

# Ведение больных с церебральным инсультом на догоспитальном этапе

Н.А.Шамалов<sup>✉1</sup>, А.М.Сидоров<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова Минздрава России. 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1;

<sup>2</sup>ГБУ Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С.Пучкова Департамента здравоохранения г. Москвы. 129090, Россия, Москва, 1-й Коптевский пер., д. 3, стр. 1

Догоспитальный этап является первым звеном в системе оказания медицинской помощи пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК). Все больные с подозрением на инсульт должны госпитализироваться первой бригадой, прибывшей на вызов, в специализированное неврологическое отделение для лечения лиц с ОНМК. Основными задачами на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи являются точная диагностика ОНМК и дифференциальный диагноз инсульта с другими неотложными состояниями, а также минимизация задержек при транспортировке. При использовании формализованного алгоритма телефонного опроса частота совпадения повода к вызову и диагноза прибывшей бригады может достигать 61,2%. Максимально быстрая транспортировка пациента непосредственно в круглосуточно работающий кабинет компьютерной томографии, минуя приемное отделение, а также сокращение времени обследования для верификации характера инсульта являются залогом успешного проведения тромболитической терапии у пациентов с ишемическим инсультом. Большое значение для улучшения качества оказания медицинской помощи лицам с ОНМК на догоспитальном этапе имеет повышение профессионального уровня сотрудников скорой помощи.

**Ключевые слова:** инсульт, скорая медицинская помощь.

✉shamalov@gmail.ru

**Для цитирования:** Шамалов Н.А., Сидоров А.М. Ведение больных с церебральным инсультом на догоспитальном этапе. Consilium Medicum. 2015; 17 (9): 42–45.

## Managing the cerebral insult patients on the prehospital stage

N.A.Shamalov<sup>✉1</sup>, A.M.Sidorov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>N.I.Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 117997, Russian Federation, Moscow, ul. Ostrovitianova, d. 1;

<sup>2</sup>A.S.Puchkov Station of Emergency Medical Assistance. 129090, Russian Federation, Moscow, 1-i Koptel'skii per., d. 3, str. 1

Prehospital stage is the first link in the system of care for patients with acute cerebrovascular accident (CVA). All patients with suspected stroke should be hospitalized first brigade arrived on a call to a specialized neurological department for the treatment of patients with CVA. Base tasks of prehospital medical care are accurate diagnosis and differential diagnosis of stroke stroke with other emergency conditions, and minimizing delays in transportation. When using a formalized algorithm telephone survey frequency coincidence reason to call the brigade arrived and the diagnosis can be up to 61.2%. Maximally fast transportation of the patient directly to the office round the clock computer tomography, bypassing receiving department also reduces the time the survey takes to verify the nature of the stroke are the key to the success of thrombolytic therapy in patients with ischemic stroke. Important for improving the quality of care for patients with stroke in the prehospital phase has a professional development of ambulance employees.

**Key words:** stroke, emergency medical care.

✉shamalov@gmail.ru

**For citation:** Shamalov N.A., Sidorov A.M. Managing the cerebral insult patients on the prehospital stage. Consilium Medicum. 2015; 17 (9): 42–45.

Догоспитальный этап является первым звеном в системе оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК). Эффективная работа службы скорой помощи во многом предопределяет исход заболевания у пациентов с urgentной сосудистой патологией нервной системы и способствует преемственности ведения больных.

Основными задачами на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи являются точная диагностика ОНМК и минимизация задержек при транспортировке. Распознавание признаков и симптомов инсульта самим пациентом или 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) [1–5].

### Диагностические мероприятия на догоспитальном этапе

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

На основе теста FAST (Face Arm Speech Test) [6], созданного для парамедиков США и включающего наиболее частые признаки инсульта, на ССНМП им. А.С.Пучкова был разработан формализованный алгоритм телефонного интер-

вью населения, который используется в настоящее время диспетчерской службой. Интервью включает следующие обязательные вопросы, задаваемые человеку, 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 (быстрое, медленное) указанных симптомов.

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 было выявлено, что совпадение повода к вызову и диагноза бригады отмечалось в 61,2% случаев, тогда как эффективность старого интервью была намного ниже – 27,6% ( $p=0,0001$ ) [8].

При осмотре пациента бригадой СМП первоочередными задачами являются правильная диагностика ОНМК и дифференциальный диагноз инсульта с другими неотложными состояниями. Патологические состояния, наиболее часто требующие проведения дифференциальной диагностики с ОНМК, представлены в табл. 1, перечень диагностических мероприятий – в табл. 2.

