

ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1
им. проф. С.В. Очаповского (Россия, г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 167)

Ежегодно за медицинской помощью в России обращаются до 450 тыс. пострадавших с ожогами, из них более 120 тыс. получают лечение в условиях специализированных ожоговых, травматологических и хирургических отделений медицинских стационаров. До 40 %, получивших термическую травму, составляют дети, отмечается увеличение ожогов у детей в младшей возрастной группе. Цель исследования – анализ пострадавших с ожогами, пролеченных в Краснодарском крае за 6 лет с 2010 по 2015 г. Проанализировали документы статистической отчетности Краевой клинической больницы № 1 им. проф. С.В. Очаповского (г. Краснодар) и показатели работы ожоговых отделений (центров) России согласно требованиям общероссийской общественной организации «Объединение комбустиологов “Мир без ожогов”» [<http://combustiolog.ru/>]. За 6 лет (2010–2015 гг.) в Краснодарском крае были пролечены 19 121 пациент с ожогами, в том числе детей – 9516, или 49,8 %. Ежегодно медицинская помощь оказывалась (3190 ± 170) пострадавшим с термической травмой, в том числе (1590 ± 80) детям. Пролеченные пациенты в крае составили 0,71 % от общего количества пострадавших с ожогами в России. При высоком коэффициенте ($R^2 = 0,96$) детерминации полиномиальный тренд показывает рост количества пострадавших с ожогами в крае. В общей сложности в Краснодарском крае провели 11 551 операцию пациентам с ожогами, в ожоговом центре – 10 299, или 89,2 % от общего количества в крае. В целом структура пациентов по площади поражения тела ожогом, пролеченных в ожоговом центре Краснодарского края и в специализированных отделениях (ожоговых центрах) России, не различалась. Достоверных отличий в показателях летальности как у детей, так и у взрослых в ожоговом центре Краснодарского края и по России не было. В ожоговом центре Краснодарского края, по сравнению со специализированными отделениями (ожоговыми центрами) России, выявлены значимо лучшие результаты эффективности работы ожоговых коек (среднего койко-дня, их оборота, занятости и загруженности). Результаты исследования позволяют провести оптимизацию организации медицинской помощи ожоговым больным в Краснодарском крае.

Ключевые слова: пожар, бытовая травма, ожог, санитарная авиация, транспортная медицинская эвакуация, ожоговый центр, организация здравоохранения, Краснодарский край.

Введение

В последнее время отмечаются ряд тенденций изменения ожогового травматизма и уровней оказания медицинской помощи, что требует проведения анализа и эффективности оказания помощи пострадавшим с термической травмой. Отмечаются определенные успехи в лечении и организации помощи пострадавшим с термической травмой, но проблемы лечения ожогов и подсчета летальности пострадавших от ожоговой травмы и по сей день являются одними из самых актуальных в современной медицине. В большинстве стран, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), термические поражения занимают 3-е место среди травм мирного

времени. Развитие современного энергонасыщенного производства, автомобильной структуры, а также возникновение очагов пожаров и техногенных катастроф приводят к увеличению пострадавших с термической травмой.

По данным МЧС России, в 2004–2013 гг. ежедневно сотрудники Федеральной противопожарной службы МЧС России ликвидировали по (531 ± 24) пожара, в которых погибли (40 ± 3) человека и получили травмы (35 ± 1) человек. Ежедневный материальный ущерб от пожаров составлял $(30,9 \pm 3,2)$ млн руб. Ежегодно в России от пожаров погибали по $(15,0 \pm 0,7)$ тыс. человек и получали тяжелый ущерб здоровью (травмы, отравления) – $(13,3 \pm 0,3)$ тыс. человек [6]. Если при других

Богданов Сергей Борисович – канд. мед. наук, зав. ожоговым отд-нием, Краевая клинич. больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского (Россия, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 167), e-mail: bogdanovsb@mail.ru;

Афаунова Ольга Николаевна – врач-травматолог-ортопед ожогового отд-ния, Краевая клинич. больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского (Россия, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 167), e-mail: afaunovakr@mail.ru;

Иващенко Юрий Владимирович – врач-травматолог-ортопед ожогового отд-ния, Краевая клинич. больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского (Россия, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 167), e-mail: Yvi85@bk.ru;

Бабичев Роман Геннадиевич – врач-хирург ожогового отд-ния, Краевая клинич. больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского (Россия, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 167), e-mail: roma_babichev@mail.ru.

причинах вреда здоровью соотношение травмированных и умерших составляет 30–50 ед. и более, то пожар является более «тяжелым» источником травмирования, и большинство пострадавших гибнут от отравлений и открытого пламени в первые 10–20 мин пожара.

Следует учесть, что МЧС России регистрирует только ожоговую травму при пожарах, Минздрав России – все ожоговые травмы, возникающие на производстве, при транспортных перемещениях и в быту. Ежегодно за медицинской помощью в России обращаются до 450 тыс. пострадавших с ожогами, из них более 120 тыс. получают лечение в условиях специализированных ожоговых, травматологических и хирургических отделений медицинских стационаров [1]. У взрослого населения наблюдается утяжеление термической травмы на фоне снижения общего уровня ожогового травматизма. До 40 %, получивших термическую травму, составляют дети, отмечается увеличение ожогов у детей в младшей возрастной группе.

Юридически на сегодняшний день действуют положения приказа Минздрава РСФСР от 03.04.1991 г. № 54 «О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию медицинской помощи пострадавшим от ожогов в РСФСР». Обеспечение ожоговыми койками должно составлять 0,4 на 10 тыс. населения региона. К сожалению, комбустиология – одна из немногих медицинских специальностей в России, по которой не принят порядок оказания помощи пострадавшим от ожогов.

