https://doi.org/10.17116/profmed201821051107

Повышение осведомленности детей и подростков о симптомах инсульта

СУН ЧЕР И[2], А.С. ОРЛОВА[1]*, Е.В. СИЛИНА[1], Т.Г. СИНЕЛЬНИКОВА[1], М.Р. ЕГИЯН[1], В.А. ДАДАЕВА[3], К.Д. ЛАТЫШЕВА[1], Д.И. ЛЕБЕДЕВА[4], Е.С. АКАРАЧКОВА[5]

[1]ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.И. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;
[2]ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента» Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия;
[3]ГКУ «Центр спортивных инновационных технологий и сборных команд» Департамента физической культуры и спорта Москвы, Москва, Россия;
[4]ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень, Россия;
[5]Международное общество по изучению и эффективному контролю стресса и связанных с ним расстройств, Москва, Россия

В настоящее время большую актуальность приобретают исследования, направленные на повышение осведомленности о различных заболеваниях среди населения. Различные обучающие программы, посвященные быстрому распознаванию признаков инсульта, могут быть направлены на обучение детей и подростков.
Цель исследования — изучение результатов уроков «СТОП-ИНСУЛЬТ» в школах Москвы.
Материал и методы. Молодежный совет Департамента здравоохранения Москвы (ДЗМ) совместно с Фондом «ОРБИ» провел открытые уроки «СТОП-ИНСУЛЬТ» среди учеников московских школ. В исследование были включены результаты обучения 29 653 учеников 4—10-х классов, которые заполнили специально разработанную анкету до и после лекции, в которой объяснялись основные симптомы инсульта, а также действия, которые необходимо предпринимать при подозрении на его возникновение. В лекцию был включен мнемонический тест УДАР (улыбка, движение, афазия, решение).
Результаты. Выявлено, что после обучения улучшились знания о симптомах инсульта (афазия, слабость мышц лица, слабость в конечностях) и мер, которые необходимо предпринять при подозрении на его возникновение. Значимо возросло число детей, правильно указавших три симптома заболевания.
Заключение. Результаты исследования продемонстрировали эффективность программы. Прошедшие обучение дети могут быстрее вызвать скорую медицинскую помощь, если у члена семьи возникает инсульт. Необходимы дальнейшие исследования, направленные на оценку эффективности данных лекций, в том числе и в долгосрочном периоде.

Ключевые слова: инсульт, профилактика, симптомы инсульта, осведомленность об инсульте, обучение, школьники.

Raising awareness about stroke symptoms among children and adolescents

SUN CHER I[2], A.S. ORLOVA[1]*, E.V. SILINA[1], T.G. SINEL'NIKOVA[1], M.R. EGIYAN[1], V.A. DADAEVA[3], K.D. LATYSHEVA[1], D.I. LEBEDEVA[4], E.S. AKARACHKOVA[5]

[1]I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;
[2]Research Institute for Healthcare and Medical Management, Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia;
[3]Center for Sports Innovative Technologies and National Teams, Moscow Physical Culture and Sports Department, Moscow, Russia;
[4]Tyumen State Medical University, Ministry of Health of the Russia, Tyumen, Russia;
[5]International Society for the Study and Effective Control of Stress and Related Disorders, Moscow, Russia

Studies aimed at raising awareness of various diseases among the population are becoming more relevant now. Different educational programs for the rapid recognition of stroke symptoms can be aimed at educating children and adolescents.
Objective — to investigate the results of STOP-STROKE lessons at Moscow schools.
Subject and methods. The Youth Council, Moscow Healthcare Department (MHD), in collaboration with the ORBI foundation gave open STOP-STROKE lessons among the pupils of Moscow schools. The investigation included the results of educating 29,653 4—10-form pupils who completed a specially designed questionnaire before and after the lecture that explained the main symptoms of stroke, as well as the actions to be taken when the latter was suspected. The lecture included the mnemonic test UDAR (blow) (U for smile, D for movement, A for aphasia, D for decision).
Results. It was found that after education, there was better knowledge about stroke symptoms (aphasia, facial muscle weakness, and limb weakness) and actions to be taken when stroke was suspected. There was a significant increase in the number of children who correctly identified the three symptoms of the disease.
Conclusion. The investigation demonstrated the effectiveness of the program. After being educated, the children can more quickly call for an ambulance if stroke occurs in a family member. Further investigations are needed to evaluate the effectiveness of these lectures, including in the long-term.

