

## ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ НЕЙРОТРАВМЕ В РЕГИОНЕ С НИЗКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

О.В. Могучая, В.В. Щедренок, Н.В. Аникеев, И.А. Симонова

*ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова» Минздрава России, директор – д.м.н. И.В. Яковенко Санкт-Петербург*

Изучена система оказания медицинской помощи при нейротравме в регионе с низкой плотностью населения на примере Республики Коми. Нейрохирургическая помощь населению республики последние десятилетия имела интенсивную направленность развития. В настоящее время нейрохирургическая служба полностью базируется в Сыктывкаре и представлена тремя нейрохирургическими отделениями. Вследствие низкой плотности населения (2,3 чел. на 1 км<sup>2</sup>), централизации специализированной медицинской помощи и недостаточной оснащённости ЦРБ и районных больниц, особое значение приобретают дистанционные консультации, а также адекватные способы эвакуации пострадавших с нейротравмой.

**Ключевые слова:** организация медицинской помощи, нейротравма, дистанционные консультации, транспортировка пострадавших.

## FEATURES OF MEDICAL AID FOR NEUROTRAUMA IN REGION WITH LOW POPULATION DENSITY

O.V. Moguchaya, V.V. Shchedrenok, N.V. Anikeev, I.A. Simonova

The system of medical aid for neurotrauma in the region with low population density in the case of the Komi Republic was studied. Neurosurgical care to the population of the republic last decade had an intense focus of development. Currently, neurosurgical service is based entirely in Syktyvkar, and is represented by three neurosurgical departments. Due to the low population density (2.3 people 1 km<sup>2</sup>), the centralization of specialized medical care and inadequate equipment of district and regional hospitals, special significance remote consultation, as well as adequate ways of evacuation with neurotrauma.

**Key words:** organization of medical aid, neurotrauma, remote consultation, transportation of victims.

Модернизация здравоохранения и поставленные Правительством РФ задачи по повышению доступности качественной и эффективной медицинской помощи населению, в том числе и специализированной, вне зависимости от места проживания требуют существенного изменения функционирования системы организации лечебно-профилактической помощи. До настоящего времени особенно сложной остается проблема медицинской помощи сельскому населению, параметры здоровья которого в основном хуже, чем городского, а смертность в результате травм выше [3, 6, 9, 13]. Рациональность и своевременность оказания медицинской помощи при нейротравме часто оказывается основополагающим фактором, позволяющим избежать преждевременной смерти или развития стойкой нетрудоспособности [1, 2, 5, 11, 12, 14]. Существенные трудности при оказании специализированной медицинской помощи возникают в травмоцентрах второго уровня, к которым по своей оснащённости и кадровому составу мож-

но отнести большинство больниц пригородных зон городов и стационары сельской местности [8, 10]. В ряде стран, особенно там, где не хватает квалифицированных врачей, или в отдаленных местностях, широко используют дистанционные консультации. Телекоммуникационные технологии помогают сделать современную специализированную и квалифицированную медицинскую помощь более доступной [4, 7].

**Целью** исследования являлось изучение особенностей оказания медицинской помощи при нейротравме в регионе с низкой плотностью населения на примере Республики Коми.

Базой исследования стала Республика Коми, где на 01.01.2010 г. проживало 951 тыс. чел., средний возраст составил 34,5 года. Плотность населения низкая – 2,3 чел. на 1 км<sup>2</sup>. Доля сельских жителей равна 24,3%. В республике 6 городов (Сыктывкар – столица, Воркута, Инта, Печора, Ухта, Усинск) и 15 муниципальных округов. Основные направления экономики – топливно-энергетический комплекс с добычей

и первичной переработкой горючих полезных ископаемых и деревообрабатывающая промышленность. В Сыктывкаре сосредоточено около 40 промышленных предприятий, не менее трети из которых – всероссийского значения. Для города характерны значительный удельный вес лиц молодого возраста и наличие развитого промышленного комплекса, в том числе деревообрабатывающего производства. Изучена организация нейрохирургической помощи пострадавшим с нейротравмой в Республике Коми. Под нейротравмой подразумевали изолированную и сочетанную черепно-мозговую, позвоночно-спинномозговую травму и повреждения периферической нервной системы. Проведен анализ оказания выездной специализированной нейрохирургической помощи населению Республики Коми за период 2008–2009 гг. За это время было осуществлено 3058 выездов, из них 6,7% – для оказания нейрохирургической помощи.

