

Challenges of Dealing with Maxillofacial Injuries in Military Medicine and the Battlefield: A Case Report

Hamidreza Javadzade ¹, Mohammad Javad Behzadnia ^{1*}

¹ Trauma Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 28 March 2020 Accepted: 22 May 2020

Abstract

Introduction: War trauma is different from civilian trauma in diverse aspects. In fact, the mechanism of war trauma is generally more severe than civilian injuries; therefore, the type of treatment and management of war trauma is completely different. In this article, we address the challenges of dealing with war casualties with facial and oral trauma and how to treat a patient based on evidence-based military medicine.

Case Report: A 25-year-old man was hit by shrapnel after an explosion. On initial examination, there was a wound on the face in the area of the left cheek that opened into the mouth and had several teeth crushed. Severe bleeding from the gums and tongue was evident, and the tongue was cut in half by shrapnel from the base.

Conclusion: In a field hospital, due to a large number of injured, we generally face critical conditions, which means that there is a real need for triage of the injured, but like the civilian crisis, color triage does not make sense, but triage is based on the injured person's need for urgent surgery that should be considered in military medicine. Due to the simultaneous facial injury and the possibility of a chest injury, the main focus was on the airway and breathing of the case, and in the next stage, the tongue was repaired.

Keywords: Military Medicine, Maxillofacial Trauma, Field Hospital.

* **Corresponding Author:** Mohammad Javad Behzadnia

Address: Trauma Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: -

E-mail: behzadnia@bmsu.ac.ir

چالش‌های برخورد با آسیب فک و صورت در طب نظامی و صحنه نبرد: گزارش مورد

حمیدرضا جوادزاده^۱، محمدجواد بهزادنی^{*۱}

^۱ متخصص طب اورژانس، مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۰۹ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۳/۰۲

چکیده

مقدمه: ترومای جنگی از جنبه‌های مختلف با ترومای شهری متفاوت است. در واقع عموماً مکانیسم ترومای جنگی نسبت به آسیب‌های شهری، شدت و حدت بیشتری دارد؛ لذا نوع برخورد و مدیریت درمان مصدومین جنگی کاملاً متمایز می‌گردد. در این مقاله به چالش‌های پیش رو در مواجهه با مصدومین جنگی با ترومای صورت و دهان و چگونگی درمان مبتنی بر شواهد طب نظامی روی یک بیمار می‌پردازیم. **معرفی بیمار:** جوان ۲۵ ساله‌ای است که به دنبال آسیب انفجاری، دچار اصابت ترکش خمپاره شده بود. در معاینات اولیه، یک زخم بر روی صورت در ناحیه گونه چپ وجود داشت که به دهان باز شده و چند دندان را خرد کرده بود. خون‌ریزی شدید از لثه و زبان مشهود بود و زبان در اثر ترکش وارده از ناحیه قاعده نصف شده بود.

نتیجه گیری: در یک بیمارستان صحرایی با توجه به تعداد زیاد مصدومین عموماً با شرایط بحرانی مواجه هستیم بدین معنا که نیازی واقعی به تریاژ مصدومین وجود دارد اما مثل بحران شهری، تریاژ رنگی معنا ندارد بلکه تریاژ بر اساس نیاز مصدوم به عمل جراحی فوری است که کادر درمانی بایستی در طب نظامی بدان توجه نمایند. با توجه به آسیب هم‌زمان صورت و احتمال آسیب قفسه سینه، توجه اصلی بر راه هوایی و تنفس مصدوم متمرکز گردید و در مرحله بعد ترمیم زبان صورت گرفت.

کلیدواژه‌ها: طب نظامی، ترومای فک و صورت، بیمارستان صحرایی.