Инсульт – неотложное состояние, поэтому в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи (приказ Минздрава России от 15.11.2012 №928н) все пациенты с подозрением на инсульт должны госпитализироваться первой бригадой, прибывшей на вызов, в специализиро-

ванное 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 у пациентов с ишемическим инсультом – наиболее эффективного метода лечения ишемического инсульта. Одним из эффективных способов сокращения времени на внутрибольничные перемещения является госпитализация больных с инсультом непосредственно в круглосуточно работающий кабинет компьютерной томографии (КТ) без посещения приемного отделения. Подобный способ госпитализации позволяет значительно сократить временной промежуток от поступления до начала тромболитической терапии, так называемое время «от двери до иглы» («door-to-needle time»). Согласно международным рекомендациям величина времени «от двери до иглы» должна быть как можно меньше и не должна превышать 60 мин [9]. Впервые госпитализация пациентов с ОНМК без посещения приемного отделения была внедрена в НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта РНИМУ им. Н.И.Пирогова. Анализ показателя времени «от «двери до иглы» (см. рисунок) выявил достоверную разницу между данными группами: у пациентов, поступивших без посещения приемного отделения, медиана данного показателя (40 [35; 50] мин) была более чем в 2 раза меньше по сравнению с группой больных, госпитализированных через приемное отделение (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 без посещения приемного отделения уменьшилась с 40 [35; 80] мин до 10 [5; 20] ( $p < 0,001$ ), что позволило начинать более раннее проведение тромболитической терапии.

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

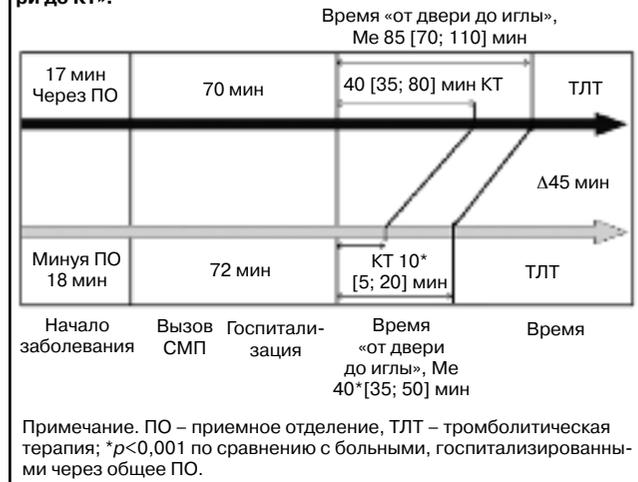
Лечебная тактика для больных с ОНМК на догоспитальном этапе (базисная терапия) направлена на коррекцию жизненно важных функций организма – поддержание дыхания, гемодинамики, водно-электролитного обмена. Базисная терапия приобретает особое значение на догоспитальном этапе, так как является недифференцированной и может проводиться 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 пациента. При его госпитализации в стационар необходимо предварительное оповещение принимающей стороны с целью сокращения временных затрат при поступлении больного и более быстрого выполнения диагностических процедур (осмотр врачом, КТ, лабораторные тесты).

## Базисная терапия

**1. Коррекция дыхательных нарушений.** Для профилактики нарушений дыхания необходима оценка проходимости дыхательных путей. При снижении уровня сознания (8 баллов и менее по шкале комы Глазго), аспирации или высоком риске аспирации, брадикардии менее 12 в 1 мин, тахипноэ более 35–40 в 1 мин показаны интубация трахеи и проведение искусственной вентиляции легких.

При снижении  $SpO_2$  до 92% и/или повышении частоты дыхательных движений, нарушении ритма дыхания, появлении или прогрессировании цианоза, клинических признаков отека легких, тромбоэмболии легочной арте-

**Влияние способа госпитализации больных с инсультом на показатель времени «от двери до иглы», а также на время «от двери до КТ».**



рии, пневмонии необходимо проведение оксигенотерапии с начальной скоростью подачи кислорода 2–4 л/мин.

**2. Коррекция уровня артериального давления (АД).** Рутинное снижение АД при инсульте недопустимо. Следует избегать любого резкого падения АД, в связи с чем не рекомендуется назначение нифедипина, а внутривенное болюсное введение гипотензивных препаратов должно быть ограничено.

**3. Водно-электролитный обмен.** Основным инфузионным раствором является 0,9% раствор хлорида натрия. Однако для быстрого восполнения объема циркулирующей крови с целью поддержания адекватного АД могут быть использованы и препараты на основе гидроксипрохлорида 6 или 10%.

