

ЭВАКУАЦИЯ АВИАТРАНСПОРТОМ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ГРУДИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Б.Ж. УСМАНОВ

Центральный военный клинический госпиталь Министерства обороны Республики Узбекистан, Ташкент

EVACUATION BY AIR TRANSPORT IN CASE OF GUNSHOT WOUNDS OF THE CHEST (LITERATURE REVIEW)

B.J. USMANOV

Central Military Clinical Hospital of the Ministry of Defense of the Republic of Uzbekistan, Tashkent

Огнестрельные ранения груди характеризуются тяжестью повреждений и высокой летальностью, что требует оказания хирургической помощи в кратчайшие сроки. В современных локальных конфликтах протекающие со значительным разрушением городской инфраструктуры важное место в доставке раненых на этап госпитальной помощи занимает авиатранспорт. До настоящего времени отсутствуют единые общепринятые критерии оценки транспортабельности раненых авиатранспортом.

Ключевые слова: *авиамедицинская эвакуация, ранения груди, огнестрельные ранения груди.*

Gunshot wounds of the chest are characterized by the severity of injuries and high mortality, which requires the provision of surgical care as soon as possible. In modern local conflicts proceeding with significant destruction of urban infrastructure, an important place in the delivery of the wounded to the stage of hospital care is occupied by air transport. To date, there are no uniform generally accepted criteria for assessing the transportability of the wounded by air.

Key words: *aeromedical evacuation, chest wounds, chest gunshot wounds.*

0000000000000000000000000000

Огнестрельные ранения груди характеризуются тяжестью повреждений и высокой летальностью. Легкая доступность огнестрельного оружия, низкое социальное положение некоторых слоев населения, повышает уровень криминогенных травм, полученных огнестрельным оружием. По статистическим данным 195 стран известно, что в 2016 году в мире произошло 251 000 смертей связанных с применением огнестрельного оружия, 64% случаев из которых были результатом насильственных действий [1]. В настоящее время ранения груди занимают от 11,3 до 25% от всего объема огнестрельных травм мирного времени [2, 3, 4].

В период мировых войн, а также локальных военных конфликтов смертность от ранений груди составляла от 10,8% до 45,8% [5, 6]. Так, например, в период Первой мировой войны до 6% ранений приходилось на грудную клетку [7]. Ф. Зауэрбрух, один из основоположников торакальной хирургии, в 1914 году на поле боя насчитал 300 убитых солдат, из которых 122(37%) были ранены в грудь [8]. Во Второй мировой войне смертельные ранения в грудь составляли от 30% до 40%, это не считая раненых доставленных на этапы медицинской помощи, которые впоследствии умерли от осложнений, а в Корейской войне (1951–1953) количество убитых в грудь на поле боя составил от 1/3 до 1/2 всех смертей [7, 9, 10].

По опыту британских войск в Афганистане 2003–2012 гг., удельный вес ранений груди в числе общего количества огнестрельных травм варьирует от 9 до 24% [11].

Хотя по данным B.W. Propper и соавт. (2010) при анализе торакальных ранений во время боевых операций в Ираке и Афганистане среди военнослужащих объединенных сил коалиции (США, Великобритания и др.) в 40% случаев повреждений груди были проникающими [6]. По данным антитеррористической операции (АТО) на востоке Украины частота ранений груди в общей структуре боевой хирургической патологии составляла 11,7% [12]. Ранения груди составляли 12,5% и занимали второе место после ранений конечностей при боевых действиях в Бенгази (2011) [13]. Маметов Р.Р. и соавт. (2017) приводят, что огнестрельные ранения груди составляли 16,6% во время Ошских событий 1990 г., занимая второе место после огнестрельных ранений живота и 11% при Вооруженном конфликте на Юге Кыргызской Республики в 2010 г., после ранений головы [14].

