Journal of Police Medicine

Winter 2017; Vol. 5, No. 5: 315-320

Case Report

Gunshot to the Pelvis and Cardiac Tamponade due to Bullet Trajectory Change to the Chest; A Case Report

Received: 9 November 2016 **Revised:** 26 November 2016 **Accepted:** 4 December 2016

Arash Forouzan [1]
Mohammadjavad Khorasani [2*]
Kambiz Masoumi[1]

[1]Emergency Medicine Specialist, Assistant Professor, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

[2]Emergency Medicine Resident, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

[*]**Corresponding Author:**
Mohammadjavad Khorasani
Tel: (+98)9303933375
Email: xorasani@gamil.com

ABSTRACT

Background: Scientific evaluation of trauma patients should follow a logical order and notice to all probable causes of shock can be life saving for all trauma patients.

Case Report: In this case report, a 30-year-old man was referred to the hospital by Emergency Medical Services because of penetrating trauma to the pelvis caused by gunshot. During Primary Survey because of muffle heart sounds, cardiac bedside ultrasonography was performed and pericardial effusion and right ventricle diastolic collapse were found which are symptoms for cardiac tamponade. Then pericardiocenthesis was immediately performed and after putting a catheter in the pericardium, patient was transferred to the operating room. Rupture of the bladder, bowel, sigmoid and diaphragm in the abdomen and pericardium and epicardium in the chest were treated by the surgeon after 3 times of surgery. During follow-up period patient had no long term sequel.

Conclusion: At the beginning, the cause of shock seemed to be hemorrhagic shock but after diagnostic peritoneal aspiration (DPA), it was ruled out and heart sounds and bedside cardiac sonography that is part of ATLS protocol at last caused to diagnosis of pericardial tamponade due to gunshot pericardium and epicardium injury.

Keywords: penetrating pelvic trauma, cardiac tamponade, pericardiocentesis

[Downloaded from jpmed.ir on 2025-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286241.1395.5.5.9.2]

[DOI: 10.30505/5.5.315]

زمستان ۱۳۹۵- دوره ۵- شماره ۵- صفحات ۳۲۰-۳۱۵

مجله طب انتظامی

گزارش موردی

برخورد گلوله به لگن و تامپوناد قلبی؛ گزارش موردی

تاریخ دریافت: ۱۹ آبان ۱۳۹۵ **تاریخ اصلاح:** ۶ آذر ۱۳۹۵ **تاریخ پذیرش:** ۱۴ آذر ۱۳۹۵

آرش فروزان[۱]

محمدجواد خراسانی[۲*]

کامبیز معصومی[۱]

[۱] متخصص طب اورژانس، استادیار، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

[۲] رزیدنت طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

***نویسنده مسئول:**

محمدجواد خراسانی

تلفن: ۹۳۰۳۹۳۳۳۷۵ (۹۸+)

پست الکترونیک:

xorasani@gamil.com

چکیده

مقدمه: ارزیابی علمی همه بیماران ترومایی همواره بایستی از یک ترتیب منطقی پیروی کند و توجه به تمامی علل احتمالی شوک می‌تواند برای این بیماران نجات بخش باشد.

گزارش موردی: در این گزارش بیمار آقای ۳۰ ساله بدنبال ترومای نافذ ناشی از گلوله پرتابه پرسرعت دچار ترومای نافذ به لگن شده و توسط سرویس اورژانس ۱۱۵ به بیمارستان آورده شده بود. در ارزیابی‌های اولیه بیمار ترومایی با توجه به صداهای قلبی گنگ برای بیمار سونوگرافی بر بالین صورت گرفت که در آن افیوژن پریکارد و تامپوناد قلبی دیده شد که به سرعت پریکاردیوسنتز انجام شد و بعد از گذاشتن کاتتر درناژ درون پریکارد، بیمار به اتاق عمل منتقل شد و تحت جراحی لاپاروتومی و توراکوتومی قرار گرفت. بیمار دچار آسیب نافذ به مثانه و روده کوچک و سیگموید و دیافراگم و پریکارد بود که پس از ۳ بار جراحی بیمار نجات یافت. در مدت پیگیری بیمار عارضه دراز مدتی نداشت.

نتیجه‌گیری: در نگاه اول علت شوک بیمار خونریزی در شکم بود که پس از آسپیراسیون تشخیصی پریتونیوم رد شد، اما سمع قلبی که یکی از مهم‌ترین اقدامات در احیای بیماران ترومایی است و سونوگرافی قلبی بر بالین بیمار (E-FAST) منجر به تشخیص تامپوناد ناشی از آسیب گلوله انتقال‌یافته به درون قفسه سینه شد.

