

DOI: 10.12731/2218-7405-2015-7-4

УДК 616.831 – 005.4 – 053.2

## **ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ В ПЕДИАТРИИ – МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ**

**Шишкина Е.В., Фалалеева С.О., Вырва П.В., Трофимович Ю.Г.**

*Проблема ишемического инсульта у детей является актуальной, требующей междисциплинарного подхода и тщательного всестороннего обследования пациента*

*Представлены клинические случаи ишемического инсульта у 4 детей в различных возрастных группах. Описаны выявленные изменения при нейровизуализационных методах исследования, данные обследования сердечно-сосудистой системы и системы гемостаза. Описаны клинические проявления при ишемическом инсульте у детей. Представлены выявленные изменения в анализах на полиморфизм генов системы свертывания крови, которые привели к кардиоваскулярной патологии по типу тромбоза.*

*По нашим данным, ишемические инсульты в детском возрасте, протекают, как правило, доброкачественно с восстановлением нарушенных неврологических функций. Все вышеуказанное и высокие компенсаторные способности мозга детей позволяют добиться полного восстановления нарушенных функций, снизить показатели смертности и инвалидизации детей.*

**Ключевые слова:** ишемический инсульт в детском возрасте; полиморфизм генов системы свертывания крови.

## **TO THE QUESTION OF ISCHAEMIC STROKE IN CHILDREN THE MYTH OR REALITY**

**Shishkina E.V., Falaleeva S.O., Vyrva P.V., Trofimovich Y.G.**

*The problem of children ischemic stroke is very popular nowadays and it is requiring a multidisciplinary approach and a thorough and comprehensive examination of the patient.*

*The description of a clinical case of the ischemic stroke (IS) at a group of the 4 children with different age is provided. The taped changes are in detail described at neurovisualization methods of research, these inspections of cardiovascular system and hemostasis system.*

*Children's clinical demonstration of ischemic stroke is described. It is presented the analysis of a polymorphism of genes of system of a fibrillation with the taped changes which led to cardiovascular pathology as a thromboembolism.*

*According to our data, ischemic strokes in childhood usually occur the beginning with the restoration of disturbed neurological function.. All of the above and the high compensatory capacity of children's brain can achieve full restoration of the disturbed functions, reduce mortality and disability in children.*

**Keywords:** *ischemic stroke at children's age; a polymorphism.*

Ишемический инсульт у детей является редким заболеванием. Чаще всего ишемический инсульт возникает в пренатальной фазе, в утробе матери и в первые 28 дней жизни до одного случая на 4000 рожденных живыми детей [10]. В других возрастных группах частота встречаемости данной патологии значительно ниже и достигает по данным ряда авторов от 0,6 до 7,9 на 100 000 детей в год [1, 3, 7].

В последнее десятилетие в мировой медицине очень активно стали уделять внимание изучению патогенеза ишемических инсультов в детском возрасте [11, 14]. Исследования большинства авторов указывают на то, что причины данной патологии разнообразны и отличаются от таковых у взрослого населения [2, 4, 8]. Наибольшее значение в этиологии данного заболевания являются наследственные и приобретенные протромботические состояния, аномалии развития сосудов головного мозга, чаще всего артерио-венозные мальформации, а также имеющиеся у ребенка болезни сердца. В большинстве случаев при инсульте отмечается их комбинация [5, 6, 12].

Это высокоинвалидизирующая патология, которая в 12% случаев приводит к летальному исходу, а у 70% детей в дальнейшем сохраняется стойкий неврологический дефицит [10, 15].

Степень тяжести острого периода и выраженности органических последствий в неврологическом статусе определяется объемом ишемического очага, анатомическим расположением его в головном мозге и как быстро был выставлен клинический диагноз и своевременно назначено патогенетическое лечение [9, 13]. Частота повторных инсультов у детей – около 30% [1, 3].

За период с 2012-2014 гг. в отделениях КГБУЗ КККЦОМД г. Красноярска наблюдалось четыре случая ишемического инсульта у детей в различных возрастных группах.

Учитывая, что у врачей на местах нет диагностической настороженности по данной патологии, все дети поступили в отделения поздно, и тромболитическую терапию провести уже не

представлялось возможным. Срок поступления детей в стационар от начала заболевания был от 2 дней до 2 недель.

