

А.М. Сидоров¹, А.Л. Лукьянов², Н.А. Шамалов²

¹Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова, ²Научно-исследовательский институт цереброваскулярной патологии и инсульта ГБОУ ВПО «Российского научно-исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

Организация медицинской помощи больным с церебральным инсультом на догоспитальном этапе

Основными задачами оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе являются точная диагностика острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) и минимизация задержек при транспортировке пациента. Инсульт — неотложное состояние, поэтому все пациенты с подозрением на инсульт должны госпитализироваться первой прибывшей на вызов бригадой в специализированное неврологическое отделение для больных с ОНМК. Максимально быстрая транспортировка пациента в стационар, а также сокращение времени обследования для верификации характера инсульта являются залогом успешного проведения тромболитической терапии — наиболее эффективного метода лечения ишемического инсульта. Существенно сократить время на внутрибольничные перемещения — время от поступления до начала тромболитической терапии, или время «от двери до иглы» (door-to-needle time) — позволяет госпитализация больных инсультом непосредственно в круглосуточно работающий кабинет рентгеновской компьютерной томографии, минуя приемное отделение.

Лечебная тактика при ОНМК на догоспитальном этапе (базисная терапия) направлена на коррекцию жизненно важных функций организма — поддержание дыхания, гемодинамики, водно-электролитного обмена и может проводиться без нейровизуализационного подтверждения характера инсульта. Использование современных организационных, методических, образовательных подходов способствует улучшению качества оказания медицинской помощи больным с ОНМК, усилению преемственности между догоспитальным этапом и стационаром, внедрению новых эффективных технологий терапии инсульта.

Ключевые слова: церебральный инсульт, догоспитальный этап, тромболитическая терапия, базисная терапия.

Контакты: Николай Анатольевич Шамалов shamalovn@gmail.com

Для ссылки: Сидоров АМ, Лукьянов АЛ, Шамалов НА. Организация медицинской помощи больным с церебральным инсультом на догоспитальном этапе. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2013;(спецвыпуск 2):4–8.

Organization of prehospital medical care for patients with cerebral stroke

A.M. Sidorov¹, A.L. Lukyanov², N.A. Shamalov²

¹A.S. Puchkov Ambulance Station, ²Research Institute of Cerebrovascular Disease and Stroke, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow

The main tasks of prehospital medical care are to make a correct diagnosis of stroke and to minimize patient transportation delays. Stroke is a medical emergency so all patients with suspected stroke must be admitted by a first arrived ambulance team to a specialized neurology unit for stroke patients. Most rapidly transporting the patient to hospital, as well as reducing the time of examination to verify the pattern of stroke are a guarantee of successful thrombolytic therapy that is the most effective treatment for ischemic stroke. Substantially reducing the time of in-hospital transfers (the so-called door-to-needle time) allows stroke patients to be directly admitted to the around the clock computed tomography room, without being sent to the admission unit.

Prehospital stroke treatment policy (basic therapy) is to correct the body's vital functions and to maintain respiration, hemodynamics, and water-electrolyte balance and it can be performed without neuroimaging verification of the pattern of stroke. The application of current organizational, methodical, and educational approaches is useful in improving the quality of medical care for stroke patients, in enhancing the continuity between prehospital and hospital cares, and in promoting new effective technologies in stroke therapy.

Key words: cerebral stroke, prehospital stage, thrombolytic therapy, basic therapy.

Contact: Nikolai Anatolyevich Shamalov shamalovn@gmail.com

For references: [Sidorov AM, Lukyanov AL, Shamalov NA. Organization of prehospital medical care for patients with cerebral stroke. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*. 2013;(S2):4–8.]

DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2310-1342-2013-2352>

Догоспитальный этап — первое звено в системе оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК). Эффективная работа службы скорой помощи во многом предопре-

деляет исход заболевания у пациентов с urgentной сосудистой патологией нервной системы и способствует преемственности ведения больных в рамках мультидисциплинарного подхода.

