На правах рукописи

Халмуратов Абдумалик Максудович

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОСТРАДАВШИМ С НЕЙРОТРАВМОЙ

14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва, 2010 год

Работа выполнена в ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития» Российской Федерации

Научный руководитель:
доктор медицинских наук Дежурный Леонид Игоревич

Официальные оппоненты:
доктор медицинских наук, профессор Ластовецкий Альберт Генрихович

доктор медицинских наук, профессор Рогожников Вячеслав Александрович

Ведущая организация: ГОУ ВПО «Российский университет дружбы народов»

Защита состоится ____ 2010г. в __ час. на заседании диссертационного совета Д 208.110.01 в ФГУ "Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития" (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития») по адресу: 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития» по адресу: 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11.

Автореферат разослан « ___ » _____ 2010г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук К.Г.Пучков

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы

Согласно исследованиям Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) установлено, что влияние травмы на благополучие и здоровье населения постоянно возрастает, относительная пропорция смертности, связанной с травмой, повысилась и, в связи с наметившейся тенденцией, прогнозируется ее дальнейший рост в период между 2004 и 2030 гг. (*World Health Statistics 2008, ВОЗ*). Говоря о тяжелых последствиях, в первую очередь необходимо говорить о нейротравматизме.

Нейротравма относится к наиболее тяжелым видам травмы. Ежегодно в мире от черепно-мозговой травмы (ЧМТ) погибает 1,5 млн. человек, а 2,4 млн. становятся инвалидами. Наибольшее количество смертельных исходов от травм (67,6 % случаев), наблюдается в группе пострадавших с ЧМТ, как изолированной, так и в сочетании с травмой других анатомических областей (груди, живота, таза и конечностей) [Л.И.Дежурный, 2005]. ЧМТ занимает ведущее место среди причин смертности от механических повреждений. Кроме того, нейротравма является одной из основных причин выхода на инвалидность граждан трудоспособного возраста и приводит к длительной или постоянной утрате трудоспособности у пострадавших.

Проблема нейротравматизма, смертности и инвалидности в России характеризуется стойким высоким уровнем, особенно в сравнении с другими странами с высоким, средним и даже с низким доходом.

Степень повреждения нервной системы оказывает решающую роль на качество жизни выживших пациентов, и зависит от множества факторов. Нервная система поражается, как в момент травмы (первично), так и вторично, в результате прогрессирования возникших повреждений и/или развития посттравматических осложнений, из-за непоследовательного оказания помощи пострадавшим, неправильных приоритетов, ее отсутствия или запаздывания. Большинство гибнет на догоспитальном этапе, который является наиболее сложным и опасным для пострадавших, среди которых на месте происшествия и при транспортировке погибает от 30 до 80% [Н.П. Пахомова, В.Г. Троицкий, 2001].

Адекватное и быстрое оказание помощи пострадавшим на догоспитальном этапе предупреждает ухудшение состояния организма, способно предупредить или минимизировать развитие тяжелых поражений нервной системы и, таким образом, повлиять на весь процесс дальнейшего лечения [А.А.Кузьменко, 2000]. В конечном счете, это влияет на сокращение сроков временной утраты трудоспособности пострадавших, снижает летальность и инвалидность, существенно уменьшает расходы на лечение и реабилитацию [В.И. Хрупкин, 2000; Е.И. Бялик, 2001].

Согласно отечественным и зарубежным авторам, для снижения смертности, основные усилия должны быть направлены на улучшение оказания помощи пострадавшим с нейротравмой. Принимая во внимание распространенность нейротравмы и необходимость быстрых действий при оказании помощи, внедрение, в первую очередь, организационных технологий позволит существенно улучшить исходы лечения. При этом, алгоритмы оказания помощи должны основываться на доказательных принципах, взаимосвязанных с клиническими особенностями.

В настоящее время, в отечественных условиях, оказание первой помощи

пострадавшим лицами, не имеющими медицинского образования находится на крайне низком уровне, что диктует необходимость преодоления недостатков в системе организации, подготовки, оснащения и нормативного обеспечения оказания первой помощи. В силу ряда причин существуют недостатки в оказании помощи пострадавшим с нейротравмой фельдшерами и врачами «скорой медицинской помощи» (СМП). Эффективное устранение слабых звеньев позволит повысить качество оказания помощи пострадавшим с нейротравмой, и, соответственно, снизит смертность, инвалидность и сроки временной утраты трудоспособности.

Цель исследования: Научно обосновать организационные основы оказания медицинской помощи при нейротравме на догоспитальном этапе, соответствующие современному мировому уровню, и разработать оптимальный подход к эффективному совершенствованию догоспитального этапа в лечении нейротравмы.

Задачи исследования:

1. Изучить современные международно принятые принципы оказания медицинской помощи при нейротравме.
2. Провести сравнительный анализ передового зарубежного и российского опыта организационно-правового обеспечения оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе, определить основные факторы, влияющие на ее качество.
3. Провести сравнительное исследование функционирования экстренных медицинской служб по оказанию помощи пострадавшим на догоспитальном этапе методом наблюдения и сопоставления протоколов и показателей по картам оказания помощи (на примере службы спасения в регионе Датского Королевства (рДК) и службы СМП в субъекте Российской Федерации (сРФ)).
4. Провести сравнительное исследование субъективных факторов, влияющих на качество оказания помощи пострадавшим на догоспитальном этапе методом интервью и социологического опроса целевых групп с последующим анализом показателей.
5. На основании проведенных исследований предложить вариант обновления в определении догоспитального этапа, разработать организационную классификацию нейротравмы для догоспитального этапа с целью систематизации действий по оказанию первой помощи для участников догоспитального этапа и предложить вариант систематизации методологического подхода для их внедрения.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые по материалам имеющейся первичной учетной медицинской документации и проведенного медико-социологического исследования на примере демонстративных территорий России (субъект РФ) и Дании (регион ДК):

- проведен сравнительный анализ передового зарубежного и Российского опыта организационно-правового обеспечения оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе;
- сопоставлены протоколы функционирования экстренных медицинских служб по оказанию помощи пострадавшим с нейротравмой на догоспитальном этапе;
- проведено сравнительное исследование субъективных предпосылок к оказанию помощи пострадавшим на догоспитальном этапе;
- научно обоснована и предложена адаптация к российским условиям современных рекомендаций по оказанию помощи пострадавшим с нейротравмой;

– предложен вариант методологии для систематизации мероприятий по совершенствованию догоспитальной помощи;

– научно обоснована и предложена организационная классификация нейротравмы, используемая для целей разработки алгоритмов оказания помощи на догоспитальном этапе.

Научно-практическая значимость работы определяется результатами исследования, которое позволило систематизированно оценить ситуацию и определить значимые объективные и субъективные факторы, влияющие на эффективность организации оказания догоспитальной помощи при нейротравме и заключается в том, что:

– предложены варианты обновлений, относящихся к организации оказания помощи на догоспитальном этапе;

– подготовлен и научно обоснован комплексный план внедрения алгоритма оказания помощи пострадавшим с нейротравмой на догоспитальном этапе;

– разработаны и запатентованы устройства и технологии, направленные на совершенствование материально-технического обеспечения оказания помощи на догоспитальном этапе;

– внесены предложения мероприятий Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах», вошедшие в технические задания 2009 года, по проведению исследований и внедрений, направленных на совершенствование организационно-правовой базы оказания догоспитальной помощи пострадавшим.

Апробация и внедрение

Материалы диссертации представлены и доложены на:

– Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии в современном здравоохранении», 29-30 мая 2007 года;

– Международной научно-практической конференции «Образовательно-методическая система службы медицины катастроф. 10-летие Пермской краевой школы медицины катастроф», 18-19 октября 2007 года;

– Заседании рабочей группы Минздравсоцразвития России по реализации Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах», 11 февраля 2009 года;

– Апробационном совете ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения»;

– 62-м Международном конгрессе Скандинавского нейрохирургического общества, 27-30 мая 2010.