Основным направлением в современной комбустиологии на сегодняшний день является активное хирургическое лечение больных с глубокими ожогами, которое позволяет улучшить течение и, в большинстве случаев, предотвратить развитие ожоговой болезни [4, 9]. Учитывая, что лечение выполняется в ранние сроки, на 3–5-е сутки с момента получения травмы, вопросы учета и перевода пострадавших в специализированные ожоговые отделения и центры имеют первостепенное значение. Ранняя некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой способствует раннему восстановлению целостности кожных покровов, имеет лучший косметический результат и минимизирует риск развития рубцовой ткани в отличие от аутодермопластики на гранулирующую ткань [10]. Учитывая рост числа пострадавших с тяжелой термической травмой, актуальность раннего перевода пострадавших на специализированные ожоговые койки не вызывает сомнений и требует организации оказания помощи с учетом

территориальности России и, как следствие, с учетом экономических особенностей субъектов Российской Федерации.

В нашей стране используют две классификации термического поражения: по А.В. Вишневскому, в основе которой лежит глубина поражения кожи и других тканей, и по МКБ-10 с учетом современной концепции хирургического лечения, направленного на раннее удаление некротических тканей, что диктует актуальность ее применения [2]. Согласно классификации А.В. Вишневского, IIIA степень не подразделяется на поверхностные и глубокие дермальные ожоги, которые по срокам восстановления кожного покрова и результатам лечения имеют существенные различия [8].

По последним данным, из числа госпитализированных на стационарное лечение с термической травмой около 60–70 % пострадавших имеют пограничные ожоги [7]. Раннее хирургическое лечение, заключающееся в тангенциальном иссечении нежизнеспособных тканей, дермабразия с последующим использованием раневых покрытий уменьшают процент развития гипертрофических рубцов. Данный подход к хирургическому лечению особенно актуален при локализации ожогов в функциональных зонах [3, 4].

Локальные глубокие ожоги имеются у подавляющего числа пострадавших (60–70%) с термической травмой [11]. По анатомической локализации ограниченные ожоги чаще всего наблюдаются на тыльных поверхностях кистей и стоп – 44 и 36 % соответственно [14]. После ожоговая рубцовая деформация кистей в 48,5% случаев приводит к инвалидизации [12], что требует изменения подхода и совершенствования способов лечения в острый период [5].

Одной из самых главных и сложных проблем остается лечение глубоких ожогов лица, что обусловлено не только эстетическим восприятием лица, но и, как правило, частотой и тяжестью отдаленных функциональных нарушений. Глубокое термическое поражение кожи лица сопровождается тяжелым течением раневого процесса и разнообразием сочетанных поражений [13]. Развивающиеся рубцовые деформации кистей и в особенности лица воспринимаются пострадавшим не только как функциональный или физический дефект, но и как тяжелая психологическая травма [3, 12].

Изложенный материал свидетельствует о важности и целесообразности дальнейшего изучения проблемы организации комбустиологической службы в России, а также лечения ожогов функционально и косметически значи-

мых зон (лица, верхних и нижних конечностей), необходимости анализа непосредственных и отдаленных результатов лечения и определяет актуальность предстоящего исследования.

Цель исследования – анализ клинических данных пострадавших с ожогами, пролеченных в Краснодарском крае за 6 лет с 2010 по 2015 г.

Материал и методы

Проанализировали документы статистической отчетности: «Отчет заведующего ожоговым отделением о проделанной работе», подаваемый ежегодно в организационно-методический отдел Научно-исследовательского института – Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского (г. Краснодар), а также «Показатели работы ожогового центра/ожогового отделения/ожоговых коек» согласно требованиям общероссийской общественной организации «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов»» [<http://combustiolog.ru/>].

В 2010–2014 гг. в России имелись 78 специализированных ожоговых отделений и центров, с 2015 г. их число увеличилось до 80. В статье содержатся результаты работы специализированных ожоговых отделений (ожоговых центров) России согласно ежегодным отчетам общероссийской общественной организации «Мир без ожогов», представляющие сведения только по 25–30 % ожоговых отделений, в связи с неполными данными из других регионов.

Ожоговое отделение является единственным в Краснодарском крае специализированным стационаром для лечения пострадавших от ожогов и их последствий. Обеспеченность населения края койками данного профиля составляет 0,09 на 10 тыс. Как уже было указано выше, при норме по России – 0,4 эти показатели составляют только 22,5 % от необходимого количества.

При нормативной нуждаемости в 42 детских и 168 взрослых специализированных койках к концу 2009 г. в отделении имелись 20 детских и 25 взрослых коек. Уместно заметить, что в результате проводимых оптимизационных реформ здравоохранения количество коек в отделении уменьшилось, например, в 2005 г. их было 107. По нормативным документам Минздрава России о развертывании комбустиологических коек в областных и краевых центрах, с 2005 г. произошло снижение специализированных ожоговых коек в крупных городах Краснодарского края. Ранний перевод больных на специализированные койки в Краснодарский краевой ожоговый центр стал более актуальным.

Приказом Краевого медицинского департамента Краснодарского края от 14.08.2009 г. № 2039 «О совершенствовании помощи детскому и взрослому населению Краснодарского края с ожоговой травмой» отделение зарегистрировано как ожоговый центр на функциональной основе в составе краевой клинической больницы. Кроме ожогового отделения, в состав центра входило анестезиолого-реанимационное отделение, где осуществляли анестезиологическую и реанимационную помощь ожоговым пациентам, а в Краевой консультативной поликлинике располагался кабинет врача-хирурга-реабилитолога, который является сотрудником ожогового отделения. Там оказывали амбулаторную помощь больным с последствиями ожоговой травмы и диспансерное наблюдение за пострадавшими от ожогов.

