) secondary to ischemic stroke, about a case // Arch Soc Esp Oftalmol. – 2020. – Vol.95(4) – P.205-208.
20. Vynckier J. R., Lemmens R. Torsional internuclear ophthalmoplegia in acute ischemic stroke // Neurol Clin Pract. – 2019. – Vol.9(2) – P.168-169.
21. Hanna K.L., Rowe F.J. Clinical versus Evidence-based Rehabilitation Options for Post-stroke Visual Impairment // Neuroophthalmology. – 2017. – Vol. 41(6). – P.297-305.

Автори засвідчують про відсутність конфлікту інтересів, які б могли вплинути на їх думку стосовно предмету чи матеріалів, описаних та обговорених в даному рукопису.

Поступила 24.06.2020

Нейроофтальмологические нарушения у пациентов с ишемическим инсультом: опыт инсультного центра Университетской клиники

Муратова Т.М., Венгер Л.В., Храмов Д.Н., Ворохта Ю.Н., Телющенко В.Д.

Одесский национальный медицинский университет; Одесса (Украина)

Введение. Инсульт остается одной из ведущих причин смерти и инвалидности в мире. У большинства больных с острым нарушением мозгового кровообращения имеются разнообразные нейроофтальмологические нарушения.

Целью исследования была оценка частоты нейроофтальмологических нарушений при ОНМК в условиях инсультного центра Университетской клиники.

Материал и методы. Исследование выполнено на базе Инсультного службы неврологического отделения Центра реконструктивной и восстановительной медицины (университетская клиника) Одесского национального медицинского университета в течение 2016-2019 гг. Под наблюдением находились 298 больных с острым нарушением мозгового кровообращения по ишемическому типу. Анализовалась частота

выявления нейроофтальмологической симптоматики при первичном осмотре неврологом и после консультации офтальмологом.

Результаты. В структуре обследованных преобладали мужчины – 162 (54,0%) человека. Средний возраст составил $60,4 \pm 1,1$ лет, средняя оценка по шкале NIHSS – $10,1 \pm 0,9$ баллов. 163 (54,7%) пациента поступили в клинику в течение первых суток с момента появления первых клинических проявлений ОНМК.

По локализации преобладали парциальные инфаркты в бассейне внутренней сонной артерии (PACI) – 139 случаев или 46,6%, реже встречались тотальные инфаркты в бассейне внутренней сонной артерии (TACI) – 28 (10,5%), лакунарные инфаркты (LACI) –

88 (29,5%), инфаркты в вертебрально-базиллярном бассейне (POCI) – 43 случая или 14,4%, из них поражения среднего мозга и варолиева моста – 14 случаев или 4,7%. Среди нейроофтальмологических проявлений, которые наблюдались в 88,9% случаев, преобладали анизокория (60,1%), явления визуально-пространственного неглекта (19,5%), гемипанопсия (27,9%), диплопия (22,1%), различные глазодвигательные нарушения. В 8 (2,7%) случаях наблюдалась межядерная офтальмоплегия.

Заключение. Диагностика нейроофтальмических синдромов требует координации усилий неврологов и офтальмологов в формате мультидисциплинарной бригады.

Ключевые слова: нейроофтальмология, острые нарушения мозгового кровообращения, диагностика