* نویسنده مسئول: محمد جواد بهزادنی

آدرس: مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

ایمیل: Behzadnia@bmsu.ac.ir

تلفن: -

مقدمه

جبهه مقاومت جدید از حدود سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۲ شکل گرفت. این جبهه بیشتر در کشور عراق، سوریه، لبنان و یمن فعالیت می‌کرد. پس از آن که گروه‌های تروریستی طالبان و القاعده در افغانستان نتوانستند خواسته‌های غرب و رژیم صهیونیستی را برآورده کنند، داعش و النصره و دیگر گروه‌های تروریستی وهابی و تکفیری توسط آمریکا و هم‌پیمانان منطقه‌ای آنها شکل گرفت. این گروه‌ها با آموزش‌های جدید و روز دنیا، همراه با انتشار تصاویر مبتنی بر آخرین تکنولوژی پیشرفته هالیوودی، تصمیم داشتند تا اسلام را دینی توأم با خشونت و وحشی‌گری معرفی کنند. به موازات جنگ‌های محور مقاومت، تجارب ارزشمندی نیز در حین درمان مصدومین صحنه نبرد و در بیمارستان‌های صحرایی حاصل گردیده است که ضرورت انتقال این تجارب را به نسل‌های جوان حوزه بهداشت و درمان نیروهای مسلح دو چندان می‌کند. باید توجه داشت که اصولاً، ترومای جنگی از جنبه‌های مختلف با ترومای شهری متفاوت است؛ در واقع عموماً مکانیسم ترومای جنگی و شهری متفاوت بوده و آسیب‌های جنگی نسبت به آسیب‌های شهری، شدت و حدت بیشتری دارند. مکان‌های پیش بیمارستانی در شرایط جنگی از بیمارستان صحرایی از نظر فاصله، دورتر از محل آسیب‌دیدگی و از جهت امکانات و تجهیزات و نیروهای درمانی، پشتیبانی و منابع، همیشه نسبت به شرایط پیش بیمارستانی شهری محدودیت‌های بیشتری دارند. امکانات تشخیصی و حتی درمانی و تخصص‌هایی که در بیمارستان شهری در دسترس می‌باشد، ممکن است در محیط رزمی و نظامی اصلاً وجود نداشته باشد. لذا نوع برخورد و مدیریت درمان مصدومین جنگی کاملاً متمایز می‌گردد. در این مقاله به‌طور اجمال به چالش‌های پیش رو در مواجهه با مصدومین جنگی ترومای صورت و دهان و چگونگی درمان مبتنی بر شواهد طب نظامی پرداخته شده است.

گزارش مورد

مصدوم رزمنده جوان ۲۵ ساله‌ای است که در جبهه مقاومت در سوریه به دنبال آسیب انفجاری، دچار اصابت ترکش خمپاره قرار گرفته بود. زخم‌های ناحیه گونه و شانه مصدوم در پست امداد تحت پانسمان فشاری قرار گرفته و خون‌ریزی کنترل شده بود. نیروهای امدادی در صحنه، مصدوم را به بیمارستان صحرایی منتقل کرده بودند. علائم حیاتی وی در بدو ورود به اورژانس صحرایی از قرار زیر بود:

GCS: 13/15 BP: 128/89 PR: 116 O₂Sat: 96% RR: 18

در معاینات اولیه، یک زخم بر روی صورت مصدوم در ناحیه گونه چپ وجود داشت که به دهان باز شده و ۳ دندان آسیاب بزرگ و کوچک را خرد کرده بود. خون‌ریزی شدید از لثه و زبان مشهود بود. در معاینه زبان در اثر ترکش وارده از ناحیه قاعده، نصف شده بود و خون‌ریزی داشت. جهت پرهیز از آسپیراسیون، مصدوم به یک

سمت چرخانده شد (Recovery position) (شکل-۱). زخم دیگری در ناحیه شانه چپ بدون خون‌ریزی فعال وجود داشت. نبض اندام تحتانی چپ نرمال و نسبت به سمت مقابل قریبه بود. همچنین صداهای دو طرفه ریوی نرمال بود.



شکل-۱. جوان مصدوم دچار ترومای صورت و شانه و تغییرات سطح هوشیاری

بحث

در هر منطقه بایستی روند مواجهه و مدیریت مصدوم، مسیر مشخصی داشته باشد و بر اساس اصول علمی انجام شود تا مصدوم آسیب نبیند. این روند علمی بر اساس پروتکل‌های بین‌المللی به نام TCCC (Tactical Combat Casualty Care) شناخته می‌شود و اخیراً در کشورمان نیز بومی‌سازی شده و به نام ITCC (Iranian Trauma Combat Care) نام گرفته است (۱،۲).

نکات بسیار مهمی در این مورد مطرح است اینکه اولویت تشخیص و درمانی ما در بیمارستان صحرایی به چه صورت بایستی باشد آیا ترتیب ABCDE در ATLS در اینجا هم کاربردی است و تریاژ این بیمار به چه صورت است؟ آیا در بیمارستان صحرایی هم مثل بیمارستان شهری و شرایط بحرانی، کد رنگی اهمیت دارد؟ با توجه به شرح حال و وضعیت مصدوم، آسیب راه هوایی محتمل بوده و نیاز به حفاظت راه هوایی می‌باشد.

