

Научная статья

<https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.5>

Патогенез, клинические проявления инсультов, лечение
Сраилова К.Б., Раимкулов Б.Н., Нургужаев Е.С., Раимкулова Х.Б.

Автор, ответственный за переписку: Сраилова Камилла Бекмуратовна, srailova.k@mail.ru

Аннотация

В данной статье представлен краткий патогенез возникновения инсультов, клинические проявления и лечение инсультов. Отмечены наиболее важные факторы развития инсультов.

Ключевые слова: патогенез инсультов, клинические проявления церебральных инсультов, методы лечения инсультов, ишемический инсульт.

Для цитирования: Сраилова К.Б., Раимкулов Б.Н., Нургужаев Е.С., Раимкулова Х.Б. Патогенез, клинические проявления инсультов, лечение. Uzbek journal of case reports. 2023;3(3):29-32. <https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.5>

Pathogenesis, clinical manifestations of stroke, treatment
Srailova KB, Raimkulov BN, Nurguzhaev ES, Raimkulova KhB

Corresponding author: Srailova Kamilla Bekmuratovna, srailova.k@mail.ru

Annotation

This article presents a brief pathogenesis of the occurrence of strokes, clinical manifestations and treatment of strokes. The most important factors in the development of strokes are noted.

Key words: pathogenesis of strokes, manifestations of cerebral strokes, methods of treating strokes, ischemic.

For citation: Srailova KB, Raimkulov BN, Nurguzhaev ES, Raimkulova KhB. Pathogenesis, clinical manifestations of stroke, treatment. Uzbek Journal of Case Reports. 2023;3(3):29-32. <https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.5> (In Russ.)

Актуальность. Большое значение в возникновении и патогенезе церебрально-мозговой катастрофы имеет понимание всех механизмов развития инсульта. При инсульте возникает «патофизиологический каскад», приводящий к необратимому повреждению нервных тканей головного мозга по механизмам некроза и апоптоза [1, 2, 3]. Процесс репарации головного мозга зависит от глубины и длительности снижения церебрального кровотока. Если оптимальный объем мозгового кровотока составляет 55-60 мл на 100 г/минуту, то при снижении этих показателей ниже 55 мл на 100 г. вещества в минуту возникает первичная реакция с торможением синтеза белков в нейронах — «маргинальная зона ишемии». При кровотоке ниже 35 мл на 100 г/мин нарушается гликолиз и он проходит по анаэробному пути с накоплением лактата и образованием всего 2 молекул АТФ, а при кровотоке до 10-15 мл на 100 г/мин приводит к быстрым в течение нескольких минут необратимым изменениям в нейронах и формированием центральной зоны инфаркта — «ядра ишемии». Глутаматная эксайтоксичность приводит к возбуждению глутамат и аспарат, которые обладают цитотоксичностью и вызывают внутриклеточное накопление кальция с активацией внутриклеточных ферментов, повышением синтеза NO и развитием оксидантного стресса и экспрессией генов раннего реагирования. При этом возникает реакция местного воспаления, микроваскулярные нарушения, повреждение гемато-энцефалического барьера с поражением клеток головного мозга и апоптоз — генетическая запрограммированная гибель клеток. Возникает цитогенный и вазогенный отек мозга [4-9]. В течение еще 6-8 минуты клетки остаются жизнеспособными и могут восстановиться при нормализации кровообращения. При локальной ишемии вокруг участка с необратимыми изменениями формируется зона, с кровоснабжением ниже нормального уровня нормального функционирования, но выше критического порога необратимых изменений — «ишемическая полутень» или «пенумбра» (англ. penumbra). Морфологические изменения в этой зоне отсутствуют, но гибель клеток в области пенумбры приводит к расширению зоны инфаркта, но при этом эти клетки могут сохранять свою

жизнеспособность. Окончательно формирование зоны инфаркта завершается через 48-56 часов [3, 10, 11]. При отеке головного мозга возникает дислокационный синдром и вклинение в большое затылочное отверстие миндалин мозжечка со сдавлением нижних отделов продолговатого мозга, летальный исход [12, 13].

