



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК: 616-001.17-616-001.36-07-084

Мустафакулов Ишназар Бойназарович

к.м.н., заведующий кафедрой хирургических
болезней №2, Самарканд, Узбекистан

Тагаев Комилжан Рузибаевич

ассистент кафедры хирургических
болезней №2, Самарканд, Узбекистан

Умедов Хушвакт Алишерович

ассистент кафедры хирургических
болезней №2, Самарканд, Узбекистан

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМОЙ

For citation: Mustafakulov I.B., Tagaev K.R., Umedov X.A. Our Experience in Treatment of Patients with Thermo-Inhalation Trauma. Journal of cardiorespiratory research. 2020, vol. 2, issue 1, pp. 53-58



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2020-2-8>

АННОТАЦИЯ

По данным литературы, сочетание ожогов кожи с поражениями дыхательных путей встречается у 30% пострадавших с ожогами пламенем и имеется четкая тенденция к ее росту. Проведен анализ 205 пострадавших с термоингаляционным поражением, находившихся на лечении с 2009 по 2019 годы. Исследования показали, что всем больным с тяжелой ожоговой травмой пламенем показано проведение экстренной фибробронхоскопии в возможно более ранние сроки. Своевременная объективная оценка тяжести ТИТ и возможности развития трахеобронхиальных и легочных осложнений является важным компонентом в диагностике и лечении больных с термической травмой, и помогает прогнозировать течение ожоговой болезни и назначить адекватную интенсивную терапию.

Ключевые слова: ожоговая болезнь, термоингаляционная травма, лечение, фибробронхоскопия.

Mustafakulov Ishnazar Boynazarovich

2 - son xirurgik kasalliklar va urologiya
kafedrasi mudiri, Samarqand, O'zbekiston

Tagaev Komil Ruzibayevich

2 - son xirurgik kasalliklar va urologiya
kafedrasi assistenti, Samarqand, O'zbekiston

Umedov Xushvaqt Alisherovich

2 - son xirurgik kasalliklar va urologiya
kafedrasi assistenti, Samarqand, O'zbekiston

TERMOINGALIYATSION SHIKASTLANGAN BEMORLARNI DAVOLASH BO'YICHA BIZNING TAJRIBAMIZ

ANNOTATSIYA

Adabiyotlarga ko'ra terining kuyishi bilan nafas olish tizimining alanga natijasida termik shikastlanishi qo'shilib kelishi 30% bemorlarda uchraydi va uning oshishi tendentsiyasiga ega. Nafas olish a'zolarini termik shikastlanishi bilan 2009-2019 yillar davomida davolangan 205 nafar bemorlar tahlil qilindi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, alanga natijasida nafas olish a'zolarini og'ir termik kuyishi bilan yotgan barcha bemorlarga ko'rsatma asosida davolashni dastlabki bosqichlarda shoshilinch fibrobronxoskopiya o'tkazildi. Termoingaliyatsion shikastlanishning og'irlik darajasini, traxeobronxial va o'pka to'qimasi asoratlarini o'z vaqtida obyektiv baholashda termik shikastlangan bemorlarni tashhislash va davolashda muhim tarkibiy qism bo'lib, kuyish kasalligining davolashda va yetarli intensiv terapiyani tanlashda yordam beradi.

Kalit so'zlar: Kuyish kasalligi, termoingalyatsion travma, davolash, fibrobronxoskopiya.

Mustafakulov Ishnazar Boynazarovich

C.M.S. Head of the Department of Surgical Diseases №. 2, Samarkand, Uzbekistan

Tagaev Komil Ruzibayevich

assistant of the Department of Surgical Diseases №. 2, Samarkand, Uzbekistan
Umedov Khushvaqt Alisherovich
assistant of the Department of Surgical Diseases №. 2, Samarkand, Uzbekistan

OUR EXPERIENCE IN TREATMENT OF PATIENTS WITH THERMO-INHALATION TRAUMA

ANNOTATION

According to the literature, a combination of skin burns with respiratory tract lesions occurs in 30% of patients with flame burns and there is a clear tendency to its growth. An analysis was made of 205 patients with thermo-inhalation lesions who were treated from 2009 to 2019. Studies have shown that all patients with severe burn injury flame have shown emergency fibrobronchoscopy at the earliest possible date. Timely objective assessment of the severity of TIT and the possibility of developing tracheobronchial and pulmonary complications is an important component in the diagnosis and treatment of patients with thermal injury, and helps to predict the course of burn disease and prescribe adequate intensive care.

