

БЕЗОТЛАГАТЕЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ И ГОСПИТАЛЬНОЙ АЛГОРИТМИРОВАННОЙ ИНТЕГРАТИВНОЙ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ У ПОСТРАДАВШЕЙ С ШОКОГЕННОЙ КАТАТРАВМОЙ КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ИСХОДА ЛЕЧЕНИЯ

IMMEDIATE IMPLEMENTATION OF PREHOSPITAL- AND HOSPITAL-INDUCED INTEGRATIVE EMERGENCY MEDICAL CARE IN A VICTIM WITH SHOCKOGENIC CATATRAUMA AS A KEY TO A SUCCESSFUL OUTCOME OF TREATMENT

Гирш А.О. Черненко С.В. Мищенко С.В. Стуканов М.М. Мамонтов В.В.
Girsh A.O. Chernenko S.V. Mishchenko S.V. Stukanov M.M. Mamontov V.V.

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия
Omsk State Medical University, Omsk, Russia

Цель – представить реализацию догоспитальной и госпитальной алгоритмированной интегративной экстренной медицинской помощи, необходимой для успешного исхода лечения, у пострадавшей с шокогенной кататравмой.

Материалы и методы. Презентована пациентка А. 47 лет, которая с высоты второго этажа упала на ограждение в виде копьеобразно заостренных на конце железных прутьев и повисла на нем. По этой причине пострадавшая с диагнозом: «Кататравма. Травматический шок средней степени тяжести. Колото-рваная рана левого тазобедренного сустава, проникающая в брюшную и левую плевральную полости. Левосторонний гемопневмоторакс». Врач анестезиолог-реаниматолог скорой медицинской помощи осуществила интенсивную терапию, которая еще на догоспитальном этапе нивелировала проявления шока. Пострадавшая была доставлена в операционную дежурного стационара, где ей на фоне интенсивной терапии и после проведения хирургического консилиума выполнено под общей анестезией трехэтапное хирургическое вмешательство (удаление фрагмента металлического ограждения, лапаротомия, торакотомия) длительностью 5 часов 55 минут. После операции больная находилась на лечении в отделении реанимации в течение 9 суток. За время пребывания в отделении реанимации состояние больной с улучшением, вследствие чего она переведена в профильное хирургическое отделение, где находилась в течение 5 суток. Через 14 койко-дней пациентка выписана из больницы в удовлетворительном состоянии домой на амбулаторное лечение.

Результаты. Использование у больной с кататравмой, осложненной шок, алгоритмированной интегративной экстренной медицинской помощи содействовало его рецессии уже на догоспитальном этапе. Реализация

Objective – implementation of prehospital- and hospital-induced integrative emergency medical care in a victim with shockogenic catatrauma for a successful outcome of treatment.

Materials and methods. There was a patient A., female, 47 years old, who fell from the height of the second floor onto a fence in the form of spear-shaped iron rods and she stayed on it. For this reason, the victim was diagnosed with: «Catatrauma. Traumatic shock of moderate severity. A stab-lacerated wound of the left hip joint, penetrating into the abdominal and left pleural cavities. Left-sided hemopneumothorax». An anesthesiologist-resuscitator of emergency medical care carried out intensive therapy, which even at the pre-hospital stage removed the manifestations of shock. The patient was taken to the operating room of the hospital on duty, where, against the background of intensive care and after a surgical consultation, she underwent a three-stage surgical intervention under general anesthesia (removal of a fragment of a metal fence, laparotomy, thoracotomy) lasting 5 hours and 55 minutes. After the operation, the patient was treated in the intensive care unit for 9 days. During her stay in the intensive care unit, the patient's condition improved, as a result of which she was transferred to the specialized surgical department, where she stayed for 5 days. After 14 bed-days, the patient was discharged from the hospital in a satisfactory condition to go home for outpatient treatment.

Results. The use of algorithmic integrative emergency medical care for the patient with a catatrauma complicated by shock contributed to her recession already at the prehospital stage. The implementation of this

Для цитирования: Гирш А.О., Черненко С.В., Мищенко С.В., Стуканов М.М., Мамонтов В.В. БЕЗОТЛАГАТЕЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ И ГОСПИТАЛЬНОЙ АЛГОРИТМИРОВАННОЙ ИНТЕГРАТИВНОЙ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ У ПОСТРАДАВШЕЙ С ШОКОГЕННОЙ КАТАТРАВМОЙ КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ИСХОДА ЛЕЧЕНИЯ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2022. № 1, С. 56-66.

Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/380>

DOI: 10.24412/1819-1495-2022-1-56-66

данной помощи на госпитальном этапе позволила с помощью рентгенографии (при объективной невозможности осуществления мультиспиральной компьютерной томографии) безошибочно выявить существующие повреждения у пострадавшей (проникающие раны в брюшную и левую плевральную полости) и начать этапное оперативное лечение на фоне интенсивной терапии, которое, в свою очередь, также способствовало выявлению имеющихся повреждений. Именно незамедлительное устранение имеющихся повреждений оперативным путем и целенаправленное регулирование гомеостаза с помощью интенсивной терапии гарантировали благоприятный результат лечения больной.

Выводы. Безотлагательная реализация догоспитальной и госпитальной интегративной экстренной медицинской помощи у пострадавшей с шокогенной кататравмой является залогом успешного исхода лечения. Диагностические мероприятия, направленные на выявление последствий коммоции на организм (определение степени тяжести шока и объема кровопотери на догоспитальном этапе) и имеющихся повреждений систем и органов (на госпитальном этапе) должны материализовываться с помощью быстровыполнимых и содержательных методов с учетом имеющихся для конкретного пострадавшего особенностей патологического процесса, позволяющих иметь максимальную информацию для осуществления продуктивного интенсивного и хирургического лечения. Противошоковая терапия на догоспитальном этапе должна реализовываться целенаправленно, агрессивно и быстро в отношении ведущих патогенетических факторов шока, способствующих уменьшению возникновения дисфункций органов и систем. Также на догоспитальном этапе для начала противошокового лечения необходимо учитывать обстоятельства и место получения травмы. Основной задачей противошоковой терапии догоспитального этапа является оперативная редуция шока и продуктивная подготовка пострадавшего к хирургическим и диагностическим манипуляциям госпитального этапа. Это будет способствовать у пострадавших с шокогенной травмой увеличению эффективности оперативного лечения. При поступлении в клинику пострадавшим с шокогенной кататравмой целесообразно осуществлять диагностическое исследование с учетом имеющихся у них нюансов коммоции. Ведущим методом диагностики повреждений у больных является мультиспиральная компьютерная томография (если это возможно и нет противопоказаний). Если такой возможности по каким-либо причинам нет, то пострадавший доставляется в операционную, где выполняются необходимые диагностические исследования (рентгенографические и ультразвуковые) по идентификации повреждений. Решение о последовательности этапов оперативного лечения у конкретного больного с шокогенной политравмой, а также его объеме, с обязательным учетом имеющихся ее особенностей, принимается врачебным консилиумом в операционной на основании полученных диагностических данных, а также непосредственно в процессе операции. Интенсивная терапия догоспитального этапа должна иметь преемственность с аналогичным видом лечения госпитального этапа. В послеоперационном периоде интенсивная терапия осуществляется на основании мониторинга кинетики гемодинамических, гематологических, биохимических и функциональных критериев. Продуктивность лечения и депривацию систем и органов уместно оценивать по шкале SOFA. Необходимым является раннее начало лечебного питания для редуцирования гиперметаболизма, характерного для шокогенной коммоции.