Клиническая картина. ОНМК развиваются, внезапно характеризуется развитием общемозговой и менингеальной симптоматики. Сопровождается тошнотой, рвотой, головокружением, онемением или потерей чувствительности в какой-либо части тела, нарушением координации движения, судорожным припадком, стволовыми нарушениями или потерей сознания. Используется диагностический тест FAS тест (лицо, рука, речь/язык — «улыбнуться, поднять руки, заговорить»). Больного просят улыбнуться, оскалить зубы, при инсульте отмечается асимметрия лица. Также просят поднять и удерживать руки на 90° в положении сидя и на 45° в течение 5 секунд в положении лежа, при инсульте рука с парализованной стороны опускается. Просят произнести простую фразу, при инсульте больной не может четко и правильно выговорить ее, речь становится неразборчивой. Клинические проявления зависят также от зоны и сосудистого бассейна поражения головного мозга. Прогрессирующее нарастание симптоматики наблюдается у 20% больных с инсультом в каротидном бассейне и у 40% в вертебробазилярном бассейне за счет снижения артериального давления, нарастания отека головного мозга [14, 15]. Дальнейшие диагностические и лечебные мероприятия проводят в соответствии с протоколами лечения [16-21]. В настоящее время изучены основные факторы риска развития инсульта, определен популяционный эффект его профилактики среди основных категорий больных, подверженных риску развития инсульта, разработаны и внедрены алгоритмы диагностики и лечения больных с МИ. Но эффективность мероприятий по своевременному выявлению острых прединсультных состояний (ТИА) и проведение этим больным комплексной коррекции всех модифицируемых факторов риска еще недостаточна. Например, благодаря эффективным методам лечения и профилактики в странах Западной Европы, Канаде, Австралии,

Японии смертность от инсульта за 15–20 лет снизилась на 50%, и сейчас она составляет менее 50 случаев на 100 тыс. населения. По данным Национального центра статистики здоровья США, ликвидация всех основных сердечно-сосудистых заболеваний приведет к увеличению общей продолжительности жизни на 9,78 года [22, 23]. Несмотря на обилие научных факторов, свидетельствующих о высоком риске инсульта после ТИА, в Казахстане данной проблеме по-прежнему уделяется незаслуженно мало внимания. Социальная значимость проблемы возрастает в связи с отчетливой тенденцией к старению населения и повышению в популяции удельного веса лиц пожилого возраста, у которых увеличивается частота нарушений мозгового кровообращения, в первую очередь ишемических нарушений [24, 25]. Отсутствие своевременного и адекватного восстановительного лечения ведет к возникновению необратимых анатомических и функциональных изменений и нарушению психоэмоционального статуса человека, с увеличением числа инвалидов после инсульта. По данным Покровского А. В., Белоярцева Д. Ф. (2015) в России уровень инвалидизации через год после перенесенного инсульта колеблется от 75% до 85%, в то время как в странах Западной Европы этот показатель составляет 20–30% [26, 27]. Необходимы срочные и действенные меры по поиску путей совершенствования восстановительного лечения постинсультных пациентов [28–35].