Keywords: burn disease, thermo-inhalation injury, treatment, fibrobronchoscopy.

Актуальность. По данным литературы, сочетание ожогов кожи с поражениями дыхательных путей встречается у 30% пострадавших с ожогами пламенем и имеется четкая тенденция к ее росту [3,8,15,26]. Прежде всего, это связано с ростом числа обожженных, получивших травму в результате многофакторного поражения от воздействия высокой температуры, токсических газов и др. [13,18,21,27]. Пострадавшие с многофакторными поражениями, у которых, помимо ожога кожи, имеются ингаляционное поражение, общее перегревание и отравление окисью углерода, относятся к категории пострадавших с критическими поражениями [1,10,22,23,28]. Актуальность её изучения связана с тяжестью клинического течения, частотой инфекционных осложнений и главной высокой летальностью, составляющей 20-30% от общей летальности. При сочетании термоингаляционной травмы (ТИТ) с обширными ожогами летальность, по данным разных авторов, составляет 33,3-82,2% [4,7,11,17].

Термоингаляционная травма рассматривается как дополнительная ожоговая рана, которая охватывает все отделы респираторного тракта, увеличивает общую площадь ожоговой поверхности и является одним из наиболее существенных факторов, отягчающих течение ожоговой болезни. При сочетании ТИТ с обширными ожогами кожных покровов частое развитие гнойных осложнений со стороны легких и трахеобронхиального дерева ведет к дополнительной бактериальной токсемии, что утяжеляет состояние пациентов. В раннем периоде ТИТ часто развивается бронхоспазм, отек легких, респираторный дистресс-синдром, смертность при котором достигает 40-70%. Следует отметить, что фиброbronхоскопия (ФБС) играет важную роль в визуальной диагностике термических поражений дыхательных путей и в осуществлении мониторинга за состоянием слизистой трахеобронхиального дерева в динамике [2,5,9,14,25]. В то же время, визуальный осмотр далеко не всегда позволяет установить тяжесть термоингаляционного поражения дыхательных путей на ранних стадиях процесса [12,16,19,24,29]. В связи с этим актуальность изучения ТИТ не теряет своего значения.

Целью исследования является улучшение диагностики и оценка эффективности комплексной интенсивной терапии при термоингаляционной травме.

Материалы и методы. Работа основана на анализе результатов лечения 205 пострадавших с тяжелой ожоговой травмой пламенем, осложненной термоингаляционным поражением, в возрасте от 18 до 74 лет, находившихся на лечении в ожоговом отделении и в палате интенсивной терапии Самаркандского филиала РНЦЭМП в период времени с 2009 по 2019 гг. В группу пострадавших с тяжелой ожоговой травмой мы, как и другие авторы [6,20], относили пациентов с площадью глубокого ожога от 10 до 20%, с общей площадью поражения больше 30%. У всех этих больных также имелось ТИТ.

Все пострадавшие были разделены на две группы в зависимости от метода лечения: 82 пострадавших составили контрольную группу (I группа) леченных до 2014 гг., у которых диагностическая ФБС выполнялась по требованию

реаниматолога в различные сроки от поступления больных в стационар. Основную группу (II группа) составили 123 обожженных, которым ФБС выполнялась в ранние сроки, как правило, сразу же при поступлении больных в палату интенсивной терапии и которым регулярно выполнялись программные диагностические и лечебные ФБС (2015-2019 гг.). Больные были сопоставимы по площади глубокого ожога, возрасту и полу.

Результаты и их обсуждение. Если до 2014 года накапливался и обобщался клинический материал, изучался гомеостаз, разрабатывались методы диагностики и лечения, проводилось внедрение их в практику, то в последующие годы (2015-2019 гг.) мы имели возможности существенно усовершенствовать разработанные методы противошоковой терапии. Значительно был расширен арсенал лекарственных средств для общего и местного лечения пострадавших, в полный комплекс лечебных мероприятий шире стали применяться инфузии гипертонического (7-10%) раствора хлорида натрия в объеме 80-120 мл под контролем уровня натрия в крови (не допуская натриемии более 160 ммоль/л). Для профилактики стрессовых язв с первых часов травмы Н₂-блокаторов гистаминовых рецепторов (квamatел 20-40 мг) или ингибиторов протонной помпы (омепразолон 10-30 мг). У 29 больных с ТИТ в первые 8-10 часов имелся угроза развития отека легких, требующей ИВЛ. Этим больным в комплекс интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии включали и глюкокортикостероиды.

