**УДК 614.88**

**Порханов Владимир Алексеевич**

Герой труда России, академик РАН,

доктор медицинских наук, профессор, главный врач

государственного бюджетного учреждения здравоохранения

«Научно-исследовательский институт – краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В.Очаповского»

министерства здравоохранения Краснодарского края

national-zdorov@mail.ru

**Porkhanov Vladimir Alekseevich**

Hero of work of Russia, academician of RAS,

doctor of medical sciences, professor, chief physician

state-funded health institution

«Research institute – a regional hospital No. 1

of a name of professor S. V. Ochapovsky»

Ministries of Health of Krasnodar Krai

national-zdorov@mail.ru

**РЕОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЭКСТРЕННОЙ И ПЛАНОВОЙ МЕДЕЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ – ПУТЬ К СНИЖЕНИЮ ЛЕТАЛЬНОСТИ ОТ ЭКСТРЕННЫХ СОСТОЯНИЙ**

**REORGANIZATION OF SERVICE OF THE EMERGENCY AND PLANNED MEDICAL CARE IN KRASNODAR KRAI – THE WAY TO DECREASE IN THE LETHALITY FROM THE EMERGENCY STATES**

***Аннотация****. В работе представлены результаты реорганизации экстренной и плановой медицинской помощи в Краснодарском крае, направленные на снижение летальности от экстренных состояний. Научно-практический анализ эффективности работы службы**экстренной и плановой медицинской помощи и научно-методическое обоснование направлений ее реорганизации проведены под руководством автора данной публикации. Направления реорганизации основаны на анализе результатов многолетнего опыта оказания такого вида медицинской помощи населению. Глубина ретроспекции составляет 34 года.*

***Ключевые слова:*** *здравоохранение, экстренная и плановая медицинская помощь в Краснодарском крае, санитарная авиация, врач, врач-консультант.*

***Annotation. In work the results of reorganization of the emergency and planned medical care in Krasnodar Krai directed to decrease in a lethality from the emergency states are presented. The scientific and practical analysis of overall performance of service of the emergency and planned medical care and scientific and methodical justification of the directions her reorganization are carried out under the leadership of the author of this publication. The directions of reorganization are based on the analysis of results of long-term experience of rendering such type of medical care to the population. Depth of a flashback makes 34 years.***

***Keywords: health care, the emergency and planned medical care in Krasnodar Krai, sanitary aircraft, the doctor, the consulting physician.***

 Создание службы в крае произошло в 1936 году, однако архивы были уничтожены в период временной оккупации г. Краснодара немецко-фашистскими захватчиками с 9 августа 1942 по 12 февраля 1943 года. Служба вновь открыта 1 июня 1943 года. Транспортное оснащение представлено 5 самолетами ПО-2 и закрытыми лимузинами от 4-ой воздушной дивизии, а позже авиаотрядом военно-морского флота. С 1946 года санитарная авиация работает на базе 3-ей городской больницы г. Краснодара. Подразделение санитарной авиации базируется на базегосударственного бюджетного учреждения здравоохранения «Научно-исследовательский институт – краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В.Очаповского»**.**

Работа отделения «санитарной авиации» осуществляется круглосуточно с выполнением основных функций: диспетчеризация вызовов; сортировка очередности оказания помощи; формирование специализированной бригады для консультации; диспетчеризация авто/авиа перевозок; организация телемедицинских конференций и консультаций; диспетчеризация в условиях чрезвычайных ситуаций. Койки в подразделении не предусмотрены. Для руководства введена должность врача, имеющего владеющего надлежащими организаторскими и методическими компетенциями. Остальные сотрудники – фельдшера. Подчиненность главному врачу, заместителю главного врача по медицинской части и заместителю главного врача по хирургии. Непосредственную медицинскую помощь может оказывать любой врач соответствующего профиля и специальности из штата НИИ или иных лечебно-профилактических учреждений.