Keywords: stroke, prevention, stroke awareness, education, schoolchildren.

© Коллектив авторов, 2018

Затраты на медицинскую помощь в современном обществе неуклонно растут, включая бремя затрат, связанных с нарушением функционирования после инсульта. В связи с длительным и даже перманентным характером многих нарушений профилактика инсульта играет важнейшую роль.

По данным ВОЗ за 2015 г., смерть 6,24 млн человек произошла вследствие инсульта, что сделало его второй по значимости причиной смерти (после ишемической болезни сердца) [1]. Тромболитическая терапия в течение нескольких часов после начала приступа позволяет спасти пациента, однако незнание симптомов инсульта часто приводит к несвоевременной госпитализации и низкой эффективности лечения. В связи с этим большое значение имеет повышение осведомленности населения о необходимости вызова скорой помощи при подозрении на инсульт и совершенствование уровня знаний о его симптомах [2].

За последние несколько лет в разных странах были проведены кампании, нацеленные на повышение уровня осведомленности населения об инсульте, которые показали свою эффективность [2—5]. Особое внимание уделяется обучению детей школьного возраста, поскольку они могут быть свидетелями возникновения приступа у своих родственников или знакомых, при этом риск возникновения инсульта у детей и подростков достаточно низок [6—11], кроме того, дети делятся с родителями полученными знаниями, что также способствует повышению уровня их осведомленности о заболевании [12, 13].

Одними из значимых направлений снижения заболеваемости инсультом являются разработка и внедрение обучающих программ для людей различных возрастных групп. Однако все еще мало известно о влиянии обучения детей и подростков симптоматике инсульта.

Цель данного исследования — изучение результатов уроков «СТОП-ИНСУЛЬТ» в школах Москвы.

Материал и методы

В сентябре—ноябре 2017 г. в школах Москвы Молодежный совет Департамента здравоохранения Москвы (ДЗМ) совместно с Фондом по борьбе с инсультом «ОРБИ» провел уроки СТОП-ИНСУЛЬТ для школьников. Очное обучение и тестирование проводились по согласованию с директорами государственных бюджетных общеобразовательных учреждений Москвы (школы №138, №1161, структурные подразделения №1 и №2, №2006 и №2114 и т.д.).

Всего в анкетировании приняли участие 29 653 школьника 4—11-х классов: 16 182 (54,6%) девочки и 13 471 (45,4%) мальчик. Для более детальной оценки эффективности программы СТОП-ИНСУЛЬТ результаты ответов детей после анкетирования были проанализированы в зависимости от количества исходно верно названных симптомов заболевания. Были выделены четыре группы:

— 8733 (29,6%) человека, которые не смогли правильно назвать ни одного симптома инсульта — 4052 (46,4%) девочки и 4681 (53,6%) мальчик;

— 2693 (9,1%) школьника, которые назвали правильно лишь один симптом инсульта — 1467 (54,5%) девочек и 1226 (45,5%) мальчиков;

— 4840 (16,3%) человек, которые назвали два симптома заболевания — 2881 (59,5%) девочка и 1959 (40,5%) мальчиков;

— 13 347 детей, которые правильно назвали три симптома инсульта — 7782 (58,3%) девочки и 5565 (41,7%) мальчиков.

Для дистанционного обучения и тестирования на сайте Городского методического центра ДЗМ (http://mosmetod.ru/) были размещены обучающая информация и ссылка, пройдя по которой ученики под контролем учителей прошли входное и выходное тестирование.

С помощью анимационной инфографики (тест УДАР) и специально разработанной интерактивной программы на доступном уровне была представлена информация об инсульте, симптомах заболевания и алгоритме действий в случае его возникновения. Обучение проходило в течение одного дня (продолжительность программы — 40 мин).

Перед началом урока все школьники проходили входное тестирование, оценивающее исходный уровень знаний о симптомах инсульта и алгоритме действий. Для данного тестирования была разработана анкета, содержащая вопросы закрытого («Знаете ли Вы, что такое инсульт?») и открытого («Какие симптомы инсульта Вы знаете?») типа, затрагивающие общие знания об инсульте, его симптомы и необходимые действия, которые нужно предпринять при обнаружении данных симптомов.