История человечества всегда была связана с войнами. Организация и тактика оказания хирургической помощи развивалась одновременно с военной промышленностью, ведением боевых действий и с каждым новым вооруженным конфликтом хирургия все больше приближалась к полю боя. Идея приближения медицинской, в том числе хирургической, помощи к раненым на поле боя неразрывно связана с именем французского хирурга Д.Ж. Ларрея, «отцом скорой помощи». Качество оказания медицинской помощи зависит не только от времени доставки раненых до медицинского пункта, но и от количества поступающих. Высокая интенсивность ведения боя воюющих сторон приводит к более высоким показателям санитарных потерь,

что приводит к перегрузке этапов медицинской эвакуации, ошибкам или оказанию медицинской помощи в неполном объеме. Оппель В.А. в 1915 г. впервые предложил систему этапного лечения, в котором для каждого этапа медицинской эвакуации был определен объем оказываемой хирургической помощи и порядок эвакуации [15].

Стоит отметить что все вышеперечисленное, как усовершенствование организации оказания помощи, развитие понятий об огнестрельной травме, изменение догм хирургического лечения снизило смертность от огнестрельных ранений грудной клетки с 80% до менее чем 10% [6, 9, 16, 17]. Вопросами оказания хирургической помощи при огнестрельных ранениях всегда занималась военно-полевая хирургия, которая тесно развивалась с военным искусством. Оказание медицинской помощи при огнестрельных ранениях мирного времени отличается от таковой военного времени. Раненые огнестрельным оружием в мирное время доставляются в лечебные учреждения системы здравоохранения попутным либо транспортом скорой помощи в короткие сроки, за счет развитой дорожной инфраструктуры. Обеспеченность городских стационаров достаточным количеством медицинского персонала и имущества позволяет в ближайшие сроки выполнить весь необходимый перечень лабораторно-инструментальных исследований и объем хирургической помощи.

При вооруженных конфликтах проблема сроков оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи решается путем развертывания этапов медицинской эвакуации ближе к полю боя, созданием групп медицинского усиления. В мирное же время в этом нет необходимости так, как раненый военнослужащий может быть доставлен в ближайшее лечебное учреждение системы здравоохранения. В городских и столичных специализированных неотложных центрах раненым с огнестрельным ранением груди все лечебно-диагностические мероприятия могут быть оказаны в полном объеме. А в периферийных стационарах, куда доставляются значительное количество военнослужащих с огнестрельным ранением, по причине отдаленного расположения учебных полигонов от города, чаще всего отсутствуют условия оказания необходимого объема лечебно-диагностических мероприятий подобным тяжелораненым. Несмотря на высокий уровень развития гражданской медицины огнестрельные ранения груди остаются малоизученной темой в нашей стране. Недостаточность сил и средств лечебных учреждений системы здравоохранения при вооруженных конфликтах были критически анализированы Маметовым Р.Р. и соавт. (2017) на примере Ошских событий 1990 г. и Вооруженного конфликта на Юге Кыргызской Республики в 2010 г. Психосоциальный стресс, массовые поступления раненых и пострадавших, нехватка сил и средств, недостаточность организационного аспекта медицинского обеспечения, неподготовленность медицинского персонала к оказанию медицинской помощи в экстремальных ситуациях, разрушенная транспортная инфраструктура влияют на своевременную доставку в стационары, невозможность оказания в короткие сроки квалифицированной и специализированной медицинской помощи [14].

При этапном оказании медицинской помощи в идеальных условиях хирургическая помощь может быть оказана не ранее чем через 2 часа с момента ранения. В реальных боевых условиях, с учетом особенностей ведения боя и трудностей возникающих во время эвакуации этот срок удлиняется до 3-4 часов [18]. Как известно из результатов исследований современных локальных конфликтов кровотечение приводило к летальному исходу в 80% потенциально спасаемых случаях [19]. С целью сокращения

сроков оказания врачебной помощи в НАТО (North Atlantic Treaty Organization) используются группы аэромедицинской эвакуации. В состав такой группы входят хорошо подготовленные парамедики, а иногда и врачи, в том числе реаниматологи-анестезиологи [18]. Факторы влияющие на выбор эвакуационного транспорта можно отнести такие, как географическое положение и удаленность места происшествия от медицинских организаций, природно-климатические и боевые условия, требования безопасности для раненого, эвакуационная нагрузка, воздействие внешних факторов во время эвакуации на организм, условия для работы медицинского персонала [20].