Таблица 1. *Характеристика патологических состояний, с которыми в первую очередь необходимо проводить дифференциальную диагностику ОНМК*

| Патологическое состояние | Клиническая картина |
|-----------------------------|---|
| Гипогликемия | Симптомы могут быть сходны с ОНМК и почти всегда возникают у больных сахарным диабетом, принимающих гипогликемические препараты. Развитие гипогликемии может сопровождаться генерализованным тонико-клоническим припадком. Единственный способ правильно поставить диагноз – определить концентрацию глюкозы в крови или (при невозможности) ввести 40% раствор глюкозы внутривенно |
| Эпилептический припадок | Внезапное начало и прекращение приступа; после приступа обычно наступает сонливость или спутанность сознания; возможна очаговая неврологическая симптоматика, исчезающая в течение 24 ч. В анамнезе могут быть сходные приступы в прошлом, однако следует помнить, что эпилептический припадок может развиваться в дебюте инсульта и других острых заболеваний и состояний: ЧМТ, менингита, энцефалита, гипогликемии и др. |
| ЧМТ | Обязательным является факт травматического повреждения головы. Амнезия, алкогольное или наркотическое опьянение при отсутствии очевидцев всегда затрудняют постановку правильного диагноза. На первый план в таких ситуациях выходят осмотр и пальпация головы, однако следует учитывать, что ЧМТ иногда не сопровождается повреждением мягких тканей головы и костей черепа. Очаговые симптомы могут развиваться через некоторое время (светлый промежуток) от момента получения травмы, но, как правило, всегда сочетаются с нарушением уровня сознания и менингеальным синдромом. Зачастую постановить диагноз ЧМТ помогает диссоциация между выраженностью угнетения сознания и умеренными очаговыми симптомами |
| Менингит | Остро развившийся менингеальный синдром всегда требует дифференциальной диагностики с менингитом и САК. В первом случае в клинической картине будут присутствовать повышение температуры тела и другие инфекционные симптомы, тогда как во втором – первым и обязательным симптомом будет интенсивная головная боль |
| Энцефалит | Клиническая картина в большей степени напоминает развитие внутримозгового кровоизлияния. При этом, помимо выраженных очаговых, общемозговых и менингеальных проявлений, в дебюте энцефалита обычно наблюдаются повышение температуры тела и другие инфекционные симптомы |
| Осложненный приступ мигрени | По началу и наличию очаговой неврологической симптоматики напоминает инсульт; до и после приступа наблюдается сильная головная боль; часто выражены нарушения чувствительности и зрения; нарушения чувствительности нередко носят распространенный характер. Состояние следует подозревать у молодых пациентов, чаще женщин с сильными головными болями в анамнезе; инсульт может сопровождаться мигренью. Дифференциальной диагностике приступа мигрени и САК помогают отсутствие признаков нарушения сознания в первом случае и обязательное наличие менингеальных симптомов во втором |
| Опухоль мозга | Очаговые симптомы развиваются в течение нескольких дней. Нередко в анамнезе у таких больных имеются указания на наличие злокачественных опухолей (рак легкого, молочной железы и др.) |
| Истерия | Очаговые симптомы не сопровождаются изменением мышечного тонуса и рефлексов, патологическими рефлексами (рефлекс Бабинского). Нарушения чувствительности при истерии часто локализуются строго по средней линии или по анатомическим границам (уровень плечевого сустава, паховой складки) |

Примечание. ЧМТ – черепно-мозговая травма, САК – субарахноидальное кровоизлияние.

Основными задачами на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи являются точная диагностика ОНМК и минимизация задержек при транспортировке пациента. Распознавание признаков и симптомов инсульта самим больным или его родственниками и окружающими, характер первого медицинского контакта и способ транспортировки в стационар имеют большое значение.

Как показали многочисленные исследования, вызов бригады скорой медицинской помощи (СМП) ассоциирован с более быстрой доставкой в стационар, нежели самостоятельное обращение пациентов в больницу (поступление «самотеком») [1–9].

Диагностические мероприятия на догоспитальном этапе

Первый контакт с пациентом, обратившимся за медицинской помощью, чрезвычайно важен, поскольку правильно сформулированный повод к вызову бригады позволит рационально использовать силы и средства службы СМП.

На основе теста FAST [7], созданного для парамедиков США и включающего наиболее частые признаки ин-

сульта, на Станции скорой и неотложной медицинской помощи (ССиНМП) Москвы им. А.С. Пучкова был разработан формализованный алгоритм телефонного интервью населения, который используется в настоящее время диспетчерской службой. Интервью включает следующие обязательные вопросы, задаваемые обратившемуся за медицинской помощью:

- А. Наличие или отсутствие асимметрии лица;
- Б. Наличие или отсутствие односторонней слабости верхней конечности;
- В. Наличие или отсутствие речевых нарушений;
- Г. Темп возникновения вышеуказанных симптомов (быстрый, медленный).

При положительном ответе хотя бы на один из вопросов А-В необходимо заподозрить ОНМК и немедленно направить к больному бригаду СМП. При сопоставлении результатов использования данного интервью по сравнению с обычным опросом выявлено, что совпадение повода к вызову и диагноза бригады отмечалось в 61,2% случаев, тогда как эффективность прежнего интервью была намного ниже – 27,6% (p=0,0001) [8].