Информация об инсульте была изложена с использованием информационного блока СТОП-ИНСУЛЬТ, специально разработанного Организационно-методическим отделом по неврологии ДЗМ. Особое внимание было уделено подаче информации. В анимационном ролике УДАР школьникам рассказали об основных симптомах заболевания. Завершился урок итоговым тестированием, в котором оценивались полученные знания, дополнительно школьники могли оценить новый формат подачи информации.

Для улучшения запоминания был использован модифицированный тест УДАР («У» — улыбка, «Д» — движение, «А» — афазия, «Р» — решение), в котором «артикуляция» была заменена на термин «афазия», который в большей степени отражает возможные нарушения речи при возникновении инсульта **(рис. 1)**.

Статистическая обработка материалов исследования проведена с использованием программного обеспечения SPSS 15.0., Statistica 8.0 for Windows («StatSoft Inc.», США) и «Биостат» (издательский дом «Практика», 2006) по общепринятым методикам. Различия считались значимыми при уровне ошибки $p<0,05$.

Результаты

Результаты тестирования показали значимую эффективность обучения по всем оцениваемым параметрам. До обучения на вопрос «В какой части тела возникает инсульт?» дали правильный ответ лишь 62,4% детей, почти $^1/_3$ считали, что данное заболевание развивается в сердце, а 9,2% не смогли дать ответ на данный вопрос. После обучения значимо сократилось число детей, давших неправильный ответ на вопрос (на 17,1%) или не знавших на него ответ (на 9,27%; $p<0,05$).

На вопрос «Как еще называют инсульт?» до обучения дали правильный ответ 57,8%, около $^1/_3$ респондентов предположили, что заболевание называют «инфаркт миокарда». После обучения число детей, неправильно указавших ответ на данный вопрос, значимо снизилось (на 16,5%), а детей, которые не смогли ответить на данный вопрос после обучения и просмотра анимационного ролика, не было ($p<0,05$).



Рис. 1. **Мнемонический тест УДАР.**

Fig. 1. **Mnemonic test UDAR (blow).**

Необходимость безотлагательно вызвать скорую медицинскую помощь при обнаружении симптомов инсульта является в настоящее время существенным фактором, позволяющим улучшить результаты функционального исхода пациентов после инсульта. Причем не только неосведомленность населения, но и недооценка серьезности возникших симптомов и уверенность, что симптомы пройдут самостоятельно, являются причинами задержки обращения за медицинской помощью, что еще раз подчеркивает значимость информированности об основных симптомах инсульта членов семьи пациента. Просветительская работа среди лиц различных возрастных групп позволяет повысить вероятность своевременной госпитализации пациентов с инсультом [14, 15]. На уроке значительное внимание уделялось правильности действий при подозрении на инсульт: необходимости вызвать скорую медицинскую помощь; сообщить взрослым; запомнить время, когда человеку стало плохо, чтобы впоследствии передать эту информацию врачам скорой медицинской помощи. До обучения $^1/_3$ детей не знали ответа на вопрос «Что делать при обнаружении симптомов инсульта в первую очередь?», однако после обучения почти все респонденты (98,6%) дали правильный ответ на данный вопрос **(см. таблицу)**.