Согласно принятому приказу медицинского департамента Краснодарского края от 14.08.2009 г. № 2039 «О совершенствовании помощи детскому и взрослому населению Краснодарского края с ожоговой травмой», в первые часы с момента получения травмы производили постановку на медицинский учет в краевом ожоговом консультативном отделении (входящем в состав ожогового центра) всех пострадавших с диагнозами ожогов:

- IIIA–IIIB–IV степени у детей любой площади вне зависимости от локализации;
- I–II–IIIA степени у детей на площади от 3 %;
- II–IIIA степени у детей вне зависимости от их площади в функционально и эстетически ответственных зонах (лицо, шея, кисти, стопы, зоны крупных суставов, половые органы);
- IIIB–IV степени у взрослых любой площади вне зависимости от локализации;
- IIIA–IIIB–IV степени у взрослых вне зависимости от их площади в функционально и эстетически ответственных зонах (лицо, шея, кисти, стопы, зоны крупных суставов, половые органы);
- ограниченные ожоги IV степени с вовлечением в патологический процесс костных структур, сухожильно-связочного аппарата, крупных сосудов;
- ожоги I–II–IIIA степени у взрослых на площади от 10 % поверхности тела.

Важное значение имела организация помощи пострадавшим с термическим поражением более 30 % от поверхности тела и наличием термоингаляционной травмы. Таких пострадавших, согласно упомянутому ранее приказу Краевого медицинского департамента от 14.08.09 г. № 2039, в 1-е сутки от момен-

та получения травмы ставили на учет в ожоговый центр. После выполнения согласованных с ожоговым центром противошоковых мероприятий пострадавших из лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) края транспортировали реанимационными бригадами в ожоговый центр. По нашему мнению, при наличии соответствующего транспортного обеспечения реанимационных бригад, такого как санитарный вертолет или реанимобили класса «С», ожидать выведения пострадавшего из состояния ожогового шока силами лечебно-профилактических учреждений не стоит.

При поддержке Администрации Краснодарского края на крыше здания краевой клинической больницы развернута вертолетная площадка, предназначенная для вертолетов грузоподъемностью 3 тыс. т со своим реанимационным залом и 3 лифтовыми шахтами. С 2013 по 2015 г. реанимационными авиабригадами краевой больницы были экстренно транспортированы около 800 пациентов, в том числе 50 пострадавших с тяжелой термической травмой. Учитывая географическое расположение города Краснодара в центре края – максимальный рычаг 270 км – транспортировка больных воздушным транспортом санитарной авиации занимает 40 мин. Для ряда нозологий, таких как артериальные кровотечения, инфаркты миокарда, инсульты, важно соблюдение правила «золотого часа» для оказания высокотехнологичной помощи. Эвакуация ожоговых пациентов из стационаров края должна проводиться в течение первых 3 сут с момента получения травмы. География вылетов «воздушного реанимобиля» обширная: совершались посадки в горной зоне, приморских и степных районах Кубани. Сегодня во многих районных больницах активно обустраиваются вертолетные площадки. Благодаря возможностям санитарной авиации доставка пострадавших и больных в крае не только значительно ускорилась, но и стала более безопасной и комфортной. Для сравнения, если автомобилю требуется 8 ч,

чтобы привезти пациента из г. Сочи в г. Краснодар, то вертолетом – всего 40 мин.

Рассчитали основные статистические данные эффективности работы ЛПУ:

- летальность – определяли как отношение числа умерших от ожогов к общему числу пациентов с ожогами;

- койко-день – экономическая условная единица, равная суткам пребывания одного пациента с ожогами, занимающего в специализированном отделении (ожоговом центре) спальное место (койку);

- среднегодовая занятость (работа) больничной койки – показатель, характеризующий использование коечного фонда специализированных отделений (ожоговых центров). Рассчитывали как отношение общего числа койко-дней за год к среднегодовому числу фактически развернутых коек;

- оборот койки – определяли как отношение числа выбывших пациентов (выписанных и умерших) на среднегодовое число коек в специализированных отделениях (ожоговых центрах); единица измерения – число больных, которых «обслужила» одна койка в течение года. Быстрота оборота койки зависит от длительности госпитализации, что, в свою очередь, определяется характером и течением заболевания.

Результаты статистических медицинских отчетов обработали при помощи программ Microsoft Excel для персонального компьютера. Представлены средние арифметические показатели и их средние ошибки ($M \pm m$). Распределение количества пациентов по годам исследовали при помощи анализа динамических рядов, для чего использовали полиномиальный тренд второго порядка.

Результаты и их анализ

В табл. 1 указано количество пострадавших с ожогами, пролеченных в Краснодарском крае. За 6 лет таких пациентов было 19 121, в том числе детей – 9516, или 49,8 %. Ежегодно в 2010–2015 гг. в Краснодарском крае ока-

Таблица 1

Количество пролеченных пострадавших с ожогами в Краснодарском крае

Год	Краснодарский край			Районные ЛПУ края			Краснодарский ожоговый центр		
	всего	дети	взрослые	всего	дети	взрослые	всего	дети	взрослые
2010	2871	1318	1553	1820	793	1027	1051	525	526
2011	2844	1553	1587	1710	919	1087	1134	634	500
2012	2872	1637	1592	1722	1055	1006	1150	582	568
2013	3149	1711	1438	1873	1036	837	1276	675	601
2014	3606	1415	2050	2386	780	1606	1220	635	585
2015	3779	1882	1897	2559	1235	1324	1220	647	573

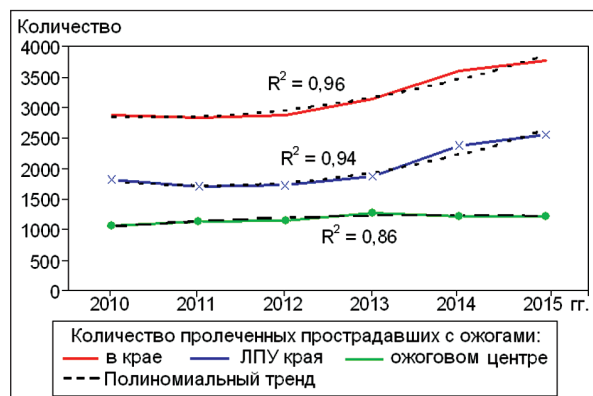


Рис. 1. Динамика общего количества пролеченных пострадавших с ожогами в Краснодарском крае.