 Реализация функций подразделения обеспечивается современными телекоммуникационными технологиями - оснащением мини-АТС для конференц-связи; компьютерной техникой и серверным обеспечением с бессрочным хранением записанной информации; мобильной связью; системой ГЛОНАС-GPS для мониторинга местоположения автомобилей и радиосвязью. Применяемые технологии коммуникаций показали свою эффективность при проведении Олимпийских игр и иных массовых спортивных и культурных мероприятий международного и федерального уровней. Транспортное обеспечение представлено 20 автомобилями скорой медицинской помощи класса «С», вертолетом – реанимационным (Еврокоптер 135), вертолетом – трансформером на 6 мест.

Анализ показывает, что при экстренных состояниях(продолжающееся кровотечение, необходимость немедленной операции и т.д.) любой больной может быть вывезен на вертолете или автомобиле для оказания высококвалифицированной медицинской помощи. Формирование 7 автомобильных врачебных бригад и 1 авиационной бригады осуществляется в течение 10 – 15 минут.

До 2005 года санитарная авиация представляла собой ограниченный штат врачей, ожидающих вызов (хирург, травматолог, гинеколог, сосудистый хирург). Такой набор специалистов ограничивал междисциплинарный подход в оказании медицинской помощи. А также имел низкую оперативность (ожидание фельдшера, анестезиолога, подготовка инструментов, доставка консультанта из «дома»). Количество вызовов ограничивалось, количеством «дежурящих» врачей. Время выезда на вызов неоправданно затягивалось, от 60 минут и более.

 Преодоление данных издержек требовало реорганизации службы экстренной и плановой медицинской помощи в Краснодарском крае. Мероприятия включали административные, функциональные, финансовые и методические аспекты. Врачи санитарной авиации выведены «за штат». Консультирование осуществляют только заместители главного врача, заведующие отделениями, главные специалисты МЗ Краснодарского края. В рабочее время врач-консультант - врач отделения, работающий по режиму своего рабочего времени. В ночное время задействована иная схема. «Снимается» свободный врач с дежурства, на дежурство вызывается врач, находящийся дома. Всем врачам больницы, работающим на выезде, оформлено совмещение в отделении санавиации.В дневное время врач выполняет ту же работу, что и в отделении без дополнительной оплаты. Оплата за работу в «нерабочее время» формируется через бальную систему вознаграждения. Заведующие отделениями сами определяют степень вознаграждения из фонда оплаты, выделенному в отделение за все выезды, телемедицинские консультации и/или телефонное консультирование.

 В результате реорганизации основные функции отделения «санитарной авиации» приняли более рациональный характер, направленный на повышение эффективности работы службы. Помимо диспетчеризации выездов и правильного формирования бригад, регистрации и архивирования звонков (переговоров), внедрены аналитическая и контрольная функции по качеству, своевременности и результативности работы. Изменена структура дополнительных функций с учетом современных требований оказания медицинской помощи и развития органного донорства. Это: мониторинг пациентов с тяжелой травмой; мониторинг пациентов, находящихся в коме (кома III); перевозка пациентов на этапное долечивание в районные больницы; организация телемедицинских конференций (ежедневно, круглосуточно, без выходных дней); доставка в центр реципиентов для трансплантации; транспортировка донорских органов из других регионов (Ростовская область).

 Так, службой доставлено 532 пациента в коме III (226 из них стали донорами органов), 6 реципиентов (1% от всех реципиентов, поступивших в клинику). Стало возможным транспортировать санавиацией тяжелых больных для проведения иных высокотехнологичных вмешательств. Из 46 проведенных в клинике ЭКМО, пятерым больным это сложное вмешательство проведено в результате своевременной доставки: 4 больных доставлено вертолетом и 1 автомобилем, больных с применением внутриаортальной баллонной контрпульсацией (показана при слабости левых отделов сердца (после операции), при развившемся инфаркте), 11 больных вертолетом и 7 автотранспортом.