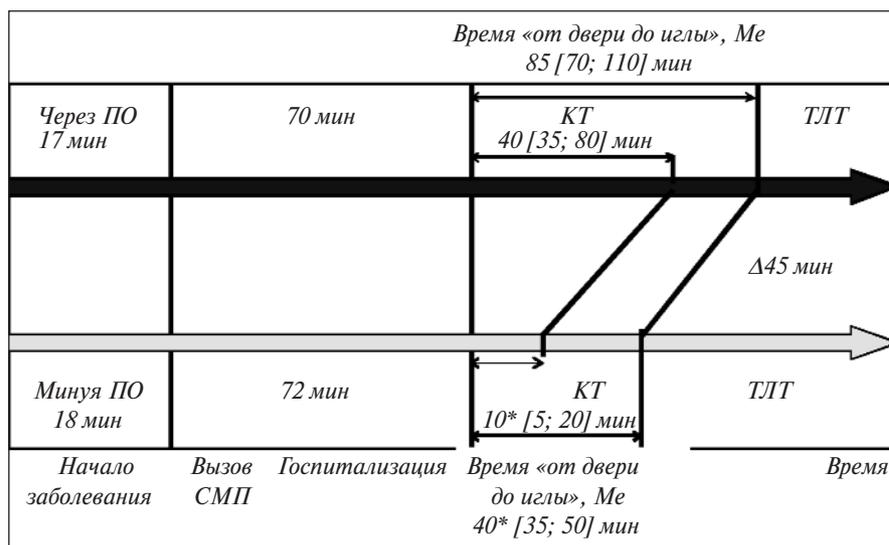
При осмотре пациента бригадой СМП первоочередными задачами являются правильная диагностика ОНМК и дифференциальная диагностика инсульта с другими неотложными состояниями. Патологические состояния, наиболее часто требующие проведения дифференциальной диагностики с ОНМК, представлены в табл. 1.

Инсульт — неотложное состояние, поэтому в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи (приказ Минздрава России от 15 ноября 2012 г. N 928н) все пациенты с подозрением на инсульт должны госпитализироваться первой бригадой, прибывшей на вызов, в специализированное неврологическое отделение для лечения больных с ОНМК. Максимально быстрая транспортировка пациента в стационар, а также сокращение времени обследования для верификации характера инсульта являются залогом успешного проведения тромболитической терапии (ТЛТ) — наиболее эффективного метода лечения ишемического инсульта. Существенно сократить время на внутрибольничные перемещения — время от поступления до начала тромболитика, или время «от двери до иглы» (door-to-needle time), — позволяет госпитализация больных с инсультом непосредственно в круглосуточно работающий кабинет рентгеновской компьютерной томографии (КТ), минуя приемное отделение. Согласно международным рекомендациям, время «от двери до иглы» должно быть как можно меньше и не превышать 60 мин [9]. Впервые госпитализация пациентов с ОНМК, минуя приемное отделение, была внедрена в НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Анализ времени от «двери до иглы» (см. рисунок) выявил достоверную разницу между группами пациентов, поступивших минуя приемное отделение и больных, госпитализированных через приемное отделение. Медиана данного показателя в первой группе была более чем в 2 раза меньше (40 [35; 50] мин), чем во второй (85 [70; 110] мин; $p < 0,001$).

Подобное уменьшение показателя от «двери до иглы» происходило преимущественно за счет уменьшения времени обследования больного при поступлении — уменьшения показателя от «двери до КТ» (door-to-CT time). Медиана данного показателя при госпитализации, минуя приемное отделение, уменьшилась с 40 [35; 80] до 10 [5; 20] мин ($p < 0,001$), что позволило в более ранние сроки начинать ТЛТ.

Противопоказаний для госпитализации больных с ОНМК не существует: все пациенты с подозрением на ОНМК должны транспортироваться в стационар независимо от возраста, тяжести состояния и т. д.

Лечебная тактика при ОНМК на догоспитальном этапе (базисная терапия) направлена на коррекцию жизненно важных функций организма — поддержание дыхания, гемодинамики, водно-электролитного обмена. Базисная терапия приобретает особое значение на догоспитальном этапе, так как является недифференцированной и может прово-



Влияние способа госпитализации больных с инсультом на показатель времени от «двери до иглы», а также на время от «двери до КТ» ($*p < 0,001$ по сравнению с больными, госпитализированными через общее приемное отделение — ПО)

диться без нейровизуализационного подтверждения характера инсульта. Кроме того, правильно и своевременно начатая базисная терапия в первые часы инсульта является залогом дальнейшего успешного лечения больного в стационаре. Транспортировка больных осуществляется на носилках с приподнятым до 30° головным концом независимо от тяжести состояния. При госпитализации пациента в стационар необходимо предварительное оповещение принимающей стороны, что позволяет сократить время при поступлении больного и выполнении диагностических процедур (осмотр врачом, КТ, лабораторные тесты).