Знания об инсульте до и после обучения

Knowledge of stroke before and after education

Ответ	Число участников (n=29 653)	
	до обучения, абс. (%)	после обучения, абс. (%)
В какой части тела возникает инсульт?		
Нет ответа	2733 (9,2)	8 (0,03)*
Головной мозг	18 518 (62,4)	26 312 (88,7)
Легкие	110 (0,4)	92 (0,31)
Почки	62 (0,2)	224 (0,76)
Сердце	8230 (27,8)	3017 (10,2)*
Как еще называют инсульт?		
Нет ответа	2758 (9,3)	-
Аллергия	72 (0,2)	14 (0,05)
Инфаркт миокарда	8110 (27,3)	3854 (13,0)*
Инфаркт мозга	17 130 (57,8)	24 809 (83,7)
Судороги	1583 (5,3)	976 (3,3)
Что делать при обнаружении симптомов инсульта в первую очередь?		
Нет ответа	9805 (33,1)	2 (0,007)*
Записаться на прием к врачу	91 (0,3)	34 (0,1)
Позвонить в «Скорую помощь»	19 227(64,8)	29 227 (98,6)
Предложить лечь и вздремнуть	217 (0,7)	139 (0,5)
Предложить пить много воды	313 (1,1)	251 (0,8)
Количество верно указанных симптомов		
0	8773 (29,6)	1445 (4,9)*
1	2693 (9,1)	3003 (10,1)
Среди них:		
афазия	1491 (55,4)	1811 (60,3)
слабость мышц лица	619 (23,0)	667 (22,2)
слабость в конечностях	583 (21,6)	525 (17,5)
2	4840 (16,3)	5397 (18,2)
Среди них:		
афазия	4115 (85,0)	4742 (87,9)
слабость мышц лица	3173 (65,6)	3630 (67,3)
слабость в конечностях	2392 (49,4)	2422 (44,9)
3	13 347 (45,0)	19 808 (66,8)*

Примечание. * — p<0,05 статистически значимые различия до и после обучения.

Раннее выявление признаков инсульта играет важнейшую роль в профилактике и лечении пациентов с инсультом. Недостаточная информированность об инсульте может приводить к нарушению функционирования программ по профилактике и отсрочивать необходимое медицинское вмешательство.

До обучения 29,6% детей не указали ни одного верного симптома инсульта, при этом выбирали такие варианты ответов, как судороги, сильный кашель, боль в груди/животе, внезапный подъем температуры до 38,9 °С, слезотечение. Еще 9,1% детей выбрали только один правильный ответ, 16,3% — два и 45% детей верно указали три основных симптома инсульта **(рис. 2)**. После обучения лишь 4,9% детей (1445 человек) так и не смогли верно указать ни одного симптома инсульта. Почти $^2/_3$ детей (66,8%) правильно указали три симптома, еще 28,3% — либо один, либо два признака. Самым известным признаком инсульта явилась афазия: из детей, вспомнивших хотя бы один признак, ее

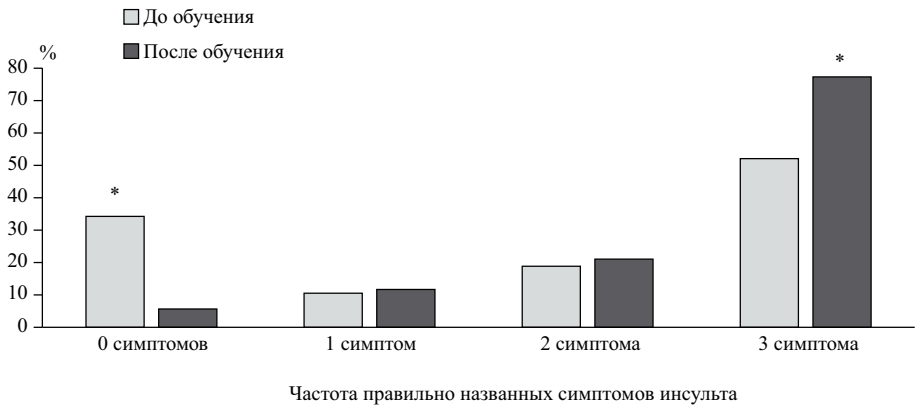

***Рис. 2.* Число правильно указанных симптомов инсульта до и после обучения.**

* — $p<0,05$ — значимые различия до и после обучения.