Разработанные предложения по оказанию первой помощи пострадавшим с нейротравмой апробированы при обучении исполнителей первой помощи в Воронежской автономной некоммерческой организации «Экстренная медицина».

Материлы диссертации использованы при подготовке проекта «Перечня мероприятий по оказанию первой помощи», вошедшего в Проект приказа Минздравсоцразвития «О первой помощи», который размещен на сайте Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

Основные положения, выносимые на защиту

- Действующее в настоящее время в РФ организационное и нормативно-правовое обеспечение оказания помощи пострадавшим на догоспитальном этапе нуждается в совершенствовании и требует обновления и унификации.
- Эффективность оказания помощи пострадавшим с нейротравмой на догоспитальном этапе зависит от множества факторов. Помощь должна быть организована на основе научно-обоснованных единых унифицированных алгоритмов, срок оказания помощи играет решающую роль.
- В текущих современных условиях, при совершенствовании догоспитальной помощи пострадавшим с нейротравмой, организационные решения находятся в приоритете по сравнению с клиническими мероприятиями догоспитального этапа. Существенную роль играют субъективные факторы.
- При планировании и внедрении организационных мероприятий по совершенствованию догоспитальной помощи, обновления следует проводить с сохранением единых принципов оказания помощи и преемственности на всех уровнях ее оказания, с учетом соответствующей подготовки и оснащенности участников оказания догоспитальной помощи.

Публикации: По теме работы, опубликовано 14 печатных работ, в том числе, 2 в изданиях, рекомендованных ВАК, 1 в международной печати, получено два патента.

Объем и структура диссертации

Материалы диссертации изложены на 178 страницах, иллюстрированы 15 рисунками и фотографиями, 9 таблицами и 8 схемами. Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, главы материалы и методы исследований, 4 глав собственного исследования, заключения, выводов, предложений, списка литературы, 18 приложений. Список использованной литературы включает 178 работ, из которых 52 отечественных и 126 зарубежных авторов.

Содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы, определены цель и задачи, изложена научная новизна, научно-практическая значимость работы, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлен обзор литературы и научных исследований, отражающих состояние проблемы по оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе в России и за рубежом, современные принципы помощи и лечения на ранних этапах при нейротравме разной степени тяжести, различия между странами в подходах к организации догоспитального этапа, принцип «Золотого часа». Проанализированы и обобщены основные критерии и приоритеты оказания помощи для догоспитального этапа в соответствие с патогенезом нейротравмы и их степень доказательности, что позволило выделить направления для решения проблем, послуживших основой для проведения данного исследования (таблица 1).

Нейротравма практически всегда возникает при травмах, связанных с высвобождением и поглощением высокой механической энергии, поэтому ДТП являются одной из демонстративных моделей для реализации задач настоящего исследования. Согласно данным ВОЗ (*http://data.euro.who.int/dmdb/*), на 100 тыс. населения, общий показатель смертности при ДТП в РФ составляет 26,83 (один из самых высоких в Европейском регионе), в то время, как в ДК этот показатель

является одним из самых низких (5,96). Для этих параметров «относительный риск» равен 4,5. Частота ДТП, повлекших травму, составляет 145,01 для РФ и 114,96 для ДК («относительный риск» = 1,26). «Отношение рисков» (RR) составляет **3,57** (т.е., вероятный риск погибнуть при ДТП, повлекшем травму, в РФ более, чем в три с половиной раза выше, чем в ДК). Эта существенная разница явилась основой для выбора описательной и аналитической методологии сравнительного исследования.

Во второй главе изложены методика и организация исследования, дана характеристика стадий догоспитального этапа и выбора критериев качественной и количественной оценки. Предметом исследования явились система оказания медицинской помощи пострадавшим с нейротравмой на догоспитальном этапе. Объектом исследования были выбраны служба СМП г. Воронежа и Воронежской области РФ и служба служба спасения г.Орхуса и Центрального региона ДК, являющиеся репрезентативными для сравнения моделями. Датская модель оказания помощи на догоспитальном этапе является одной из наиболее передовых в мире и по некоторым предпосылкам, наиболее подходящей для сравнения с российской.

Исследование выполнялось в четыре этапа. Для этого была составлена принципиальная схема стадий догоспитального этапа на примере нейротравмы (схема 1) и определены соответствующие методы для сравнения каждой из стадий.

В исследовании применялись методы поиска и изучения литературных источников и документов в российских и международных электронных базах, пассивного наблюдения, активного наблюдения и участия, проведения персонального интервью, социологического опроса целевых групп, количественного и качественного анализа, статистической оценки. Для статистического анализа был избран принцип поперечно-секционного исследования. Показатели, сравниваемые в исследовании, являются непараметрическими. Для каждой из групп было расчитано оптимальное или минимально необходимое для статистического анализа количество сравниваемых параметров или опрошенных лиц, согласно номограмме Алтмана применительно к бинарным расчетам, а также, – в зависимости от степени демонстративности результатов. Стандартным методом расчитаны «доверительные интервалы» (CI) для пропорций и, где возможно, для «отношений шансов» (OR).

На первом этапе были проанализированы организационно-правовые основы действующих систем оказания помощи пострадавшим на догоспитальном этапе в РФ и в зарубежных странах, на примере ДК. Информационной базой этого этапа были электронные базы «Консультант Плюс» и «Гарант», нормативная база ДК, система неотложной помощи сРФ и рДК.

На втором этапе проведено сравнительное исследование функционирования экстренных служб в сРФ и рДК (СМП и «спасения») по оказанию помощи пострадавшим на догоспитальном этапе методом сопоставления данных медицинских карт пострадавших с травмой, историй болезни пациентов с тяжелой нейротравмой. Учетная документация относится к периоду 2006-2010 гг., отобрана «случайным» методом. Информационной базой были: учреждение здравоохранения, станции скорой медицинской помощи сРФ (Воронежская область); служба неотложной помощи рДК (Центральный регион), университетский госпиталь.

На третьем этапе были изучены субъективные предпосылки к оказанию помощи пострадавшим на догоспитальном этапе различными потенциальными

участниками на указанных территориях двух стран. Методологической базой этого этапа было проведение интервью и целевые опросы по разработанным опросникам для представителей следующих целевых групп:

- общества (случайные прохожие и водители автомобилей);
- догоспитального этапа (сотрудники служб СМП и «спасения» в сРФ и рДК);
- госпитального уровня, связанного с приемом и неотложным лечением пострадавших с нейротравмой.

Содержание опросников не требовало предварительного одобрения Этического комитета. Опрос был направлен на: выяснение *готовности и понимания* принципов оказания первой помощи в группе представителей общества; выявление практического *умения* оказания профессиональной помощи на догоспитальном этапе в группе сотрудников догоспитальной экстренной помощи; выявление *знания* принципов оказания помощи в группе, относящейся к госпитальному уровню; оценку индивидуального *доверия* к службе экстренной помощи в «обществе» и на «госпитальном уровне»; выявление оценки *престижа* работников службы «экстренной помощи» и их аналогичная самооценка, а также выявление *удовлетворенности* работой в целевой группе догоспитальных экстренных служб.

На четвертом этапе, с целью адаптации мирового опыта к условиям субъекта РФ, разработаны и предложены:

- вариант обновления в определении догоспитального этапа и его целей при нейротравме;
- организационная классификация нейротравмы для догоспитального этапа и описание действий и мероприятий по оказанию первой помощи для участников догоспитального этапа;
- вариант систематизации методологического подхода для внедрения обновлений с целью совершенствования догоспитальной помощи на основе предлагаемой «пирамиды отрасли».

В третьей главе представлены результаты исследования в виде обзора российского и датского опыта организационно-правового обеспечения оказания помощи на догоспитальном этапе и определены основные объективные организационные предпосылки, влияющие на качество ее оказания.