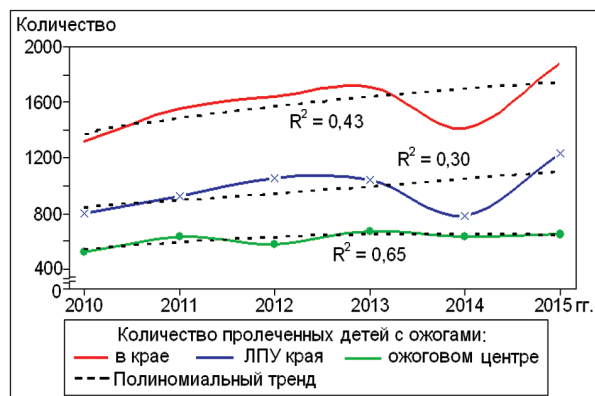


Рис. 2. Количество детей с ожогами, пролеченных в учреждениях Краснодарского края.

зывалась медицинская помощь (3190 ± 170) пострадавшим с термической травмой, в том числе – (1590 ± 80) детям. Каждый год доля пролеченных пострадавших с ожогами в Краснодарском крае в 2010–2015 гг. составляла около 0,71 % от 450 тыс. таких пациентов в России.

В районных ЛПУ края медицинская помощь оказана 63,1 % пациентов с ожогами, в краевом ожоговом центре – в 1,7 раза меньше, или 36,9 % пострадавших. При высоком коэффициенте ($R^2 = 0,96$) детерминации полиномиальный тренд показывает рост количества пострадавших с ожогами в крае и, само собой разумеется, такая динамика прослеживается в районных ЛПУ (рис. 1).

В краевом ожоговом центре полиномиальный тренд при коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,86$) приближается к горизонтальной линии, т. е. количество пролеченных больных за анализируемый период практически не меняется, что связано, безусловно, с коечным фондом центра. В 2010–2015 гг. в ожоговом центре медицинская помощь оказана 7051 пациенту с ожогами и их последствиями, ежегодно – по (1175 ± 33) пострадавшим, в том числе взрослым – (559 ± 16), детям – (616 ± 22).

В исследуемом периоде ежегодно лечились с ожогами в районных ЛПУ края (970 ± 174) ребенка, в краевом ожоговом

центре – только 38,9 % от общего количества пострадавших детей в крае. Динамика количества детей, пролеченных с ожогами в районных ЛПУ Краснодарского края и ожоговом центре, представлена на рис. 2. При низких коэффициентах детерминации полиномиальные тренды показывают рост у детей ожоговых травм в крае. Количество пролеченных детей в ожоговом центре практически не менялось. Проведенный анализ свидетельствует о тенденции увеличения количества пострадавших с ожогами в Краснодарском крае, при этом основная масса пациентов, в том числе и детей, лечатся в районных ЛПУ.

В табл. 2 представлена «профильность» госпитализации за анализируемый период в специализированные ожоговые отделения (центры) России и ожоговый центр Краснодарского края. В Краснодарском крае пациентов с холодовой травмой не госпитализируют в ожоговый центр (больных мало, их лечат в отделении гнойной хирургии), так же как и больных с трофическими язвами и гнойно-хирургическими заболеваниями. Как следствие, в ожоговом центре края лечились больше пациентов с термическими ожогами, чем в специализированных отделениях (ожоговых центрах) России – ($84,4 \pm 1,7$) и ($89,2 \pm 0,3$) % соответственно ($p < 0,01$) и ранами различ-

Таблица 2

«Профильность» госпитализации в специализированные отделения (ожоговые центры) России и ожоговый центр Краснодарского края (%)

Профиль госпитализации больных	Россия	Краснодарский край
Термические ожоги	$84,4 \pm 1,7$	$89,2 \pm 0,3$
Холодовые поражения	$3,2 \pm 0,6$	–
Последствия ожогов	$6,0 \pm 0,7$	$7,4 \pm 0,3$
Раны различной этиологии	$2,7 \pm 0,3$	$4,0 \pm 0,6$
Трофические язвы	$1,2 \pm 0,2$	–
Гнойно-хирургические заболевания	$1,6 \pm 0,7$	–
Другая патология	$1,2 \pm 0,4$	0,2

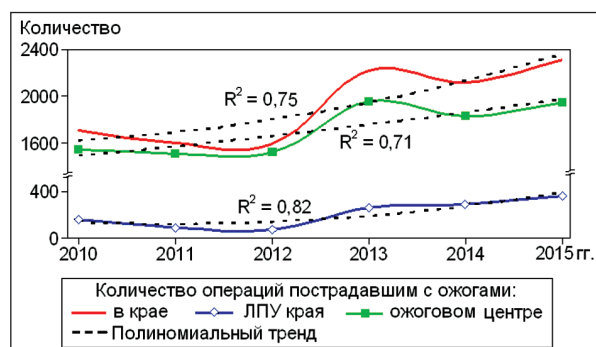


Рис. 3. Динамика количества операций пострадавшим с ожогами в Краснодарском крае.

ной этиологии – $(2,7 \pm 0,3)$ и $(4,0 \pm 0,6)$ % соответственно ($p < 0,05$).

В общей сложности в Краснодарском крае провели 11 551 оперативное вмешательство пациентам с ожогами, в ожоговом центре – 10 299, или 89,2 % от общего количества, в районных ЛПУ края – в 8,2 раза меньше – только 1252, или 10,8 %, ежегодно – по (1925 ± 113) , (1717 ± 88) и (209 ± 47) операций соответственно. На рис. 3 представлена динамика количества операций. Полиномиальные тренды при высоких коэффициентах детерминации показывают увеличение оперативных вмешательств у пострадавших с ожогами как в ожоговом центре, так и в районных ЛПУ края.

