

## ДИНАМИКА ВЫЗОВОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Мухаметзянов А.М.<sup>1</sup>, Зиганшин М.М.<sup>2</sup>, Киреева Э.Ф.<sup>1</sup>, Павлова М.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом ИПО, Уфа, Россия (450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3), e-mail: [elzafa@rambler.ru](mailto:elzafa@rambler.ru)

<sup>2</sup>МБУЗ «Станция скорой медицинской помощи», Уфа, Россия (450106, г. Уфа, ул. Батырская, 39/1), e-mail: [nazira-h@mail.ru](mailto:nazira-h@mail.ru)

В статье приводятся результаты изучения динамики вызовов бригады скорой медицинской помощи к больным с острым нарушением мозгового кровообращения по месяцам года и дням недели в течение 2013 г. на основании изучения электронного журнала Станции скорой медицинской помощи г. Уфа, карт вызова скорой помощи. Выявлены недостаточная укомплектованность медицинскими работниками и ее снижение в динамике, неравномерность поступления потока вызовов по поводу острого нарушения мозгового кровообращения по сезонам года, дням недели и часам суток. Максимум вызовов – в весенний и зимне-осенний период, минимум – в летний период, по дням недели число обращений было больше в понедельник и вторник, меньше - в четверг и пятницу. Наибольшее число обращений в течение суток оказалось с 16.00 до 20.00 часов, наименьшее - с 24.00 до 04.00.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, острое нарушение мозгового кровообращения, городское население.

## THE DYNAMICS CALLS OF THE EMERGENCY MEDICAL SERVICE AT THE CEREBROVASCULAR ACCIDENT

Mukhametzyanov A.M.<sup>1</sup>, Ziganshin M.M.<sup>2</sup>, Kireeva E.F.<sup>1</sup>, Pavlova M.U.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> The Bashkir State Medical University, Ufa, Russia (450000, Ufa, street Lenin, 3), e-mail: [elzafa@rambler.ru](mailto:elzafa@rambler.ru)

<sup>2</sup> Ambulance Station, Ufa, Russia (450106, Ufa, street Baturaskaya, 3), e-mail: [nazira-h@mail.ru](mailto:nazira-h@mail.ru)

The article discusses the results of the ambulance calls dynamics to patients with acute disorder of cerebral circulation (ADCC) by months of the year and days of the week during 2013 year. based on the study of the electronic journal ambulance and cards of the ambulances calls Ufa. Identified insufficient staffing of health workers and its reduction in the dynamics, the unevenness of the obtaining of the call flow on the occasion of the cerebral circulation for the seasons year, days of the week and time of day. Maximum calls were in the spring and winter-spring period, minimum calls were in the summer, number of complaints was higher on Monday and Tuesday, less the number of complaints - on Thursday and Friday. Many appeals in the course of a day from the period 4:00 p.m. to 8:00 p.m., a minimum of appeals — from the period 00:00 a.m. to 04:00 a.m.

Keywords: Emergency medical services, acute disorder of cerebral circulation, urban population.

Сосудистые заболевания головного мозга – одна из ведущих причин заболеваемости, смертности и инвалидизации в Российской Федерации. Увеличение общей заболеваемости инсультом, в том числе в развитых странах, связано с изменениями в возрастной структуре населения - его старением. В этой связи правильная организация экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе, а также своевременность вызова скорой медицинской помощи (СМП) играют решающую роль при остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК) [1-3].

Международный опыт оказания помощи больным с ОНМК демонстрирует высокую целесообразность и эффективность правильной организации догоспитальной маршрутизации и межгоспитальной логистики [5]. Одним из факторов, определяющих оперативность и

своевременность оказания СМП больным, является наличие оптимального числа бригад [4]. Значимость этих факторов неуклонно растет.

**Цель исследования:** изучить динамику вызовов скорой медицинской помощи к больным с ОНМК по данным Муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Станция скорой медицинской помощи» (МБУЗ «ССМП») г. Уфа в зависимости от сезона года, дня недели, времени суток, а также показатели оперативности деятельности бригад СМП.