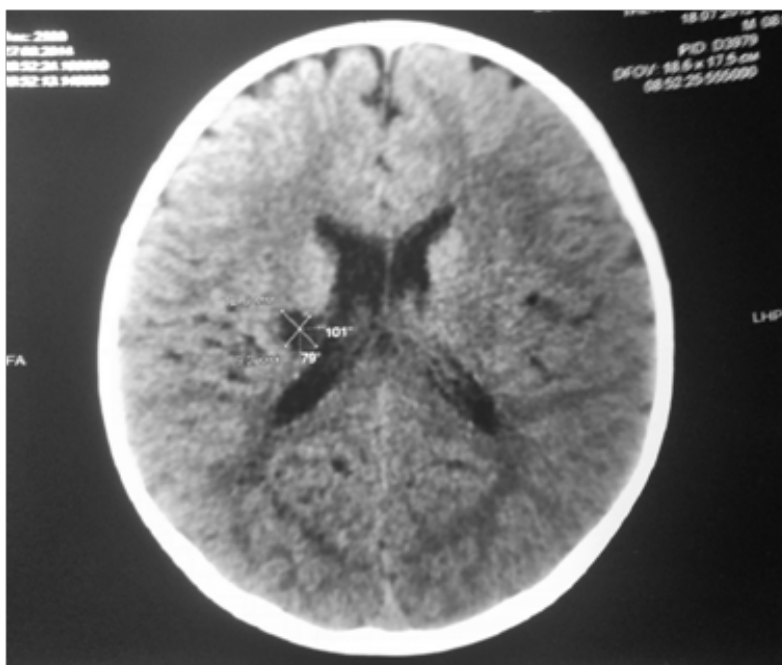
Пациенты были различных возрастных групп 2 ребенка 7 и 9 лет, 2 – 1,1 год и 1,4 года. По гендерному признаку 3 мальчика и 1 девочка. Обращало на себя внимание, что в анамнезе жизни все дети от благополучных беременностей, срочных физиологических родов, с нормальной массой тела при рождении, шкала Апгар при рождении 7 баллов и выше. Раннее развитие до года без особенностей. У старших детей из перенесенных заболеваний ОРВИ до 3-5 раз в год. Инсультов или инфарктов среди родственников у всех пациентов не отмечено.

Из анамнеза заболевания отмечались также общие жалобы у 3-х детей на фоне полного здоровья резкая головная боль, с потерей равновесия. У девочки 9 лет ИИ возник на фоне закрытой травмы головного мозга (сотрясения головного мозга). Со слов близких, увидевших детей через минуту после падения, все лежали неподвижно, отмечались парезы взора у 2-х детей, движения в конечностях по гемитипу отсутствовали, не говорили, было впечатление, что обращенную речь понимают с трудом. К моменту прибытия бригады скорой медицинской помощи у пациентов отмечалась рвота, не приносящая облегчения. Все дети были госпитализированы в отделения районных больниц. Проводилась дегидратационная терапия, на фоне которой клинического улучшения не наблюдалось. И в различные сроки от начала заболевания по санавиации дети были переведены в КГБУЗ КККЦОМД г. Красноярска.

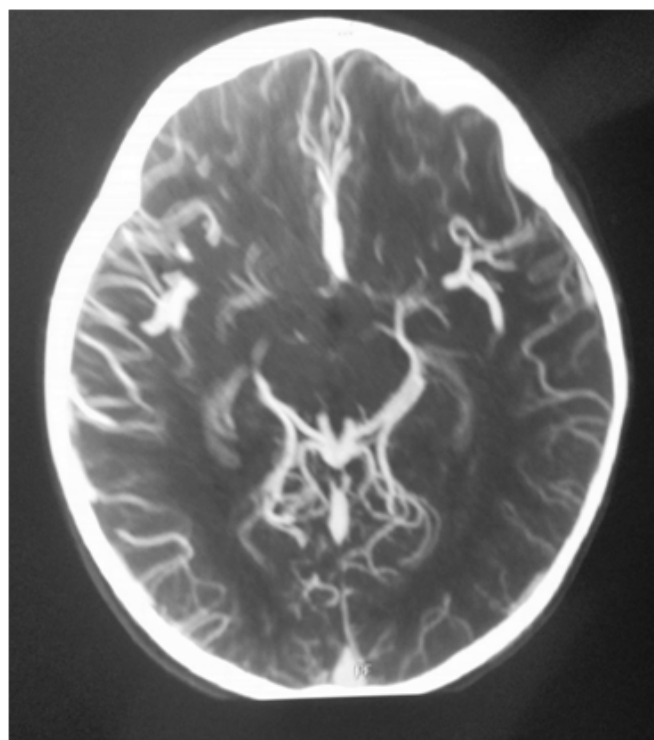
В момент поступления в КГБУЗ КККЦОМД в неврологическом статусе: все дети в сознании, элементы моторной и сенсорной афазии. Глазодвигательных нарушений у 1 пациента. Парез лицевого нерва по центральному типу справа у 1 пациента, все дети с признаками спастической гемиплегия. Менингеальных и координаторных нарушений не выявлялось.