Увеличение оперативных вмешательств у пациентов с ожогами в ожоговом центре связано не только с внедрением инновационных технологий в процесс лечения и возможностью их проведения в краевой клинической больнице, но и с тяжестью состояния здоровья пострадавших. Как было указано ранее, пациентов с термическим поражением более 30 % от поверхности тела и наличием термоингаляционной травмы доставляли в ожоговый центр.

В период с 2010 по 2015 г. 82 % пострадавших от ожогов осуществляли раннее хирургическое лечение. Исключение составили больные с поздним переводом в стационар (более 2 нед с момента травмы) и пострадавшие с тяжелой и «возрастной» сопутствующей

патологией, такой как ишемическая болезнь сердца, дисциркуляторная энцефалопатия, инфаркт миокарда, ишемический инсульт.

Серьезную медико-социальную проблему составляет хирургическое лечение больных с локальными пограничными и глубокими ожогами функциональных зон. За исследуемый промежуток времени, с 2010 по 2015 г. у 169 пострадавших были зарегистрированы локальные глубокие ожоги тыла кистей и стоп, что составляет 2,4 %.

Выполнение аутопластик взрослому населению края в районных ЛПУ на площади до 3 % проводится только после согласования с ожоговым центром по телефону санитарной авиацией, после предварительного фотоотчета по WhatsApp или Viber.

С 2009 г. производится активное изучение использования современных раневых покрытий в сочетании с ранним хирургическим лечением пограничных ожогов II–III степени. При наличии таких повреждений происходит формирование пограничного струпа II–III степени, под которым может наступить самостоятельная эпителизация в течение 3 нед и более с дальнейшим рубцовым перерождением эпителизовавшихся участков, приводящие к развитию контрактур. Для улучшения качества лечения пострадавших, уменьшения сроков лечения, повышения его эффективности, с целью достижения положительного функционального и косметического результата в нашей клинике выполняли операции ранней тангенциальной некрэктомии роторными электродерматомы ДУ-40, ДУ-60 с первичной одномоментной аутодермопластикой на $(4,12 \pm 2,00)$ -е сутки с момента получения травмы в сочетании с операцией дерматомии ложкой Фолькмана и щеткой по типу «наждачной бумаги» с одномоментным наложением синтетического покрытия.

В табл. 3 представлены показатели смертности пациентов с ожогами в Краснодарском крае. Количество умерших от ожоговых

Таблица 3

Летальность пострадавших с ожогами в районных ЛПУ Краснодарского края и краевом ожоговом центре

Год	Количество умерших (из них детей)			Летальность, %					
				общая		взрослая		детская	
	всего	в ЛПУ	в центре	в крае	в центре	в крае	в центре	в крае	в центре
2010	97 (1)	69 (0)	28 (1)	3,38	2,73	6,18	5,13	0,08	0,19
2011	118 (8)	69 (4)	49 (4)	3,87	4,32	6,93	9,00	0,51	0,63
2012	105 (9)	54 (1)	51 (8)	3,66	4,43	6,03	7,57	0,55	1,37
2013	128 (10)	56 (2)	72 (8)	4,06	5,64	8,21	10,64	0,58	1,18
2014	103 (7)	48 (3)	55 (4)	2,91	4,51	4,38	8,71	0,49	0,63
2015	104 (3)	61 (0)	43 (3)	2,75	3,50	5,32	6,98	0,16	0,46

Таблица 4

Распределение пострадавших с ожогами в специализированных отделениях (ожоговых центрах) России и ожоговом центре Краснодарского края (%)

Площадь поражения (% поверхности тела)	Взрослые		Дети	
	Россия	Краснодарский край	Россия	Краснодарский край
Менее 10	54,3 ± 2,7	58,0 ± 1,0	53,9 ± 3,3	72,9 ± 1,6
10–19	25,9 ± 1,9	21,4 ± 2,8	24,9 ± 1,4	21,4 ± 1,7
20–29	8,3 ± 0,3	6,9 ± 0,9	7,9 ± 0,9	3,3 ± 1,3
30–39	5,3 ± 0,6	3,5 ± 0,6	4,7 ± 0,8	1,1 ± 0,3
40–49	2,6 ± 0,3	1,1 ± 0,2	1,5 ± 0,4	0,5 ± 0,2
50 и более	4,2 ± 0,7	4,3 ± 1,4	1,8 ± 0,7	1,3 ± 0,6

Таблица 5

Основные статистические показатели по лечению пострадавших с ожогами в специализированных отделениях (ожоговых центрах) России и ожоговом центре Краснодарского края

Показатель	Взрослые		Дети	
	Россия	Краснодарский край	Россия	Краснодарский край
Средний койко-день, сут	23,1 ± 0,8	15,7 ± 0,4	15,0 ± 0,6	11,8 ± 0,8
Занятость койки, сут	258,3 ± 10,8	371,1 ± 5,6	288,6 ± 22,9	334,8 ± 22,3
Оборот койки, ед.	12,6 ± 0,5	23,5 ± 0,3	19,7 ± 2,4	29,3 ± 0,9
Летальность, %	8,02 ± 0,27	8,01 ± 0,77	0,43 ± 0,11	0,74 ± 0,18

травм в районных ЛПУ края было больше, чем в ожоговом центре (см. табл. 3). Однако средняя летальность всех пациентов с ожогами в Краснодарском крае была меньше на уровне тенденций, чем в ожоговом центре, и составила ($3,44 \pm 0,21$) и ($4,19 \pm 0,40$) %, детей – ($0,40 \pm 0,09$) и ($0,74 \pm 0,18$) % соответственно

Смертность среди взрослых пациентов в ожоговом центре была статистически больше, чем в Краснодарском крае, – ($6,18 \pm 0,54$) и ($8,01 \pm 0,77$) % соответственно ($p < 0,05$). В ожоговом центре лечат самые тяжелые случаи ожоговой травмы. В районных ЛПУ края, как правило, лечили пострадавших с легкой травмой. Наибольший вклад в структуру летальности оказали пострадавшие в первые 5 сут после травмы с площадью ожогов 50 % тела и более, в возрасте более 50 лет с сопутствующей патологией.