Общепризнано, что повреждающее действие на дыхательные пути и легкие оказывают не только термические факторы, но и химические вещества, образующиеся при сгорании синтетических материалов. Копоть, токсические газы и пары, наряду с горячим воздухом, проникают в нижние отделы дыхательных путей и вызывают не только местные воспалительно-некротические изменения, но и общую интоксикацию. Наиболее часто в токсически значимых концентрациях на организм человека воздействуют такие вещества, как цианистый водород, угарный газ, нитрил акриловой кислоты [10].

Значительное воздействие на дыхательные пути окиси углерода (СО), являющейся самым распространенным компонентом дыма, служит причиной практически всех смертных случаев во время пожара. Окись углерода представляет собой газ без запаха и цвета, обладающий сильным сродством к гемоглобину, и, вытесняя из него кислород (О₂), вызывает асфиксию. Соединяясь, СО и гемоглобин образуют карбоксигемоглобин (СОНв), который не может переносить О₂. Поскольку сродство СО к гемоглобину в 250 раз выше, чем у О₂, способность крови переносить О₂ сильно уменьшается и кривая диссоциации кислорода к гемоглобину заметно смещается влево.

По данным В.С. Иличкина (1993) сродство к гемоглобину СО выше в 200-300 раз чем у кислорода. Вдыхание смеси с концентрацией СО 0,2-1% смертельно в течение 3-60 минут. СО блокирует транспорт кислорода, вызывает тканевую

гипоксию. При концентрации HbCO 60% развиваются конвульсии, кома и характеризуется высокой смертностью.

Высокое сродство CO к железу обеспечивает его реакцию с тканевыми дыхательными ферментами, содержащими двухвалентное железо, что приводит к нарушению тканевого дыхания и тканевой гипоксии. В связи с этим отравление окисью углерода приводит к тяжелой церебральной гипоксии, а также ишемии миокарда.

Клиническая картина отравления CO зависит от концентрации карбоксигемоглобина в крови. При 10-30% концентрации карбоксигемоглобина возникает спутанность сознания, головная боль, головокружение, шум в ушах, вялость, тахикардия, тахипноэ. При 30-60% концентрации сознание утрачено, возможна рвота, кожные покровы синюшно-багровые, зрачки расширены, артериальное давление повышено.

Увеличение концентрации карбоксигемоглобина до 60-80% приводит к развитию судорог, окраска кожных покровов приобретает алый цвет, отмечаются парезы и параличи, нарушения ритма сердца, инспираторная одышка и остановка дыхания.

При исследовании венозной крови на содержание карбоксигемоглобина выявлено, что во второй группе достоверно чаще встречались отравления угарным газом более тяжелой степени (табл.). Хотя уровень карбоксигемоглобина, определяемой на госпитальном этапе, не всегда соответствует степени тяжести ингаляционной травмы, выявленный факт отражает зависимость тяжести поражения дыхательных путей от экспозиции повреждающего фактора (в данном случае продуктов горения), от длительности пребывания в задымленном помещении.

Таблица

Распределение пострадавших по степени тяжести отравления угарным газом

Степень отравления CO	Концентрация COHb, в %	I группа		II группа	
		n	%	N	%
Нет отравления	–	20	28,98	2	7,40*
1 степень	17,5±2,5	41	59,42	10	37,03*
2 степень	43,7±4,0	8	11,60	15	55,55*

Примечание: * – Различие между признаками статистически достоверно ($P < 0,05$).

Таким образом, причинами гипоксии (гипоксической, тканевой, циркуляторной) в первые часы после травмы служат отравление окисью углерода, цианидами, ожоговый шок, дыхательная недостаточность на фоне отека гортани, обструкции дыхательных путей продуктами горения, фибрином и десквамированным бронхиальным эпителием, синдром острого повреждения легких. Впоследствии причиной гипоксии становится дыхательная недостаточность, развившаяся на фоне гнойных осложнений со стороны органов дыхания, сепсиса.

При фибробронхоскопии эндоскопом BF-IT-10 фирмы «Olimpus» (Япония) у 62 больных было обнаружено клинические признаки ТИТ. По степени выраженности видимых изменений оказалось возможным выделить легкое, средней степени и тяжелое ТИТ.