Ключевые слова: шокогенная кататравма; этапное хирургическое лечение; интенсивная терапия.

Характерной чертой urgentной помощи, реализуемой у пострадавших с кататравмой, является ее методология, суть которой состоит в следующем: диагностика и лечение данного патологического

состояния на догоспитальном и госпитальном этапах осуществляется без промедления, в короткий временной промежуток и в таком формате, чтобы способствовать ускорению прогресса патологического

assistance at the hospital stage made it possible, using X-ray (with the objective impossibility of performing multislice computed tomography), to accurately identify existing injuries in the victim (penetrating wounds into the abdominal and left pleural cavities) and begin staged surgical treatment against the background of intensive care, which, in turn, also contributed to the identification of existing damage. It was the immediate elimination of existing injuries in an operative way and the targeted regulation of homeostasis with the help of intensive therapy that guaranteed a favorable result of the treatment of the patient.

Conclusion. The immediate implementation of prehospital and hospital integrative emergency medical care in a victim with shockogenic catatrauma is the key to a successful outcome of treatment. Diagnostic measures aimed at identifying the effects of concussion on the body (determining the severity of shock and the volume of blood loss at the prehospital stage) and existing damage to systems and organs (at the hospital stage) should be materialized using quick and meaningful methods, taking into account the available features for a particular victim pathological process, allowing to have maximum information for the implementation of productive intensive and surgical treatment. Anti-shock therapy at the prehospital stage should be implemented purposefully, aggressively and quickly in relation to the leading pathogenetic factors of shock, which help to reduce the occurrence of dysfunctions of organs and systems. Also at the prehospital stage, to start anti-shock treatment, it is necessary to take into account the circumstances and place of injury. The main task of anti-shock therapy at the pre-hospital stage is the operational reduction of shock and the productive preparation of the victim for surgical and diagnostic manipulations at the hospital stage. This will increase the effectiveness of surgical treatment in victims with shock trauma. Upon admission to the clinic for victims with shockogenic catatrauma, it is advisable to carry out a diagnostic study, taking into account the nuances of concussion that they have. The leading method for diagnosing injuries in patients is multispiral computed tomography (if possible and there are no contraindications). If for some reason this is not possible, then the victim is taken to the operating room, where the necessary diagnostic studies (X-ray and ultrasound) are performed to identify the damage. The decision on the sequence of stages of surgical treatment in a particular patient with shockogenic polytrauma, as well as its volume, with the obligatory consideration of its existing features, is made by a medical consultation in the operating room based on the obtained diagnostic data, as well as directly during the operation. Pre-hospital intensive care should have continuity with a similar type of hospital treatment. In the postoperative period, intensive care is carried out on the basis of monitoring the kinetics of hemodynamic, hematological, biochemical and functional criteria. The efficiency of treatment and deprivation of systems and organs can be appropriately assessed using SOFA. Early initiation of therapeutic nutrition is necessary to reduce the hypermetabolism characteristic of shockogenic concussion.

Key words: shockogenic catatrauma; staged surgical treatment; intensive therapy.

процесса и возможных ранних и поздних жизнеугрожающих осложнений, а также их невозвратимости [1]. Характерной чертой кататравмы является то, что изолированные повреждения фиксируются

только в 12 % случаев, а в остальных регистрируются сочетанные и множественные коммоции. Данные обстоятельства способствуют значительной летальности: на месте происшествия погибает около 23 % пострадавших, а около 15 % умирают от шока, полиорганной недостаточности и сепсиса [2]. Именно это обосновывает уместность использования алгоритмов интегративной экстренной медицинской помощи пострадавшим с шокогенной травмой на всех этапах лечения для снижения летальности [3, 4].

Безусловно, ведущими патогенетическими факторами, определяющими степень шока вследствие коммоции, являются боль и острая кровопотеря, способствующая развитию тотального кризиса гемодинамики, который, в свою очередь, вызывает дезорганизацию гомеостаза, в частности развитие острой недостаточности дыхания, коагулопатии, метаболического ацидоза и гипотермии [5]. Поэтому основными направлениями интенсивной терапии у больных с шокогенной травмой на догоспитальном этапе будут мультимодальное обезболивание, иммобилизация, инфузионная терапия, кислородотерапия либо искусственная вентиляция легких (ИВЛ) [6], а на госпитальном — экстренное оперативное лечение, проводимое параллельно с мультимодальным обезболиванием, инфузионно-трансфузионной терапией и ИВЛ [5]. Несомненно, что экстренное оперативное лечение является одним из ключевых моментов оказания помощи пострадавшим с шокогенной травмой, так как позволяет не только осуществить хирургический гемостаз и удалить поврежденные органы или их сегменты [7], а также восстановить целостность поврежденных органов и костей [8]. Именно поэтому философия оперативного лечения у пострадавших с шокогенной коммоцией должна заключаться в максимальном приближении специализированной помощи к пациенту с предельным сокращением этапов и сроков оказания всех видов хирургической помощи [9]. Также необходимо внятно и заблаговременно представлять последовательность и хронологию

этапов оперативного лечения и их объемов [10, 11]. Нарушение методологии оказания помощи пострадавшим сопровождается риском развития неблагоприятных последствий и увеличением частоты летальных исходов [12]. Именно безотлагательная реализация алгоритмов интегративной экстренной медицинской помощи на догоспитальном [6] и госпитальном [5] этапах у пострадавших с шокогенной коммоцией будет способствовать преемственности лечения между вышеуказанными периодами и обуславливать комплиментарный результат клинических исходов [13].