Согласно стандартов обследования МЗ РФ при данной патологии в этот же день была проведена компьютерная томография (КТ) головного мозга, выявившая во всех случаях ишемический очаг в области внутренней капсулы различных размеров (рис. 1). Также проводилось ангиографическое исследование головного мозга (рис. 2).

При исследовании сердечно-сосудистой системы методами – электрокардиографии (ЭКГ), транскраниальной Эхо-кардиографии (Эхо-КТ), ультразвуковом дуплексном сканировании экстракраниальных сосудов – у всех пациентов выявлены данные за малые аномалии развития сердца, без гемодинамических нарушений.



**Рис. 1.** КТ головного мозга: стрелками указан размер ишемического очага



**Рис. 2.** Ангиография головного мозга

Лабораторные методы исследования: в клиническом анализе крови у трех пациентов отмечался выраженный тромбоцитоз до  $740-800 \cdot 10^9/\text{л}$ . При исследовании белковых фракций крови: альбуминов, маркеров гепатита В, С, ВИЧ, Lues, а также иммунологических показателей (ревмопробы, волчаночный антикоагулянт, антител к кардиолипину, иммуноглобулинов I, M, G комплемент) у всех пациентов патологии не выявлено. В коагулограмме обнаружены повышения активности IX, XI, XII факторов и снижения активности XIII фактора, высокая агрегационная активность тромбоцитов в трех случаях, в одном случае у ребенка раннего возраста выявлено только снижение агрегации тромбоцитов с АДФ – 14%.

Генетическое исследование на полиморфизм генов системы свертывания крови пациентов в старшей возрастной группе, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), показало в обоих случаях наличие гомозиготных мутации в ингибиторах активаторов плазминогена, метионин-синтеза и метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR), так же гетерозиготная форма полиморфизма XII фактора и тромбоцитарного гликопротеина. У детей раннего возраста отмечалось гетерозиготное носительство промотора гена коагуляционного фактора FVII и мутация ингибитора активатора плазминогена (PAI). Даны заключения: что данные полиморфизмы привели к изменению кинетики адгезии тромбоцитов и могли привести к кардиоваскулярному заболеванию – по типу тромбоэмболии. Обследование проведено в условиях лаборатории ЦНИЛ ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. Войно-Ясенецкого Минздрава РФ и ФГБУ НИИ мед. проблем Севера СО РАМН всего анализ проводился по 15 генам, отвечающих за реализацию свертывания крови. Все дети консультированы гематологом – выставлены диагнозы тромбофилии различного генеза, назначено патогенетическое лечение.

В отделении была проведена комплексная терапия, назначенная согласно разработанных стандартов ведения больных с данной патологией в остром периоде заболевания.

На фоне лечения отмечалась положительная динамика в неврологическом статусе: через неделю появилась речь, гемиплегия регрессировала в гемипарез. Через 2-3 недели дети начали самостоятельно ходить, но явления гемипареза сохранялись. К моменту выписки из стационара сила в пораженных конечностях выросла в руке 4,5-5 баллов, в ноге до 4 баллов. Назначены реабилитационные мероприятия. При контрольном осмотре пациентов через три месяца признаков органического поражения нервной системы не выявлено; психоневрологический статус соответствует здоровым детям.

У одного ребенка раннего возраста через 1,1 год в возрасте 2,5 лет на фоне проводимой вторичной профилактики ИИ, возник повторный ИИ в области правой внутренней капсулы. В неврологическом статусе при госпитализации выявлено альтернирующий синдром Мийяра-

Гублера, спастический гемипарез, моторная афазия. На фоне лечения через 3 недели данные симптомы регрессировали.

Таким образом, по нашим данным, ишемические инсульты в детском возрасте, протекают, как правило, доброкачественно с восстановлением нарушенных неврологических функций. Безусловно, проблема ишемического инсульта у детей является актуальной, требующей междисциплинарного подхода и тщательного всестороннего обследования пациента. Все вышеуказанное и высокие компенсаторные способности мозга детей позволяют добиться полного восстановления нарушенных функций, снизить показатели смертности и инвалидизации детей. Данная проблема требует дальнейшего изучения, разработки соответствующих этиологическому фактору стандартов лечения в остром, подостром и восстановительном периодах. Необходимо разработать стандарты вторичной профилактики данной патологии у детей.