Исследование показало, что нейрохирургическая помощь населению Республики Коми последние 10 лет имела интенсивную направленность развития: закрыты нейрохирургические отделения в Воркуте, нейрохирургические койки в Инте, в то же время дооснащены и укомплектованы современным оборудованием оставшиеся 3 нейрохирургических отделения. Так, в Коми республиканской больнице (КРБ) отделение лучевой диагностики оснащено магнитно-резонансным и спиральным компьютерным томографами, цифровым рентгеновским аппаратом, оборудован кабинет рентгенохирургических методов диагностики и лечения с уникальным ангиографическим комплексом. Это позволило расширить возможности специализированной нейрохирургической помощи при нейротравме за счет средств нейровизуализации и внедрения малоинвазивных операций.

В настоящее время нейрохирургическая служба Республики Коми полностью базируется в Сыктывкаре и представлена нейрохирургическими отделениями для взрослых в Коми республиканской и Эжвинской районной больницах, а также нейрохирургическим отделением для детей в Детской республиканской больнице. Жители остальных городов и сельской местности могут получить специализированную помощь только в этих отделениях. Сложности при оказании специализированной нейрохирургической помощи возникают в стационарах, находящихся на большом удалении от городов (свыше 100 км). Такими лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ) являются Усть-Цилемская, Ижемская, Троицко-Печорская, Прилузская, Койгородская, Усть-Куломская, Усть-Вымская и Княжпогостская районные больницы. Стационары в Инте, Усинске и

Сосногорске, имеющие статус центральных районных больниц, не обладают современной диагностической базой для оказания нейрохирургической помощи. В них отсутствуют средства нейровизуализации, прежде всего компьютерные томографы. Оказание адекватной помощи пациентам с тяжелой нейротравмой на современном уровне становится особенно проблематичным в связи с отсутствием в штате указанных ЛПУ нейрохирургов. Больницы городов Воркута, Ухта и Печора оснащены компьютерными томографами, однако в них также отсутствует нейрохирургическая служба. Основная нагрузка по оказанию неотложной помощи пациентам с тяжелой изолированной и сочетанной нейротравмой, поступающих из сельской местности, ложится на реаниматологов, хирургов и травматологов районных больниц.

Учитывая низкую плотность населения, наиболее рациональной тактикой является осуществление дистанционных консультаций и эвакуация пострадавших лечебными учреждениями, имеющими нейрохирургические отделения, «на себя». Дистанционные консультации должны обеспечить стабилизацию состояния пациентов, в том числе с использованием поэтапных операций и опорожнением основного объема оболочечных гематом через фрезевые отверстия по принципу «damage control». Организацией оказания консультативной медицинской помощи населению Республики Коми занимается Республиканский реанимационный консультативный центр, базирующийся в КРБ. В структуре центра имеются оперативно-диспетчерский отдел и отделение консультативной медицинской помощи. Работа центра складывается из целого ряда направлений, среди которых дистанционные консультации (телефонные или через Интернет), дистанционное медицинское обучение, профилактическая деятельность, элементы домашнего мониторинга и телепатронажа. Однако одна из главных задач – это проведение консультаций для населения отдаленных районов. Центр организует медицинские консультации в трудных для диагностики случаях; оказывает помощь в решении вопроса госпитализации пациента в КРБ, а также проведении дообследования больного. Работа осуществляется в круглосуточном режиме. Оборудован узел связи, оснащенный компьютерами с подключенным Интернетом и телефонной связью. Задачами центра является оказание специализированной консультативной, в том числе и нейрохирургической, помощи находящимся непосредственно у постели пострадавшего медицинским работникам. На узле связи дежурят средние медицинские работники, преимущественно с высшим образованием, которые принимают информацию и привлекают к консультации врачей-специалистов, имеющих

первую и высшую квалификационную категорию, находящихся в больнице на момент поступления вызова, или заведующих соответствующими профильными отделениями. Врачи-консультанты по телефону осуществляют консультации по диагностике, лечению и тактическим действиям. Окончательное решение о дальнейших мероприятиях принимает медицинский работник, непосредственно оказывающий помощь пострадавшему. При необходимости нейрохирурги имеют возможность дистанционной консультации со специалистами ведущего учреждения.

За 2010 г. нейрохирургами КРБ осуществлено 340 дистанционных консультаций в связи с нейротравмой, из них 88% были консультациями по телефону, а 12% проведены с применением современных компьютерных и сетевых технологий. Анализ поступающей информации о пациенте свидетельствует о том, что в большинстве случаев полученные консультантом-нейрохирургом медицинские сведения были недостаточными по объему и качеству (92%). Это связано со слабым техническим оснащением периферийных лечебно-профилактических учреждений. Все запросы на консультации были обоснованными.