Цель — представить реализацию догоспитальной и госпитальной алгоритмированной интегративной экстренной медицинской помощи, необходимой для успешного исхода лечения, у пострадавшей с шокогенной кататравмой.

Клинический случай описан на основании подписания информированного согласия пациенткой и разрешения этического комитета в соответствии с этическими стандартами, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2013 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266.

16.08.2021 в 16 часов 10 минут операторам пульта БУЗОО «Станция скорой медицинской помощи» города Омска параллельно поступили вызовы от сотрудника МЧС России по Омской области и находившегося около места происшествия человека о том, что на одной из улиц города женщина с высоты второго этажа упала на ограждение в виде копьеобразно заостренных на конце железных прутьев и повисла на нем. Через 8 минут реанимационный автомобиль с врачом анестезиологом-реаниматологом, фельдшером и медицинской сестрой был на месте происшествия, куда также подъехали сотрудники МЧС России по Омской области. При осмотре места происшествия врач скорой медицинской помощи

увидела, что пострадавшая находится на ограждении и фиксирована на нем, так как два копьеобразно заостренных на конце железных прута находятся в области левого тазобедренного сустава пострадавшей.

Пострадавшая в сознании, возбуждена, неадекватна и жалуется на сильную боль в левой половине тела. Врачом скорой медицинской помощи было принято решение обезболить пациентку с помощью наркотического (промедол 2% — 1 мл) и ненаркотического анальгетиков (кеторолак — 2 мл) внутримышечно непосредственно на месте катастрофы. После этого сотрудники МЧС произвели разрезание ограждения, с помощью пилы по металлу, с последующим вырезом фрагмента железной решетки, находящегося в теле пострадавшей, для доставки ее в реанимационную машину скорой медицинской помощи и транспортировки в Больницу скорой медицинской помощи № 1, куда предварительно дала телефонограмму врач скорой медицинской помощи. Перед транспортировкой в реанимационную машину скорой медицинской помощи пострадавшей на носилках была осуществлена иммобилизация левой нижней конечности и фрагмента ограждения, находящегося в ее теле.

При осмотре пострадавшей врачом отмечено, что она в сознании, неадекватна, возбуждена, жалуется на сильную нелокализованную боль и нехватку воздуха. Из ран в области левого тазобедренного сустава кровотечение малой интенсивности. Кожные покровы холодные и синюшные. При аускультации выявлено ослабление дыхания слева по всей поверхности легкого. Частота дыхания — 36 в минуту. Пострадавшей катетеризована периферическая вена справа катетером вазофикс церто (B. Braun, Германия) диаметром 14 G и струйно начата инфузионная терапия стерофудином изотоническим (1000 мл) и 4%-ным гелофузином (1000 мл), а также осуществлена ингаляция увлажненного кислорода (50 %) через маску. Одновременно реализован пульсоксиметрический и гемодинамический мониторинг (табл. 1) аппаратом

МПР 6-03 (Тритон Электроникс, Россия), который зафиксировал у пострадавшей наличие травматического шока средней степени тяжести. Так как у пострадавшей сохранились выраженный болевой синдром и одышка, после внутривенного введения 2 мл 0,005% раствора фентанила и 2 мл сибазона была осуществлена интубация трахеи и инициирована искусственная вентиляция легких (ИВЛ) аппаратом Chirolog Paravent PAT (Chirana, Словакия). Осуществленные в реанимационной машине скорой медицинской помощи противошоковые мероприятия позволили нивелировать его явления у пострадавшей (табл. 1) перед поступлением ее в операционную стационара.

В 17 часов 18 минут пострадавшая доставлена в неотложную операционную БУЗОО ГКБМП № 1 (рис. 1), где ей продолжено начатое на догоспитальном этапе интенсивное лечение (ИВЛ и инфузионная терапия стерофундином изотоническим) и гемодинамический мониторинг прибором МЕС 1200 (Mindray, Китай). Невозможность материализации мультиспиральной компьютерной томографии у пострадавшей была обусловлена тем, что она не поме-

Рисунок 1
Внешний вид пострадавшей при поступлении в неотложную операционную
Figure 1
Appearance of the patient on admission to the emergency room



щалась в аппарат вследствие имеющегося инородного тела больших размеров, а также тем, что фрагмент металлического ограждения будет давать большое количество артефактов, снижающих содержательность исследования. После осуществления рентгенографии

грудной клетки (рис. 2), брюшной полости и костей таза, а также на основании анамнеза болезни пострадавшей был поставлен диагноз: «Кататравма. Политравма. Колото-рваная рана левого тазобедренного сустава, проникающая в брюшную и левую плевральную

Таблица 1
Степень тяжести шока, гемодинамические и температурные критерии пострадавшей 47 лет на догоспитальном этапе
Table 1
Shock severity, hemodynamic and temperature criteria in a 47-year-old patient at the prehospital stage

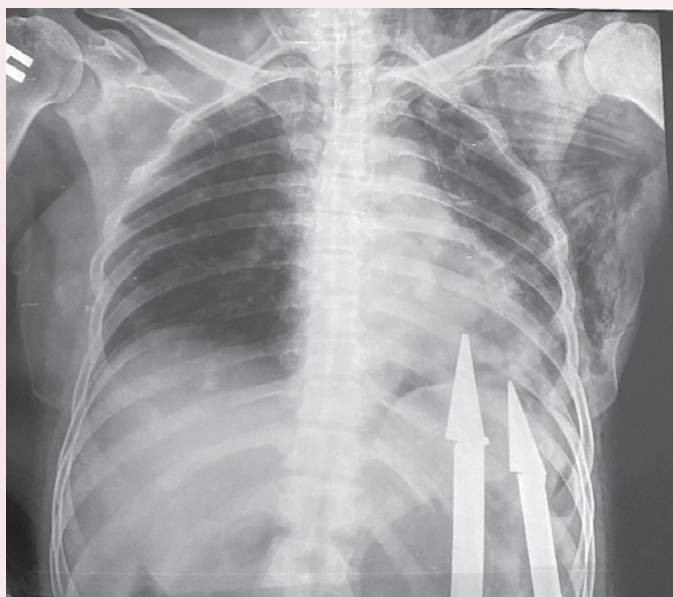
Критерии Criteria	В реанимационной машине скорой медицинской помощи, до начала противошокового лечения In the resuscitation ambulance, before starting anti-shock treatment	В реанимационной машине скорой медицинской помощи, через 30 минут после начала противошокового лечения In the resuscitation ambulance, 30 minutes after the start of anti-shock treatment	В реанимационной машине скорой медицинской помощи, перед поступлением в операционную стационара In the resuscitation ambulance, before entering the operating room of the hospital
ЧСС, (мин ⁻¹) / HR, (min ⁻¹)	115	112	110
УО, (мл / ml) SV	43	47	50
СВ, (л/мин) / CO (l/min)	4.9	5.3	5.5
ОПСС, (дин×с×см ⁻⁵) TPVR, (dyn×s×cm ⁻⁵)	2811	2542	2128
АД сист., мм рт. ст. SAP, mm Hg	72	74	122
АД диаст., мм рт. ст. DAP, mm Hg	46	48	78
T, °C	36.2	36.2	36.3
ШИ, у.е. Shock index, c.u.	1.6	1.5	0.9
SaO ₂ , (%)	-	-	88 %