Первыми массово начали использовать авиацию в эвакуации раненых из района боевых действий в лечебные учреждения французское и английское командования в 20-х годах XX века в своих колониях. Позднее США, а затем и Япония начали активно применять самолеты за пределами своих территорий [21]. Применение авиации дало возможность сократить сроки оказания раненым хирургической помощи, преодолевать труднопроходимые горно-пустынные местности и отсутствие дорожных сообщений. В армии США с целью сокращения сроков оказания хирургической помощи раненым на поле боя были созданы мобильные армейские хирургические госпитали (MASH) во время Корейской войны (1950–1953), и впервые стала применяться вертолетная авиация для эвакуации раненых в полевой госпиталь [22]. Военный конфликт в Афганистане (1979–1989) протекал для советских войск большими санитарными потерями, что на практике организации медицинской службы привело к сокращению этапов медицинской эвакуации [23]. Создавались «медицинские пункты оперативных групп», которые усиливались за счет врачей. В связи с отдаленным их расположением от поля боя первая врачебная помощь оказывалась в сроки до 4–6 часов [24]. Медицинские пункты и батальоны усиливались хирургами, медицинские части и гарнизонные госпитали – специалистами, что привело к сокращению сроков оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи, впервые для медицинской эвакуации раненых применялся авиатранспорт [18, 19, 20].

Таким образом, имеющиеся до настоящего времени литературные данные дают представление о безопасности и приоритетности эвакуирования раненых авиатранспортом, хотя вопросы непосредственно касающиеся транспортабельности исходя из тяжести состояния раненых не освещаются. Кроме того, отсутствуют определенные критерии транспортабельности раненого и вопрос оценки транспортабельности раненого.

Литература

1. Naghavi M., Marczak L.B., Kutz M., Arora K.A., Miller-Petrie M., Aichour M., et al. Global mortality from firearms, 1990–2016. *Jama*. 2018; 320(8):792–814.
2. Maia A.B.P., Assis S.G., Ribeiro F.M.L., Wernersbach L. Non-fatal gunshot wounds among military police in Rio de Janeiro: health as a field of emergency against the naturalization of violence. *Cien Saude Colet*. 2021; 26:1911–1922.
3. Zebib L., Stoler J., Zakrisson T.L. Geo-demographics of gunshot wound injuries in Miami-Dade county, 2002–2012. *BMC Public Health*. 2017; 17(1):1–10.
4. Karaca M.A., Kartal N.D., Erbil B., Öztürk E., Kunt M.M., Şahin T.T. et al. Evaluation of gunshot wounds in the emergency department. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2015; 21(4):248–255.
5. Салахов З.А. Улучшение результатов лечения огнестрельных ранений в зоне военных действий.

- Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2009; 10:322–327 [Salahov Z.A. Ulu-chshenie rezul'tatov lechenija ognestrel'nyh ranenij v zone voennyh dejstvij. Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk. 2009; 10:322–327. In Russian].
6. Propper B.W., Gifford S.M., Calhoon J.H., McNeil J.D. Wartime thoracic injury: perspectives in modern warfare. *Ann Thorac Surg.* 2010; 89(4):1032–1036.
 7. DeBakey M. The management of chest wounds. *Coll Rev Int Abst Surg.* 1942; 74:203–237.
 8. Sauerbruch F. Brustschusse I. Beitr Klin Chir Kriegschirurgische Hefte der BzKC 96:4 Verhandlungen der Kriegschirurgentagung Brüssel 7 april 1915 Tubingen Verlag der H Lauppschen Buchhandlung. 1915:489–498.
 9. King J.D., Harris J.H. War wounds of the chest among marine and naval casualties in Korea. *Surg Gynecol Obstet.* 1953; 97(2):199–212.
 10. Lindskog G.E. Some historical aspects of thoracic trauma. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1961;42(1):1–11.
 11. Penn-Barwell J.G., Roberts S.A.G., Midwinter M.J., Bishop J.R.B. Improved survival in UK combat casualties from Iraq and Afghanistan: 2003–2012. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015; 78(5):1014–1020.
 12. Хоменко І.П., Гержик К.П., Кучер Б.М. Місце та роль відеоторакоскопічних оперативних втручань при бойових пораненнях та травмах органів грудної клітки. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2018; 22(3):522–524 [Homenko I.P., Gerzhik K.P., Kucher B.M. Misce ta rol' videotorakoskopichnih operativnih vtruchan' pri bojovih poranennyah ta travmah organiv grudnoї klitki. *Visnik Vinnic'kogo nacional'nogo medichnogo universitetu.* 2018; 22(3):522–524. In Ukrainian].
 13. Bodalal Z., Mansor S. Gunshot injuries in Benghazi-Libya in 2011: The Libyan conflict and beyond. *Surg.* 2013; 11(5):258–263.
 14. Маметов Р.Р., Маманазаров Д. Оптимизация оказания помощи пострадавшим при социально-политических экстремальных ситуациях в системе гражданской защиты населения в Кыргызской Республике. Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2017; 19(10):393–396 [Mametov R.R., Mamanazarov D. Optimizacija okazaniya pomoshhi postradavshhim pri social'no-politicheskikh jekstremal'nyh situacijah v sisteme grazhdanskoj zashhity naselenija v Kyrgyzskoj Respublike. *Mediko-farmaceuticheskij zhurnal «Pul's».* 2017;19(10):393–396. In Russian].
 15. Оппель В.А. История русской хирургии. Критический очерк. Вологда Вологодское книжное изд. 1923 [Oppel' V.A. Istorija russkoj hirurgii. Kriticheskij ocherk. Vologda Vologodskoe knizhnoe izd. 1923. In Russian].
 16. Blaisdell F.W. Medical advances during the civil war: presidential address. *Arch Surg.* 1988; 123(9):1045–1050.
 17. Molnar T.F., Hasse J., Jeyasingham K., Rendeki M.S. Changing dogmas: History of development in treatment modalities of traumatic pneumothorax, hemothorax, and posttraumatic empyema thoracis. *Ann Thorac Surg.* 2004; 77(1):372–378. doi:10.1016/S0003-4975(03)01399-7
 18. Фисун А.Я., Самохвалов И.М., Гончаров А.В., Рева В.А., Каниболоцкий М.Н., Почтарник А.А., et al. Пути снижения летальности в современной гибридной войне: раненого к хирургу или хирургию к раненому? Военно-медицинский журнал. 2020; 341(1):20–29 [Fisun A.Ja., Samohvalov I.M., Goncharov A.V., et al. Puti snizhenija letal'nosti v sovremennoj gibridnoj vojne: ranenogo k hirurgu ili hirurgiju k ranenomu? *Voenno-medicinskij zhurnal.* 2020; 341(1):20–29. In Russian].
 19. Eastridge B.J., Hardin M., Cantrell J., Oetjen-Gerdes L., Zubko T., Mallak C. et al. Died of wounds on the battlefield: causation and implications for improving combat casualty care. *J Trauma Acute Care Surg.* 2011; 71(1):S4–S8.
 20. Хвостов В.Д., Облизин Р.Е. Современное состояние медицинской эвакуации раненых и больных авиационным транспортом в вооружённых силах российской федерации. Известия Российской военно-медицинской академии. 2018; 37(S1-2):336–340 [Hvostov V.D., Oblizin R.E. Sovremennoe sostojanie medicinskoj jevakuacii ranenych i bol'nyh aviacionnym transportom v vooruzhjonnyh silah rossijskoj federacii. *Izvestija Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii.* 2018; 37(S1-2):336–340. In Russian].
 21. Карпов П.П., Лузганов Ю.В., Островская Н.Е. Медицинское обеспечение авиаэвакуации раненых в специализированные медучреждения МВД России. Медицинский вестник МВД. 2012; (5):37–39. [Karpov P.P., Luzganov Ju.V., Ostrovskaja N.E. Medicinskoe obespechenie aviajevakuacii ranenych v specializirovannye meduchrezhdenija MVD Rossii. *Medicinskij vestnik MVD.* 2012; (5):37–39. In Russian].
 22. Woodard S.C. The story of the mobile army surgical hospital. *Mil Med.* 2003;168(7):503–513.
 23. Гончаров А.В. Оказание хирургической помощи раненым в военных конфликтах: дисс. ... д-ра мед. наук. СПб 2021; 25–81 [Goncharov A.V. Okazanie hirurgicheskoy pomoshhi ranenym v voennyh konfliktah.: diss. ... d-ra. med. nauk. Spb 2021; 25–81. In Russian].
 24. Ерюхин И.А., Зубарев П.Н., Хрупкин В.И. Организация и содержание хирургической помощи. Опыт медицинского обеспечения войск в Афганистане. 2002;(1979–1989):14–67 [Erjuhin I.A., Zubarev P.N., Hrupkin V.I. Organizacija i soderzhanie hirurgicheskoy pomoshhi. *Opyt medicinskogo obespechenija vojsk v Afganistane.* 2002; (1979–1989):14–67. In Russian].
 25. Зубарев П.Н. Записки армейского хирурга. Триада 2011 [Zubarev P.N. Zapiski armejskogo hirurga. Triada; 2011. In Russian].
 26. Зубарев П.Н. Особенности хирургической помощи на этапах медицинской эвакуации при ведении боевых действий в условиях горнопустынной местности: Дисс. ... д-ра мед. наук: 14.00. 27. Ленинград, 1985 [Zubarev P.N. Osobennosti hirurgicheskoy pomoshhi na etapah medicinskoj jevakuacii pri vedenii boevykh dejstvij v uslovijah gornopustynnoj mestnosti: Diss. ... d-ra med. nauk: 14.00. 27. Leningrad. 1985. In Russian].
 27. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Бадалов В.И., Борисов М.Б., Бояринцев В.В., Верховский А.И. и др. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооружённых конфликтов: Рук-во для врачей. Москва ООО ГЭОТАР-Медиа, 2011;672 [Gumanenko E.K., Samohvalov I.M., Badalov V.I., Borisov M.B., Boyarincev V.V., Verhovskij A.I. i dr. Voenno-polevaya hirurgiya lokal'nyh vojn i vooruzhennykh konfliktov: Ruk-vo dlya vrachej. Moskva ООО GEOTAR-Media, 2011; 672. In Russian].