#### **Материал и методы исследования**

В ходе исследования нами проводился анализ карт вызова ССМП (учетная форма № 110/у) к больным с ОНМК, данные электронного архива ССМП за 2013 год, годовые отчеты по форме № 40 за 2011–2013 годы.

Статистическая обработка результатов проводилась с применением пакета прикладных программ Microsoft Exel и Statistica 7,0 для Windows. Количественные данные представлены в виде средней арифметической ( $M$ ), стандартного отклонения ( $\sigma$ ), относительных частот. Анализ динамики показателей во времени проведен с помощью показателя темпа прироста, вычисленного базисным методом. Достоверность различий средних величин определялась с помощью критерия Стьюдента ( $t$ ), относительных величин – Z-критерия. Отличия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Город Уфа обслуживается МБУЗ «ССМП г. Уфа», в составе которой функционируют семь подстанций: Центральная, Орджоникидзевская, Кировская, Ленинская, Калининская, Сипайловская, Дёмская и два филиала в микрорайонах «Шакша» и «Затон».

В последние годы, несмотря на увеличение общего числа бригад СМП, происходит снижение числа врачебных бригад, ухудшаются показатели укомплектованности врачами и средним медицинским персоналом. В частности, за последние три года произошли следующие изменения. В 2013 году скорая медицинская помощь населению оказывалась выездными бригадами - 85,1 (в 2011 г. работало 81,6 бригады, рост на 4,3%), из них специализированные - 16,3 (16 бригад, рост на 1,9%), врачебные линейные - 20 (28 бригад, снижение на 28,5%) и фельдшерские бригады - 48,8 (37,6, рост на 29,8%). Учитывая высокую медико-социальную значимость проблемы инсультов, считаем правильным сохранение неименного числа неврологических бригад (2,5 на город).

В 2011 году укомплектованность врачами (физическими лицами) составляла 36,2%, средним медицинским персоналом – 80,0%, а в 2013 г. произошло снижение показателей до 27 и 69,5% соответственно.

В условиях сложившегося дефицита кадров особую актуальность приобретает рациональная организация работы ССМП.

Анализ электронного архива ССМП показал, что в 2013 г. выполнено более 423 тысяч вызовов, из них по поводу ОНМК – 5303 (1,2% от общего числа вызовов). Неврологическими бригадами обслужено 8859 вызовов, в том числе 1009 (11,4%) по поводу ОНМК.

В структуре больных, обратившихся в ССМП в 2013 г. по поводу ОНМК, доля больных ишемическим инсультом (ИИ) составила 81,5%, геморрагическим инсультом (ГИ) – 1,6%, в 16,9% случаев поводом к обращению послужила транзиторная ишемическая атака (ТИА).

Среди вызовов, обслуженных по поводу ОНМК, было госпитализировано в специализированный стационар (первичные сосудистые отделения и Региональный сосудистый центр) 79,1% больных.

Анализ талонов к сопроводительному листу больных, госпитализированных по поводу ОНМК за 2013 год, показал, что среднее время на выезд у линейной бригады составило  $56,2 \pm 9,31$  мин, среднее время от передачи вызова бригаде до доезда в первичное сосудистое отделение (центр) –  $59,2 \pm 4,10$  мин.

На транспортировку больного линейной бригадой в первичное сосудистое отделение от адреса больного потрачено в среднем  $16,4 \pm 3,38$  мин. Значительных колебаний данного показателя по сезонам года у линейных бригад нами не выявлено. У неврологических бригад среднее время доезда в стационар от адреса больного по сравнению с линейными бригадами оказалось статистически значимо выше –  $20,5 \pm 4,69$  мин ( $p < 0,001$ ), поскольку 2,5 бригады обслуживали весь город.