По форме поражения трахеобронхиального дерева (ТБД) выделяли катаральную (у 9), эрозивную (у 24) и язвенно-некротическую (у 29), которые соответствовали легкой, средней и тяжелой степени тяжести ТИТ или I, II, III степени поражения (рис. 1, 2).

Всего проведено 107 фибробронхоскопий (ФБС), из них в первые 3 сутки 73% всех ФБС. При поступлении пострадавшим по возможности проводили ФБС в первые 6 часов от момента травмы, именно тогда при санации легко удаляется копоти (у 18 больных). ФБС проводилась 1 раз в сутки 24 больным со средней тяжестью поражения ТБД, в 2-3 раза в сутки 29 больным с тяжелыми поражениями ТБД.

Как правило, во время ФБС проводилась санация ТБД от копоти (у 18), образовавшегося струпа (у 19), мокроты (у 62).



Рис. 1. Эндофото голосовых связок – зияние голосовых связок,

по краям фибриновый налет, эрозии.



Рис. 2. Эндофото трахеи с кариной – фибриновый налет, легкая кровоточивость.

Лечебную ФБС выполняли под местной анестезией 2% раствором лидокаина (тримекаина) при самостоятельном дыхании у 53 пациентов и через интубационной трубку у 9 больных на фоне ИВЛ.

Таким образом, всем больным с тяжелой ожоговой травмой пламенем показано проведение экстренной фибробронхоскопии в возможно более ранние сроки с целью диагностики наличия, тяжести и распространенности термоингаляционного поражения трахеобронхиального дерева.

Для эндобронхиального лечения ТИТ и их осложнений применяли лаваж бронхов с последующим цитологическим исследованием: изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингер-Локка, 0,25% раствор новокаина, раствор фурацилина 1:5000, 0,5 % раствор диоксида, 0,5% раствор метрогила и 0,5% раствор прополиса. Кроме того, инстилляций муколитиков и антибактериальных препаратов. При этом введение некротических препаратов проводилась с осторожностью (у 11 больных), в связи с опасностью асфиксии отторгнутыми некротическими массами (рис. 3, 4).

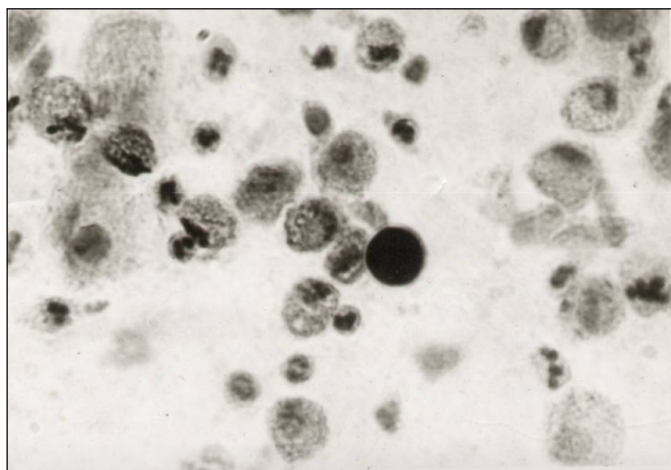


Рис. 3. На снимке видны макрофаги, полиморфноядерные и палочко-ядерные нейтрофилы, лимфоциты.



Рис. 4. На снимке – макрофаги и полиморфноядерные нейтрофилы.

Всем больным проводилась оксигенотерапия, ингаляции муколитиков, антибиотиков и кортикостероидов – по показаниям с помощью ультразвука; до 6-8 раз в сутки в течение 5-7 дней в зависимости от тяжести поражения ТБД.

При тяжелой ТИТ в сочетании с поражением кожных покровов инфузионно-трансфузионная терапия проводилась в объеме 50%, от расчетного при ожоговой болезни. При этом предпочтение отдавалось препаратом с достаточно высоким онкотическим давлением, концентрированным р-ром глюкозы, р-ром декстранов, белковым препаратом.

При ТИТ II-III степени (у 53) обязательным было применение гепарина в обычных дозировках, а также симптоматическая терапия, направленная на купирование бронхоспазма и улучшение дренажной функции ТБД.

Всем пострадавшим проводилась ранняя профилактика инфекционных осложнений антибиотиками широкого спектра, с последующим переходом на антибиотик в соответствии с полученными результатами посевов сред на чувствительность.

Для оценки эффективности лечебных ФБС провели сравнительный анализ летальности в репрезентативных группах больных.