Исследование организации и нормативно-правовой базы РФ показало, что:

- регламентирующие документы охватывают и определяют оказание медицинской помощи на догоспитальном этапе, однако, функционального определения догоспитального этапа в действующих документах обнаружить не удалось; понятие догоспитального этапа объясняется по территориальному критерию, который не отражает ожиданий от догоспитального этапа и не определяет функциональных задач;
- реальная картина организации медицинской помощи на догоспитальном этапе не всегда соответствует массиву нормативных документов, регулирующих ее деятельность, имеется ряд противоречий в действующих нормативных актах;
- документы, относящиеся к стандартам, адресованы по сквозному общему принципу для всех уровней иерархии либо с недостаточной, либо с излишней детализацией, что не выделяет соответствующие приоритеты и задачи для каждого соответствующего уровня;

- избыточное количество документов с разнообразием деталей, касающихся оказания первой помощи, при недостатке доказательной базы, не способствуют ясному пониманию и адекватности ее оказания;
- отсутствует определение прав человека, оказывающего помощь;
- не прослеживается единства рекомендуемых принципов в оказании догоспитальной медицинской помощи, преемственности с принципами лечения на госпитальном уровне, имеются различия в подходах, последовательности действий;
- для вызова экстренной медицинской помощи продолжает действовать номер «03» (служба СМП). На некоторых территориях происходит переориентирование на номер «01», а также, введен номер «112» для вызова всех служб спасения;
- не регламентируется унифицированное применение связи и коммуникативных средств и разрознен порядок и алгоритмы ее применения;
- функции водителя и остальных членов бригады СМП на месте происшествия профессионально разделены, техническое состояние и ремонт специального транспорта выполняется, как правило, непосредственно водителями.

В результате, имеющиеся недостатки приводят к снижению качества и эффективности оказания помощи на догоспитальном этапе, и не позволяют последовательно и целенаправленно решать проблемы, касающиеся, как подготовки к оказанию помощи, так и ее непосредственного оказания.

В Дании, согласно отчету Департамента экстренной медицины медицинского факультета Гарвардского университета, система неотложного лечения в Центральном регионе является одной из наиболее совершенных и эффективно действующих моделей оказания помощи больным и пострадавшим с неотложными жизнеугрожающими состояниями на месте происшествия (*on-scene*), при транспортировке и на госпитальном этапе *(Report on the Emergency Care System in Region Midtjylland. Key Findings, Assessment and Recommendations. May, 2008).* Это признается и другими ведущими мировыми специалистами в области неотложной медицины. Поэтому было произведено подробное изучение данной системы с целью возможной адаптации ее положений к российским условиям.

Полученные результаты исследования показали, что система экстренной медицинской помощи в ДК организована и эффективно работает, позволяя в кратчайший срок оказать медицинскую помощь пациентам с неотложными состояниями. Низкий уровень смертности пострадавших при ДТП в ДК ассоциируется со следующими объективными предпосылками:

- наличие единого регламентирующего документа, кратко и четко сформулированного и охватывающего основные принципиальные организационные положения функционирования службы спасения;
- действует единый номер телефона спасения 112;
- принятие решения о вовлечении других служб спасателей (пожарной команды, технической помощи) диспетчером в момент приема вызова;
- оказание помощи непрофессиональными лицами на добровольной основе или в соответствие со своими служебными обязанностями не предусматривает законодательной ответственности, т.е., если пострадавший не возражает, а действия оказывающего помощь являются очевидной попыткой спасения жизни пострадавшему, санкций или наказаний за возможный ущерб не следует;

- на месте происшествия действия всех служб координируются полицией, которая, также, идентифицирует пострадавшего;
- медицинские руководства, протоколы, инструкции, составлены обществами специалистов, основаны на принципах *ATLS (Advanced Trauma Life Support – Продвинутые действия для поддержания жизни при травме),* не противоречат друг другу и предназначены для каждого соответствующего профессионального уровня участников оказания помощи с выделением соответствующих приоритетов и задач;
- врачи, работающие в составе неотложной помощи на догоспитальном этапе, являются анестезиологами (единичные исключения в отдаленных регионах составляют врачи общей практики), прошедшими дополнительную подготовку по ATLS, и, юридически, они не являются сотрудниками службы спасения, а вся догоспитальная врачебная помощь обеспечивается госпитальным уровнем и является функцией отделений анестезиологии и интенсивной терапии;
- обучение спасателей (ассистентов и парамедиков) унифицировано и осуществляется по 3 соответствующим уровням последовательно, и на своем уровне все члены бригады спасателей профессионально взаимозаменяемы, включая вождение ambulance, и одинаково участвуют в оказании помощи;
- ясные, эффективные алгоритмы *«ABC»/«ABCDE»* основаны на доказательных принципах;
- регламентированное наличие унифицированной оперативной связи и внутренних взаимосвязей системы;
- транспортировка пострадавшего согласно соответствующим протоколам;
- регламентированная преемственность принципов оказания помощи при переходе пострадавшего с догоспитального этапа на госпитальный;
- наглядная и информативная учетная документация (карта оказания помощи), которая передается на госпитальный уровень, а копия сохраняется в службе спасения для последующей оценки действий в каждом из случаев;
- разработанные системы подготовки и обучения персонала;
- техническое состояние ambulance поддерживается службой механиков;
- повсеместно имеется доступная информация с описанием элементарных единых принципов оказания первой помощи.

В четвертой главе изложены результаты сравнительного исследования по организации и эффективности функционирования системы догоспитальной помощи пострадавшим при травмах и тяжелых нейротравмах на примере ДТП в сРФ и рДК. Проведены наблюдения, интервью, сравнение параметров учетной документации, сравнение оценки состояния пострадавших и объемов оказанной помощи на догоспитальном этапе, а также проанализированы стадии и мероприятия догоспитального этапа, включая передачу пациента на госпитальный уровень.

Всего проанализировано 205 карт оказания медицинской помощи при травмах (108 карт вызова СМП (сРФ), 65 карт ambulance (ambulancejournal) и 32 врачебные карты догоспитального этапа (præhospital lægejournal) (рДК)). Проанализированы приемные записи 85 историй болезни (44 в сРФ и 51 в рДК) пострадавших с нейротравмой.

<table>
<tr><td colspan="5">Цель работы: Научно обосновать принципы оказания помощи при нейротравме на догоспитальном этапе, соответствующие современному мировому уровню, и разработать оптимальный подход к совершенствованию догоспитального этапа в системе лечения нейротравмы.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Задачи исследования:</td></tr>
<tr><td>Изучить современные международно принятые принципы оказания помощи при нейротравме</td><td>Провести сравнительный анализ международного и Российского опыта организационно-правового обеспечения оказания помощи на догоспитальном этапе, определить объективные факторы, влияющие на ее качество</td><td>Провести сравнительное исследование функционирования экстренных служб по оказанию помощи пострадавшим с нейротравмой на догоспитальном этапе методом сопоставления протоколов и показателей по картам оказания помощи</td><td>Провести сравнительное исследование субъективных предпосылок к оказанию помощи пострадавшим на догоспитальном этапе методами интервью и социологического опроса целевых групп с последующим анализом показателей</td><td>Предложить вариант обновления классификации догоспитального этапа, разработать организационную классификацию нейротравмы для догоспитального этапа и предложить систематизацию методологии их внедрения для совершенствования догоспитальной помощи.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Предмет исследования: Система оказания медицинской помощи пострадавшим с нейротравмой на догоспитальном этапе

Объект исследования: Учреждения здравоохранения, службы скорой медицинской помощи субъекта Российской Федерации (на примере г. Воронежа и Воронежской области) и службы спасения региона Дании (на примере г. Орхуса и Центрального региона)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Источники информации:

Обзор литературы по оказанию помощи на догоспитальном этапе в России и зарубежом и по современным принципам помощи и лечения при нейротравме разной степени тяжести (175 источников) с использованием российскиих и международных электронных баз данных и библиотек (научная электронная библиотека «eLibrary.ru», Центральная научная медицинская библиотека «scsml.rssi.ru», Российская государственная библиотека «rsl.ru», база данных «Medline/PubMed», библиотека «Cochrane»).
Действующая нормативная база РФ и Дании.
Система, регламентирующая оказание помощи пострадавшим на догоспитальном этапе.
Персональные интервью и анкетный опрос целевых групп (436 человек).
Учетная документация (медицинские карты догоспитального этапа) периода 2006-2010 гг. (205 карт).
Истории болезни (85) пострадавших с нейротравмой, госпитализированных в травматологические и нейрохирургические отделения.</td></tr>
</table>