#### Список литературы

1. Белоусова Т.В., Анмут С.Я., Плюшкин В.А. Асептический церебральный венозный тромбоз у новорожденного с наследственной тромбофилией // Сибирское медицинское обозрение. – Красноярск, 2014. №3. С. 84-88.
2. Диагностика и лечение инсульта у детей: учебное пособие / Зыков В.П., Комарова И.Б., Черкасов В.Г., Степанищев И.Л., Ушакова Л.В., Черкасов В.Г. – 2-е изд. – М.: Изд-во «Оптима», 2008. 61 с.
3. Клинический полиморфизм церебрального венозного тромбоза / Народова В.В., Черных Т.В., Народов А.А., Позднякова М.Н. // Сибирское медицинское обозрение. – Красноярск, 2010. №2. С. 87-91.
4. Клинический случай ишемического инсульта у ребенка / Шишкина Е.В., Боброва Л.В., Колесникова И.В., Денисова Г.В., Шепелева С.С. // Сибирское медицинское обозрение. – Красноярск, 2014. №3. С. 88-91.
5. Причины ишемического инсульта у детей и подростков / Жданова Л.В., Щербакова М.Ю., Решетняк Г.М. и др. // Педиатрия. 2011. Т. 90, №5. С. 88-90.
6. Современные подходы к диагностике наследственных форм тромбофилии / Вашукова Е.С., Глотов А.С., Иващенко Т.Э., Зайнулина М.С., Наседкина Т.В., Баранов В.С. // Рос. педиатр. журнал. 2008. № 5. С. 48-51.
7. Школьников М.А., Абдулатипова И.В. Основные тенденции заболеваний и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний детей и подростков в Российской Федерации // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. 2008. № 4. С. 4-10.



8. Caldwell R.L. Strokes and congenital heart disease in infants and children // Semin. Cerebrovasc. Dis. Stroke. 2009. Vol. 3, № 4. Pp. 200-206.
9. Hartman A.L., Lunney K.M., Serena I.E. Pediatric Stroke: do clinical factors predict delays in presentation? // J. Pediatr. 2009. Vol. 154. Pp. 727-732.
10. Kirkham F.J. Stroke and cerebrovascular disease in childhood // Curr. Paediatr. 2003. Vol. 13. Pp. 350-359.
11. Kitron A., de Veber G. Therapeutic approaches and advances in pediatric stroke // NevroRx. 2006. Vol. 3. Pp. 133-142.
12. Lynch J.K. Cerebrovascular disorders in children. // Curr. neurology and neuroscience reports. 2004. Vol. 4. Pp. 129-138.
13. Lynch J.K. The hospitalization of childhood stroke in the United States. // Stroke. 2003. Vol. 34. Pp. 1979-2000.
14. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a special writing group of the American Heart association stroke council and the council on cardiovascular disease in the young / Roach E.S., Golomb M.R., Adams R. et al. // Journal of the American Heart Association. 2008. Vol. 39. Pp. 2644-2691.
15. Stroke in children: the coexistence of multiple risk factors predicts poor outcome / Lanthier S., Carmant L., David M. et al. // Neurology. 2000. Vol. 54. Pp. 371-378.

### References

1. Belousova T.V., Anmut S.J., Plyushkin V.A. Aseptic cereb-General venous thrombosis in a newborn with hereditary thrombophilia. *Siberian medical review*. Krasnoyarsk, 2014. No. 3. Pp. 84-88.
2. Zykov V.P., Komarova I.B., Cherkasov V.G., Stepanishen I.L., Ushakov, L.V., Cherkasov V.G. *Diagnostika i lechenie insul'ta u detej* [Diagnosis and treatment of stroke in children]. – M.: Publishing house «Optima», 2008. 61 p.
3. Narodova V.V., Black, T.V., Peoples, A.A., Pozdnyakov M.N. Clinical polymorphism of cerebral venous thrombosis. *Siberian medical review*. – Krasnoyarsk, 2010. No. 2. Pp. 87-91.
4. Shishkina E.V., Bobrova L.V., Kolesnikova I.V., Denisova G.V., Shepeleva S.S. *Sibirskoe medicinskoe obozrenie*. – Krasnojarsk, 2014. №3. Pp. 88-91.
5. Zhdanova L.V., Shherbakova M.Ju., Reshetnjak G.M. et al. *Pediatrics*. 2011. Vol. 90, №5. Pp. 88-90.

