

ПРЕДИКТОРЫ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННО-НЕГАТИВНЫХ ИНСУЛЬТОВ

З.А. Ахатова*, Р.С. Мусин, П.Н. Власов, С.А. Труханов, Ю.И. Макарова

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва

PREDICTORS OF NEUROIMAGING-NEGATIVE STROKE

Z.A. Akhatova *, R.S. Musin, P.N. Vlasov, S.A. Trukhanov, Yu.I. Makarova

Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia

* E-mail: z.akhatova2017@yandex.ru

Аннотация

Введение. Сосудистые заболевания головного мозга являются острой проблемой современной ангионеврологии и занимают ведущее место в связи с высокими показателями распространенности и большими экономическими затратами на лечение и реабилитацию больных. До 25–30% пациентов с отсутствием очагов ишемического инсульта на первичных нейровизуализационных снимках в дальнейшем обнаруживают острые ишемические очаги в задних отделах мозга. Вопрос о своевременности диагностики ишемических поражений головного мозга и о ложноотрицательных нейровизуализационных данных при диагностике инсульта остается актуальным.

Материалы и методы. На базе неврологического отделения ГБУЗ «ГКБ № 40» ДЗМ ретроспективно были отобраны истории болезни 100 пациентов, поступивших в отделение с диагнозом острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) за период с 01.01.2015 по 31.12.2015. В исследовании были проанализированы данные анамнеза и инструментальной диагностики 64 (64%) женщин и 36 (36%) мужчин. Все случаи ОНМК включали 56 (56%) полушарных и 44 (44%) стволовых инсульта. В течение госпитализации повторную нейровизуализацию головного мозга (магнитно-резонансную томографию) проводили 54 (54%) пациентам с целью уточнения диагноза ОНМК, объема поражения или возможного наличия сопутствующей патологии. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от обнаружения очага ОНМК на первичных нейровизуализационных снимках: нейровизуализационно-позитивные (группа 1 – 51 (51%) случай) и нейровизуализационно-негативные (группа 2 – 49 (49%) случаев).

Результаты. Нейровизуализационно не подтвержденные случаи ОНМК чаще встречаются среди женщин ($p = 0.00006$), тогда как частота нейровизуализационно подтвержденных случаев ОНМК не имеет статистически достоверных различий по половому признаку. Среди пациентов с нейровизуализационно подтвержденными случаями ОНМК чаще регистрировали более высокие показатели возраста ($p = 0.038$). Пациентов группы 1 отличало более тяжелое состояние при поступлении по шкале NIHSS ($p = 0.023$). Значения индекса мобильности Ривермид при поступлении достоверно выше ($p = 0.02$) в группе 1. Показана более частая встречаемость стволовой локализации нейровизуализационно не подтвержденных случаев ОНМК, среди пациентов в группе нейровизуализационно подтвержденных случаев ОНМК преобладали полушарные инсульты ($p = 0.01$).

Выводы. Нейровизуализационно не подтвержденные случаи ОНМК достоверно чаще встречаются среди женщин, локализируются в стволе, сопряжены с более низкими баллами по шкале NIHSS.

Ключевые слова: ишемический инсульт, локализация процесса, нейровизуализационное подтверждение инсульта.

Abstract

Introduction. Vascular diseases of the brain is an important problem of modern angioneurology as this problem occupies a leading position due to its high prevalence rates and high economic costs for the treatment and rehabilitation of such patients. According to sources, up to 25–30% of patients with no foci of ischemic stroke at the primary neuroimaging diagnostics later show acute ischemic foci in the posterior regions of the brain. The issue of timely diagnosis of ischemic brain lesions and false negative neuroimaging findings is still relevant.

Materials and methods. Case histories of 100 patients with acute cerebral vascular accident (CVA) who were admitted to the neurological department of City Hospital No 40 (Moscow) from January 1, 2015, till December 31, 2015, were retrospectively selected for the study. They were 64 women (64%) and 36 men (36%). The researchers analyzed patients' anamnesis and findings of instrumental diagnostics. All cases of acute CVA included 56 hemispheric (56%) and 44 stem (44%) strokes. During hospitalization, repeated neuroimaging of the brain (MRI) was performed in 54 patients (54%) in order to specify CVA diagnosis, lesion area, or possible comorbidities. All patients were divided into two groups depending on the stroke focus revealed at the primary neuro images: neuroimaging-positive (Group 1 – 51 cases (51%) and neuroimaging-negative (Group 2 – 49 cases (49%).