Таблица 1. Цель и задачи исследования

ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП

(принципиальная схема исследования, на примере пострадавших с нейротравмой при ДТП)

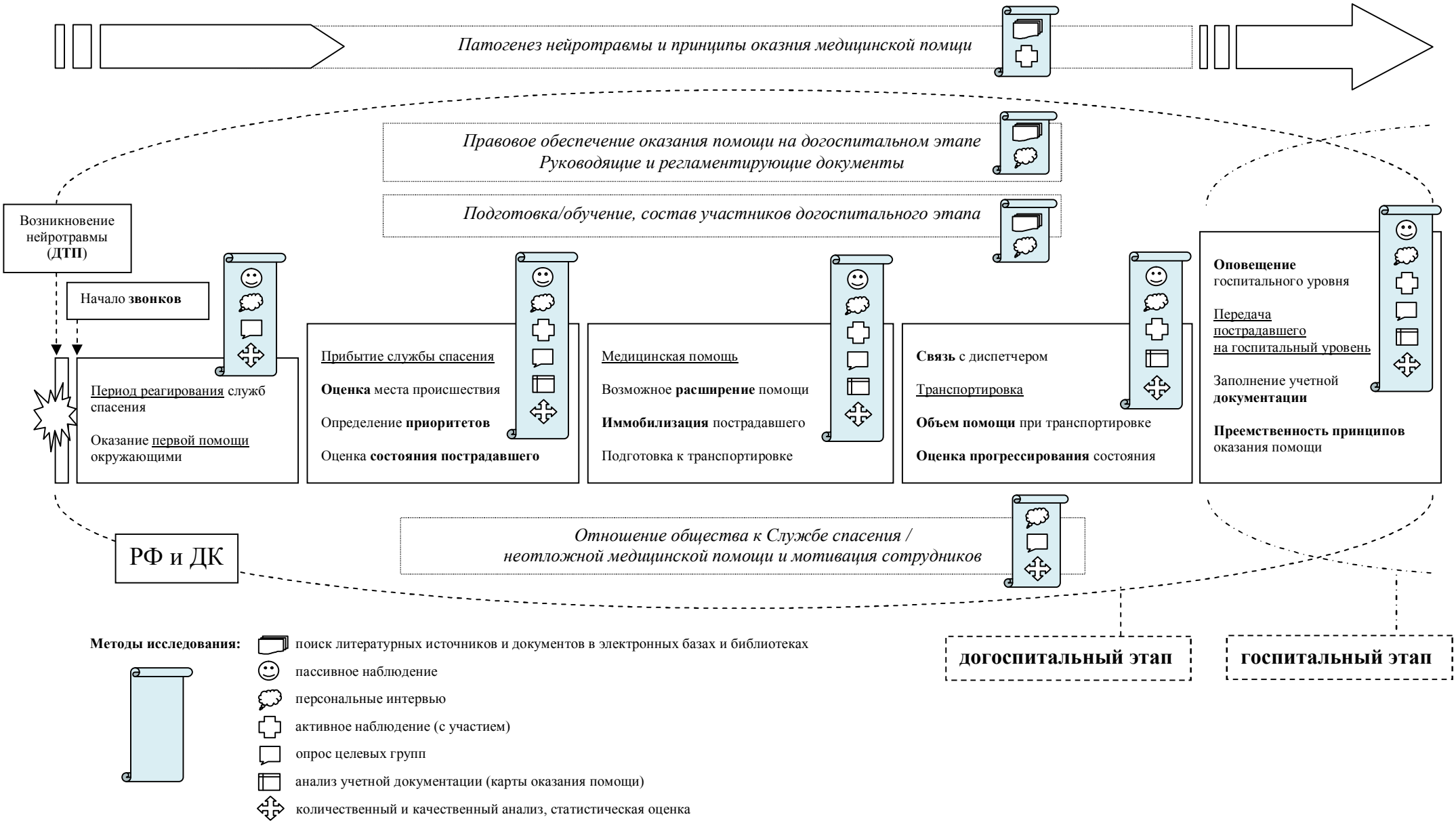

Схема 1. Методика и организация исследования

Результаты проведенных исследований показали, что в сРФ оказание помощи пострадавшим в ДТП их участниками и очевидцами является недостаточно эффективным. Время прибытия бригады СМП варьирует в пределах 10 – 60 мин. Средний срок прибытия при травмах составил 19,35 мин.

Оказание помощи бригадами СМП требует совершенствования, как в клиническом улучшении непосредственного оказания помощи, так и в организационных мероприятиях, включая регулярное ведение документации. В сРФ отсутствует единый алгоритм оказания помощи.

В рДК очевидцы стремятся оценить ситуацию и оказать первую помощь в виде психологической поддержки, и вызывают службу спасения. Функции служб и подразделений спасения четко разделены. В догоспитальной системе медицинской помощи мероприятия унифицированы, действия последовательны и выполняются в 100% случаев согласно алгоритмам. Средний общий период оказания помощи на месте происшествия (с момента прибытия до начала транспортировки пострадавшего), включая интубацию в 29,41% случаев, составил 29,18 мин. Среднее время доставки в госпиталь 22,9 мин, и, если учесть среднее время прибытия (7 мин), то средняя длительность догоспитального этапа с момента вызова до момента передачи пострадавшего на госпитальный уровень составляет 1 час, что соответствует «*золотому стандарту*».

В 100% случаев отмечена преемственность в оказании помощи между догоспитальным и госпитальным уровнем.

Таким образом, сравнение показало (для большинства индикаторов в учетной документации сРФ отсутствовала информация для сопоставления и статистического расчета, что послужило основой для бинарной оценки), что низкий уровень смертности пострадавших при ДТП устойчиво ассоциируется со следующими объективными факторами реагирования общества и функционирования служб экстренной медицинской помощи:

- время реагирования (с момента поступления вызова до момента прибытия к месту происшествия экстренной медицинкской службы) – до 10 мин (OR=135, т.е., во столько раз имеется разница (рДК/сРФ) вероятности того, что службы спасения отреагируют до 10 минут, соответственно);
- помощь окружающими или полицией в виде поддержания контакта с пострадавшим, приведения в лежачее положение, восстановления проходимости дыхательных путей, наложения шейной воротниковой шины и т.д. (OR=9.42);
- обеспечение безопасности для себя, пострадавшего и окружающих (100%), как часть обязательного алгоритма действий сотрудника службы спасения;
- поддержание стандарта «золотого часа» на догоспитальном этапе (средняя продолжительность догоспитального этапа на примере тяжелых травм, полученных в ДТП, составила = 59,08 мин);
- следование алгоритму «ABC» (100%) при оценке состояния пострадавшего и оказании помощи, начиная с обеспечения проходимости дыхательных путей, которая требовалась в 52,94% случаев тяжелой нейротравмы;
- по показаниям, при быстром прогрессировании нейротравмы или если условия не позволяют госпитализировать пострадавшего в пределах «золотого часа», интубация пациента (29,4% случаев тяжелой нейротравмы);

- стандартная иммобилизация пострадавшего на специальных носилках, наложение воротниковой шины, независимо от состояния пострадавшего;
- связь с «координатором по травме» в госпитале или с диспетчером, который оповещает госпитальный уровень до приябытия пострадавшего с указанием механизма травмы и состояния пострадавшего;
- протокол «травмы» (охватывает действия всех специальностей, которые могут быть вовлечены в прием, диагностику и лечение пострадавшего) на госпитальном уровне, прием и передача пострадавшего на госпитальный уровень по отработанному алгоритму (100%);
- возможность документирования комментариев госпитального уровня для последующего анализа действий на догоспитальном этапе не с целью санкций, а с целью выявления и исправления недостатков;
- в случае допущенных непреднамеренных ошибок и осложнений, отвечает не сотрудник, а ответственность принимает на себя вся социальная система;
- удобно составленная форма учетной документации и ее обязательное заполнение ассистентами, врачом, с передачей копии на госпитальный уровень (вложена в историю болезни).