6. Vashukova E.S., Glotov A.S., Ivashhenko T.Je., Zajnulina M.S., Nasedkina T.V., Baranov V.S. *Ros. pediatr. zhurnal*. 2008. № 5. Pp. 48-51.
7. Shkol'nikova M.A., Abdulatipova I.V. *Ros. vestnik perinatologii i pediatrii*. 2008. № 4. Pp. 4-10.
8. Caldvel R.L. Strokes and congenital heart disease in infants and children. *Semin. Cerebrovasc. Dis. Stroke*. 2009. Vol. 3, № 4. Pp. 200-206.
9. Hartman A.L., Lunney K.M., Serena I.E. Pediatric Stroke: do clinical factors predict delays in presentation? *J. Pediatr*. 2009. Vol. 154. Pp. 727-732.
10. Kirkham F.J. Stroke and cerebrovascular disease in childhood. *Curr. Paediatr*. 2003. Vol. 13. Pp. 350-359.
11. Kitron A., de Veber G. Therapeutic approaches and advances in pediatric stroke. *NevroRx*. 2006. Vol. 3. Pp. 133-142.
12. Lynch J.K. Cerebrovascular disorders in children. *Curr. neurology and neuroscience reports*. 2004. Vol. 4. Pp. 129-138.
13. Lynch J.K. The hospitalization of childhood stroke in the United States. *Stroke*. 2003. Vol. 34. Pp. 1979-2000.
14. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a special writing group of the American Heart association stroke council and the council on cardiovascular disease in the young / Roach E.S., Golomb M.R., Adams R. et al. *Journal of the American Heart Association*. 2008. Vol. 39. Pp. 2644-2691.
15. Stroke in children: the coexistence of multiple risk factors predicts poor outcome / Lanthier S., Carmant L., David M. et al. *Neurology*. 2000. Vol. 54. Pp. 371-378.

#### ДАнные ОБ АВТОРАХ

**Шишкина Елена Викторовна**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры нервных болезней курсом медицинской реабилитации ПО

*Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ*

*ул. Партизана Железняка, 1, 660022, г. Красноярск, Россия*

*e-mail: Alenas1977@mail.ru*

**Фалалеева Светлана Олеговна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней с курсом ПО



*Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ*

*ул. Партизана Желязняка, 1, 660022, г. Красноярск, Россия*

*e-mail: so\_falaleeva@rambler.ru*

**Вырва Полина Владимировна**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры внутренних болезней №2 с курсом ПО

*Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ*

*ул. Партизана Желязняка, 1, 660022, г. Красноярск, Россия*

*e-mail: polina\_chernyh@mail.ru*

**Трофимович Юрий Геннадьевич**, ассистент кафедры и клиники хирургических болезней им. проф. А.М. Дыхно с курсом эндоскопии и эндохирургии ПО

*Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ*

*ул. Партизана Желязняка, 1, 660022, г. Красноярск, Россия*

*e-mail: tyurg@yandex.ru*

#### **DATA ABOUT THE AUTHORS**

**Shishkina Elena Viktorovna**, PhD, Assistant of the Department of Nervous Diseases with the course of medical rehabilitation

*Medical University of Krasnoyarsk Federal Medical University named after V.F. Voyno-Yasenetsky MoH RF*

*1, Partizana Zhelyaznyaka st., Krasnoyarsk, 660022, Russia*

*e-mail: Alenas1977@mail.ru*

**Falaleeva Svetlana Olegovna**, PhD, associated professor of Children diseases with the software course

*Medical University of Krasnoyarsk Federal Medical University named after V.F. Voyno-Yasenetsky MoH RF*

*1, Partizana Zhelyaznyaka st., Krasnoyarsk, 660022, Russia*

*e-mail: so\_falaleeva@rambler.ru*

**Vyrva Polina Vladimirovna**, PhD, assistant professor of internal diseases №2 with a course of PO

*Medical University of Krasnoyarsk Federal Medical University named after V.F. Voyno-Yasenetsky MoH RF*

*1, Partizana Zhelyaznyaka st., Krasnoyarsk, 660022, Russia*

*e-mail: [polina\\_chernyh@mail.ru](mailto:polina_chernyh@mail.ru)*

**Trofimovich Yuri Gennad'evich**, Assistant of the Department and clinic of surgical diseases named after prof. A.M. Dykhno with a course of endoscopy and endosurgical Software

*Medical University of Krasnoyarsk Federal Medical University named after V.F. Voyno-Yasenetsky MoH RF*

*1, Partizana Zhelyaznyaka st., Krasnoyarsk, 660022, Russia*

*e-mail: [tyurg@yandex.ru](mailto:tyurg@yandex.ru)*