Results. Cases of stroke, unconfirmed at neuroimaging, are more common among women ($p = 0.00006$), while the frequency of strokes, confirmed at neuroimaging, does not have any statistically significant differences by gender. Higher age was more often met in patients with neuroimaging-confirmed CVA cases ($p = 0.038$). Patients from Group 1 had more severe state on admission by NIHSS scale ($p = 0.023$). Values of Rivermead mobility index were significantly higher ($p = 0.02$) on admission in Group 1 as well. Stem localization was more frequent in neuroimaging-unconfirmed acute CVA cases; while in patients from the group with neuroimaging-confirmed acute CVA cases, hemispheric strokes predominated ($p = 0.01$).

Conclusions. Cases of stroke, unconfirmed by neuroimaging, are significantly more frequent in women and are localized in the trunk; they are also more frequently associated with lower scores by NIHSS scale.

Key words: ischemic stroke, localization, neuroimaging confirmation of stroke.

Введение

Сосудистые заболевания головного мозга являются острой проблемой современной ангионеврологии и занимают ведущее место в связи с большими показателями распространенности и высокими экономическими затратами на лечение и реабилитацию больных [1]. В структуре цереброваскулярных патологий главное место занимают острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) [2].

В настоящее время нет четких сведений о том, насколько распространены ишемические инсульты, не подтвержденные нейровизуализационно при поступлении пациента в стационар. Поскольку инсульт является клиническим диагнозом, выставляемым при сохранении симптоматики ОНМК более суток от момента инициации симптомов, нейровизуализационное подтверждение не является основным критерием для постановки диагноза. Отдельным вопросом стоит распространенность нейровизуализационно подтвержденных случаев ишемического инсульта (ИИ), определяемых на снимках как инсульт при выписке, но не определенных при проведении нативных нейровизуализационных исследований при поступлении в стационар [3, 4]. Часто происходит подмена диагноза ИИ с ошибочной трактовкой состояния как транзиторной ишемической атаки [5]. В дальнейшем эти пациенты не получают нужного объема медицинской помощи, не проходят медико-социальную экспертизу и не занимаются профилактикой повторного инсульта. Однако обнаружение ишемических изменений, по данным нейровизуализационных исследований, на нативных снимках при поступлении в стационар всегда трактуется как ишемический инсульт, хотя, по данным литературы, до 35% пациентов с транзиторными ишемическими атаками на первичных снимках имеют ишемические очаги [6]. Вопрос о своевременности диагностики ишемических поражений головного мозга и о ложноотрицательных нейровизуализационных данных при диагностике инсульта, в особенности при развитии в вертебрально-базиллярном бассейне кровоснабжения, остается актуальным [7]. По данным источников, до 25–30% пациентов с отсутствием очагов ИИ на первичных магнитно-резонансных томографиях (МРТ) в дальнейшем обнаруживают острые ишемические очаги в задних отделах мозга [8–10].

Таким образом, требует изучения вопрос о целесообразности проведения МРТ после первичной негативной компьютерной томографии (КТ) при наличии в клинической картине изолированного синдрома позвоночных артерий, поскольку локализация и сроки развития ишемических очагов, а также клиническая симптоматика ОНМК (объективно оцененная по данным шкалы NIHSS) могут оказывать непосредственное влияние на выявляемость ИИ методами нейровизуализации [11–13].

Материалы и методы

На базе неврологического отделения ГБУЗ «ГКБ № 40» ДЗМ ретроспективно были отобраны истории болезни 100 пациентов, поступивших в отделение с диагнозом

ОНМК за период с 1.01.2015 по 31.12.2015. В исследовании были проанализированы данные анамнеза и инструментальной диагностики 64 (64%) женщин и 36 (36%) мужчин. Все пациенты были в возрасте от 35 до 85 лет (средний возраст составил 67.7 ± 11.8 года). Средний возраст женщин составил 68.9 ± 12.3 года, мужчин – 65.0 ± 11.1 года.