Рисунок 2

Обзорная рентгенография органов грудной клетки в прямой проекции: легкие расправлены, в проекции нижней доли левого легкого определяются инородные тела металлической плотности с перифокальным усилением легочного рисунка по типу инфильтрации. В верхних отделах левого гемиторакса визуализируются танталовые швы (объем ранее перенесенного вмешательства неизвестен). Справа переломы задних отрезков 6 и 7-го ребер. Эмфизема мягких тканей грудной стенки слева

Figure 2

Plain X-ray of the chest in direct projection: the lungs are straightened, foreign bodies of metallic density are determined in the projection of the lower lobe of the left lung with a perifocal enhancement of the pulmonary pattern according to the type of infiltration. In the upper sections of the left hemithorax, tantalum sutures are visualized (the volume of the previous intervention is unknown). On the right, fractures of the posterior segments of the 6th and 7th ribs. Emphysema of the soft tissues of the chest wall on the left



полости. Левосторонний гемопневмоторакс».

Торакальным хирургом осуществлено дренирование левой плевральной полости. По дренажам получено 350 мл крови и незначительное количество воздуха. В операционной в срочном порядке осуществлен врачебный хирургический консилиум по стратегическим и тактическим приоритетам оперативного лечения пострадавшей с учетом особенностей имеющихся и возможных повреждений. Решено провести трехэтапное оперативное лечение, заключающееся в удалении фрагмента металлического ограждения из организма, торакотомии и лапаротомии. Последовательность оперативного лечения была обусловлена имеющимися на сегодняшний день рекомендациями и данными по стратегии и тактике хирургического лечения пациентов с сочетанными абдоминальными и торакальными повреждениями при политравме [4, 7, 8, 11, 14]. Учитывая длительность и травматичность предстоящего оперативного вмешательства, объем кровопотери (около 1400 мл на основании данных шокового индекса), а также длительность послеоперационного периода и перенесенный травматический шок дежурный анестезиолог-реаниматолог выполнила у по-

страдавшей катетеризацию левой подключичной вены (центральное венозное давление (ЦВД) — 4 см в.д. ст.) и начала капельное введение стерофундина изотонического в количестве 500 мл.

У пациентки взята венозная кровь на коагулограмму, хроматографическое (на этанол), гематологическое и биохимическое исследование, а также для определения группы крови и резус-фактора. После катетеризации мочевого пузыря получена моча светлого цвета (табл. 2).

В 18 часов после внутривенного введения 4 мл 0,005 % фентанила и 4 мл диазепама больной выполнен разрез кожи от раны по ходу расположения фрагмента металлического ограждения, уходящего от области левого тазобедренного сустава вверх по среднеподмышечной линии в подкожно-жировой клетчатке. Обнаружено частичное повреждение мышц брюшной стенки, а также то, что в области реберной дуги слева металлический штырь с копьевидным наконечником уходит в левую плевральную полость (рис. 3) с полным повреждением XI ребра. Кроме того, зафиксировано сквозное отверстие в куполе диафрагмы, проникающее в брюшную полость. Копьевидный наконечник фрагмента ограждения пальпируется в плевральной

полости слева и в ткани легкого. В 18 часов 20 минут, перед рассечением раневого канала, необходимого для удаления металлического фрагмента, больной для усиления анестезии перед травматичным этапом операции внутривенно введено 4 мл 0,005% фентанила и 2 мл диазепама. После рассечения раневого канала во всю длину фрагмент металлического ограждения удален (рис. 4). Произведено иссечение краев раны и их гемостаз с помощью электрокоагуляции. Рана обработана 3%-ной перекисью водорода и водным раствором хлоргексидина. Установлен дренаж «Редон». Выполнено ушивание разорванных мышц брюшной стенки, подкожно-жировой клетчатки и кожи. В течение всего первого этапа оперативного лечения (длительностью 30 минут) у пострадавшей АД — 120/80 мм рт. ст., ЧСС — 106 в минуту, температура тела — 36,3 °С, SaO₂ — 90 %, ЦВД — 5 см в.д. ст. Также у больной не фиксируются признаки тканевой гипоперфузии, коагулопатии и дисфункции почек (табл. 2).

В 18 часов 30 минут после внутривенного введения 2 мл 0,005% фентанила торакальным хирургом осуществлена передне-боковая торакотомия слева в VIII межреберье. При ревизии левой плевральной полости обнаружены множе-

Таблица 2

Таблица 2

Кинетика гемодинамических, гематологических, биохимических, хроматографических и функциональных критериев пострадавшей 47 лет

Table 2

Kinetics of hemodynamic, hematological, biochemical, chromatographic and functional criteria in the patient, age of 47

Критерии Criteria	При поступлении в операционную On admission to the operating room	При поступлении в ОРИИТ On admission to ICU	Через 12 часов в ОРИИТ After 12 hours in ICU	Через 24 часа в ОРИИТ After 24 hours in ICU
ЧСС, (мин ⁻¹) / HR, (min ⁻¹)	108	110	112	115
АД сист., мм рт. ст. / SAP, mm Hg	120	120	125	120
АД диаст., мм рт. ст. / DAP, mm Hg	80	80	70	75
T, °C	36.3	36.4	36.5	36.6
SaO ₂ , (%)	90 %	92.0%	94 %	94 %
Лактат, (ммоль/л) / Lactate, (mmol/l)	2.4	2.3	2.2	1.9
Гемоглобин, (г/л) / Hemoglobin, (g/l)	98	78	80	83
Гематокрит, (%) / Hematocrit, (%)	29	24	25	26
Тромбоциты, (10 ⁹ /л) / Platelets, (10 ⁹ /l)	150	80	90	115
АЧТВ, (сек) / АРТТ, (sec)	39	42	38	37
МНО (у.е.) / INR (с.у.)	1.2	1.9	1.7	1.3
Глюкоза, (ммоль/л) Glucose, (mmol/l)	6.7	6.2	5.9	5.3
Креатинин, (ммоль/л) Creatinine, (mmol/l)	122	129	126	121
Мочеотделение (мл) Urination (ml)	200	300	500	400
Удельный вес мочи (у.е.) Specific gravity of urine (с.у.)	1040	1035	1030	1025
Этанол, промилле / Ethanol, ppm	4.179	-	-	-