Часто встречающиеся ошибки на догоспитальном этапе:

1. Применение хлористого кальция, викасола, аминокaproновой или аскорбиновой кислоты для остановки кровотечения при подозрении на геморрагический инсульт (эффективность не доказана).
2. Назначение ацетилсалициловой кислоты при подозрении на ишемический инсульт противопоказано, потому что невозможно исключить внутримозговое кровоизлияние.
3. Применение фуросемида для лечения отека мозга не показано из-за возможного резкого снижения артериального давления (АД) и усугубления ишемии головного мозга, а также из-за развития гемоконцентрации.
4. Отказ от госпитализации пациентов с транзиторной ишемической атакой (ТИА). Больных с ТИА госпитализируют так же, как и больных с инсультом.
5. Использование ноотропных препаратов в остром периоде инсульта (пирацетам, инстенон, пикамилон и др.), так как они стимулируют и истощают головной мозг, находящийся в условиях ишемического повреждения.

Препараты, применение которых при инсульте не рекомендуется на догоспитальном этапе: фуросемид (вызывает гемоконцентрацию и ухудшение гемореологических показателей), пирацетам (повышение летальности при ишемическом инсульте), эуфиллин (может вызывать синдром обкрадывания), дексаметазон, преднизолон (гормональные препараты не уменьшают отек головного мозга при инсульте), нифедипин (резко снижает АД).

Таблица 2. Показатели качества оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе в Москве с 2005 по 2012 г.

| Результат вызова | 2005 г. | | 2006 г. | | 2007 г. | | 2008 г. | | 2009 г. | | 2010 г. | | 2011 г. | | 2012 г. | |
|--|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|-------|
| | абс. | % |
| Госпитализация в стационар | 35 497 | 65,9 | 36 032 | 67 | 35 766 | 67,9 | 35 541 | 68,3 | 36 550 | 78,4 | 40 307 | 78,3 | 35 950 | 82,7 | 44 660 | 87,2 |
| Интубация трахеи | 232 | 0,4 | 285 | 0,5 | 406 | 0,8 | 548 | 1,1 | 793 | 1,7 | 814 | 1,8 | 695,5 | 1,6 | 921,8 | 1,8 |
| Инфузии | 3591 | 6,7 | 4047 | 7,5 | 5745 | 10,9 | 6886 | 13,2 | 7692 | 16,5 | 7826 | 17,3 | 11 650 | 26,8 | 21 101 | 41,2 |
| ЭКГ | 32 339 | 60 | 33 479 | 62,3 | 35 620 | 66,7 | 36 285 | 69,7 | 43 683 | 93,7 | 43 245 | 95,6 | 43340 | 99,7 | 51 215 | 100,0 |
| Внутримышечные инъекции | 44 072 | 81,8 | 43 762 | 81,4 | 38 918 | 73,9 | 37 547 | 72,2 | 38 321 | 82,2 | 37 861 | 83,7 | 31 385 | 72,2 | 37 233 | 72,7 |
| Среднее время приезда бригады, мин | 25,1 | | 22,0 | | 20,0 | | 19,8 | | 19,5 | | 18,9 | | 17,1 | | 16,5 | |
| Среднее время госпитализации, мин | 84,0 | | 51,6 | | 37,6 | | 39,1 | | 39,1 | | 39,1 | | 38,8 | | 37,9 | |
| Среднее время обслуживания вызова, мин | 123,1 | | 119,4 | | 112,9 | | 109,8 | | 110,1 | | 103,7 | | 100,4 | | 98,1 | |

Учебно-методическая работа с персоналом скорой медицинской помощи

Большое значение для улучшения качества оказания медицинской помощи больным с ОНМК на догоспитальном этапе имеет повышение профессионального уровня сотрудников СМП – как выездного персонала, так и диспетчеров, принимающих вызовы от населения, медицинских эвакуаторов и т. д.

Обучающие программы должны быть регулярными, поскольку эффективность разовых лекций, как правило, невелика. Примером подобной образовательной инициативы может служить **Школа инсульта**, которая проводится с апреля 2006 г. совместно сотрудниками НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта и ССиНМП им. А.С. Пучкова для бригад СМП Москвы [10].