В пятой главе исследованы субъективные факторы, влияющие на качество оказания помощи пострадавшим с травмой на догоспитальном этапе.

Наблюдения за работой служб и сравнения привели к предположению, что кроме организационных документов и руководств, решающую роль в качестве оказания помощи играет разница в персональной мотивации, готовность, понимание и умение оказания помощи. Важным является знание ее принципов, следование алгоритмам и протоколам, а также доверие и отношение общества и самих сотрудников к службам экстренной помощи.

Субъективные факторы, которые могут играть роль в эффективности оказания помощи на догоспитальном этапе, и, таким образом, опосредованно влиять на исход, изучались в виде сравнительного социологического анонимного опроса целевых групп на каждой из территорий (сРФ и рДК). Были разработаны вопросники и определены 3 уровня участников оказания помощи, в соответствие с которыми были выделены представители целевых групп.

Вопросники разработаны на русском и английском языках (большинство населения ДК активно владеет английским), содержащие по 3 вопроса. Всего опрошено 436 человек (224 (сРФ) и 212 (рДК)). Вопросы сформулированы таким образом, чтобы получить ответы для количественного и качественного анализа.

Полученные результаты и последующий анализ показали:

1) В целевой группе «Общество» (представители общества, случайные прохожие, водители): в рДК 75% указали, что свяжутся со службой спасения, все по номеру «112», 76% респондентов теоретически *готовы* помочь пострадавшему до приезда ambulance; в сРФ 72% будет звонить, и 25,9% *готовы* «задержаться» более, чем на 5 мин, при этом, характерно, что 17,85% будут звонить по номеру «01», около 50% - по номеру «03», 21,4% - «112» и 12,5% - «02». Понимание принципов оказания помощи в соответствие с алгоритмом ABC достоверно выявить в этих группах не удалось.

Доверие к службе СМП/спасения выразили половина опрошенных (50,64%) в сРФ и все (100%) в рДК.

Престиж сотрудников службы СМП/спасения «Общество» в сРФ расценивает, как никакой – 3,89%, низкий – 29,87%, средний – 57,14%, выше среднего – 6,49% и 2,59% оценивают его самым высоким. В рДК его считают средним - 18,33%, выше среднего – 26,66%, высоким – 31,66% и самым высоким – 23,33%.

2) В целевой группе «Профессионалы» (сотрудники догоспитальных служб: медицинские сестры, фельдшера, врачи СМП, врачи и ассистенты службы спасения): в рДК 100% респондентов применяют *алгоритм* ABC; в сРФ 30,85% указали свои алгоритмы, однако последовательность действий варьирует. В рДК, среди опрошенных ассистентов ambulance все (100%) начинают действия с оценки ситуации и *обеспечения безопасности* для себя и окружающих, затем переходят к оказанию помощи ближайшему пострадавшему, а врачи начинают сразу с оказания помощи наиболее тяжелому из пострадавших; в сРФ 69,41% респондентов сразу приступают к оказанию помощи одному из пострадавших, безопасность оценивается в 12,7% случаев, в 14,8% в числе первых действий будет вызывться МЧС для эвакуации пострадавшего из автомобиля.

Сменить работу в этой группе готовы 44,68% в сРФ и 4,76% в рДК (OR=13,08, т.е., такова теоретическая вероятность шансов *неудовлетворенности* работой на догоспитальном этапе в сРФ по сравнению с рДК).

В сРФ половина в этой группе оценивает свой *престиж* на низком (50%) уровне, на среднем – 27,65%, 15,95% указали его совсем низким («никакой»), 5,31% - выше среднего и 1% - самым высоким, в то время, как в рДК – на уровне выше среднего (47,61%) и высоком (38,09%), и 11,9% считают его самым высоким.

3) В целевой группе «Специалисты» (госпитальный уровень, врачи и медицинские сестры, непосредственно вовлеченные в процесс приема и неотложного лечения пациентов с травмой и нейротравмой) ответы показали, что, если исключить приоритет телефонного звонка, то в рДК в 85,44% действия начинаются с поддержания функции дыхания, после чего следует остановка кровотечения (*алгоритм «ABC»*) (OR=5,03), в то время, как в сРФ в 83,01% случаях отдается приоритет остановке кровотечения (OR=3,96). Повернуть голову бессознательному пострадавшему готовы 90,56% в сРФ, и в 25,45% в рДК (OR = 27,77). В этой группе 47,7% респондентов сРФ *доверяют* службе СМП и относят престижность этой профессии к среднему (57,14%) или низкому (29,87%) уровню, и в 5,66% престиж отнесен к совсем низкому.

В рДК все из опрошенных *доверяют* догоспитальной службе, при этом, 4,54% прокомментировали, что «другого варианта нет» и «приходится доверять». *Престиж* «Профессионалов» госпитальный уровень расценивает, как средний (7,27%), выше среднего (31,81%), высокий (41,81%) и самый высокий (19,09%).

Таким образом, исследование демонстрирует, что низкий уровень смертности пострадавших при ДТП достоверно ассоциируется со следующими субъективными факторами функционирования службы экстренной помощи:

- готовность оказания помощи пострадавшему (OR=9.36), доверие и уважение общества к сотрудникам службы спасения со стороны общества;

- следование единому алгоритму и инструкциям профессионалами службы спасения/СМП (OR=3.24), что ведет к согласованным действиям, взаимозаменяемости, экономии времени при оказании помощи;
- знание специалистами принципов (ABC) оказания помощи пострадавшим на госпитальном уровне и преемственность (OR=5.03) в ее оказании;
- доверие к службе спасения/СМП со стороны сотрудников госпитального уровня (OR=2.09*);
- удовлетворенность своей работой (OR=13.08), осознание престижности профессии сотрудниками «службы спасения»/«скорой помощи».

Исследованные объективные и субъективные факторы прямо и косвенно отражают эффективное распределение ресурсов в системе догоспитальной помощи в ДК. В противоположность этому, в РФ требуется существенное совершенствование в организации системы догоспитальной помощи. Традиционно считается, что совершенствование и модернизация связаны с материально-технической базой, что получило отражение в мероприятиях Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах» и «Приоритетного национального проекта». Однако, исследование подтверждает, что, во избежание дорогостоящего риска неэффективного решения, требуется серьезный пересмотр приоритетов, когда человеческие ресурсы, их подготовка, обучение, тренировка и мотивирование будут поставлены в первостепенную позицию.

В шестой главе предложен вариант обновления в определении догоспитального этапа и его целей при нейротравме, изложена организационная классификация нейротравмы для догоспитального этапа с целью систематизации действий (алгоритмов) по оказанию первой помощи для участников догоспитального этапа и представлен вариант систематизация методологии для внедрения обновлений по совершенствованию догоспитальной помощи.

Догоспитальный этап

В РФ понятия и объемы оказания помощи на этапах лечения были сформированы в военный период и существенно повлияли на развитие и четкое функционирование догоспитального этапа. Эти принципы исторически прочно прижились и продолжают сохраняться. Исследование регламентирующей базы показало, что этапы оказания помощи были адаптированы к условиям мирного времени и подразделены по территориальному принципу, т.е., в зависимости от местанахождения пациента (на месте происшествия, при транспортировке, в лечебном учреждении). Этап реабилитации не охвачен.

Исследование показало, что необходимо перейти от территориального подхода на функциональный, т.е., в первую очередь, отталкиваясь от *степени подготовки участника* догоспитального этапа, оказывающего помощь. В такой ситуации, центром для организационных действий, расчетов и ожиданий становится лицо, оказывающее помощь пострадавшему (очевидец, фельдшер, врач СМП, анестезиолог, хирург и т.д.), а не территория (место ДТП, автомобиль СМП, больница, госпиталь). В организации медицинской помощи предложено выделить три этапа: *догоспитальный*, *госпитальный* и *реабилитация*. Каждый этап представлен двумя уровнями (таблица 2). Такое подразделение помогает

упростить и совершенствовать систему, способствуя четкому пониманию задач, разграничению клинических и организационных мероприятий, ожидаемых требований к степени подготовки каждого из уровней.