KO'KRAK QAFASI O'Q-OTAR JAROHLARIDA HAVO TRANSPORTI BILAN EVAKUATSIYA QILISH (ADABIYOT SHARHI)

B.J. USMANOV

O'zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligi Markaziy harbiy klinik gospitali, Toshkent

Ko'krak qafasining o'q-otar jarohatlari o'zining og'irligi va yuqori o'lim darajasi bilan tavsiflanadi, bu esa imkon qadar tezroq jarrohlik yordamini ko'rsatishni talab qiladi. Shahar infratuzilmasini sezilarli darajada yo'q qilishi bilan kechadigan zamonaviy mahalliy qurollangan mojarolarda yaradorlarni kasalxonaga bosqichiga etkazishda havo transporti muhim o'rin tutadi. Bugungi kunga qadar yaradorlarni havo orqali evakuatsiya qobiliyatini baholashning umumiy qabul qilingan yagona mezonlari mavjud emas.

Kalit so'zlar: aerotibbiy evakuatsiya, ko'krak qafasi jarohatlari, ko'krak qafasi o'q-otar jarohatlari.

Сведения об авторе:

Усманов Бабур Женисбай улы – старший лейтенант м/с, старший ординатор отдела торакальной хирургии Центрального военного клинического госпиталя Министерства обороны Республики Узбекистан. Тел.: +998900045275. E-mail: usmbabur@gmail.com

Поступила в редакцию: _____

Information about author:

Usmanov Babur Zhenisbayuly – senior lieutenant m/s, senior intern of department of thoracic surgery of the Central Military Clinical Hospital of the Ministry of Defense of the Republic of Uzbekistan. Phone: +998900045275. E-mail: usmbabur@gmail.com

Received: _____