ственные плоскостные сращения (перенесенная торакотомия), жидкая кровь и ее сгустки в объеме около 200 мл, а также оскольчатое пересечение XI ребра по задне-аксиллярной линии, что потребовало резекции ребра и тотального пневмолиза. Также выявлено повреждение диафрагмы в области реберно-диафрагмального синуса с отрывом диафрагмы от грудной стенки. В имеющуюся рану диафрагмы размером 2 × 5 сантиметров пролабируют сальник и дно желудка. В области отрыва диафрагмы от грудной стенки визуализируется селезенка. Перед ушиванием раны диафрагмы двухрядным швом пострадавшей внутривенно введено 2 мл 0,005% фентанила и 2 мл диазепамы. Кроме того, идентифицированы повреждения левого легкого, а именно: две раны на базальной поверхности 10-го сегмента, рваная рана 8-го сегмента с переходом на 3-й и 4-й, а также сквозное ранение 5-го, который мобилизован

Рисунок 3

Этап удаления металлического фрагмента у больной (1-й этап оперативного лечения)

Figure 3

Stage of removal of a metal fragment in the patient (stage 1 of surgical treatment)



и резецирован. Перед ушиванием ран левого легкого пациентке внутривенно введено 2 мл 0,005% фентанила и 2 мл диазепама и интраоперационно проведена фибробронхоскопия, подтвердившая отсутствие повреждения крупных бронхов и кровотечения в них. После достижения аэростаза и гемостаза в плевральную полость слева установлены два дренажа через отдельные проколы, с последующим ушиванием торакальной раны. При аускультации легких дыхание проводится одинаково слева и справа. Отмечается подкожная эмфизема слева. В течение всего второго этапа оперативного лечения (длительностью 2 часа 40 минут) у пострадавшей АД – 120/80 мм рт. ст., ЧСС – 110 в минуту, температура тела – 36,3°C, SaO₂ – 91 %, ЦВД – 6 см в.д. ст. Инфузионная терапия стерофундином изотоническим в объеме 500 мл и 4%-ным гелофузином в объеме 500 мл (с момента поступления в операционную).

В 21 час 15 минут после внутривенного введения 2 мл 0,005% фентанила и 2 мл диазепама больной выполнена срединная лапаротомия. В брюшной полости обнаружено по левому флангу 200 мл крови со сгустками и разрыв капсулы селезенки, что потребовало ее удаления. При ревизии органов брюшной полости визуализировано, что по передней стенке желудка в области тела ближе к большой кривизне имеется разрыв серозно-мышечной оболочки, без проникновения в полость желудка около 1,5 см с умеренным кровотечением. Вслед за этим больной внутривенно введено 2 мл 0,005% фентанила, а на стенку желудка наложены серозно-мышечные швы, остановившие кровотечение. Произведено дренирование брюшной полости. В течение всего третьего этапа оперативного лечения (длительностью 2 часа 45 минут) у пострадавшей АД – 110/70 мм рт. ст., ЧСС – 104 в минуту, температура тела – 36,3°C, SaO₂ – 92 %, ЦВД – 7 см в.д. ст. Инфузионная терапия стерофундином изотоническим в объеме 1000 мл.

По окончании оперативного лечения (длительностью 5 часов 55 минут) пациентка в состоянии меди-

Рисунок 4

Удаленный фрагмент металлического ограждения с остатками одежды

Figure 4

Removed fragment of a metal fence with the remains of clothing



каментозного сна на вспомогательном дыхании через интубационную трубку доставлена в реанимационное отделение. Больной экстраполирована ИВЛ аппаратом Chirolog SV (Chirana, Словакия) в режиме CMV (V_t – 320 мл, MV – 4,5 л, FiO₂ – 0,4 %) с ПДКВ 5 см в.д. ст., инфузионная (стерофундин изотонический 1000 мл), антибактериальная (левофлоксацин) терапия, а также мультимодалное обезболивание. У пациентки отсутствуют признаки газообменных и волемических нарушений, но фиксируется начало коагулопатии и анемии (табл. 2), что инициировало трансфузию одногруппной эритроцитарной массы (443 мл) и свежемороженой плазмы (326 мл). Выполнена рентгенография легких (рис. 5). По плевральным дренажам сброс незначительного количества экссудата и воздуха. По дренажам из брюшной полости отделяемого нет.

Через 12 часов после поступления в реанимацию у больной нивелированы нарушения свертывающей системы и анемия (табл. 2). ИВЛ в прежних режимах.

Через 24 часа после нахождения в реанимации пациентке установлен назогастральный зонд и начато введение в него энтеральной смеси нутрикомп диабет в количестве 1000 мл в течение суток со скоростью 42 мл в час устройством ну-

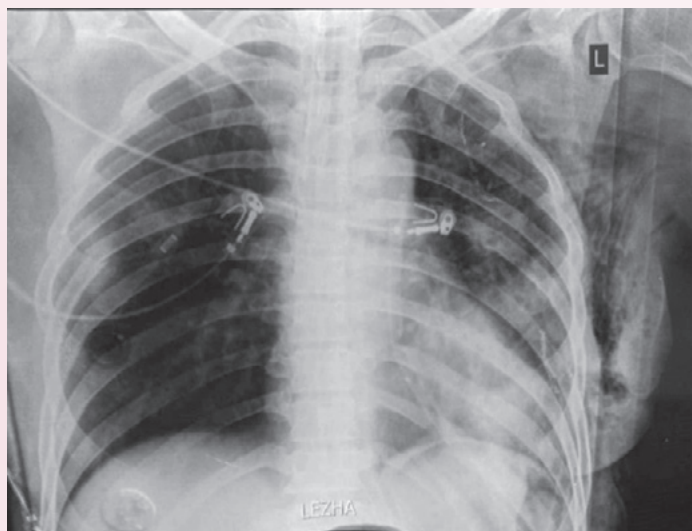
трификс FL (B. Braun, Германия). Необходимость ранней питательной поддержки у пациентки была инспирирована высокой степенью тяжести коммоции, длительным и травматичным оперативным вмешательством, множественными ранами и перенесенным шоком, который мог быть ответственным за возникновение вторичной паренхиматозной дыхательной недостаточности [9, 13]. Также с учетом того, что у пациентов с легочной патологией уместно только минимально нужное жидкостное обеспечение, для сокращения и недопущения возможных осложнений со стороны легких, энтеральное питание у данной больной было направлено на решение следующих задач [5]: 1) наиболее безопасную и естественную гидратацию организма; 2) продуктивное нивелирование синдрома гиперметаболизма; 3) действенное урегулирование электролитного состава плазмы крови и его сохранение.