***Fig. 2.* The number of correctly indicated stroke symptoms before and after education.**

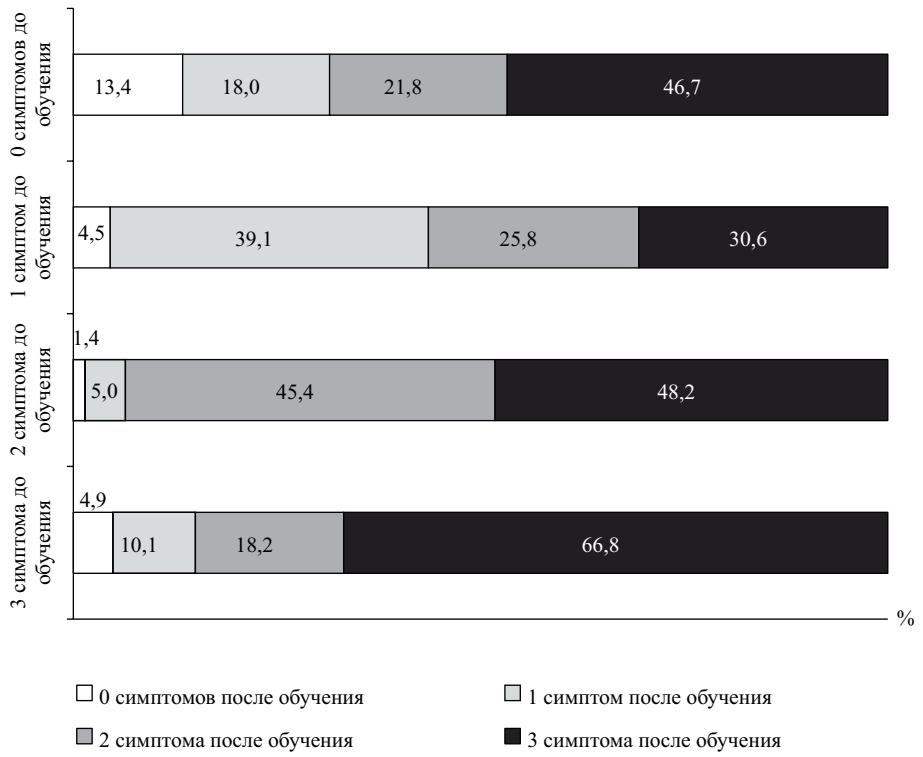

***Рис. 3*. Динамика знаний о симптомах инсульта.**

***Fig. 3.* Trends in knowledge of stroke symptoms.**

указали до обучения 55,4 и после — 60,3%, а среди детей, правильно указавших два симптома, — 85 и 87,9% соответственно.

На **рис. 3** представлены данные об улучшении знаний об основных симптомах инсульта в каждой из отдельных подгрупп детей и подростков. Так, среди детей, которые до обучения не смогли правильно назвать ни одного симптома инсульта, после обучения правильно назвали один симптом 18% школьников, два симптома — 21,8%, 3 — 46,7% ($p<0,05$). Также значимые улучшения наблюдались среди детей, правильно назвавших до обучения лишь один или два симптома заболевания **(см. рис. 3)**.

Подобные программы различной продолжительности и форматов уже проводились в Японии, США, Корее. В качестве дополнительных материалов использовались комиксы, магниты, брошюры, мультфильмы и видеоигры [6—11, 14, 15]. Было выявлено, что для каждой возрастной группы детей подходят разные образовательные программы, а

также, что после их проведения повышается уровень осведомленности среди родителей.

Заключение

Это первое исследование, оценивавшее результаты урока СТОП-ИНСУЛЬТ среди российских подростков, позволившее научить их распознавать клинические симптомы инсульта, а также улучшить общие знания о заболевании. Проведение образовательной программы повысило уровень осведомленности о симптомах инсульта среди детей школьного возраста.

На основании полученных результатов и имеющихся предпосылок мы пришли к заключению, что урок СТОП-ИНСУЛЬТ, направленный на повышение осведомленности об инсульте, существенно повысил осведомленность детей о симптомах заболевания и действиях, которые необходимо выполнить при подозрении на возникновение заболевания. Мы предлагаем повсеместно внедрить обучение симптомам инсульта в школьную программу. Кроме того, необходимы дальнейшие исследования, которые покажут, насколько долгосрочны знания, полученные школьниками во время обучения.

Поддерживается Проектом повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Сун Чер И, А.О., Е.С.

Сбор и обработка материала — Сун Чер И, А.О., Д.Л., Е.А.

Статистическая обработка — М.Е., К.Л., В.Д., Т.С.

Написание текста — М.Е., К.Л., В.Д., Т.С.