До 2014 года, когда ФБС не применялось летальность обожженных с ТИТ составила $24,3 \pm 1,3\%$ ($p < 0,05$), а в 2015-2019 гг. – $8,4 \pm 1,5\%$ ($p < 0,05$).

Таким образом, внедрение в клиническую практику диагностической и лечебной ФБС позволило снизить летальность обожженных с ТИТ на 15,9%.

Нами разработан алгоритм обследования и порядка оказания помощи таким пострадавшим в очаге поражения, во время эвакуации и лечения в условиях ожогового отделения Самаркандского филиала РНЦЭМП.

Важным этапом диагностики ТИТ является определение тяжести поражения дыхательных путей (ДП).

Критериями ТИТ являются: жалобы на боль в горле, чувство першения в глотке, затрудненное дыхание, осиплость и потеря голоса, боль в грудной клетке, сухой кашель, наличие мокроты с примесью копти, а также выявление опаленных волос в носовых ходах, поражения слизистой оболочки носа, гиперемия и отёк, эрозивно-язвенные поражения полости рта, глотки, надгортанника, гортани, следы копти, которые позволяют установить диагноз ТИТ и определить показания для фибробронхоскопии (ФБС).

При первичном осмотре комбустиолога и ЛОР врача ТИТ были выявлены у 45 пострадавших. У 42 из них произведена первичная ФБС в первые 6 часов после травмы, у остальных – в течение следующих 24 часов. При средней и тяжелой степени поражения трахеобронхиального дерева ФБС проводили ежедневно на протяжении 3-5 дней, а далее по показаниям. Трём больным при крайне тяжелом термоингаляционном поражении ФБС проводили 2 раза в сутки.

Инфузионно-трансфузионная терапия при ТИТ с поражениями кожных покровов (106 человек – II группа) проводилась в объёме от расчетного при ожоговом шоке (схема А.А.Евans, 1952), с учетом того, что предпочтение отдавалось препаратам с достаточно высоким онкотическим давлением – концентрированным растворам глюкозы, растворам декстранов, белковым препаратам.

С целью предотвращения отека слизистой дыхательных путей показаны также ингаляции: раствор гидрокарбоната натрия, эуфиллин 2,4%-10 мл, адреналин 0,1%-1,0 мл. При проведении инфузионной терапии в первые 8-12 ч после травмы мы придерживаемся бесколлоидной схемы, так как коллоиды способствуют аккумуляции воды в легких (С.В. Goodwin et al., 1983).

На основании анализа результатов проведенных клинических исследований изучена диагностическая и лечебно-профилактическая эффективность фибробронхоскопии (ФБС) у 62 тяжелообожженных в сочетании с ТИТ. Применение ФБС позволяет точно определить степень, глубину (гиперемия, отек, эрозии), распространенность ингаляционного поражения (гортань, трахея, бронхи), что создает возможность разработать критерии оценки изменений для патогенетического обоснования и определения тактики лечения, её эффективность с учетом последующих осложнений.

В этой связи представлялось целесообразным оценить эффективность лечения в 2-х группах больных с ТИТ. Сравнительные данные анализа показали, что течение ТИТ осложнялось развитием некротического трахеобронхита у 21 (25,6%) больных I группы и у 12 (9,75%) больных II группы, пневмония имело место соответственно у 15 (18,2%) и у 10 (8,13%), острая дыхательная недостаточность – у 32 (39,0%) и у 22 (17,88%), летальный исход – у 20 (24,3%) и у 9 (7,31%) больных. Характерно, что большинство больных (17 из 20) I группы погибали от острой дыхательной недостаточности в первые сутки после травмы, в то время как из 9 погибших II группы, в первые сутки травмы умерли всего лишь 2 больных.

Нормализация диуреза (темп диуреза 50 мл/ч и более), стабилизация гемодинамики (нормализация артериального давления, пульса, положительное значение ЦВД), снижение гемоконцентрации, повышение температуры тела не менее чем на 1°C от нормы, симптомы бледного пятна менее 1 сек, прекращение диспептических расстройств и усвоение выпитой жидкости являются показателями адекватности лечения и выхода больного из состояния ожогового шока.