Одновременно уменьшен объем внутривенного жидкостного обеспечения до 500 мл в сутки, а в программу лечения добавлен гепарин (2500 МЕ 6 раз в сутки). Больной, которая находилась в состоянии медикаментозного сна, экстраполирована априорная респираторная поддержка.

На вторые сутки пребывания в реанимации у больной протоколи-

Рисунок 5

Обзорная рентгенография органов грудной клетки в прямой проекции: легкие расправлены. Справа легочные поля без инфильтративных изменений. Состояние костных отломков 6 и 7-го ребер удовлетворительное, без признаков консолидации. Слева снижена пневмотизация нижней доли, свежие танталовые швы в зоне резекции с умеренной перифокальной инфильтрацией. Очаговых изменений нет. Синусы свободны, диафрагма четко контурирует. Тень средостения не изменена. В левой плевральной полости дренажная трубка. Эмфизема мягких тканей грудной стенки слева

**Figure 5**

Plain radiography of the chest in direct projection: the lungs are straightened. On the right, pulmonary fields are without infiltrative changes. The state of bone fragments of the 6th and 7th ribs is satisfactory, without signs of consolidation. On the left, pneumotization of the lower lobe is reduced, fresh tantalum sutures in the resection area with moderate perifocal infiltration. There are no focal changes. The sinuses are free, the diaphragm clearly contours. The shadow of the mediastinum is not changed. There is a drainage tube in the left pleural cavity. Emphysema of the soft tissues of the chest wall on the left

ривались органно-системные нарушения за счет церебральной и дыхательной систем (табл. 3), что являлось основанием пролонгации ИВЛ. Принимая во внимание полную усвояемость энтерального питания, его количество увеличили до 2000 мл, а жидкостную поддержку прекратили. По дренажам из плевральной и брюшной полостей отделялось минимальное количество экссудата. По данным обзорной рентгенографии легких – левосторонняя пневмония.

На третьи сутки у пациентки фиксируется деэскалация органических нарушений (в первую очередь, центральной нервной системы) и системного воспаления (табл. 3). На основании этого пациентка вентилируется в СРАР режиме. Больной осуществлена мультиспиральная компьютерная томография, которая не зафиксировала проявлений острого респираторного дистресс-синдрома [5], негативных находок в брюшной полости, но подтвердила наличие левосторонней пневмонии и незначительного гидроторакса.

Эволюция позитивной кинетики общего состояния пациентки регистрировалась и через 96 часов после поступления в ОРИТ (табл. 3). У пациентки, находящейся в ясном сознании, увеличено коли-

чество энтерального питания до 2500 мл и начата вентиляция в PS режиме. Практически отсутствуют признаки эмфиземы подкожно-жировой клетчатки слева. Также у пациентки убраны дренажи из плевральной и брюшной полостей в связи с тем, что отделяемого по ним практически нет.

Принимая во внимание последовательное и благоприятное редуцирование дисфункций систем и органов, воспалительной реакции, белково-энергетического дефицита, а также стабильный электролитный состав плазмы (табл. 3), больную на 5-е сутки конвертировали на собственное дыхание через интубационную трубку с 30%-ной концентрацией кислорода. Так как на этом фоне у больной ясное сознание (15 баллов по шкале ком Глазго), неизменные данные АД (120/80 мм рт. ст.) и ЧСС (92 в минуту), а также газообмена (ИО – 314, SaO₂ – 96 %, ЧДД – 20 в минуту), через 2 часа осуществлена экстубация трахеи. Через назальные канюли начата подача увлажненного кислорода с концентрацией 30 %.

На 6-е сутки пациентке, находящейся в ясном сознании и не предъявляющей жалоб, прекращена оксигенотерапия. Признаки недостаточности дыхания (SaO₂ – 96 %, ЧДД – 19 в минуту) и системной

гемодинамики (АД 110/70 мм рт. ст., ЧСС 94 в минуту) не фиксируются. У пациентки удален назогастральный зонд. Энтеральное питание реализуется сиппинг-методом смесью нутриком дринк в прежней энергетической ценности. В программу лечения включена небулайзерная терапия (ингаляции с ацетилцистеином и беродуалом 6 раз в сутки), которая способствовала отхождению у больной большого количества слизистой мокроты.

На 7-е сутки на фоне прогрессирующего снижения системного воспаления (лейкоциты – $12,1 \times 10^9$ /л, температура тела – 37,4 °С) у пациентки на перевязке хирургами отмечается положительная динамика состояния послеоперационных ран, связанная с улучшением регенерации тканей. Также у больной фиксируется увеличение содержания альбумина в плазме до 28 г/л, что свидетельствует о редукции гиперметаболизма [5]. Пациентке разрешена диета по 15-му столу в сочетании с энтеральным питанием методом сиппинга.

На 8-е сутки, учитывая дальнейшее улучшение как общего состояния больной, так и состояния послеоперационных ран, выполнили снятие с них швов через один.

25.08.2021, на 9-е сутки пребывания в реанимационном отделе-

Таблица 3
Кинетика гемодинамических, гематологических, биохимических и функциональных критериев пострадавшей 47 лет
Table 3
Kinetics of hemodynamic, hematological, biochemical and functional criteria in the patient, age of 47