Редактирование — Е.С., Д.Л., Е.А.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Guzik A, Bushnell C. Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. ontinuum (Minneap Minn). *Cerebrovascular Disease*. 2017;23(1):15-39. https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000416
2. Nishikawa T, Okamura T, Nakayama H, Miyamatsu N, Morimoto A, Toyoda K, Suzuki K, Toyota A, Hata T, Yamaguchi T. Effects of a Public Education Campaign on the Association Between Knowledge of Early Stroke Symptoms and Intention to Call an Ambulance at Stroke Onset: The Acquisition of Stroke Knowledge (ASK) Study. *J Epidemiol*. 2016;26(3):115-122. https://doi.org/10.2188/jea.JE20150040
3. Nordanstig A, Asplund K, Norrving B, Wahlgren N, Wester P, Rosengren L. Impact of the Swedish National Stroke Campaign on stroke awareness. *Acta Neurol Scand*. 2017;136(4):345-351. https://doi.org/10.1111/ane.12777
4. Bray JE, Johnson R, Trobbiani K, Mosley I, Lalor E, Cadilhac D. National Stroke Foundation. Australian public's awareness of stroke warning signs improves after national multimedia campaigns. *Stroke*. 2013;44(12):3540-3543. https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.002987
5. Oh GJ, Moon J, Lee YM, Park HK, Park KS, Yun YW, Kang G, Kim BG, Seo JH, Lee H, Lee WK, Lee KS, Kim HS, Lee YH. Public Awareness of Stroke and Its Predicting Factors in Korea: a National Public Telephone Survey, 2012 and 2014. *J Korean Med Sci*. 2016;31(11):1703-1710. https://doi.org/10.3346/jkms.2016.31.11.1703
6. Ishigami A, Yokota C, Nishimura K, Ohyama S, Tomari S, Hino T, Arimizu T, Wada S, Toyoda K, Minematsu K. Delivering Knowledge of Stroke to Parents Through Their Children Using a Manga for Stroke Education in Elementary School. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017;26(2):431-437. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.10.005
7. Beal CC, Flanders SA, Bader SG. Can Children Reduce Delayed Hospital Arrival for Ischemic Stroke?: A Systematic Review of School-Based Stroke Education. *J Neurosci Nurs*. 2016;48(3):2-13. https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000202
8. Marto JP, Borbinha C, Filipe R, Calado S, Viana-Baptista M. Impact of stroke education on middle school students and their parents: a cluster randomized trial. *Int J Stroke*. 2017;12(4):401-411. https://doi.org/10.1177/1747493016677980
9. Park H, Jeong J, Lee H, Lee SH, Suk SH. Stroke awareness in Korean high school students. *Acta Neurol Belg*. 2017;117(2):455-459. https://doi.org/10.1007/s13760-017-0754-2
10. Макарова В.Д., Егиян М.Р., Орлов Е.А., И С.Ч., Дадаева В.А., Оськова А.Ю., Акарачкова Е.С., Орлова А.С., Силина Е.В. Значение повышения осведомленности детей и подростков о факторах риска и основных симптомах инсульта. *Фарматека*. 2017;15(348):83-87. [Makarova VD, Egiyan MR, Orlov EA, I S.Ch, Dadaeva VA, Os'kova AYu, Akarachkova ES, Orlova AS, Silina EV. Importance of increasing awareness of children and adolescents about risk factors and the main symptoms of the stroke. *Farmateka*. 2017;15 (348):83-87. (In Russ.)].
11. Miyashita F, Yokota C, Nishimura K, Amano T, Inoue Y, Shigehatake Y, Sakamoto Y, Tani S, Narazaki H, Toyoda K, Nakazawa K, Minematsu K. The Effectiveness of a Stroke Educational Activity Performed by a Schoolteacher for Junior High School Students. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014;23(6):1385-1390. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.11.016
12. И Сун Чер, Захарова А.А., Орлова А.С., Силина Е.В., Хан Д.С., Комаров А.Н., Ильина С.В., Усова Е.В. Повышение информированности школьников о признаках инсульта с использованием модифицированного теста УДАР. *Медицинский алфавит*. 2017;1:2(299):56-59. [I Sun Cher, Zaharova AA, Orlova AS, Silina EV, Khan DS, Komarov AN, Il'ina SV, Usova EV. Interactive lectures "UDAR" as a method of raising school children's awareness of stroke. *Meditsinskii alfavit*. 2017;1:2(299):56-59. (In Russ.)].
13. Орлова А.С., Лисиченко Д.А., Чер И.С., Комаров А.Н., Силина Е.В. Осведомленность населения о факторах риска и основных симптомах инсульта (обзор литературы). *Профилактическая медицина*. 2015;18(6):91-96. [Orlova AS, Lisichenko DA, Cher IS, Komarov AN, Silina EV. Public awareness of stroke risk factors and warning symptoms (a review of literature). *Profilakticheskaya meditsina*. 2015;18(6):91-96. (In Russ.)].
14. Williams O, DeSorbo A, Noble J, Gerin W. Child-Mediated Stroke Communication: Findings From Hip Hop Stroke. *Stroke*. 2012;43(1):163-169. https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.621029
15. Shigehatake Y, Yokota C, Amano T, Tomii Y, Inoue Y, Hagihara T, Toyoda K, Minematsu K. Stroke Education Using an Animated Cartoon and a Manga for Junior High School Students. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014;23(6):1623-1627. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.01.001