 Налаженная система и алгоритм работы санавиции позволили обеспечить высокие результаты работы - 96% всех консультаций по краю выполняются врачами ГБУЗ НИИ- ККБ №1. По итогам 2016 года, относительно 2006 года количество консультаций специалистами клиники возросло в 12 раз (2175 и 26093 консультации). Выездных консультаций возросло на 73,0% (1759 и 3126). Транспортировано реанимобилем и вертолетом 1550 больных, в 2006 году число таких больных было только 215. Спектр консультаций специалистами охватывает все основные специальности и специальности, требующие углубленной подготовки (реаниматологи, акушеры-гинекологи, нейрохирурги, хирурги, сердечно-сосудистые хирурги, инфекционисты, эндоскописты, травматологи, торакальные хирурги, ожоговые хирурги, челюстно-лицевые хирурги, урологи, оториноларингологии, кардиологи, аритмологи). В 2016 году проведено 590 операций на «выезде» по линии санавиации, ангиохирургами 195, нейрохирургами 124, торакальными хирургами 86, отоларингологами 60 и урологами 55.

 С 2013 года организовано систематическое использование вертолета (1-3 вылета в день). Не зависимо от времени суток, однако существуют ограничения связанные с сертификацией площадок для ночной посадки. По настоящее время выполнено 1086 вылетов, в том числе, 4 в Ростовскую область и 12 в Крым. Остается проблема организации площадок для вертолета. Только 80% ЛПУ края оборудовали площадки для вертолета.Важнейшим вопросом продолжает оставаться создание взлетно-посадочных площадок на территории центральных районных больниц, либо в непосредственной близости.

Экономическое обеспечение использования вертолета осуществляет Администрация Краснодарского края. Вертолет находится на балансе Администрации Краснодарского края. Он сдается в услугу. Услуга разыгрывается сертифицированной компанией по эксплуатации и обслуживанию вертолетов. Стоимость одного полетного часа составляет 45 – 55 тысяч рублей.

 Осуществленная реорганизация санавиации существенным образом повлияла на снижение показателей летальности от грозных заболеваний, имеющих высокую социальную значимость. Так, летальность от сочетанной травмы в 2006 году составила 60-80%, в 2017 году показатель уменьшился до 13-16%, от инфаркта миокарда 15% и 4-7% соответственно, от панкреонекрозов 45-50% и 11-13%, от разрывов аневризмы аорты 85-90% и 30-35%.

 В итоге, отделение плановой и экстренной консультативной помощи (санавиация), являясь структурным подразделением государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Научно-исследовательский институт – краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В.Очаповского», обеспечило рост объемов оказания высококвалифицированной медицинской помощи при экстренных состояниях в 10-15 раз, что повлекло снижение показателей летальности. Правильная реорганизация системы оказания помощи способствует резкому снижению летальности от предотвратимых и ведущих причин. Реализована с высоким эффектом коммуникация в формате телемедицины. Доказана возможность транспортировки любого больного. Понятие «нетранспортабельный больной» требует пересмотра. Внедренная система может эффективно работать только в связке со всем коллективом лечебного учреждения, который обеспечивает бесперебойную и оперативную работу по оказанию помощи не только экстренным, но и плановым пациентам.

Модель централизованного оказания узкоспециализированной медицинской помощи в регионе проанализирована и на примере травмы груди мирного времени. Частота в общей структуре ранений/травм составляет 6 -12%. При этом летальность на месте ранения/происшествия колеблется в диапазоне 6-32% , в лечебных учреждениях ее уровень сопоставим не ниже -7 -30%.

Особенностью травм груди мирного времени является превалирование закрытой травмы. На ее долю приходиться 66-81% травм груди. В структуре повреждений лидирует повреждение ребра (40-60%) и легкого (55-60%). В 25% случаев всех смертей при травме выявлена прямая зависимость от торакальных повреждений. Структура летальности при травме груди ассоциируется с характером повреждений. При закрытой травме летальность доходит до 6%, проникающие ранения грудной клетки приводят к смерти до 50% пострадавших, При сочетанной травме показатель доходит до 20%.

Как показывает анализ, в подавляющем большинстве случаев (90%), пациент с ранением доставляется в больницу через 1-2 часа и позже после ранения. Обычно состояние пациента позволяет выполнить «отсроченную» экстренную операцию, после подготовки. Только 1,5% пациентов можно отнести по состоянию к категории «крайне тяжелый, агонирующий». Выполнение торакотомии «по классическим» показаниям можно отсрочить.