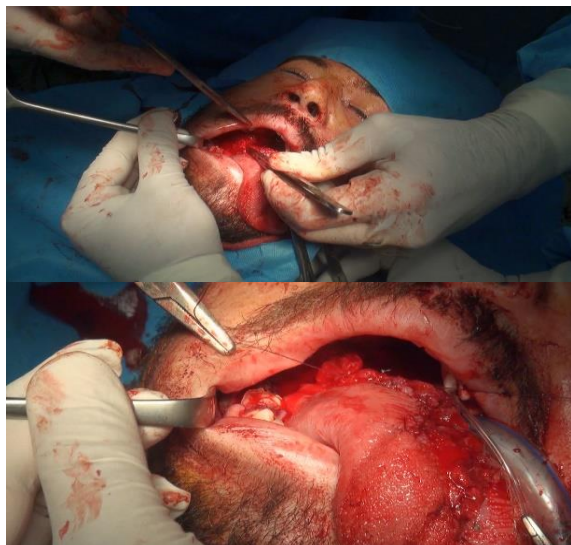
با توجه به آسیب نافذ شانه چپ در معاینه احتمال آسیب به قفسه سینه و ریه‌ها را نیز بایستی در نظر گرفت. در واقع مدیریت راه هوایی در ترومای جنگی پس از کنترل خون‌ریزی در اولویت خواهد بود. در مصدومی با GCS: 13/15 که نتواند راه هوایی را حفظ کند، خون وارد ریه می‌شود و احتمال هیپوکسی شدید و مرگ وجود دارد. بنابراین ابتدا لوله‌گذاری راه هوایی اهمیت دارد.

در این مصدوم خوشبختانه زبان که از نیمه قطع شده بود در مدیریت راه هوایی مزاحمتی ایجاد نکرد و برای بیمار لوله‌گذاری راه تراشه انجام شد. با جراح هم مشاوره شد که توصیه به ویزیت وی پس از لوله‌گذاری از راه دهان گردید (شکل-۲). بدین ترتیب جهت انجام لوله‌گذاری، از روش لوله‌گذاری سریع مرحله‌ای (Rapid Sequence Intubation) یا به اصطلاح RSI استفاده

خدمت‌رسانی شوند. در طب رزم و بیمارستان صحرایی با توجه به تعداد زیاد مصدومین، عموماً با شرایط بحرانی مواجه هستیم بدین معنا که نیاز به تریاژ مصدومین وجود دارد اما مثل بحران شهری، تریاژ رنگی نیست بلکه بر اساس نیاز مصدوم به عمل جراحی فوری است.

اگر مصدوم به صورت اورژانسی باید تحت عمل جراحی قرار گیرد اولویت یک محسوب شده و شبیه همان تریاژ قرمز است. در مصدوم معرفی شده با توجه به تغییر سطح هوشیاری و آسیب راه هوایی و احتمال آسپیراسیون خون به داخل راه هوایی، نیاز به انتقال سریع به اتاق عمل، اولویت یک بود (۸). در صورتی که مصدوم بر اساس شرایطش بتواند در حد چند ساعت منتظر بماند و تأخیر در جراحی وی، خطر مرگ به دنبال نداشته باشد اولویت دوم به شمار می‌رود؛ به عنوان مثال مصدومی که دچار آسیب گلوله به شکم شده است و علایم حیاتی کاملاً پایدار (Stable) است، می‌توان صبر کرد تا اتاق عمل جراحی خالی شود (۹). اگر مصدوم بتواند ساعت‌ها و حتی روزها منتظر اقدام جراحی (مرتبط با آسیب) بماند، اولویت سوم خواهد بود. مثلاً در اصابت گلوله به ساعد دست و شکستگی استخوان رادیوس که خون‌ریزی فعال ندارد و علایم حیاتی پایدار است و برای اعمال جراحی ارتوپدی در محیطی که ممکن است کاملاً برای پیچ و پلاک استریل نباشد باید صبر کرد و اقدامات اولیه را انجام داد تا مصدوم به بیمارستان شهری منتقل شود (۱۰).

در فرصت مناسب و پس از اقدامات فوق، ترمیم قاعده زبان توسط جراح و متخصص طب اورژانس انجام شد (شکل-۴). مصدوم به مدت یک روز در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان شهری (ICU) و سپس بخش، تحت مراقبت قرار گرفت و بعد از یک هفته کاملاً قادر به صحبت بود و با حال عمومی خوب ترخیص شد.



شکل-۴. ترمیم زبان مصدوم پس از پایدارتر شدن علایم حیاتی و ارزیابی‌های اولیه

گردید. وزن مصدوم حدود ۶۰ کیلوگرم تخمین زده می‌شد (۴،۳).