Критерии включения: 1) основной клинический диагноз «ОНМК по ишемическому типу» при поступлении в стационар (в том числе пациенты с повторным ОНМК); 2) возраст 35–85 лет; 3) проведенная КТ (или МРТ – 3 случая) головного мозга при поступлении в стационар в установленные сроки согласно стандартам оказания неотложной помощи; 4) проведенная оценка состояния при поступлении и выписке по шкалам NIHSS, Ривермид.

Критерии не включения: 1) проведение процедуры тромболизиса; 2) пациенты с ОНМК на фоне острого коронарного синдрома; 3) пациенты с ОНМК на фоне системных инфекционных процессов, бактериального эндокардита; 4) пациенты с ОНМК во время химиотерапии по поводу злокачественных новообразований.

По этиопатогенетическому подтипу пациенты были распределены следующим образом: кардиоэмболический – 21 наблюдение, атеротромботический – 15 наблюдений, лакунарный – 12 наблюдений, неустановленного подтипа – 49 наблюдений, другой установленной этиологии (гемодинамический) – 3 наблюдения.

Все случаи ОНМК включали 56 (56%) полушарных и 44 (44%) ствольных инсульта. Достоверные различия отмечены у этих пациентов лишь по тяжести состояния при поступлении по шкале NIHSS (меньшие баллы по шкале при ствольном инсульте) ($p=0.002$). Средний балл NIHSS при поступлении составил 5 ± 3.5 ; при выписке – 3.7 ± 3.3 . По шкале Ривермид при поступлении среднее значение выборки составило 3.6 ± 3.2 ; при выписке – 10.8 ± 4.1 .

В течение госпитализации повторную нейровизуализацию головного мозга (МРТ) проводили 54 (54%) пациентам из 100 (100%) с целью уточнения диагноза ОНМК, объема поражения или возможного наличия сопутствующей патологии. Сроки проведения повторного исследования составили от нескольких часов до 26 суток, в среднем – 8 ± 6 суток. В 31 наблюдении при повторном исследовании были визуализированы ишемические очаги, не выявленные при первичном обследовании.

Результаты и обсуждение

С целью оценки факторов, влияющих на выявление или невыявление очага инсульта при «первичном» КТ-исследовании, произведено сравнение подгрупп пациентов первой группы: 1а ($n=16$) с «ранней» визуализацией (очаг выявлен при КТ сразу же при поступлении в стационар) и 1б ($n=35$) с «поздней» визуализацией (очаг не выявлен при поступлении, но обнаружен при повторном томографическом исследовании в более поздние сроки).

В подгруппе 1а преобладали мужчины – 10 (62%) мужчин и 6 (38%) женщин, в группе 1б соотношение практически одинаково – 18 (51.4%) мужчин и 17

(48.6%) женщин, различия между подгруппами не имели статистической достоверности ($p = 0.46$).

Возраст больных в подгруппах достоверно не различался. Средний возраст пациентов с «ранней» визуализацией составил 66.5 ± 14.3 года, с «поздней» визуализацией — 71.4 ± 9.2 года ($p = 0.15$).

Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от обнаружения очага ОНМК на первичных нейровизуализационных снимках: нейровизуализационно-позитивные (первая группа — 51 случай (51%)) и нейровизуализационно-негативные (вторая группа — 49 случаев (49%)).

Определение соотношения тяжести клинической симптоматики при поступлении в стационар и при выписке из стационара между пациентами с первично-негативными нейровизуализационными исследованиями и группой пациентов, имеющих ишемические изменения на нативных снимках, показало, что пациентов первой группы отличало несколько более тяжелое состояние при поступлении по шкале NIHSS ($p = 0.023$). Значения индекса мобильности Ривермид при поступлении достоверно выше ($p = 0.023$) в первой группе, однако вследствие лучшей динамики при выписке наблюдается тенденция к более высокому баллу мобильности Ривермид во второй группе ($p = 0.073$).

Определение наиболее частой локализации ишемических очагов в зависимости от выявляемости острых ишемических изменений на нативных снимках показало, что среди пациентов второй группы преобладали стволые инсульты, в то время как в первой группе — полушарные ($p = 0.01$). У пациентов второй группы почти вдвое чаще диагностировали инсульт «неустановленного подтипа» и в четыре раза реже — атеротромботический подтип.