Лечение. Для диагностики и лечения инсультов существуют протоколы, которые разрабатываются Республиканским центром здравоохранения и одобряются Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан [16, 31]. В протоколах указывается название и форма инсульта, пользователи протокола, шкала уровня доказательности, классификация инсультов на основе патофизиологических признаков по критериям TOAST, место локализации инфаркта мозга, балльная тяжесть состояния по NIHSS. Протоколы отражают диагностические мероприятия, алгоритм действия, дифференциальный диагноз на амбулаторном уровне, на этапе скорой неотложной помощи, стационарном уровне. Указано медикаментозное лечение: рекомендуемые препараты, применяющиеся при лечении, мероприятия с учетом риска развития инсульта, применение тромболитика, ранняя реабилитация [16–31]. Особое значение в лечении инсультных больных имеет кинезотерапия с элементами авторских разработок Баланс 1, Фельденкрайса, Войта, Бобат терапия), ЛФК, пассивная гимнастика, обучение пассивной и активной ходьбы у больных с парезами конечностей, применение массажа, эрготерапия, логопедические занятия, физиотерапия, иглорефлексотерапия, психологическая помощь с консультативным или постоянным участием специалиста [6–9, 32–42].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Gusev EI, Skvortsova VI, Stakhovskaya JB. The problem of stroke in the Russian Federation: the time of active joint actions. *J Neurol Psychiatry*. 2017;8:4-10.
- Gutmann B, Hutter-Paier B, Skofitsch G, et al. In vitro models of brain ischemia: the peptidergic drug cerebrolysin protects cultured chick cortical neurons from cell death. *Neurotox Res*. 2012;4:59-65.
- Vereshchagin NV, Varakin VYa. Prevention of acute disorders of cerebral circulation: theory and reality. *Zhurn Nevrol Psikhiatr*. 1996;5:4-9.
- Parfenov AA, Skoromets NN, Yakhno NN. Circulatory disorders in the brain and spinal cord. In: Yakhno NN, Shtulman DR, eds. *Diseases of the Nervous System*. Vol. 1. Moscow: Medicine; 2003. p. 231-302.
- Grady BO. Development and implementation of a comprehensive system of care for stroke. *J Neurol Psychiatry*. 2007;Special Issue:133-136.
- Skvortsova VI, Chazova IE, Stakhovskaya LV. Secondary prevention of stroke. Moscow: Meditsina; 2002. p. 188.
- Zhulev NM. Cerebrovascular diseases. Prevention and treatment of stroke. St. Petersburg: Nevsky Dialect; 2003. p. 384.
- Suslina ZA, Maksimova MYu. Private neurology. Moscow: Praktika; 2012. p. 272.
- Belichenko OI, Dadvani SA, Abramova NN, Ternovoy SK. MRI in the diagnosis of cerebrovascular diseases. Moscow: Vidar-M; 1998. p. 112.
- Vibers D, Feigin V, Brown R. A guide to cerebrovascular disease. Moscow: 1999. p. 672.
- Dubuc V., Moore D.F., Gioia L.C. [et al.] Prevalence of Fabry Disease in Young Patients with Cryptogenic Ischemic Stroke // *Journal of Stroke*. 2013;22(8):1288-1292.
- Zenonea T., Chanb V. Young woman with recurrent ischemic strokes diagnosed as Fabry disease: Lessons learned from a case report // *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2011;113(7):586-588.
- Chirva N.N. Individual prediction of the development of recurrent stroke and its secondary prevention [dissertation]. Moscow; 2005. p. 22.
- Gusev E.I. The problem of stroke in Russia // *Journal of Neurology and Psychiatry*. S.S.Korsakov. Special issue. 2003;3-5.
- Skoromets A.A., Skoromets A.P., Skoromets T.A. Nervous diseases. Moscow: MEDpress-inform; 2017. p. 552.
- Skvortsova V.I., Efremova N.V., Shamalov N.A. et al. Cerebral ischemia and neuroprotection // *Quality of life. Medicine*. 2016;12(16):35-42.
- Suslina Z.A. Vascular pathology of the brain: results and prospects // *Annals of Clinical and Experimental Neurology*. 2017;1(1):10-16.
- Skvortsova V.I., Chazova I.E., Stakhovskaya JI.B. et al. Primary prevention of stroke // *Quality of life. Medicine*. 2016;2(13):72-77.
- Suslina Z.A., Varakin Yu. Ya. Epidemiological aspects of the study of stroke. Time to sum up // *Annals of Clinical and Experimental Neurology*. 2017;1(2):22-28.
- Vereshchagin N.V., Suslina Z.A., Piradov M.A., Geraskina L.A., Yakhno N.N., Valenkova V.A. Principles of diagnosis and treatment of patients with acute cerebrovascular accident // *Methodological recommendations of the Research Institute of Neurology of the Russian Academy of Medical Sciences*. Moscow; 2000. p. 44.
- Ministry of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan. Clinical protocols. July 13, 2016. Protocol No. 7.
- Ministry of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan. Clinical protocols. December 27, 2016. Protocol No. 18.