 Соответственно, в современных условиях меняются и подходы к лечению повреждений груди. «Активная» хирургическая тактика вытесняет «активно-выжидательную» (но важны условия…). Отказ от «рутинных» исследований (Rg, ЭКГ, плевральная и перикардиальная пункции) в пользу неотложного УЗИ (методика FAST и BLUE) и КТ. Использование принципов хирургической тактики «damage control» (как по физиологическим, так и по организационным показаниям). Широкое использование миниинвазивных технологий (первичной и повторной торакоскопии, делятационная трахеостомия, рентгенэндоваскулярных вмешательств). Применение при повреждениях груди последних достижений реаниматологии и интенсивной терапии (длительный региональный «блок», длительная ИВЛ, вспомогательное кровообращение, ЭКМО). Ранняя реабилитация (дальнейшее развитие «открытых» методик восстановления каркасности грудной стенки).

 Однако успешность лечения будет, несомненно, зависеть от определенных условий: быстрота и оперативность постановки диагноза в условиях ограниченного времени; одновременное сочетание диагностических и лечебных мероприятий, особенно у тяжелых больных; соблюдение определённого алгоритма в диагностике, в зависимости от тяжести состояния пострадавшего**.** Выполнение этих условий особенно важно при высоких показателях травматизма.За последние десять лет количество больных с торакальной травмой увеличилось в 2,5 раза (с 4000 случаев в 20-6 году до 10000 в 2016 году). Структура торакальной травмы в Краснодарском крае за 2016 год представлена следующим образом: закрытая травма – 7969 (78,2%) (60-65% ДТП), колото-резанные ранения – 2151 (21%), огнестрельные ранения – 64 (0,8%). При этом не исключается вероятность оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях. Важным показателем работы службы является время доезда машин скорой помощи при травме. Показатели по Краснодару и Краснодарскому краю - 11 и 20 минут соответственно. Относительно аналогичных показателей по России и по г. Москва они время существенно короче. По России это 20 минут в городах и 30 минут вне города. В г. Москва – 16 и 32 минуты.

Успешность в снижении летальности также связана с функциональным формированием структуры клиники в совокупность специализированных центров мощностью 1710 коек, из которых 14% реанимационных. Работают 20 отделений хирургического профиля и 10 терапевтического, которые функционально задействованы в 9 центрах: ожоговый, хирургический, травматолого-ортопедический, уронефрологический, нейроневрологический, центр грудной хирургии, терапевтический, центр анестезиологии и реанимации, поликлинико-диагностический. Все центры взаимодействуют с отделением плановой и экстренной консультативной помощи (санавиация).

Важным составляющим успеха является качественное и своевременное оказание ранней специализированной помощи при торакальной травме в НИИ-ККБ №1, с соответствующей логистикой оказания медицинской помощи пациенту с травмой. Больной на вертолете или автомобиле доставляется в противошоковую операционную (пациенты с травмой грудной клетки поступают в противошоковую операционную!!! а не в палату интенсивной терапии), где продолжаются мероприятия по выведению из шока борьба с пневмотораксом (дренирование плевральной полости), борьба с кровотечением. В логистике также предусматривается поступление в экстренную операционную. И соответствующим образом диагностический алгоритм с применением компьютерной томографии, ультразвуковой диагностикой, рентгеновской диагностикой и экстренной лабораторной диагностики.

 Оснащенность противошоковой операционной оборудованием (УЗИ аппарат, С-дуга, монитор, эндоскоп) и наборами для лечения («Трудная» интубация, трахеостомический / коникотомный, С-рама, противошоковый бандаж, плевральные дренажи, для торакотомии, для тампонады носа, жгуты, для ПХО ран) позволяют выполнять поставленные задачи. Используется УЗ-диагностика по методике FAST PROTOCOL и по методике BLUE PROTOCOL. КТ исследования при травме груди проводится круглосуточно всем пострадавшим по алгоритму политравмы, что расширяет диагностический диапазон этого исследования. Компьютерная томография с контрастным усилением в диагностике повреждений ребер, грудины, лопаток, позвоночника, пневмоторакса, гемоторакса, гемоперикарда, повреждений аорты и сосудов средостения, повреждений диафрагмы и органов живота обеспечивает чувствительность и специфичность диагностики до уровня 99%.