Таблица 2. Догоспитальный этап, как часть лечебного процесса (*при нейротравме*)

Этап	Цели этапа	Уровни *Объем помощи*	Категории помощи	Участники оказания помощи
До-госпитальный	Мероприятия и помощь с целью спасения жизни, облегчения тяжести состояния пациента, содействия благоприятному исходу лечения, укорочения продолжительности болезни, болеутоление и смягчение симптомов, оказание помощи в родах, а также, по показаниям, помощь при психических расстройствах	До-профессиональ-ный; *Объем помощи: Базовый*	Допрофессиональ-ная добровольная	Очевидцы происшествия, граждане, не обязанные по законодательству оказывать помощь (добровольцы)
			Допрофессиональ-ная обязательная	Сотрудники экстренных служб, прибывающие на место происшествия, обязанные оказывать помощь (сотрудники МВД, МЧС и др.)
		Профессиональ-ный; *Объем помощи: Продвинутый; Квалифициро-ванный*	Скорая (*например, ответ в течение 1,5 ч*)	М/с, фельдшера, врачи СМП
			Экстренная (неотложная) *(например, ответ не более 20 мин*)	М/с, фельдшера врачи экстренной помощи и медицины катастроф
Госпитальный	Мероприятия и помощь с целью исчерпывающего обследования и лечения пациента, родовспоможение	2-го уровня; *Объем помощи: Специализиро-ванный*	Плановая Скорая Экстренная	Применительно к травме: наличие отделения ортопедической хирургии и хирургов-травматологов/ортопедов
		1-го уровня; *Объем помощи: Специализиро-ванный*	Плановая Скорая Экстренная	При травме: наличие отделений травматологии, интенсивного, нейрохирургического
Реабили-тация	Мероприятия и помощь с целью восстановления нарушенных функций у пациента	Стационарный;		
		Поликлини-ческий		

Догоспитальный этап в оказании помощи пострадавшим необходимо рассматривать, как неотъемлемую часть всего лечебного процесса. Предлагается подразделить догоспитальный этап на следующие 2 уровня: до-профессиональный и профессиональный. «*До-профессиональный*» уровень охватывает, как самопомощь и помощь очевидцев, для которых действия являются добровольными, так и действия сотрудников специальных, немедицинских служб, которые обязаны оказать первую помощь. С момента прибытия «скорой медицинской помощи» оказание помощи переходит на «*профессиональный*» уровень, подразумевающий действия сотрудников службы СМП, имеющих соответствующее образование и квалификацию.

«Профессиональный» уровень помощи подразумевает ее оказание, как на месте происшествия, так при транспортировке, и до перехода пострадавшего на *госпитальный этап*, который является следующим периодом. Для экстренных случаев, предлагается рассматривать начало госпитального этапа с момента первого поступления на госпитальный уровень утвердительной информации об ожидаемом прибытии пострадавшего (госпитальный и реабилитационный этапы выходят за рамки исследования, поэтому не описываются).

Классификация нейротравмы для догоспитального этапа

Существующие в мире классификации нейротравмы отражают, главным образом, патогенетические механизмы и патологические особенности при травматическом поражении мозга (ТПМ) и применимы на клиническом уровне.

В рамках работы стояла задача разработать классификацию нейротравмы, возникшей вследствие механического воздействия, как понятия, охватывающего какое-либо повреждение нервной системы, в виде упрощенного критерия (который адаптирован из мирового опыта) догоспитальной оценки состояния пострадавшего и, вместе с тем, служащей основой и *функциональной* подсказкой для догоспитальных мероприятий по оказанию помощи в реальных условиях РФ.

Нейротравму можно условно разделить на категории, в зависимости от наличия анатомо-физиологических повреждений нервной системы, очевидности или скрытости симптомов нейротравмы, клинической тяжести, риска усугубления нейротравмы, а также потенциальной угрозы для развития поражений нервной системы. Это важно для выбора приоритетов и объемов оказания помощи на догоспитальном этапе, где возможности диагностики ограничены, запаса времени нет, требуется очень быстрое принятие тактического решения, а окружающая обстановка, погода, сезон, время суток, освещенность могут осложнять условия. Ситуация усугубляется при одновременном появлении нескольких пострадавших, когда необходима сортировка пациентов и приоритезация действий при ограниченных ресурсах.

В связи с этим, предлагаются следующие 3 категории нейротравмы:

Очевидная (явная) нейротравма. В практических целях, ее критерием является наличие анатомо-физиологического поражения нервной системы с развитием специфических симптомов, отражающих поражение нервной системы (потеря или явное нарушение сознания, паралич), а лицо, оказывающее помощь, не сомневается в этом диагнозе.

Скрытая (предполагаемая) нейротравма. Под ней подразумевается наличие анатомо-физиологических поражений при невыраженности или неспецифичности симптомв. Т.е., если лицо, оказывающее помощь сомневается, а *механизм травмы* не исключает поражения нервной системы, то, независимо от неспецифичности симптомов, сомнительной их выраженности или отсутствия, следует предполагать развитие нейротравмы. Это обязывает рассматривать пострадавшего, как серьезно травматизированного, в то время как существующее понятие «легкой» или средне-тяжелой» травмы может привести к ошибочной оценке и принятию неверного решения на догоспитальном этапе.

Потенциальная (угрожающая) нейротравма. Понятие подразумевает ситуацию, когда повреждения нервной системы не произошло, но имеющиеся

другие поражения могут привести к развитию нейротравмы. Например, при повреждении мягких тканей и костей черепа, костей и суставов позвоночника или периферического скелета имеется угроза нейротравмы т.к., неосторожные действия или чрезмерные усилия могут привести к повреждениям ЦНС или периферических нервов. Оказание помощи не должно осложнять состояния пострадавшего, поэтому, необходимо учитывать «Угрозу нейротравмы» при его перемещении, транспортировке, при наложении кровоостанавливающего жгута, иммобилизации, когда возможно вторичное повреждение нервной системы.

«Угроза нейротравмы» охватывает и те ситуации, когда поражения ЦНС могут развиться вторично, в результате развития гипоксии и гипотонии, т.е., при нарушении проходимости дыхательных путей, угнетении дыхания, кровообращения. Эти состояния могут, также, развиться при неоказании, неправильном или запоздалом оказаниии помощи.

Таким образом, представленная классификация:

- способствует быстрой оценке состояния пострадавшего и легко ориентирует в выборе приоритета оказания помощи и лечения, направленного на недопущение развития вторичных повреждений и поражений нервной системы, независимо от того, какие повреждения уже произошли;
- может рассматриваться в качестве догоспитального диагноза, который может иметь не только клиническое, но и, прежде всего, организационное значение, т.к. определяет объем оказываемой помощи;
- позволяет разработать регламент, объем и порядок оказания помощи пострадавшим и, в процессе разработки руководств, рекомендаций, протоколов и алгоритмов, не упустить предупреждение состояний и действий, которые могут привести к развитию нейротравмы или ее усугублению;
- позволяет упорядочить последующую оценку качества лечения и исхода.

Организационные подходы к оказанию помощи пострадавшим на догоспитальном этапе позволили упорядочить алгоритм оказания помощи и были учтены при составлении «Перечня мероприятий по оказанию первой помощи», вошедших в приложение к проекту приказа Минздравсоцразвития России, опубликованного с редакционными поправками на сайте Минздравсоцразвития России.

Систематизация методологии для внедрения обновлений

Результаты исследования демонстрируют, что успех обеспечивается человеческим фактором во всех целевых группах, а именно, степенью готовности и понимания, умения, знания. Эффективность достигается наличием экспертной и доказательной основы, стабильностью экономической составляющей, обоснованностью принятия решений, взвешенным межотраслевым регулированием и законодательной поддержкой. Такая оценка подвела к необходимости создания схемы в виде «***пирамиды отрасли***» (схема 2), которая, послужила основой для предложения методологической тактики для совершенствования догоспитального этапа в системе лечения нейротравмы.