В особую группу можно выделить пострадавших с комбинированной термомеханической травмой. Несмотря на небольшую долю (1,33 %) в объеме общего массива ожоговых пациентов, комбинированные термомеханические поражения являлись одним из наиболее сложных в лечении видов травм мирного времени, при которых отмечается достаточно высокий уровень летальности (27,4 %) и инвалидизации.

Распределение пострадавших с ожогами по площади поражения поверхности тела в специализированных отделениях (ожоговых центрах) России и ожоговом центре Краснодарского края представлено в табл. 4. В целом структура пациентов по площади поражения

тела ожогом в Краснодарском крае и России не различалась. Выявлена закономерность меньшей тяжести ожогов у пациентов-детей по сравнению со взрослыми. В ожоговом центре Краснодарского края достоверно больше было пролечено детей с ожогами до 10 % поверхности тела, чем в России ($p < 0,001$), и меньше – с поражением поверхности тела 20–29 % ($p < 0,05$) и 30–39 % ($p < 0,01$).

Основные статистические показатели лечения пациентов с ожогами представлены в табл. 5. Показатели летальности как у детей, так и у взрослых, в ожоговом центре Краснодарского края и России статистически не различались. При более «легком» массиве пациентов-детей, пролеченных в ожоговом центре Краснодарского края (см. табл. 5), там отмечается более высокий уровень летальности, чем в России, не достигающий уровня значимости.

Оказалось, что в ожоговом центре Краснодарского края, по сравнению с ожоговыми центрами России, были меньше данные среднего койки-дня как у взрослых пациентов ($p < 0,001$), так и у детей ($p < 0,05$), и, наоборот, лучшие результаты занятости койки у взрослых ($p < 0,001$), оборота койки – у взрослых ($p < 0,001$) и детей ($p < 0,01$) соответственно. Следует указать, что по сравнению со взрослыми пациентами с ожогами у детей отмечается более выраженная вариабельность показателей эффективности ожоговых коек (см. табл. 5).

Заключение

В 2010–2015 гг. в Краснодарском крае были пролечены 19121 пациент с ожогами, в том

числе детей – 9516. Ежегодно медицинская помощь оказывалась (3190 ± 170) пострадавшим с термической травмой, в том числе – (1590 ± 80) детям. Это количество пролеченных пострадавших с ожогами в Краснодарском крае составило около 0,71 % от 450 тыс. пациентов, ежегодно регистрируемых в России.

При высоком коэффициенте ($R^2 = 0,96$) детерминации полиномиальный тренд показывает рост количества пострадавших с ожогами в крае и, само собой разумеется, такая динамика прослеживается в районных лечебно-профилактических учреждениях края. Учитывая значительное увеличение населения Краснодарского края в весенне-летний период за счет приезжих отпускников, необходимо провести дополнительное развертывание ожоговых коек как в районных лечебно-профилактических учреждениях, так и в краевом ожоговом центре.

В общей сложности в Краснодарском крае провели 11 551 операцию пациентам с ожогами, в ожоговом центре – 10 299, или 89,2 % от общего количества, в районных лечебно-профилактических учреждениях края – в 8,2 раза меньше – только 1252, или 10,8 %, ежегодно – по (1925 ± 113), (1717 ± 88) и (209 ± 47) операций соответственно. Отмечается достоверное увеличение оперативных вмешательств у пациентов с ожогами в ожоговом центре края, которое связано не только с внедрением инновационных технологий в процесс лечения и наличием сил и средств для их проведения в краевой клинической больнице, но и с тяжестью состояния здоровья пострадавших.

В целом структура пациентов по площади поражения тела ожогом, пролеченных в ожоговом центре Краснодарского края и специализированных отделениях (ожоговых центрах) России, не различалась. Выявлена закономерность меньшей тяжести ожогов у пациентов-детей по сравнению со взрослыми. Достоверных различий в показателях летальности как у детей, так и у взрослых в ожоговом центре Краснодарского края и России не было.

В ожоговом центре Краснодарского края, по сравнению со специализированными отделениями (ожоговыми центрами) России, выявлены достоверно лучшие результаты эффективности работы ожоговых коек (среднего койко-дня, их оборота и занятости).

Литература

1. Алексеев А.А., Тюрников Ю.И. Анализ основных статистических показателей работы Российских ожоговых стационаров за 2009–2012 годы // IV съезд комбустиологов России : сб. науч. тр. М., 2013. С. 5–8.
2. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Богданов С.Б. [и др.]. Хирургическое лечение пострадавших от ожогов : клинич. рекомендации. М., 2015. 12 с.
3. Баиндурашвили А.Г. Раннее хирургическое лечение глубоких ожогов лица и шеи у детей : пособие для врачей. СПб., 2000. 23 с.
4. Будкевич Л.И. Современные методы хирургического лечения детей с тяжелой термической травмой : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1998. 33 с.
5. Дмитриев Г.И. Реконструктивная хирургия последствий ожогов // Комбустиология : интернет-журн. 2000. № 5. URL: <http://combustiolog.ru/journal/rekonstruktivnaya>.
6. Евдокимов В.И. Анализ рисков в чрезвычайных ситуациях в России в 2004–2013 гг. : монография / Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб. : Политехника-сервис, 2015. 95 с.
7. Ермолов А.С., Смирнов С.В., Хватов В.Б. [и др.]. Биологическая повязка для лечения ожоговых ран IIIA степени // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. 2008. № 10. С. 4–9.
8. Кислицын П.В., Аминев В.А. Непосредственные и отдаленные результаты лечения детей с ожогами IIIA–IIIB степени // IV съезд комбустиологов России : сб. науч. тр. М., 2013. С. 22–23.
9. Короткова Н.Л., Митрофанов Н.В., Иванов С.Ю. Современные принципы хирургического лечения больных с рубцовыми деформациями лица после ожогов // Пластическая хирургия : материалы III нац. конгр. М., 2013. С. 68–69.
10. Крылов К.М., Крылов П.К. Современные возможности местного лечения ожогов // Амбулатор. хирургия. 2010. № 1. С. 30–35.
11. Кудзоев О.А. Актуальные вопросы хирургического лечения больных с локальными глубокими ожогами (обзор литературы) // Комбустиология : интернет-журн. 2003. № 15. URL: <http://combustiolog.ru/journal/aktual-ny-e-voprosy/>.
12. Сарыгин П.В. Хирургическое лечение последствий ожогов шеи и лица : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2005. 48 с.
13. Чмырев И.В., Скворцов Ю.Р., Кичемасов С.Х. Проблемные ситуации при лечении глубоких ожогов лица // IV съезд комбустиологов России : сб. науч. тр. М., 2013. С. 150–151.
14. Curreri P.W., Luterma A., Braun D.W., Shires G.T. Burn injury: analysis of survival and hospitalization time for 937 patients // Ann. Surg. 1980. Vol. 192, N 4. P. 472–478.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.
Поступила 17.10.2016