Разработаны подходы использования хирургической тактики «damage control» при травме груди, которая используется при продолжающемся внутриплевральном кровотечении (тампонада сердца) на фоне крайне тяжелого или терминального состояния. Это может быть одномоментное поступление более 1200 мл крови или поступление более 250 мл крови в час в течение 2 часов – показана неотложная торакотомия.

Первый этап хирургической тактики «damage control» направлен на
восстановление проходимости дыхательных путей, герметизацию пищевода. Составляющие этого мероприятия: ФБС санация ТБД, трахеостомия при ранении трахеи, лоб- или пневмонэктомия при обширных ранах крупных бронхов, аппаратное прошивание поврежденных концов пищевода. По своей сути проводиться реанимационная торакотомия с устранением тампонады сердца, наложение зажима на аорту и открытый массаж сердца. Реанимационная торакотомия показала свою высокую эффективность. Так выживаемость составляет при закрытых травмах 1-2%, при проникающих ранениях 9 -12%. Без реанимационной торакотомии выживаемость отсутствует.

 Остановка кровотечения предполагает использование различных техник и приемов: поворот легкого вокруг корня; наложение зажима на корень легкого, атипичная аппаратная резекция легкого, тугая тампонада области кровотечения. В учреждении доступна и практикуется остановка кровотечения рентген-эндоваскулярными доступами.

 В случаях повреждений крупных сосудов средостения остановка кровотечения осуществляется с помощью различных доступов: срединная стернотомия, частичная стернотомия и левосторонняя торакотомия типа «книжки», стернотомия с переходом разреза на шею. Как видно, требуется не только соответствующее оснащение, но и высококвалифицированный персонал.

Второй этап тактики «damage control» логично связан с интенсивной терапий больного, которая может проводиться в реанимационном отделении первичного ЛПУ (ТЦ 2 и 3 уровней) и ранняя (в течение 24 часов) транспортировка из ТЦ 2 уровня в ТЦ 1 уровня вертолетом или реанимобилем.Противопоказана транспортировка больных с продолжающимся кровотечением, с не устраненными нарушениями дыхания, при агональном состоянии.

Реорганизация службы экстренной и плановой медицинской помощи в Краснодарском крае на модели централизованного оказания узкоспециализированной медицинской помощи в регионе на примере травмы груди мирного времени также демонстрирует высокую результативность. Снижена летальность при изолированной торакальной травме с 9% (1996 г.) до 2% (2015 г.). Летальность при сочетанной травме снизилась соответственно с 69% до 15%.

 Таким образом, основными условиями оказания высокотехнологичной помощи при травме груди является ранняя доставка пострадавших в специализированные многопрофильные центры. В условиях этапного лечения тяжелой торакальной травмы необходимо использовать принципы хирургической тактики damage control, как по физиологическим, так и по организационным показаниям. Оказание ранней специализированной (высокотехнологичной) помощи значимо снижает летальность и осложнения при торакальной травме. Хирурги, оказывающие помощь пациентам с сочетанной травмой должны быть поливалентными. Обязаны владеть опытом выполнения экстренных оперативных вмешательств, ВТС, экстренной торакотомии, навыками сосудистой и пластической хирургии, травматологии и ортопедии.

***Литература:***

*1. Послание Президента Российской Федерации Владимира Путина Федеральному собранию 1.12.2016 г.//http://kremlin.ru/president/news/53379*

*2. Российское общество: в условиях кризиса и санкций. Рук. М.К. Горшков. Институт социологи РАН. М., 2015*

***Literature:***

*1. Message of the President of the Russian Federation Vladimir Putin to Federal Assembly 12/1/2016//http://kremlin.ru/president/news/53379*

*2. Russian society: in the conditions of crisis and sanctions. Hands. M. K. Gorshkov. Institute sociologists of RAS. M, 2015*