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

И Сун Чер — специалист организационно-методического отдела по неврологии [Sun Cher I, MD, expert in organizational and methodological neurology department]; https://orcid.org/0000-0001-7550-376X; e-Library SPIN: 4444-2786; e-mail: leegion4@mail.ru

***Орлова Александра Сергеевна** — к.м.н., доц. [Aleksandra S. Orlova, MD, PhD, associate professor]; адрес: 121467, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 10, стр. 4 [address: 10 bld. 4 Rossolimo street, Moscow, 121467 Russia]; https://orcid.org/0000-0001-9725-7491; eLibrary SPIN: 6468-5100; e-mail: orlovaas@yandex.ru

Силина Екатерина Владимировна — д.м.н., проф. [Ekaterina V. Silina, MD, PhD, professor]; https://orcid.org/0000-0002-0246-5149; eLibrary SPIN: 2655-4707; e-mail: silinaekaterina@mail.ru

Синельникова Татьяна Георгиевна — к.м.н., доц. [Tat'jana G. Sinel'nikova, MD, PhD, associate professor]; https://orcid.org/0000-0003-2803-5531; eLibrary SPIN: 8852-4056; e-mail: sintatiana@rambler.ru
Егиян Маргарита Рубеновна — студентка второго курса [Margarita R. Egiian, the second year undergraduate student]; https://orcid.org/0000-0001-7761-8931; eLibrary SPIN: 4751-1517, e-mail: meresely@gmail.com
Дадаева Валида Арсланалиевна — врач-кардиолог, главный специалист отдела спортивной реабилитации [Valida A. Dadaeva, MD, PhD, cardiologist, leading expert of sport rehabilitation department]; https://orcid.org/0000-0002-0348-4480; eLibrary SPIN: 4313-7846; e-mail: dr.dadaeva@mail.ru
Латышева Ксения Дмитриевна — студентка шестого курса [Ksenija D. Latysheva, the sixth year undergraduate student]; https://orcid.org/0000-0002-8809-8414; eLibrary SPIN: 7747-0489, e-mail: ksulat27@yandex.ru
Лебедева Джинна Ивановна — к.м.н., доц. [Jinna I. Lebedeva, MD, PhD, associate professor]; https:// orcid.org/0000-0003-2478-9619; eLibrary SPIN: 4075-2614; e-mail: jinna-1965@rambler.ru
Акарачкова Елена Сергеевна — д.м.н., проф. [Elena S. Akarachkova, MD, PhD, professor]; https://orcid.org/0000-0002-7629-3773; eLibrary SPIN: 8481-7947; e-mail: nevrorus@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ
Рукопись получена: 12.03.18. Принята к публикации: 26.04.18.

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
И Сун Чер, Орлова А.С., Силина Е.В., Синельникова Т.Г., Егиян М.Р., Дадаева В.А., Латышева К.Д., Лебедева Д.И., Акарачкова Е.С. Повышение осведомленности детей и подростков о симптомах инсульта. *Профилактическая медицина.* 2018;21(5):107-112. https://doi.org/10.17116/profmed201821051107

TO CITE THIS ARTICLE:
I Sun Cher, Orlova A.S., Silina E.V., Sinelnikova T.G., Egiyan M.R., Dadaeva V.A., Latysheva K.D., Lebedeva D.I., Akarachkova E.S. Raising awareness about stroke symptoms among children and adolescents. *The Russian Journal of Preventive Medicine.* 2018;21(5):107-112. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/profmed201821051107