Для цитирования. Богданов С.Б., Афаунова О.Н., Иващенко Ю.В., Бабичев Р.Г. Организация оказания помощи пострадавшим с термической травмой в Краснодарском крае // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2016. № 4. С. 50–59. DOI 10.25016/2541-7487-2016-0-4-50-59

Arrangement of assistance to victims with thermal injury in Krasnodar region

Bogdanov S.B., Afaunova O.N., Ivaschenko Yu.V., Babichev R.G.

Research Institute – Regional Clinical Hospital N 1 named after Prof. S.V. Ochapovsky
(May 1 Str., 167, Krasnodar, Russia)

Sergey Borisovich Bogdanov – PhD. Med. Sci., Head of the Burn Unit, Regional Clinical Hospital N 1 named after Prof. S.V. Ochapovsky (May 1 Str., 167, Krasnodar, 350086, Russia), e-mail: bogdanovsb@mail.ru;

Olga Nikolaevna Afaunova – traumatologist of the Burn Unit, State Regional Clinical Hospital N 1 named after Prof. S.V. Ochapovsky (May 1 Str., 167, Krasnodar, 350086, Russia), e-mail: afaunovakr@mail.ru;

Yuri Vladimirovich Ivaschenko – traumatologist of the Burn Unit, State Regional Clinical Hospital N 1 named after Prof. S.V. Ochapovsky (May 1 Str., 167, Krasnodar, 350086, Russia), e-mail: Yvi85@bk.ru;

Roman Gennadievich Babichev – surgeon of the Burn Unit, State Regional Clinical Hospital N 1 named after Prof. S.V. Ochapovsky (May 1 Str., 167, Krasnodar, 350086, Russia), e-mail: roma_babichev@mail.ru.

Abstract

Relevance. Every year, up to 450 thousand victims with burns seek medical assistance; of them, more than 120 thousand receive treatment in specialized burn, trauma and surgical departments of hospitals. Up to 40 % of those with thermal injury are children; there is an increase of burns in children of younger age.

Intention. To analyze patients with burns treated in the Krasnodar region within 6 years from 2010 to 2015.

Methods. Statistical documents of Regional Clinical Hospital N 1 named after Prof. S.V. Ochapovsky (Krasnodar) were analyzed along with performance indicators of Russian burn departments / centers according to requirements of the Russian public organization «Association of combustiologists 'World without burns'» [<http://combustiolog.ru/>].

Results and Discussion. Within 6 years (2010–2015), 19,121 patients with burns were treated in the Krasnodar region, including 9,516 (or 49.8 %) children. Every year, (3190 ± 170) those with thermal injury received medical care, including (1590 ± 80) children. Patients treated in the Region amounted to 0.71 % of the total number of victims with burns in Russia. With a high determination ratio ($R^2 = 0.96$), polynomial trend shows growth in the number of victims with burns in the region. Generally, 11,551 operations for burns were performed in the Krasnodar region, and in the burn center – 10,299 (89.2 %). In general, proportions of patients treated at the burn center of the Krasnodar region and in specialized units (burn centers) of Russia were similar in terms of burn areas. There were no significant differences in mortality of both children and adults in the burn center of Krasnodar region vs Russia. Compared with the specialized departments (burn centers) of Russia, the burn center of Krasnodar region had significantly better efficiency of burn beds (average bed-day, their turnover and utilization).

Conclusion. Results of the study will allow for the optimization of medical care for burn patients in the Krasnodar Region.

Keywords: fire, home injuries, burns, sanitary aviation, transport medical evacuation, Burn Center, health organization, Krasnodar Region.