Одним из принципов телемедицины является то, что ее внедрение существенно не увеличивает трудоемкость работы врачей по сравнению с существующей. Иными словами, врач должен получать необходимую ему консультацию на своем рабочем месте, а консультант таким же образом осуществлять ее. В то же время КРБ не имеет внутренней компьютерной сети, и нейрохирург не может на своем рабочем месте просматривать результаты проведенных дополнительных методов исследования, представленных дистанционно. Это существенно увеличивает трудоемкость работы консультантов-нейрохирургов (на 17–22%).

Транспортировка пострадавших производится авиационным и наземным транспортом, причем доля последнего из года в год увеличивается, что в условиях республики из-за труднопроходимости ее территории, плохих дорог и климатических особенностей неблагоприятно сказывается на состоянии пациентов.

История развития санитарной авиации в Республике Коми началась в 1938 г., когда в республиканской больнице столицы Коми АССР Сыктывкаре была организована станция санитарной авиации при Наркомате здравоохранения Коми АССР. Это подразделение предназначалось для оказания специализированной помощи сельскому населению. Вылеты в районы осуществлялись на самолете ПО-2. В 1997 г. отделение преобразовано в Центр медицины катастроф. В настоящее время организовано круглосуточное дежурство 2 нейрохирургов с возможностью вы-

езда в любой район Республики Коми в течение 1 часа. Основным координирующим звеном оказания специализированной и, в частности, нейрохирургической помощи является Республиканский реанимационно-консультативный центр, задачами которого является учет, консультативная помощь и принятие решений о возможности транспортировки пациентов с нейрохирургической и другой патологией. Имеется возможность круглосуточной прямой связи врачей районных больниц (неврологов, реаниматологов, хирургов) с дежурными нейрохирургами. За 2008 г. осуществлено 104 вылета врачей-нейрохирургов. Большая часть из них (64) была выполнена в отдаленные районы республики. В различные ЛПУ городов республики предпринято 40 вызовов. За этот период произведено 25 нейрохирургических операций, в том числе 10 их них в районных больницах и 15 – в городских. Все вмешательства в условиях районных больниц были осуществлены с целью поиска (4) или удаления оболочечных травматических гематом (6). Наиболее тяжелые пациенты, а их оказалось 50 человек, транспортированы в КРБ. За 2009 г. осуществлено 100 выездов врачей-нейрохирургов. Снова большая часть из них (57) были выполнены в отдаленные районы республики. В различные ЛПУ городов республики предприняты 43 вызова. На протяжении 2009 г. выполнено 23 нейрохирургические операции, в том числе 14 из них в районных больницах и 9 – в городских. Все вмешательства в условиях районных больниц имели целью поиск (6) или удаление оболочечных травматических гематом (8). Наиболее тяжелые пациенты, а их оказалось в 2009 г. 40 человек, были транспортированы в КРБ.

Несмотря на значимость и возрастающую потребность в санитарной авиации, основным транспортом за последние 4 года стал автомобильный, прежде всего, из экономических соображений. Если еще 5 лет назад план по налету воздушного транспорта при выполнении санитарных заданий составлял не менее 900 часов в год, то с 2008 г. он не превышает 100 часов. Это значительно снижает возможности оказания нейрохирургической, а также другой специализированной помощи в различных отдаленных районах республики и ограничивает необходимую транспортировку пациентов с нейрохирургической патологией. При этом отмечено существенное нарастание продолжительности транспортировки, которая в настоящее время возросла до 2,5–4,0 часов. За анализируемый период времени имел место случай смерти пациента при транспортировке вследствие использования наземного транспорта из-за отсутствия возможности перевозки воздушным путем. Неоправданное сокращение возможностей использования воздушного транспорта за эти годы привело к увеличению доли пациентов, признан-

ных нетранспортабельными. Это обстоятельство напрямую связано со снижением обеспеченности воздушным транспортом (вертолет и самолет) и большой отдаленностью учреждений здравоохранения Республики Коми от столицы.

### Выводы

1. Основной особенностью оказания нейрохирургической помощи в Республике Коми является ее выраженная централизация, в условиях которой значительно возрастает роль дистанционных консультаций и адекватной транспортировки пациентов, а также внедрение современной технологии поэтапных операций по принципу «damage control».