Гипосмолярные растворы (0,45% раствор хлорида натрия, 5% раствор глюкозы) при инсульте противопоказаны из-за риска увеличения отека мозга. Нецелесообразно также рутинное использование глюкозосодержащих растворов из-за риска развития гипергликемии. Единственным показанием для введения глюкозосодержащих растворов является гипогликемия.

**4. Отек мозга и повышение внутричерепного давления.** Все пациенты со снижением уровня бодрствования должны находиться в постели с приподнятым до 30° головным концом (без сгибания шеи!). У этой категории больных должны быть исключены или минимизированы: эпилептические припадки, кашель, двигательное возбуждение и боль. Введение гипосмолярных растворов противопоказано.

**5. Купирование судорожного синдрома.** Для купирования генерализованных судорожных припадков (тонические, клонические, тонико-клонические судороги во всех группах мышц с потерей сознания, уринацией, прикусом языка) и фокальных судорожных припадков (подергивания в отдельных группах мышц без потери сознания) используют диазепам 10 мг внутривенно медленно, при неэффективности – повторно (10 мг внутривенно) через 3–4 мин (необходимо помнить, что максимальная суточная доза диазепама составляет 80 мг).

**6. Профилактика аспирационных осложнений.** Нарушения глотания (дисфагия) могут возникать у 40–70% больных с инсультом, в связи с чем до диагностики наличия дисфагии в стационаре на догоспитальном этапе необходимым является ограничение приема пероральных препаратов (принцип – «ничего через рот»).

## Учебно-методическая работа с персоналом СМП

Большое значение для улучшения качества оказания медицинской помощи больным с ОНМК на догоспитальном

Таблица 1. Характеристика патологических состояний, с которыми в первую очередь необходимо проводить дифференциальный диагноз 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 измерить) ввести 40% раствор глюкозы внутривенно
Эпилептический припадок	Внезапное начало и прекращение приступа; после него 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: черепно-мозговой травмы, менингита, энцефалита, гипогликемии и др.
Черепно-мозговая травма	Обязательным является факт травматического повреждения головы. Амнезия, алкогольное или наркотическое опьянение, при отсутствии очевидцев всегда затрудняется постановка правильного диагноза. На первый план в таких ситуациях выходит осмотр и пальпация головы, однако следует учитывать, что черепно-мозговая травма 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 в постановке диагноза черепно-мозговой травмы помогает диссоциация между выраженностью угнетения сознания и умеренными очаговыми симптомами
Менингит	Остро развившийся менингеальный синдром всегда требует дифференциального диагноза между менингитом и субарахноидальным кровоизлиянием. В первом случае в клинической картине будут присутствовать и общеинфекционные симптомы, тогда как во втором – первым и обязательным симптомом будет интенсивная головная боль
Энцефалит	Клиническая картина энцефалита в большей степени напоминает развитие внутримозгового кровоизлияния. При этом помимо выраженных очаговых, общемозговых и менингеальных симптомов в дебюте энцефалита присутствуют общеинфекционные 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; причем первые нередко носят распространенный характер. Состояние следует подозревать у молодых пациентов, чаще женщин с сильными головными болями в анамнезе; инсульт может сопровождать мигрень. Дифференциальной диагностике приступа мигрени и субарахноидального кровоизлияния помогает 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, молочных желез и др.)
Истерия	Демонстрируемые очаговые симптомы не сопровождаются разницей мышечного тонуса и рефлексов, патологическими рефлексами (рефлекс Бабинского). Нарушения чувствительности у таких больных всегда распределяются строго по средней линии или анатомическим границам (уровень плечевого сустава, паховой складки)

этапе имеет повышение профессионального уровня сотрудников скорой помощи – как выездного персонала, так диспетчеров по приему вызовов 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, совместно проводимая сотрудниками НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта и ССиНМП им. А.С.Пучкова для бригад скорой помощи Москвы с апреля 2006 г. по настоящее время [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 инсульта, тактике ведения больных на догоспитальном этапе, тестовый контроль на выходе (20 мин). Занятия проводятся 2 раза в месяц, обычно группа слушателей (врачи, фельдшеры) состоит из 20–30 человек. Если по

окончании лекции тестовый контроль написан неудовлетворительно, слушатель обязан повторно посетить следующее занятие. За время работы школы через нее прошли более 4 тыс. сотрудников станции.

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

### Часто встречающиеся ошибки на догоспитальном этапе

1. Применение хлористого кальция, викасола, аминокaproновой или аскорбиновой кислоты для остановки кровотечения при подозрении на геморрагический инсульт (начинает действовать через несколько суток, при ОНМК не исследовалось).