Определение преобладания половых и возрастных особенностей в сопоставлении с выявляемостью острых ишемических очагов на нативных снимках показало, что в первой группе (с нейровизуализационно-позитивным инсультом) преобладали мужчины, во второй группе (с нейровизуализационно-негативным инсультом) было значительно больше женщин. Различия по полу во второй группе были статистически достоверными ($p = 0.00006$). Пациенты первой группы были статистически достоверно старше ($p = 0.038$).

Определение сроков и частоты проведения нативных нейровизуализационных исследований у пациентов, поступающих в стационар с подозрением на ОНМК по ишемическому типу, показало, что между сроками первичной нейровизуализации от момента развития клинической симптоматики среди пациентов первой и второй групп не было статистически значимого различия ($p = 0.86$). В группе с нейровизуализационно-негативным инсультом несколько большее количество первичных исследований было проведено в более ранние сроки.

Заключение

Нейровизуализационно не подтвержденные случаи ОНМК достоверно чаще встречаются среди женщин, частота нейровизуализационно подтвержденных случаев ОНМК не имеет статистически достоверных различий по половому признаку. Среди пациентов

с нейровизуализационно подтвержденными случаями ОНМК преобладали пациенты пожилого возраста. В группе нейровизуализационно не подтвержденных случаев ОНМК в два раза чаще, чем в группе нейровизуализационно подтвержденных случаев ОНМК, регистрировались случаи повторного инсульта. Наиболее частой локализацией не диагностированных на первом этапе очагов являлся ствол головного мозга, тогда как среди пациентов в группе нейровизуализационно подтвержденных случаев ОНМК преобладали полушарные инсульты.

Литература

1. Ярош А.С. и др. Современное состояние проблемы острых нарушений мозгового кровообращения // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. — 2014. — № 3 (47). — С. 17–20. [Yarosh A.S. et al. Modern actuality of acute impaired cerebral circulation problem // Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta (Journal of Grodno State Medical University). — 2014. — № 3 (47). — P. 17–20. In Russian].
2. Go A.S. et al. Heart disease and stroke statistics — 2013 update: a report from the American Heart Association // Circulation. — 2020. — V. 127. — № 1. — P. e6–e245.
3. Khare S. Risk factors of transient ischemic attack: An overview // J Midlife Health. — 2016. — V. 7. — № 1. — P. 2.
4. Sztrihá L.K. et al. Safety and clinical outcome of thrombolysis in ischaemic stroke using a perfusion CT mismatch between 3 and 6 hours // PloS One. — 2011. — V. 6. — № 10. — P. e25796.
5. Nadarajan V. et al. Transient ischaemic attacks: mimics and chameleons // Pract Neurol. — 2014. — V. 14. — № 1. — P. 23–31.
6. Campbell B.C.V. et al. Ischaemic stroke // Nat Rev Dis Primers. — 2019. — V. 5. — № 1. — P. 1–22.
7. Шмырев В.И. и др. Современные методы диагностики и принципы ведения пациентов с нарушением мозгового кровообращения // Фарматека. — 2012. — № 9. — С. 47–51. [Shmyrev V.I. et al. Modern diagnostic methods and principles of management of patients with impaired cerebral circulation // Pharmateca. — 2012. — № 9. — P. 47–51. In Russian].
8. Sylaja P.N. et al. When to expect negative diffusion-weighted images in stroke and transient ischemic attack // Stroke. — 2008. — V. 39. — № 6. — P. 1898–1900.
9. Smajlović D. et al. Sensitivity of the neuroimaging techniques in ischemic stroke // Med Arh. — 2004. — V. 58. — № 5. — P. 282–284.
10. Hixson H.R. et al. Utilizing dual energy CT to improve CT diagnosis of posterior fossa ischemia // J Neuroradiol. — 2016. — V. 43. — № 5. — P. 346–352.
11. Jadhav A.P. et al. Neuroimaging of acute stroke // Neurol Clin. — 2020. — V. 38. — № 1. — P. 185–199.
12. Menon B.K. Neuroimaging in acute stroke // Continuum (Minneapolis, Minn.). — 2020. — V. 26. — № 2. — P. 287–309.
13. Kamalian S. et al. Stroke imaging // Radiol Clin North Am. — 2019. — V. 57. — № 4. — P. 717–732.