«Пирамида отрасли» подчеркивает роль каждой целевой группы (уровни) и ожидания от нее. Особенностью является то, что в масштабах общества роль и ответственность в принятии решений возрастает к верху пирамиды, в то время,

как в масштабах отдельно взятого пострадавшего, роль в спасении жизни значимее всего на уровнях основания пирамиды, где количество участников несоизмеримо больше, а их подготовка влияет на исход у пострадавшего.

С другой стороны, следует расчитывать ресурсы, и проводить мероприятия по совершенствованию для каждой из целевых групп, т.е., направленные на конкретного исполнителя. Такой подход демонстрирует, что для каждого уровня следует разрабатывать соответствующие именно этому уровню документы, проводить соответствующие именно этому уровню тренинги, мотивировать и планировать соответствующие ожидания. Организационные решения, при таком подходе, являются более определяющими и находятся в приоритете, по сравнению с клиническими мероприятиями догоспитального этапа, и главным объектом для совершенствования системы становятся ***человеческие ресурсы***.

Схема 2. Методологическая схема «Пирамида отрасли» и уровни (*выделены*), отраженные в исследовании (*сокращенный вариант*)

	Уровни	*Цели*	*Типы соответствующих документов*
1	Законодательный	Сбалансированное развитие общества и глобальное распределение ресурсов	законы, указы
2	Политический	Отраслевые и межотраслевые приоритеты, согласования и принятие решений	постановления, приказы, распоряжения
3	Административный	Жизнеобеспечение отраслевого функционирования и развития	экономические и кадровые расчеты, нормативы , стандарты
4	Академический	Исследование перспектив развития, анализ и обоснование изменений	научные исследования, отчеты, концепции, разработки
5	Специалисты	Знания, технологии, их внедрение и совершенствование	руководства, рекомендации, учебные материалы
6	Профессиональный	Умение и исправное функционирование	протоколы, инструкции, учебные пособия
7	Общественный	Понимание и следование нормам и законам, культура нации	правила, порядок, традиции

ВЫВОДЫ

1. Изучение современных принципов организации и оказания медицинской помощи при нейротравме на догоспитальном этапе на примере передового опыта в Дании показало, что догоспитальный этап регламентируется единым документом, охватывающим основные принципиальные организационные положения. Определены понятие и цели догоспитального этапа. Догоспитальная помощь организована самостоятельной службой спасения, связь с которой устанавливается опосредованно через единый номер «112», обслуживаемый полицией. Служба спасения представлена спасателями (ассистентами) 3 уровней. Врачебные функции обеспечиваются анестезиологической службой госпитального уровня, охватывающей догоспитальный этап, на специальном «автомобиле врача», не предназначенном для перевозки пациентов. 1 врач охватывает территорию с населением от 200-400 тыс. Спасатели и врачи взаимодействуют согласно руководствам и протоколам, основанным на доказательных принципах (ATLS). Рекомендованная медицинская помощь при нейротравме направлена на предупреждение вторичных повреждений головного мозга и охватывает поддержание проходимости воздушных путей и функции дыхания, лечение гипотензии, кратковременную гипервентиляцию, профилактику судорог, и, по показаниям, выполняется эндотрахеальная интубация на догоспитальном этапе. Преемственность с госпитальным уровнем регламентирована руководствами. Действия документируются в картах догоспитальной помощи и анализируются по каждому отдельному случаю. Организованы регулярные курсы и тренинги с участием смежных служб. Добровольцы могут оказывать первую помощь без опасения санкций. Доступны элементарные правила первой помощи.

2. Сравнительный анализ организационно-правового обеспечения организации и оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе в России и передового зарубежного опыта выявил существенную разницу и показал, что основными факторами, влияющими на недостаточную эффективность, явились: разнообразие документов, регламентирующих организацию догоспитального этапа, которые фрагментированы; наличие разнообразия номеров службы спасения/СМП; отсутствие регламентированного взаимодействия между СМП и немедицинскими службами и другими участниками догоспитального этапа; неэффективное распределение функций между водителями СМП и медицинскими сотрудниками; отсутствие доказательной базы при разнообразии руководств и точек зрения; недостаток конкретных рекомендаций, протоколов, инструкций, структурированных для целевых групп догоспитального этапа и определяющих преемственность в оказании помощи; отсутствие определения прав человека, оказывающего помощь; недостаточно эффективная учебная база для совершенствования персонала; отсутствие организованных межотраслевых тренингов.

3. Сравнительное исследование функционирования догоспитальных служб экстренной медицинской помощи в субъекте РФ и регоне Дании по оказанию помощи пострадавшим, в том числе, с нейротравмой, продемонстрировало, что:

средний срок прибытия при травмах составил 19,35 мин для службы СМП и 7 мин для службы спасения, соответственно. В Дании первая помощь окружающими или другими службами оказывалась в половине случаев, в то время, как в России таких шансов в 9,4 раза меньше. Служба спасения Дании в 100% случаев действовала стереотипно (оценка места происшествия и обеспечение безопасности и общепринятый алгоритм ABC/ABCDE, стандартная иммобилизация), при этом в 52,9% случаев с тяжелой нейротравмой требовалось активное обеспечение проходимости дыхательных путей; в службе СМП применение алгоритмов наблюдается приблизительно в 30% случаев, однако они не унифицированы. Оценка нейростатуса в Дании регистрируется по Шкале Глазго, в России степень тяжести нейротравмы не характеризуется. В Дании действует «протокол травмы» для тяжелых пострадавших (100%), который мобилизует госпитальный этап для междисциплинарно организованного приема пациента, с преемственностью принципов оценки его состояния и лечения. При переходе пострадавшего на госпитальный этап в условиях субъекта РФ проследить такого единообразия не удалось. Основная информация о состоянии пострадавшего и мероприятиях помощи документируется на обеих территориях, однако, в датской системе догоспитальные карты нагляднее, информативнее, удобнее как для заполняющего, так и для читающего. Средняя продолжительность догоспитального этапа в субъекте РФ превысила рамки «золотого часа», в Дании среднее общее догоспитальное время при тяжелой нейротравме составило 59,08 мин, с учетом интубации в 29,4% случаев.

4. Сравнительное исследование субъективных факторов, влияющих на качество оказания помощи на догоспитальном этапе, на примере ДТП, в трех целевых группах продемонстрировало, что в регионе Дании на уровне представителей общества готовность оказания помощи выразили 75% респондентов; на уровне профессиональных сотрудников службы спасения 100% респондентов указали алгоритм ABC при оказании помощи пострадавшему; своей работой неудовлетворены 4,76% опрошенных; доверие к службе спасения выразили все (100%) респонденты в группах представителей общества и госпитального уровня; престиж, по совокупным подсчетам, оценили на среднем уровне 8,9%, выше среднего 33,5%, на высоком 38,2% и самом высоком 18,9% всех респондентов. Статистический анализ показал, что эти показатели практически значимы и ассоциируются с низкой смертностью при ДТП.

В субъекте РФ на уровне представителей общества ответы были противоречивы, однако прослежено, что готовность «задержаться более 5 минут» выразили 25,9% респондентов; на уровне профессиональных сотрудников службы СМП лишь 30,8% респондентов указали алгоритмы при оказании помощи пострадавшему, которые варьируют; своей работой неудовлетворены 44,6% опрошенных; доверие к службе СМП выразили 47,7% респондентов из группы представителей общества и госпитального уровня; престиж по совокупным подсчетам оценили на самом низком уровне 9,4%, низком 39,7%, на среднем 42,4%, выше среднего 7,1% и самом высоком 1,3% всех опрошенных.