References

1. Alekseev A.A., Tyurnikov Yu.I. Analiz osnovnykh statisticheskikh pokazatelei raboty Rossiiskikh ozhogovykh statsionarov za 2009–2012 gody [Analysis of the main statistical indicators of Russian burn hospitals for the years 2009–2012]. *IV s'ezd kombustologov Rossii* [IV Congress of Russian combustiologists]: collection of scientific works. Moskva. 2013. Pp. 5–8. (In Russ.)
2. Alekseev A.A., Bobrovnikov A.E., Bogdanov S.B. [et al.]. Khirurgicheskoe lechenie postradavshikh ot ozhogov [Surgical treatment of burn victims]. Moskva, 2015. 12 p. (In Russ.)
3. Baindurashvili A.G. Rannee khirurgicheskoe lechenie glubokikh ozhogov litsa i shei u detei [Early surgical treatment of deep burns of the face and neck in children]. Sankt-Peterburg. 2000. 23 p. (In Russ.)
4. Budkevich L.I. Sovremennye metody khirurgicheskogo lecheniya detei s tyazheloi termicheskoi travmoy [Modern methods of surgical treatment of children with severe thermal injury]: Abstract dissertation Dr. Med. Sci. Moskva. 1998. 33 p. (In Russ.)
5. Dmitriev G.I. Rekonstruktivnaya khirurgiya posledstviy ozhogov [Reconstructive surgery of the effects of burns]. *Kombustologiya* [Combustiology]: electronic journal. 2000. N 5. URL: <http://combustiolog.ru/journal/rekonstruktivnaya>. (In Russ.)
6. Evdokimov V.I. Analiz riskov v chrezvychainykh situatsiyakh v Rossii v 2004–2013 gg. [Risk analysis in emergency situations in Russia in 2004–2013]. Sankt-Peterburg. 2015. 95 p. (In Russ.)
7. Ermolov A.S., Smirnov S.V., Khvatov V.B. [et al.]. Biologicheskaya povyazka dlya lecheniya ozhogovykh ran IIIA stepeni [The biological dressing for the treatment of degree IIIA burn wounds]. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova* [Surgery. Zhurnal imeni N.I. Pirogova]. 2008. N 10. Pp. 4–9. (In Russ.)
8. Kislitsyn P.V., Aminev V.A. Neposredstvennye i otdalennye rezul'taty lecheniya detei s ozhogami IIIA–IIIB stepeni [Immediate and long-term results of treatment of children with degree IIIA–IIIB burns]. *IV s'ezd kombustologov Rossii* [IV Congress of Russian combustiologists]: collection of scientific works. Moskva. 2013. Pp. 22–23. (In Russ.)
9. Korotkova N.L., Mitrofanov N.V., Ivanov S.Yu. Sovremennye printsipy khirurgicheskogo lecheniya bol'nykh s rubtsovmi deformatsiyami litsa posle ozhogov [Modern principles of surgical treatment of patients with scar deformities of the face after burns]. *Plasticheskaya khirurgiya: Scientific. Conf. Proceedings*. Moskva. 2013. Pp. 68–69. (In Russ.)
10. Krylov K.M., Krylov P.K., Sovremennye vozmozhnosti mestnogo lecheniya ozhogov [Modern possibilities of the local treatment of burns]. *Ambulatornaya khirurgiya* [Ambulatory Surgery]. 2010. N 1. Pp. 30–35. (In Russ.)
11. Kudzoev O.A. Aktual'nye voprosy khirurgicheskogo lecheniya bol'nykh s lokal'nymi glubokimi ozhogami (obzor literatury) [Topical issues of surgical treatment of patients with local deep burns (review)]. *Kombustologiya* [Combustiology]: electronic journal. 2003. N 15. URL: <http://combustiolog.ru/journal/aktual-ny-e-voprosy/>. (In Russ.)

12. Sarygin P.V. Khirurgicheskoe lechenie posledstviy ozhogov shei i litsa [Surgical treatment of consequences of burns, neck and face]: Abstract dissertation Dr. Med. Sci. Moskva. 2005. 48 p. (In Russ.)

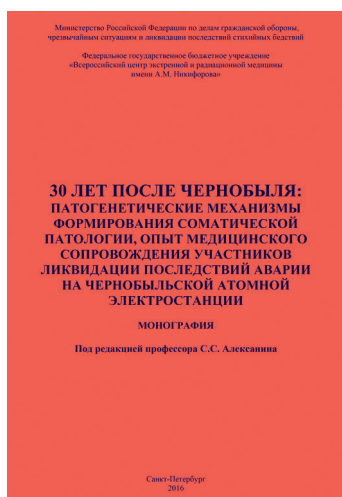
13. Chmyrev I.V., Skvortsov Yu.R., Kichemasov S.Kh. Problemye situatsii pri lechenii glubokikh ozhogov litsa [Problem situations in the treatment of deep burns of the face] *IV s'ezd kombustsiologov Rossii* [IV Congress of Russian combustologists]: collection of scientific works. Moskva. 2013. Pp. 150–151. (In Russ.)

14. Curreri P.W., Luteran A., Braun D.W., Shires G.T. Burn injury: analysis of survival and hospitalization time for 937 patients. *Ann. Surg.* 1980. Vol. 192, N 4. Pp. 472–478.

Received 17.10.2016.

For citing: Bogdanov S.B., Afaunova O.N., Ivashenko Y.V., Babichev R.G. Organizatsiya okazaniya pomoshhi postradavshim s termicheskoy travmoy v Krasnodarskom krae. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2016. N 4. Pp. 50–59. (In Russ.)

Bogdanov S.B., Afaunova O.N., Ivashenko Y.V., Babichev R.G. Arrangement of assistance to victims with thermal injury in Krasnodar region. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2016. N 4. Pp. 50–59. DOI 10.25016/2541-7487-2016-0-4-50-59



30 лет после Чернобыля: патогенетические механизмы формирования соматической патологии, опыт медицинского сопровождения участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции : монография / [Александр С.С., Астафьев О.М., Бардышева Н.А. и др.] ; под ред. С.С. Алексанина ; Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-принт, 2016. – 506 с.

ISBN 978-5-906841-21-6. Тираж 500 экз.

Монография является результатом многолетних исследований коллектива Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России по изучению проблемы медицинских последствий аварии на Чернобыльской АЭС в отдаленном периоде. Обобщены данные об особенностях и патогенетических механизмах формирования соматической патологии у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, а также опыт оказания им специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи. Особое внимание уделено инновационным технологиям лабораторной диагностики и лечения соматической патологии, экспертизе состояния здоровья участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС в отдаленном периоде.

Научное издание подготовлено в рамках Программы совместной деятельности по преодолению последствий Чернобыльской катастрофы на период до 2016 г. Книга предназначена для широкого круга специалистов – кардиологов, пульмонологов, неврологов, терапевтов, хирургов, радиологов, специалистов функциональной, лучевой и лабораторной диагностики, организаторов здравоохранения.