2. Применяемые организационные и технические технологии дистанционных консультаций нуждаются в совершенствовании с целью получения достаточной по объему качественной информации о пациенте и снижения трудоемкости работы консультантов-нейрохирургов.

### Литература

- Боровков, В.Н. Тяжелая сочетанная травма в структуре дорожно-транспортного травматизма. Снижение смертности на госпитальном этапе / В.Н. Боровков, Г.В. Сорокин, Н.В. Боровков // Материалы II Московского международного конгресса «Повреждения при дорожно-транспортных происшествиях и их последствия: нерешенные вопросы, ошибки и осложнения». — М., 2011. — С. 15–16.
- Григорян, Г.А. Пути снижения летальности при сочетанной черепно-мозговой травме : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Григорян Г.А. — СПб., 2008. — 20 с.
- Демуров, Т.Н. К вопросу об обеспечении социальной доступности медицинской помощи населению / Т.Н. Демуров, Т.И. Расторгуева. — Бюл. национального научно-исследовательского института общественного здоровья. — 2005. — Вып. 2. — С. 101–104.
- Иванов, В.В. Информационное обеспечение управления специализированной медицинской помощью / В.В. Иванов, В.А. Новиков, В.Д. Воеводенко // Материалы международной конференции «Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии поврежденных мирного времени». — СПб., 2006. — С. 331–332.
- Куддашев, Д. Экспертная оценка причин летальности пострадавших с черепно-мозговой травмой / Д. Куддашев, С. Тошбоев. — Материалы IV съезда нейрохирургов России. — М., 2006. — С. 343–344.
- Москвичева, М.Г. Интегральная оценка здоровья сельского населения и совершенствование системы организации медицинской помощи в сельской местности : автореф. дис. ... докт. мед. наук / Москвичева М.Г. — М., 2009. — 42 с.
- Никитин, А.С. Роль телемедицины в оказании помощи пострадавшим / А.С. Никитин, В.И. Иванов, С.В. Басов // Материалы II Московского международного конгресса «Повреждения при дорожно-транспортных происшествиях и их последствия: нерешенные вопросы, ошибки и осложнения». — М., 2011. — С. 158.
- Озеров, В.Ф. Специфика организации и пути реформирования госпитального этапа экстренной медицинской помощи в стационарах пригородной зоны / В.Ф. Озеров, В.П. Асеев, В.А. Негрей, А.Н. Русакевич. — Скорая медицинская помощь. — 2005. — Т. 6, № 3. — С. 55–56.
- Поляков, И.В. Управление качеством работы медицинской организации / И.В. Поляков, А.С. Твердохлебов, А.В. Максимов. — СПб., 2007. — 208 с.
- Попов, Ю.В. Пути совершенствования медицинской помощи при сочетанной черепно-мозговой травме в травмоцентрах второго уровня стационаров пригородной зоны крупного города : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Попов Ю.В. — СПб., 2010. — 21 с.
- Уйба, В.В. Управление качеством медицинской помощи в сети лечебно-профилактических учреждений специализированного государственного здравоохранения : автореф. дис. ... докт. мед. наук / Уйба В.В. — СПб., 2005. — 36 с.
- Щедренюк, В.В. Клинико-организационные аспекты сочетанной черепно-мозговой травмы / В.В. Щедренюк, И.В. Яковенко, О.В. Могучая. — СПб. : РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, 2011. — 437 с.
- Юргель, Н.В. Вопросы повышения качества и доступности медицинской помощи сельскому населению / Н.В. Юргель, М.Ю. Хубиева. — Вестник Росздравнадзора. — 2008. — № 2 — С. 5–9.
- Яковенко, И.В. Медико-социальные аспекты сочетанной черепно-мозговой травмы и пути совершенствования медицинской помощи пострадавшим (в городах с различной численностью населения) : автореф. дис. ... докт. мед. наук / Яковенко И.В. — СПб., 2008. — 34 с.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Могучая Ольга Владимировна – д.м.н. профессор, зав. сектором качества медицинской помощи  
e-mail: ovm55@yandex.ru;

Щедренюк Владимир Владимирович – д.м.н. профессор заслуженный врач РФ, главный научный сотрудник  
e-mail: ovm55@yandex.ru;

Аникеев Николай Владимирович – к.м.н. врач-нейрохирург, докторант-соискатель  
e-mail: anikeev2008@mail.ru;

Симонова Ирина Анатольевна – к.м.н. главный врач  
e-mail: irina-simonova@yandex.ru