В ходе анализа были выявлены некоторые сезонные различия средних показателей у неврологических бригад. Так, в зимние месяцы среднее время доезда в стационар от адреса больного оказалось достоверно выше среднемесячного показателя –  $22,1 \pm 5,71$  мин против  $20,5 \pm 4,69$  мин ( $p < 0,001$ ), в весенние месяцы он составил  $20,5 \pm 4,23$  мин ( $p > 0,05$ ), в осенние месяцы –  $21,4 \pm 5,16$  мин ( $p = 0,003$ ). В летние месяцы среднее время доставки в стационар пациента с ОНМК оказалось наименьшим –  $18,0 \pm 5,72$  мин ( $p < 0,001$ ).

Анализ деятельности ССМП по месяцам года свидетельствует о том, что выше среднемесячного ( $441,9 \pm 11,8$  вызова) оказалось число вызовов с апреля по июнь (от 447 до 460 вызовов в месяц), а также с октября по февраль (от 441 до 477 вызовов). Наибольшим число обращений по поводу ОНМК было в январе (477) и апреле (460), наименьшим – в марте и июле (по 408 вызовов). Снижение вызовов отмечалось в летние месяцы, их увеличение – в осенне-зимний период.

Такие колебания вызовов в течение года были обусловлены, прежде всего, динамикой вызовов по поводу ишемического инсульта. Так, выше среднемесячного ( $360 \pm 13,6$  вызова в месяц) число вызовов по поводу ИИ оказалось в апреле (363), а также в осенне-зимние месяцы (с октября по февраль). Число вызовов колебалось от 362 в ноябре до 425 в январе. Наибольшим число обращений по поводу ИИ оказалось в январе (425), наименьшим – в сентябре (327 вызовов).

При анализе обращений по поводу транзиторной ишемической атаки и геморрагического инсульта выявлены однонаправленные тенденции. Выше среднемесячного показателя ( $74,2 \pm 6,73$  вызова) число обращений по поводу ТИА было в весенний и осенний периоды – с апреля по июнь (с 88 по 85), в августе (87), сентябре (82), ноябре (87) и в декабре (77). Наименьшее число вызовов отмечалось в январе (47).

Выше среднемесячного ( $7,0 \pm 1,51$ ) число вызовов по поводу геморрагического инсульта оказалось в апреле и июне, а также с августа по декабрь. Наибольшее число вызовов отмечено в сентябре и октябре (по 12 вызовов), а наименьшее – в июле (1 вызов).

Анализ по дням недели показал, что доля вызовов в 2013 году была выше в начале недели - в понедельник, вторник (по 17%), ниже в четверг и пятницу (по 11% соответственно).

Установлено, что среди вызовов, поступающих на ССМП с 4-часовым интервалом, наибольшая доля обращений отмечалась в вечернее время с 20.00 до 24.00 (27,5%), наименьшая – в ранние утренние часы с 04.00 до 08.00 (8,8%). В период с 00.00 до 04.00 было зарегистрировано 13,8% вызовов, с 08.00 до 12.00 – 13,7%, с 12.00 до 16.00 – 16,5% и с 16.00 до 20.00 – 19,6% (рис. 1).

Данная динамика связана с увеличением поступающих вызовов после завершения работы пунктов неотложной помощи муниципальных поликлиник. Наибольшая нагрузка на бригады СМП приходится на период с 20.00 до 24.00 – 27,5% от общего количества выполненных вызовов. Обращает на себя внимание, что основное количество вызовов (78,4%), поступивших в этот временной интервал, приходится на внезапные заболевания и несчастные случаи.