23. European Stroke Organization (ESO) Executive Committee, ESO Authors Committee. Recommendations for the management of patients with ischemic stroke and transient ischemic attacks. 2008.
24. Skvortsova VI, editor. Acute stroke. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. ASA scientific statement. Guidelines for the management of patients with ischemic stroke. Stroke. 2005;36:916-923.
25. European Stroke Initiative. Recommendations for stroke management: update 2003. Cerebrovasc Dis. 2003;16:311-337.
26. Sacco RL, Adams R, Albers GW, et al. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack. Stroke. 2006;37:577-617.
27. Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischemic attack. Lancet. 2007;369:283-292.
28. Johnston SC, Nguyen-Huyen MN, Schwarz ME, et al. National Stroke Association Guidelines for the management of transient ischemic attacks. Ann Neurol. 2006;60(3):301-313.
29. Shah KH, Edlow JA. Transient ischemic attack: review for the emergency physician. Ann Emerg Med. 2004;43:592-604.
30. Yavorskaya VA, Flomin YV. Transient ischemic attacks: more than «microstrokes». J Emerg Med. 2008;6(19):29-35.
31. Pokrovsky AV, Beloyartsev DF. Significance of carotid endarterectomy in the prevention of ischemic brain damage. Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov. Special Editions. 2015;115(9-2):4-14.
32. Norvils SN, Tsareva IV, Staritsyn AN, et al. Management of patients with neurogenic dysphagia in the acute period of stroke (an interdisciplinary approach). Consilium Medicum. 2015;17(9):50-54. DOI:10.26442/2075-1753_2015.9.50-54.
33. Kadykov AS, Shakhparonova NV. Vascular diseases of the brain: reference book. Moscow: Miklós; 2010. p. 200.
34. Ivanova GE, Polyayev BA, Hoffman YaB. Features of impaired motor function in patients with cerebral stroke. Journal of Neurology and Psychiatry. S.S. Korsakova. 2003;9:166.
35. Lutskiy MA, Uvarova MV, Savinykh VP, Bykova VA. Diagnosis of occipital lobe epilepsy. Epilepsy and paroxysmal conditions. 2017;9(3):18-21. (In Russian)
36. Belova LA. Stroke: treatment at the prehospital stage and in a specialized department. Journal: Selected Issues of Clinical Medicine in General Practice. No. 7 (147); 17-22.
37. Stang A, Hense HW, Jöckel KH, et al. Is it always unethical to use a placebo in a clinical trial? PLoS Med. 2005;2(3):e72.
38. World Stroke Campaign. [Online] Available: http://www.worldstrokecampaign.org/images/global_stroke_bill_of_rights/English_GlobalBORights_web.pdf (accessed March 16, 2018) 2018.
39. Johnson W, et al. Stroke: a global response is needed. Bulletin of the World Health Organization. 2016;94(9):634.
40. Action Plan for Stroke in Europe 2018-2030. European Stroke Journal. 2018;3(4):309-336! European Stroke Organisation.
41. Damrow J, Gaarder K, Chopra S. Global Stroke Bill of Rights. International Journal of Stroke. December 2014;9(8). DOI:10.1111/ij.s.12399.
42. World Stroke Campaign. English_GlobalBO-Rights_web.pdf (accessed March 16, 2018) 2018.

Статья принята и рецензирована организационным комитетом Международной научно-практической конференции «90-летие кафедры неврологии САМГМУ: успехи, достижение, перспективы!». Принята к публикации 18.09.2023

Информация об авторах:

Сраилова Камилла Бекмуратовна — Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан, кафедра нервных болезней, PhD доктор медицины, srailova.k@mail.ru (ответственная за переписку)

Раимкулов Бекмурат Наметович — Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан, кафедра нервных болезней, доктор медицинских наук, профессор, raibek777@mail.ru

Нургужаев Еркын Смагулович — Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан, кафедра нервных болезней, доктор медицинских наук, профессор, erkinnurgujaev@mail.ru

Раимкулова Халимат Бекмуратовна — ТОО «Мастерство», врач невропатолог, rai.halya666@list.ru

Information about the authors:

Srailova Kamilla Bekmuratovna — NAO KazNMU named after. S.D. Asfendiyarova, Department of Nervous Diseases, Republic of Kazakhstan, Almaty, PhD Doctor of Medicine, srailova.k@mail.ru (responsible for correspondence)

Raimkulov Bekmurat Nametovich — NAO KazNMU named after. S.D. Asfendiyarov, Department of Nervous Diseases, Republic of Kazakhstan, Almaty, Doctor of Medical Sciences, Professor, raibek777@mail.ru

Nurguzhaev Erkin Smagulovich — NAO KazNMU named after. S.D. Asfendiyarov, Department of Nervous Diseases, Republic of Kazakhstan, Almaty, Doctor of Medical Sciences, Professor, erkinnurgujaev@mail.ru

Raimkulova Khalimat Bekmuratovna — Masterstvo LLP, neurologist, rai.halya666@list.ru

Вклад авторов:

Сраилова К.Б. — концепция и дизайн исследования; оценка результатов исследования;

Раимкулов Б.Н. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов;

Нургужаев Е.С. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов.

Раимкулова Х.Б. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов.

Источники финансирования: Работа не имела специального финансирования.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

The article has been accepted and reviewed by the Organizing Committee of the International Scientific and Practical Conference «90th Anniversary of the Department of Neurology at SAMGMU: Successes, Achievements, Perspectives!» It has been accepted for publication on September 18, 2023.

Author contributions:

Srailova KB — the concept and design of the study; evaluation of the results of the study;

Raimkulov BN — writing an article, making changes to the text, processing materials;

Nurguzhaev ES— writing an article, making changes to the text, processing materials.

Raimkulova KhB— writing an article, making changes to the text, processing materials.

Sources of funding: The work did not receive any specific funding.

Conflict of interest: The authors declare no explicit or potential conflicts of interest associated with the publication of this article