5. Исследования демонстрируют необходимость совершенствования организации и оказания первой помощи на догоспитальном этапе. Предложенные

обновления определения понятия, целей догоспитального этапа и разработанная организационная классификация нейротравмы с ее подразделением на явную, предполагаемую и угрожающую, позволяют адаптировать зарубежный опыт и систематизировать действия по оказанию помощи при нейротравме для участников догоспитального этапа. Внедрение обновлений требует структурировать методологию, направленную на конкретные целевые группы, в связи с чем, предложен вариант систематизации на основе разработанной «Пирамиды отрасли».

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Совершенствование оказания медицинской помощи при нейротравме на догоспитальном этапе следует начать с пересмотра, обновления и доработки регламентирующих документов. Для этого необходимо принять функциональное определение догоспитального этапа и определить его цели.
2. Существующие в настоящее время в России три экстренных номера, позволяющие вызвать скорую медицинскую помощь на место происшествия (03, 01, 112) необходимо заменить на единый общегосударственный, общедоступный и общеизвестный телефонный номер службы спасения.
3. В практическом отношении, для снижения смертности при нейротравме необходимо начинать оказывать помощь как можно быстрее, с пониманием важности поддержания дыхания и предупреждения падения артериального давления у пострадавшего. Элементарные правильные действия очевидцев и немедицинских служб могли бы помочь в улучшении исхода для пострадавших.
4. Для Российской Федерации будет полезной адаптация международного опыта оказания помощи при нейротравме очевидцами, сотрудниками служб спасения и службы скорой медицинской помощи, с применением принципов и алгоритмов, основанных на доказательной базе. В передовых догоспитальных службах мира стандартным является алгоритм «ABC», который следует универсально применять и в России.
5. Для оценки тяжести состояния и выбора действий по алгоритму необходима оценка нейростатуса у пострадавшего. Единовременное внедрение Шкалы Глазго для оценки тяжести нейротравмы в реальных условиях РФ требует очень больших и масштабных усилий, а при отсутствии инфраструктуры для ее внедрения и опыта ее применения у сотрудников скорой медицинской помощи, такое действие может осложнить работу. Применение Шкалы Глазго лицами, не имеющими специальной подготовки, невозможно. В связи с этим, оптимальным является внедрение организационной классификации нейротравмы для догоспитального этапа, которая позволяет не пропустить нейротравму при отсутствии или невыраженности симптоматики и не допустить или минимизировать вторичные повреждения нервной системы.
6. Для повышения эффективности лечения пострадавшего необходима преемственность в оказании помощи между участниками оказания помощи на догоспитальном этапе и преемственность лечения между догоспитальным и госпитальным этапами, с применением единых принципов. В связи с этим

необходима разработка руководств и рекомендаций с учетом обоих этапов и различных участников оказания помощи.

7. Для повышения профессионализма сотрудников службы скорой медицинской помощи и других спасательных служб необходимо организовать систему практической подготовки и соответствующих тренингов, в том числе, межотраслевых, по оказанию помощи при нейротравме.

8. Для повышения качества работы службы скорой медицинской помощи необходимо осуществлять мероприятия направленные на повышение степени уважения со стороны общественности и медицинского персонала к службе скорой медицинской помощи. Кроме того, необходимы мероприятия по повышению мотивации у сотрудников службы скорой медицинской помощи.

9. Для внедрения предложений и обновлений необходимо соответствие между регламентирующими документами, практическими руководствами, мероприятиями по совершенствованию, ожиданиями и целевыми группами. В качестве методологического варианта для планирования и систематизации действий предлагается использовать разработанную «Пирамиду отрасли», где приоритетом является «человеческий фактор». У организаторов здравоохранения «Пирамида» сформирует унифицированное понимание и оптимизирует восприятие обновлений в процессе совершенствования догоспитальной помощи.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

Работы, опубликованные в изданиях рекомендованных ВАК:

1. Дежурный Л.И., Халмуратов А.М., Лысенко К.И. Факторы, определяющие оказание первой помощи пострадавшим в ДТП водителями транспортных средств. Журнал «Проблемы управления здравоохранением», - 2009, - № 1, - с.81 -85.

2. Дежурный Л.И., Лысенко К.И., Халмуратов А.М. Актуальные вопросы обучения правилам оказания первой помощи Журнал «Проблемы управления здравоохранением», - 2010, - № 2, - с.22 -28.

Работы, опубликованные в других изданиях:

3. Сохов С.Т., Дежурный Л.И., Лысенко К.И., Халмуратов А.М., Ганжурова Б.Ц. Правовые вопросы оказания первой помощи пострадавшим // Сборник трудов М.: РИО ЦНИИОИЗ, - 2007, С. 30-34.

4. Дежурный Л.И., Сохов С.Т., Лысенко К.И., Халмуратов А.М., Ганжурова Б.Ц. Экономико-правовые аспекты организации и оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях водителями автотранспортных средств // Сборник трудов М.: РИО ЦНИИОИЗ, - 2007, С. 51-56.

5. Михайлова Ю.В., Сон И.М., Дежурный Л.И., Халмуратов А.М. Система первой помощи. Принципы создания и функционирования в Российской Федерации. - Социальные аспкекты здоровья населения. - 2008. – 1 - http://vestnik.mednet.ru/content/view/58/30/

6. Халмуратов А.М., Дежурный Л.И., Неудахин Г.В., Ганжурова Б.Ц. Современные принципы разработки состава наборов средств и устройств для оказания первой помощи. - Социальные аспкекты здоровья населения. - 2008. - 2 - http://vestnik.mednet.ru/content/view/70/30/

7. Дежурный Л.И., Чурсанова А.В., Ганжурова Б.Ц., Халмуратов А.М. Оказание первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях водителями транспортных средств. Юридические аспекты, обучение, оснащение. - Социальные

аспкекты здоровья населения. - 2008. - 2 - http://vestnik.mednet.ru/content/view/61/30/

8. Халмуратов А.М., Дежурный Л.И., Ганжурова Б.Ц. Оказание первой помощи при травмах и неотложных состояниях – важный фактор предотвращения преждевременной смертности в России // Журнал «Менеджер здравоохранения», - 2008, - №2, - С.41-44.

9. Михайлова Ю.В., Сон И.М., Л.И.Дежурный, А.М.Халмуратов. Принципы создания и функционирования системы первой медицинской помощи в России. // Журнал «Менеджер здравоохранения», - 2008, - №3, - С.6-9.

10. Ганжурова Б.Ц., Дежурный Л.И., Халмуратов А.М., Чурсанова А.В. Роль и реальное участие водителей транспортных средств в оказании первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях. // Журнал «Менеджер здравоохранения», - 2008, - №5, - С.29-33.

11. Неудахин Г.В., Дежурный Л.И., Халмуратов А.М., Ганжурова Б.Ц. Зарубежный опыт разработки и издания инструкций по применению медицинских аптечек // Журнал «Менеджер здравоохранения», - 2008, - №7, - С.45-47
(http://www.idmz.ru/idmz_site.nsf/pages/mz2008_07.htm)

12. Лысенко К.И., Дежурный Л.И., Халмуратов А.М. Анализ причин низкой частоты и качества оказания первой помощи пострадавшим в ДТП водителями транспортных средств «Медицинский вестник МВД», 2009, - №2, - с.9-13.

13. Дежурный Л.И., Лысенко К.И., Халмуратов А.М., Батурин Д.И. Организация обучения правилам оказания первой помощи Журнал «Менеджер здравоохранения», - 2009, - №7, - с.26-30.

14. Khalmuratov M. Medical aid on the pre-hospital stage to patients with neurotrauma in traffic accidents: international comparison // 62nd Annual Congress of the Scandinavian Neurosurgical Society. – 27–30 May 2010. – Aarhus, Denmark

Полученные патенты:

1. Дежурный Л.И., Сохов С.Т., Халмуратов А.М., Лысенко К.И. Механическое устройство для искусственной вентиляции легких. Патент на полезную модель № 73201 от 20 мая 2008 года
2. Дежурный Л.И., Халмуратов А.М. Устройство для изготовления кровоостанавливающего жгута. Патент на полезную модель № 79485 от 10 января 2009 года.