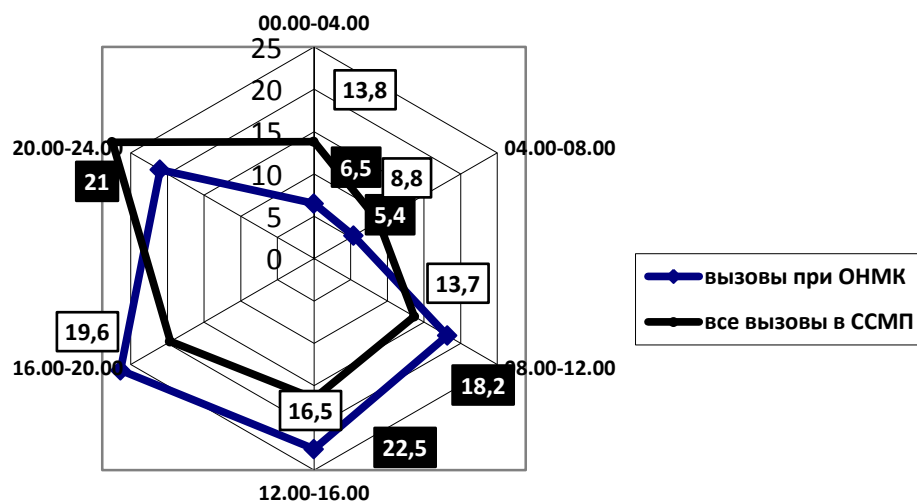


Рис. 1. Суточные колебания всех вызовов скорой медицинской помощи и вызовов к больным с ОНМК за 2013 год (%).

Распределение вызовов к больным с ОНМК имело свои особенности. Наибольшая доля обращений отмечалась в вечернее время, наименьшая – в ночное время. Так, на период с 12.00 до 16.00 (22,2%) и с 16.00 до 20.00 часов (25,2%) пришлась почти половина вызовов, а с 24.00 до 04.00 (7,6%) и с 04.00 до 08.00 (7,7%) – только шестая часть.

Таким образом, в течение суток поток поступления вызовов на Станцию постепенно увеличивается и достигает максимальных показателей с 20.00 до 24.00, с дальнейшим понижением обращаемости в ночное время. Имеет место увеличение вызовов по поводу ОНМК в дневное время.

### Заключение

Выявлено низкая укомплектованность ССМП выездным персоналом и ее снижение в динамике. В структуре обращаемости по поводу ОНМК большую долю составили вызовы от больных с ишемическим инсультом (81,5%) и транзиторной ишемической атакой (16,9%).

Динамика вызовов по поводу ОНМК характеризуется неравномерностью поступления потока вызовов по месяцам года, дням недели и времени суток. Максимум вызовов – в весенний и зимне-осенний период, минимум – в летний период, по дням недели число обращений было больше в понедельник и вторник, меньше - в четверг и пятницу. Наибольшее число обращений в течение суток оказалось с 16.00 до 20.00 часов, наименьшее - с 24.00 до 04.00.

Полученные данные были учтены при разработке транспортной логистики оказания скорой медицинской помощи больным с ОНМК, что позволило сохранить рациональное распределение количества выездных бригад с учётом динамики поступления вызовов.

## Список литературы

1. Сидоров А.М. Оптимизация ведения больных с инсультом на догоспитальном этапе в мегаполисе : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2009. — 23 с.
2. Скворцова В.И. Становление системы оказания медицинской помощи больным с церебральным инсультом в Российской Федерации / В.И. Скворцова [и др.] // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации». - Ярославль, 2011. — С. 13-32.
3. Суслина З.А. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика / под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. - М. : МЕД пресс-информ, 2009. - 288 с.
4. Шестаков Г.С., Байсултанов И.Х. Актуальные проблемы ресурсного обеспечения и оптимизации управления станцией скорой медицинской помощи муниципального образования сельской местности // Здоровоохранение Российской Федерации. — 2013. — № 1. — С. 42-45.
5. Nor A., Mc Allister C., Louw S. et al. Agreement between-ambulance paramedic- and physician -recorded neurological signs using the face arm speech test (fast) in acute stroke patients // Stroke. — 2004. - №. 35. — P. 1355-1359.

### Рецензенты:

Ахмадуллина Х.М., д.м.н, профессор, директор Института психологии и социальной работы академии ВЭГУ, г. Уфа;

Хуснутдинова З.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности ФГОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы», г. Уфа.