Критерии Criteria	Через 48 часов в ОРИТ After 48 hours in ICU	Через 72 часов ОРИТ After 72 hours in ICU	Через 96 часов ОРИТ After 96 hours in ICU
ЧСС, (мин ⁻¹) / HR, (min ⁻¹)	110	104	92
АД сист., мм рт. ст. / SAP, mm Hg	130	140	130
АД диаст., мм рт. ст. / DAP, mm Hg	70	80	7
САД, мм рт.ст. / MAP, mm Hg	95.2	105.2	95.2
SaO ₂ , (%)	94	96	97
ИО, у.е. / OI, c.u.	295	300	310
Прокальцитонин, нг/мл / Procalcitonin, ng/ml	5.2	4.8	3.6
Лейкоциты, (10 ⁹ /л) / Leukocytes, (10 ⁹ /l)	18.8	17.1	14.2
Гемоглобин, (г/л) / Hemoglobin, (g/l)	80	83	81
Гематокрит, (%) / Hematocrit, (%)	25	27	26
Тромбоциты, (10 ⁹ /л) / Platelets, (10 ⁹ /l)	185	224	260
Билирубин, (ммоль/л) / Bilirubin, (mmol/l)	19	18	16
Глюкоза, (ммоль/л) / Glucose, (mmol/l)	4.4	5.2	4.1
Мочевина, (ммоль/л) / Urea, (mmol/l)	9.7	8.3	7.5
Креатинин, (ммоль/л) / Creatinine, (mmol/l)	98	87	75
Альбумин, (г/л) / Albumin, (g/l)	25	26	27
Na ⁺ , ммоль/л / Na ⁺ , mmol/l	142	143	141
Cl ⁻ , ммоль/л / Cl ⁻ , mmol/l	103	98	96
K ⁺ , ммоль/л / K ⁺ , mmol/l	3.6	3.5	3.4
ШКГ, (баллы) / GCS, (points)	10	13	15
SOFA (баллы) / SOFA (points)	4	2	1

нии больной выполнена обзорная рентгенография органов грудной клетки, на которой не фиксируется левосторонней пневмонии. Учитывая благоприятную кинетику общего состояния, пациентку перевели в интенсивный блок хирургического отделения для последующего лечения. В блоке интенсивной терапии больной продолжена терапия, осуществляемая в реанимационном отделении. Это способствовало тому, что у пациентки 26.08.2021 выполнено снятие оставшихся швов с послеоперационных ран, а 27.08.2021 расширена двигательная активность (разрешено сидеть в кровати, свесив ноги). 28.08.2021 в связи с нивелированием воспалительной реакции (лейкоциты – $8,9 \times 10^9/\text{л}$, температура тела – $36,8^\circ\text{C}$) и отсутствием нарушений свертывающей системы (АЧТВ – 34 сек, МНО – 1,1 у.е.) из программы лечения пациентки исключены левофлоксацин, гепарин, энтеральное питание и ингаляции небулайзером. В этот же день пациентка переведена в общую палату хирургического отделения, с дальнейшим расширением дви-

гательной активности (разрешено ходить в компрессионных чулках). На следующие сутки больная жалоб не предъявляет. Активно передвигается по палате и отделению, АД – 120/80 мм рт. ст., ЧСС – 78 в минуту, SaO₂ – 95 %, ЧДД – 16 в минуту.

30.08.2021, после 5 суток лечения в хирургическом отделении пациентка в удовлетворительном состоянии выписана домой на амбулаторное лечение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все описываемое выше свидетельствует о том, что только безотлагательная реализация догоспитальной и госпитальной интегративной экстренной медицинской помощи у пострадавшей с шокогенной кататравмой является залогом успешного исхода лечения. Диагностические мероприятия, направленные на выявление последствий коммоции на организм (определение степени тяжести шока и объема кровопотери на догоспитальном этапе) и имеющихся повреждений систем и органов (на госпитальном этапе), должны материализовываться

с помощью быстро выполнимых и содержательных методов с учетом имеющихся (для конкретного пострадавшего) особенностей патологического процесса, позволяющих иметь максимальную информацию для осуществления продуктивного интенсивного и хирургического лечения. Противошоковая терапия на догоспитальном этапе должна реализовываться целенаправленно, агрессивно и быстро в отношении ведущих патогенетических факторов шока, способствующих уменьшению возникновения дисфункций органов и систем.

Также на догоспитальном этапе для начала противошокового лечения необходимо учитывать обстоятельства и место получения травмы. Основной задачей противошоковой терапии догоспитального этапа является оперативная редукция шока и продуктивная подготовка пострадавшего к хирургическим и диагностическим манипуляциям госпитального этапа. Это будет способствовать у пострадавших с шокогенной травмой увеличению эффективности оперативного лечения. При поступлении

в клинику пострадавшим с шокогенной кататравмой целесообразно осуществлять диагностическое исследование с учетом имеющихся у них нюансов коммоции.

Ведущим методом диагностики повреждений у больных является мультиспиральная компьютерная томография (если это возможно и нет противопоказаний). Если таковой возможности по каким-либо причинам нет, то пострадавший доставляется в операционную, где выполняются необходимые диагностические исследования (рентгенографические и ультразвуковые) по идентификации повреждений. Решение о последовательности эта-

пов оперативного лечения у конкретного больного с шокогенной политравмой, а также его объеме, с обязательным учетом имеющихся ее особенностей, принимается врачебным консилиумом в операционной на основании полученных диагностических данных, а также непосредственно в процессе операции.

Интенсивная терапия догоспитального этапа должна иметь преемственность с аналогичным видом лечения госпитального этапа. В постоперационном периоде интенсивная терапия осуществляется на основании мониторинга кинетики гемодинамических, гематологических,