Лечение больных с ТИТ должно быть направлено на восстановление бронхиальной проходимости, нормализацию микроциркуляции в легких и профилактику воспалительных осложнений. При поступлении пострадавшим одновременно с ФБС проводился лаваж с санацией трахеобронхиального дерева. При этом удаляется большое количество копти, десквамированного эпителия, образовавшихся корочек, налёта фибрина, мокроты и другого отделяемого в просвета трахеобронхиального дерева. Проводится инстиляция

муколитиков, антибиотиков, бронхолитиков, что делает эту процедуру незаменимым мероприятием при лечении ТИТ различной степени тяжести. При этом учитывалась выраженность и распространённость гиперемии и отёка слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, наличие эрозий, продуктов горения, фибрина, характера и количества отделяемого, а также степени отёка, бронхоспазма и обтурации секретом. Большое значение в лечении больных с термоингаляционной травмой имеют ингаляции кортикостероидов, антибиотиков, отхаркивающих препаратов. Кроме того, все больные при сочетании ТИТ с поражением кожных покровов получали стандартное лечение: инфузионно-трансфузионную терапию в обычных дозировках или с уменьшением на 15-25% расчётных доз по формуле Эванса в нашей модификации с предпочтением коллоидным растворам с

высоким онкотическим давлением, антибиотики широкого спектра действия, гепарин, глюкокортикостероиды, эуфиллин.

Выводы:

1. Своевременная объективная оценка тяжести ТИТ и возможности развития трахеобронхиальных и легочных осложнений является важным компонентом в диагностике и лечении больных с термической травмой, и помогает прогнозировать течение ожоговой болезни и назначить адекватную интенсивную терапию.

2. Используемый нами алгоритм диагностики и лечения ТИТ у больных позволил сократить сроки лечения больных на 10,6-2,7 койко/дня и уменьшить летальность при термических травмах с $24,3 \pm 1,3\%$ в 2014 г. до $8,4 \pm 1,5\%$ в 2019 г., легочные осложнения в данной группе – в более 4 раз.