Структура занятий в Школе инсульта представлена следующим образом: тестовый контроль на входе (20 мин), лекция (2 ч), включающая современные сведения о проблеме инсульта, данные о патогенезе, клинической картине, диагностике, тактике ведения больных на догоспитальном этапе, тестовый контроль на выходе (20 мин). Занятия проводятся 2 раза в месяц, обычно группа (врачи, фельдшеры) состоит из 20–30 человек. Если после окончания лекции тестовый контроль написан неудовлетворительно, слушатель обязан повторно посетить занятие. За время работы Школы обучение прошли более 3300 (около 36,5%) сотрудников станции.

Проведение Школы инсульта и, как следствие, повышение образовательного уровня персонала СМП наряду с другими организационными мероприятиями позволили улучшить качество оказания медицинской помощи больным с ОНМК в Москве (табл. 2).

В частности, один из ключевых критериев качества оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе – показатель госпитализации – увеличился с 65,9 до 87,2%. Выявлено увеличение общего количества неотложных (за счет более частой интубации трахеи) и лечебно-диагностических мероприятий (использование ЭКГ, инфузионных растворов) в течение анализируемого периода. С 2007 г. в структуре лечебно-диагностических мероприятий отмечается значительное уменьшение частоты применения инъекционного введения лекарственных препаратов (преимущественно гипотензивных). Несмотря на усложняющуюся с каждым годом транспортную доступность медицинских организаций Москвы, наблюдается уменьшение среднего времени обслуживания вызова бригадами СМП – со 123,1 до 98,1 мин.

Таким образом, внедрение современных организационных, методических, образовательных подходов в работу службы СМП способствует улучшению качества оказания медицинской помощи больным с ОНМК, усилению преемственности между догоспитальным этапом и стационаром, внедрению новых эффективных технологий терапии инсульта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Crocco T, Gullett T, Stephen M. Davis. Feasibility of Neuroprotective Agent Administration by Prehospital Personnel in an Urban Setting. *Stroke*. 2003;34(8):1918–22. Epub 2003 Jul 3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161%2F01.STR.0000080943.59701.0D>.
2. Harbison J, Hossain O, Jenkinson D, Davis J. Diagnostic Accuracy of Stroke Referrals From Primary Care, Emergency Room Physicians, and Ambulance Staff Using the Face Arm Speech Test. *Stroke*. 2003;34(1):71–6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161%2F01.STR.0000044170.46643.5E>.
3. Harraf F, Sharma A, Brown M et al. A multicentre observational study of presentation and early assessment of acute stroke. *BMJ*. 2002;325(7354):17. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136%2Fbmj.325.7354.17>.
4. Morris D, Rosamond W, Hinn A, Gorton R. Time Delays in Accessing Stroke Care in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine*. 1999;6(3):218–23.
5. Скворцова ВИ, Стаховская АВ, Мешкова КС, Шамалов НА. Методология создания медико-экономических стандартов оказания медицинской помощи больным с ишемическим инсультом. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2006;(18):3–7. [Skvortsova VI, Stakhovskaya AV, Meshkova KS, Shamalov NA. Metodologiya sozdaniya mediko-ekonomicheskikh standartov okazaniya meditsinskoj pomoshchi bol'nym s ishemicheskim insul'tom. *Neuroscience and Behavioral Physiology*. 2006;(18):3–7.]
6. Derex L, Adeleine P, Nighoghossian N et al. Factors Influencing Early Admission in a French Stroke Unit. *Stroke*. 2002;33(1):153–9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161%2F01.STR.0000044170.46643.5E>.
7. Nor A, McAllister C, Louw S et al. Agreement Between Ambulance Paramedic and Physician-Recorded Neurological Signs With Face Arm Speech Test (FAST) in Acute Stroke Patients. *Stroke*. 2004;35(6):1355–9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161%2F01.STR.0000128529.63156.c5>.
8. Сидоров АМ. Автореферат дисс. канд. мед. наук. М.; 2009;20 с. [Sidorov AM. Avtoreferat diss. kand. med. nauk. Moscow; 2009;20 p.]
9. <http://www.eso-stroke.org>
10. Скворцова ВИ, Голухов ГН, Губский ЛВ и др. Системная тромболитическая терапия при ишемическом инсульте. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2006;106(12):24–31. [Skvortsova VI, Golukhov GN, Gubskiy LV i dr. Sistemnaya tromboliticheskaya terapiya pri ishemicheskom insul'te. *Neuroscience and Behavioral Physiology*. 2006;106(12):24–31.]