شکل-۲. لوله‌گذاری راه هوایی از طریق RSI

پس از آماده‌سازی وسایل و تحت کنترل (مانیتورینگ) قلبی-تنفسی و دادن اکسیژن با ماسک و آمیوبگ، از طریق مسیر وریدی، لیدوکائین (۱۰۰ میلی‌گرم) به همراه میدازولام (۵ میلی‌گرم) و فنتانیل (۳۰۰ میکروگرم) تزریق شد. سپس، ۱۰۰ میلی‌گرم سوکسینیل‌کولین تزریق شد. بدین ترتیب لوله‌گذاری راه هوایی با موفقیت انجام شد. بعد از اطمینان از صحت لوله‌گذاری با معاینات دقیق و اکسیژناسیون مناسب، داروی پروپوفل با دوز اولیه (۱۲۰ میلی‌گرم) و دوز انفوزیون ۶ میلی‌گرم در دقیقه جهت ادامه روند بیهوشی ادامه یافت. بدین ترتیب فرایند لوله‌گذاری راه هوایی کامل شد (۵،۶). در بررسی ریه‌ها و قفسه سینه، تمام معاینات نرمال بود. زخم شانه از نظر عمق و شدت بررسی (اکسپلور) گردید و با توجه به یافتن ترکش سطحی، خارج شد. شاید از جنبه‌هایی در این شرایط، لزومی به خروج ترکش وجود نداشت اما از این منظر که ترکش سطحی بود و وارد قفسه سینه نشده بود، این کار انجام شد (شکل-۳). باید بر این نکته تأکید شود که پروتکل‌های تروما (ATLS) در بیمارستان صحرایی در جنگ هم با همان اولویت ABCDE انجام می‌شود (۷).



شکل-۳. بررسی ترومای نافذ ناشی از اصابت ترکش به شانه چپ

نتیجه‌گیری

نکته بسیار مهم در ترومای شهری و نیز جنگی این است که مصدومین بایستی براساس اولویت اقدامات حیاتی، دسته‌بندی و

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: از همه اساتیدی که با نظرات ارزشمند خود در غنای مطالب حاضر یاری‌رسان بودند، صمیمانه سپاس‌گزاری می‌گردد.

منابع

1. Zwislewski A, Nanassy AD, Meyer LK, Scantling D, Jankowski MA, Blinstrub G, et al. Erratum to "Practice makes perfect: The impact of Stop the Bleed training on hemorrhage control knowledge, wound packing, and tourniquet application in the workplace"[Injury 50/4 (2019) 864-868]. *Injury*. 2020; 51(3):784. doi:10.1016/j.injury.2020.01.015
2. Endermann S, Korte W, Filipovic M. Airway Obstruction Caused by Hemorrhage: Managing a Life-Threatening Complication in Patients With Acquired Hemophilia A: A Case Report. *A&A Practice*. 2020; 14(3):83-6. doi:10.1213/XAA.0000000000001155
3. Naumann DN, McLaughlin A, Midwinter MJ, Crombie N. Prehospital rapid sequence induction following trauma in the era of regional networks for major trauma. *European Journal of Emergency Medicine*. 2017; 24(4):243-8. doi:10.1097/MEJ.0000000000000364
4. Sherren PB, Tricklebank S, Glover G. Development of a standard operating procedure and checklist for rapid sequence induction in the critically ill. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2014; 22(1):1-0. doi:10.1186/s13049-014-0041-7
5. Pillay L, Hardcastle T. Collective review of the status of rapid sequence intubation drugs of choice in trauma in low-and middle-income settings (prehospital, emergency department and operating room setting). *World journal of surgery*. 2017; 41(5):1184-92. doi:10.1007/s00268-016-3712-x
6. Swanson ER, Fosnocht DE, Jensen SC. Comparison of etomidate and midazolam for prehospital rapid-sequence intubation. *Prehospital Emergency Care*. 2004; 8(3):273-9. doi:10.1016/j.prehos.2003.12.026
7. Luedi MM, Wöfl CC, Wieferrich K, Dogjani A, Kauf P, Doll D. Teaching Advanced Trauma Life Support (ATLS): a nationwide retrospective analysis of 8202 lessons taught in Germany. *Journal of surgical education*. 2017; 74(1):161-6. doi:10.1016/j.jsurg.2016.06.010
8. Fabeck L, Hock N, Goffin J, Ngatchou W. Ballistic concepts and management of gunshot wounds at members. *Revue medicale de Bruxelles*. 2017; 38(6):474-81.
9. Javadzade H R, Behzadnia M j. Triage in military medicine; Challenges and Approaches in recent situations - A narrative review. *Journal of Military Medicine*. 2019; 20(6): 55-64.
10. Behzadnia M J. Multidisciplinary Teams on the Battlefield: An Innovative Approach to Overcrowded Field Hospitals and Trauma Centers. *Hospital Practices and Research*. 2018; 3: 107. doi:10.15171/hpr.2018.23