Список литературы/ Iqtiboslar/References

1. Брыгин П.А. Респираторная поддержка при тяжелой ингаляционной травме: дисс. ... канд. мед. наук: - Москва, 2008. - 131 с.
2. Дегтярев Д.Б., Королева Э.Г., Паламарчук Г.Ф., Шлык И.В. Организация работы эндоскопической службы при массовом поступлении пострадавших с комбинированной термоингаляционной травмой. Сборник научных трудов III съезда комбустиологов России. М., 2010; 16-17.
3. Крылов К.М., Полушин Ю.С., Широков Д.М. и др. Диагностика и интенсивная терапия термоингаляционной травмы // Вестник хирургии, 2002. - №6. – с. 70-73.
4. Карабаев Х.К., Мустафакулов И.Б., Рузиев С.А., Карабаев Б.Х., Авазов А.А., Эшмуродов О.Э. Термоингаляционная травма: диагностика и лечение // Журнал «Вестник врача». - 2009. - №5. – с. 60-64.
5. Матвиенко А.В., Тарасенко М.Ю., Адмакин А.Л. и др. Эндоскопические методы в комплексном лечении термоингаляционных поражений у обожженных // Материалы I съезда комбустиологов России. - М., 2005. - С. 69-70.
6. Макаров А.В., Миронов А.В., Галанкина И.Е. и др. Влияние ранней санационной фибробронхоскопии с аппликацией коллагена I-го типа человека на сроки эпителизации поврежденной слизистой оболочки трахеи и бронхов у пациентов с ингаляционной травмой. Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2018; 7(2): 111-116.
7. Мустафакулов И.Б. Диагностика термоингаляционной травмы // Вестник врача общей практики. 2005. - №4 (36). – с. 54-57.
8. Мустафакулов И.Б. Результаты лечения ожогового шока при термоингаляционной травме у пострадавших // Скорая медицинская помощь. Санкт-Петербург. 2006. №3. Т.7. С.72-73.
9. Мустафакулов И.Б., Карабаев Х.К., Тагаев К.Р., Карабаев Б.Х., Юлдошев Б.О. Противошоковая терапия при термоингаляционной травме // Мат. Межд. научно-практической конф. «Актуальные вопросы комбустиологии, пластической хирургии и лечения ран», посвященные 50-летию Донецкого ожогового центра. 29-30 сентября 2011 г., Донецк. С. 129-131 с.
10. Мустафакулов И.Б., Хакимов Э.А., Карабаев Х.К., Тагаев К.Р. Термоингаляционная травма: диагностика и лечение // Клиническое руководство, 153 бет.
11. Мустафакулов И.Б., Мухаммадиев М.Х., Самиев Х.Ж., Умедов Х.А., Жумагелдиев Ш.Ш., Диагностика лечение термоингаляционной травмы // «International scientific review of the problems of natural sciences and medicine» Boston.USA. November 1-5, 2019, 212-215.
12. Петрачков С. А. Лечебно-эвакуационная характеристика тяжело и крайне тяжело обожженных : дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.27 - Хирургия. - СПб., 2004. - 222 с.
13. Смирнов С.В., Спиридонова Т.Г., Логинов Л.П., Борисов В.С. Особенности оказания специализированной медицинской помощи в многопрофильном скоромощном лечебном учреждении при массовом поступлении. Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. М 2010; 35.
14. Старков Ю.Г., Солодина Е.Н., Ларионов И.Ю. Роль бронхоскопии в диагностике и лечении термоингаляционной травмы. Сб. науч. тр. 1-го съезда комбустиологов России. М 2005; 206-207.
15. Сайдуллаев З.Я., Карабаев Х.К., Мустафакулов И.Б., Рустамов М.И., Шеркулов К.У. Эндобрахиальная терапия в лечении больных термоингаляционной травмой // Журнал, ежеквартальный «Проблемы биологии и медицины». №2(94). - Самарканд, 2017. – с. 93-95.
16. Турсунов Б.С., Мустафакулов И.Б., Карабаев Х.К. Патоморфологические изменения в органах больных при термоингаляционной травме // Сборник научных трудов I съезда комбустиологов России. - 2005. - С. 209.
17. Турсунов Б.С., Мустафакулов И.Б., Карабаев Х.К., Тагаев К.Р. Патоморфологические изменения в органах дыхания при термоингаляционной травме // Сборник научных трудов 1-съезда комбустиологов России, Москва, 2005, с. 209-210.
18. Турсунов Б.С., Мустафакулов И.Б. Эффективность эндообронхиального лечения в комплексной терапии у больных термоингаляционной травмой // Сборник научных трудов 1-съезда комбустиологов России, Москва, 2005, с. 210.
19. Фаязов А.Д., Камилов У.Р., Убайдуллаева В.У. Современные взгляды на диагностику и лечение термоингаляционной травмы // Вестник экстренной медицины, 2013, № 1. – с. 90-94.
20. Филимонов А.А., Алексеев А.А., Жегалов В.А. Особенности диагностики и лечения термоингаляционной травмы при массовом поступлении пострадавших с пожара в здании УВД Самарской области // Комбустиология, 2003. -№4. – с. 1-4.
21. Филимонов А.А., Братийчук А.Н., Рыжков С.В. О классификации термоингаляционной травмы. Комбустиология 2004; 6: 1-5.
22. Черняховская Н.Е., Федченко Г.Г., Андреев В.Г. Рентгено-эндоскопическая диагностика заболеваний органов дыхания. - М.: Медпресс-информ, 2007. - 230 с.
23. Aung M.T., Garner D., Pacquola M., et al. The use of a simple three-level bronchoscopic assessment of inhalation injury to predict in-

- hospital mortality and duration of mechanical ventilation in patients with burns. *Anaesth Intensive Care*. 2018; 46(1): 67-73.
24. Deutsch C.J., Tan A., Smailes S., Dziewulski P. The diagnosis and management of inhalation injury: An evidence based approach. *Burns*. 2018; 44(5): 1040-1051.
25. Enkhbaatar P., Pruitt B.A. Jr., Suman O., et al. Pathophysiology, research challenges, and clinical management of smoke inhalation injury. *Lancet*. 2016; 388(10052): 1437-1446.
26. Foncerrada G., Culnan D.M., Capek K.D., Gonzalez-Trejo S. Inhalation Injury in the Burned Patient. *Ann Plast Surg*. 2018; 80(3 Suppl 2): S98-S105.
27. Jones S.W., Williams F.N., Cairns B.A., Cartotto R. Inhalation Injury: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Clin Plast Surg*. 2017; 44(3): 505-511.
28. Marek K., Piotr W., Stanislav S. et al. Fiberoptic bronchoscopy in routine clinical practice in confirming the diagnosis and treatment of inhalation burns // *Burns*. - 2007. - Vol. 33, № 5. - P. 544-560.
29. Mlcak R.P., Suman O.E., Herndon D.N. Respiratory management of inhalation injury. *Burns*, 2007; 33: 2-13