биохимических и функциональных критериев. Продуктивность лечения и дигипривацию систем и органов уместно оценивать по шкале SOFA. Необходимым является раннее начало лечебного питания для редуцирования гиперметаболизма, характерного для шокогенной коммоции.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Pfeifer R, Kalbas Y, Paper HC. The concept of «Damage control» in polytrauma: what are the standards in 2021? *Polytrauma*. 2021; (2): 10-18. Russian (Pfeifer R., Kalbas Y., Pape H.Ch. Концепция «Damage control» при политравме: каковы стандарты в 2021 году? //Политравма. 2021. № 2. С. 10-18.)
- Inozemtsev IO, Grigoriev EG, Apartsin KA. Topical issues of surgery of combined injuries (based on the publications of the journal *Polytrauma*). *Polytrauma*. 2017; (1): 6-11. Russian (Иноземцев И.О., Григорьев Е.Г., Апарцин К.А. Актуальные вопросы хирургии сочетанных повреждений (по материалам публикаций журнала «Политравма») //Политравма. 2017. № 1. С. 6-11.)
- Goncharov SF, Bystrov MV, Kudryavtsev BP. The problem of multiple combined catastrophe (polytrauma), solutions, the role of the disaster medicine service. *Polytrauma*. 2016; (2): 6-17. Russian (Гончаров С.Ф., Быстров М.В., Кудрявцев Б.П. Проблема множественной сочетанной комбинированной катастрофы (политравмы), пути решения, роль службы медицины катастроф //Политравма. 2016. № 2. С. 6-17.)
- Agadzhanyan VV. Organization of medical care for multiple and combined trauma (polytrauma). Clinical guidelines (treatment protocol). *Polytrauma*. 2015; (4): 6-19. Russian (Агаджанян В.В. Организация медицинской помощи при множественной и сочетанной травме (политравме). Клинические рекомендации (протокол лечения) //Политравма. 2015. № 4. С. 6-19.)
- Intensive care. National leadership. 2nd edition, revised and supplemented. Edited by IB Zabolotskikh, DN Protsenko. Moscow: Geotar medicine, 2021. 2208 p. Russian (Интенсивная терапия: национальное руководство. 2-е издание, переработанное и дополненное /под редакцией И.Б. Заболотских, Д.Н. Проценко. Москва: Гэотар-Медиа, 2021. 2208 с.)
- Ambulance National Management /Edited by SF Bagnenko, MSh Khubutia, AG Miroshnichenko, IP Minnullina. Moscow: Geotar-media, 2021. 812 p. Russian (Скорая медицинская помощь: национальное руководство /под редакцией С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннулина. Москва: Гэотар-медиа, 2021. 812 с.)
- Agadzhanyan VV, Kravtsov SA, Pronskikh AA, Novokshonov AV, Agalaryan AKh, Kornev AN, et al. To the issue of organization and treatment in the mass admission of victims. *Polytrauma*. 2021; (2): 19-26. Russian (Агаджанян В.В., Кравцов С.А., Пронских А.А., Новокшонов А.В., Агаларян А.Х., Корнев А.Н. и др. К вопросу об организации и лечении при массовом поступлении пострадавших //Политравма. 2021. № 2. С. 19-26.)
- Goncharov AV, Samokhvalov IM, Suvorov VV, Pichugin AA, Petrov AN. Problems of stage treatment of victims with severe combined injuries in conditions of regional trauma system. *Polytrauma*. 2017; (4): 6-15. Russian (Гончаров А.В., Самохвалов И.М., Суворов В.В. Пичугин А.А., Петров А.Н. Проблемы этапного лечения пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами в условиях региональной травмосистемы //Политравма. 2017. № 4. С. 6-15.)
- Samokhvalov IM, Gavrilin SV, Meshakov DP, Nedomolkin SV, Suvorov VV, Denisov AV, et al. Severe combined closed abdominal injury: features of the course of traumatic illness (message one). *Bulletin of Anesthesiology and Resuscitation*. 2018; 10(3): 34-39. Russian (Самохвалов И.М., Гаврилин С.В., Мешаков Д.П., Недомолкин С.В., Суворов В.В., Денисов А.В. и др. Тяжелая сочетанная закрытая травма живота: особенности течения травматической болезни (сообщение первое) //Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2018. Т. 15, № 3. С. 34-39.)
- Gumanenko EK, Zavrzhnov AA, Suprun AYU, Khromov AA. Severe combined trauma and polytrauma: definition classification, clinical characterization, treatment outcomes. *Polytrauma*. 2021; (4): 6-17. Russian (Гуманенко Е.К., Завражнов А.А., Супрун А.Ю., Хромов А.А. Тяжелая сочетанная травма и политравма: определение классификация, клиническая характеристика, исходы лечения //Политравма. 2021. № 4. С. 6-17.)
- Agalaryan AKh. Surgical treatment and lethality in patients with abdominal injuries in polytrauma. *Polytrauma*. 2014; (4): 24-31. Russian (Агаларян А.Х. Хирургическое лечение и летальность у пациентов с абдоминальными повреждениями при политравме //Политравма. 2014. № 4. С. 24-31.)
- Agalaryan AKh. Features of diagnosis and surgical treatment of diaphragm injuries in victims with polytrauma. *Polytrauma*. 2015; (1): 29-41. Russian (Агаларян А.Х. Особенности диагностики и хирургического лечения повреждений диафрагмы у пострадавших с политравмой //Политравма. 2015. № 1. С. 29-41.)
- Samokhvalov IM, Belskikh AN, Gavrilin SV, Meshakov DP, Nedomolkin SV, et al. Severe combined closed abdominal injury: features of resuscitation tactics (message two). *Bulletin of Anesthesiology and Resuscitation*. 2018; 15(4): 53-59. Russian (Самохвалов И.М., Бельских А.Н., Гаврилин С.В., Мешаков Д.П., Недомолкин С.В.,

Суворов В.В. и др. Тяжелая сочетанная закрытая травма живота: особенности реаниматологической тактики (сообщение второе) //Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2018. Т. 15, № 4. С. 53-59.)

14. Chikaev VF, Akhtyamov IF, Znatdinov BG, Galyautdinov FS. Organizational aspects of the work of the anti-shock chamber of the recep-

tion department during the hospitalization of victims with polytrauma. *Polytrauma*. 2017; (3): 6-11. Russian (Чикаев В.Ф., Ахтямов И.Ф., Знатдинов Б.Г., Галяутдинов Ф.Ш. Организационные аспекты работы противошоковой палаты приемного отделения при госпитализации пострадавших с политравмой //Политравма. 2017. № 3. С. 6-11.)

Сведения об авторах:

Гирш А.О., д.м.н., доцент кафедры общей хирургии, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия.

Черненко С.В., к.м.н., доцент кафедры общей хирургии, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия.

Мищенко С.В., заместитель главного врача по анестезиологии и реанимации, БУЗОО «ССМП», г. Омск, Россия.

Стуканов М.М., д.м.н., главный врач, БУЗОО «ССМП», г. Омск, Россия.

Мамонтов В.В., д.м.н., профессор кафедры общей хирургии, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия.

Адрес для переписки:

Гирш А.О., ул. Красный путь, 135, корп. 1, кв. 139, г. Омск, Россия, 644033

Тел: +7 (3812) 998-508; +7 (923) 681-40-60

E-mail: agirsh@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 15.02.2022

Рецензирование пройдено: 25.02.2022

Подписано в печать: 01.03.2022

Information about authors:

Girsh A.O., MD, PhD, associate professor of department of general surgery, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

Chernenko S.V., candidate of medical sciences, associate professor of department of general surgery, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

Mishchenko S.V., deputy chief physician of anesthesiology and resuscitation, Emergency Care Medical Station, Omsk, Russia.

Stukanov M.M., MD, PhD, chief physician, Emergency Care Medical Station, Omsk, Russia.

Mamontov V.V., MD, PhD, professor of department of general surgery, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

Address for correspondence:

Girsh A.O., Krasny Put St., 135, building 1, app. 139, Omsk, Russia, 644033

Tel: +7 (3812) 998-508; +7 (923) 681-40-60

E-mail: agirsh@mail.ru

Received: 15.02.2022

Review completed: 25.02.2022

Passed for printing: 01.03.2022