Таблица 2. Диагностические мероприятия, проводимые бригадой СМП на вызове	
Вопросы больному и/или окружающим	Диагностические мероприятия
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Известно ли точное время начала заболевания? Когда и в какой последовательности появились клинические симптомы заболевания?</li> <li>• Имеются ли нарушения сознания, речи, двигательной функции (слабость в конечностях), асимметрия лица, нарушения чувствительности (онемение), судороги?</li> <li>• Имеются ли факторы риска (артериальная гипертензия, сахарный диабет, фибрилляция предсердий, ишемическая болезнь сердца, ОНМК в анамнезе и др.)?</li> <li>• Был ли больной инвалидизирован до настоящего заболевания и, если да, по какой причине и в какой степени?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка общего состояния и жизненно важных функций: уровня сознания, проходимости дыхательных путей и дыхания, кровообращения</li> <li>• Визуальная оценка: внимательно осмотреть и пальпировать мягкие ткани головы (для выявления черепно-мозговой травмы), осмотреть наружные слуховые и носовые ходы (для выявления ликворо- и гематореи)</li> <li>• Измерение пульса, частоты сердечных сокращений, частоты дыхательных движений, АД (на двух руках); аускультация сердца и легких</li> <li>• Электрокардиография</li> <li>• Исследование глюкозы в крови</li> <li>• Пульсоксиметрия</li> <li>• Исследование неврологического статуса: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) общемозговые симптомы</li> <li>2) менингеальные симптомы</li> <li>3) очаговые симптомы</li> </ol> </li> </ul>

2. Назначение ацетилсалициловой кислоты на СМП противопоказано, потому что невозможно исключить мозговые кровоизлияния.
3. Применение фуросемида для лечения отека мозга не показано из-за возможного резкого снижения АД и усугубления ишемии головного мозга, а также из-за развития гемоконцентрации.
4. Отказ от госпитализации пациентов с транзиторной ишемической атакой. Больные с данным нарушением госпитализируются так же, как и больные с инсультом.
5. Ноотропы в остром периоде инсульта (пирацетам, ноотропил, инстенон, пикамилон и др.) 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 (ноотроп истощающего типа действия, применение в острейшем периоде инсульта не показано), эуфиллин, пентоксифиллин (могут вызывать синдром обкрадывания), дексаметазон, преднизолон (гормональные препараты не уменьшают отек головного мозга при инсульте), нифедипин (резко снижает уровень АД).

#### Литература/References

1. Crocco T, Gullett T, Stephen M, Davis. Feasibility of Neuroprotective Agent Administration by Prehospital Personnel in an Urban Setting. *Stroke* 2003; 34: 1918–22.
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: 71–6.
3. Harraf F, Sharma A, Brown M et al. A multicentre observational study of presentation and early assessment of acute stroke. *BMJ* 2002; 325: 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: 218–23.
5. Скворцова В.И., Стаховская А.В., Мешкова К.С., Шамалов Н.А. Методология создания медико-экономических стандартов оказания медицинской помощи больным с ишемическим инсультом. *Журн. неврологии и психиатрии*. 2006; 18: 3–7. / Skvortsova V.I., Stakhovskaia A.V., Meshkova K.S., Shamalov N.A. Metodologiya sozdaniia mediko-ekonomicheskikh standartov okazaniia meditsinskoi pomoshchi bol'nym s ishemicheskim insul'tom. *Zhurn. nevrologii i psikiatrii*. 2006; 18: 3–7. [in Russian]
6. 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: 1355–9.
7. Сидоров А.М. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. / Sidorov A.M. Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. М., 2009. / [in Russian]
8. <http://www.eso-stroke.org>
9. Скворцова В.И., Голухов Г.Н., Губский Л.В. и др. Системная тромболитическая терапия при ишемическом инсульте. *Журн. неврологии и психиатрии* им. С.С.Корсакова. 2006, 106 (12): 24–31. / Skvortsova V.I., Golukhov G.N., Gubskii L.V. i dr. Sistemnaia tromboliticheskaia terapiia pri ishemicheskom insul'te. *Zhurn. nevrologii i psikiatrii* im. S.S.Korsakova. 2006, 106 (12): 24–31. [in Russian]
10. Derex L, Adeleine P, Nighoghossian N et al. Factors Influencing Early Admission in a French Stroke Unit. *Stroke* 2002; 33: 153–9.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Шамалов Николай Анатольевич** – д-р мед. наук, проф. НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова. E-mail: shamalov@gmail.ru

**Сидоров Андрей Михайлович** – канд. мед. наук, ГБУ ССиНМП им. А.С.Пучкова