کلیدواژه‌ها: ترومای نافذ لگن، تامپوناد، پریکاردیوسنتز

مقدمه

یکی از مواردی که در ارزیابی بیماران ترومایی تأکید فراوانی بر روی آن است، رعایت ترتیب ارزیابی بیمار بر اساس اولویت A-B-C-D-E است. آخرین دستورالعمل ارزیابی بیماران ترومایی (ATLS)[۱] تأکید بر ارزیابی با این ترتیب دارد: ۱- راه هوایی ۲- دستگاه تنفسی ۳- گردش خون ۴- ارزیابی مختصر نورولوژیک ۵- باقیمانده ارزیابی‌ها [۱] توجه به این نکته مهم که در ارزیابی گردش خون هم خونریزی‌های خارجی و هم خونریزی‌های داخلی باید مدنظر باشند بسیار مهم و در سرنوشت بیماران تأثیرگذار است. پرتابه‌های پرسرعت مانند گلوله‌های جنگی می‌توانند بعد از ورود به بدن دچار تغییر مسیر شوند و به احشای مختلفی آسیب برسانند [۲] به همین جهت حین ارزیابی بیماران ترومای نافذ با گلوله باید به این نکته مهم توجه فراوان داشت و ارزیابی‌های متعدد رادیو گرافیک از قسمت‌های مختلف بدن می‌تواند راهگشای معمای بیماران بدحال آسیب‌دیده با گلوله‌های جنگی باشد.

گزارش مورد

بیمار آقای ۳۰ ساله که در حین یک منازعه قومی دچار ترومای نافذ با گلوله به لگن شده بود توسط اورژانس ۱۱۵ به بیمارستان گلستان اهواز منتقل شد. تروما به‌صورت تیرخوردگی مستقیم به ناحیه لگن

[1] Advanced Trauma Life Support

[Downloaded from jpmed.ir on 2025-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286241.1395.5.5.9.2]

[DOI: 10.30505/5.5.315]

Journal of Police Medicine
Winter 2017; Vol. 5, No. 5: 315-320

در سوپراپوبیک بود و تنها یک زخم بر بدن بیمار وجود داشت و زخم خروجی گلوله رؤیت نشد و بنابراین در همان ابتدای کار تصمیم گرفته شد تا ارزیابی برای یافتن گلوله صورت پذیرد. در ارزیابی اولیه بیمار دچار افت هوشیاری و شوک بود که به‌سرعت با اتومیدیت[۲] و فنتانیل[۳] و ساکسینیل کولین[۴] لوله گذاری تراشه[۵] انجام شد. در ادامه ازنظر دستگاه تنفسی و قفسه سینه چک شد که مشکلی در ارزیابی اولیه نداشت سپس در مرحله ارزیابی گردش خون، محل خونریزی زخم گلوله با گاز استریل پک شد و رگ گیری صورت گرفت. بیمار علیرغم دریافت سرم نرمال سالین همچنان دارای افت فشار خون[۶] بود. در سونوگرافی FAST انجام‌شده بیمار دارای مایع آزاد مختصر در لگن بود و با توجه به وجود علائم حیاتی ناپایدار، توسط جراح حاضر در محل بیمار تحت آسپیراسیون تشخیصی پریتونیوم قرار گرفت و ادرار خارج شد. با توجه به شوک بیمار که علیرغم درمان‌های با خون بدون تایپ و کراس مچ شدن[۷] و سرم نرمال سالین صورت گرفت و همچنین فشار بالای ورید مرکزی[۸] که از کاتتر ورید مرکزی[۹] تعبیه‌شده برای بیمار در ورید ساب کلاوین چپ صورت گرفت؛ تصمیم بر انجام سونوگرافی قلبی بر بالین بیمار گرفته شد (E-FAST) که در سونوگرافی قلبی بیمار دچار تامپوناد[۱۰] با شواهد کلاپس دیاستولی بطن راست[۱۱] بود که به‌شدت برای تامپوناد اختصاصی می‌باشد. [۳ و ۴] با توجه به گنگ بودن صداهای قلبی و سونوگرافی بیمار، آسپیراسیون پریکارد[۱۲] صورت پذیرفت که حدود ۸۰ سی‌سی خون که لخته نمی‌شد از پریکارد خارج شد. گرافی Chest X-Ray به‌صورت پرتابل برای بیمار انجام شد (عکس ۱). در تفسیر این گرافی می‌توان گفت که راه هوایی بیمار لوله‌گذاری تراشه شده است، در ریه‌ها ضایعه‌ای از قبیل نوموتوراکس یا هموتوراکس دیده نمی‌شود و در حاشیه قلب بیمار گلوله‌ای دیده می‌شود که محل ورود آن از لگن است و با پاره کردن دیافراگم بیمار وارد قفسه سینه شده و به پریکارد بیمار هم تجاوز کرده است. نکته قابل‌تأمل این است که در موارد افیوژن حاد پریکارد برخلاف فرم مزمن که اغلب در بیماران دیالیزی دیده می‌شود، حدود سایه قلب در گرافی قفسه سینه تغییر نمی‌کند و میزان اندکی از افیوژن می‌تواند علائم تامپوناد را به وجود بیاورد بدون اینکه تغییری در گرافی قفسه سینه بیمار به وجود آورد. در حقیقت از این گرافی تنها می‌توان این نتیجه را گرفت که گلوله از شکم وارد قفسه سینه شده است اما برای ارزیابی آسیب قلبی باید سونوگرافی یا سی‌تی‌اسکن انجام شود که در این بیمار با توجه به ناپایداری علائم حیاتی، سونوگرافی بر بالین صورت گرفته است.

عکس ۱: نمای رادیوگرافی قفسه سینه بیمار

همچنین در تصویر سونوگرافی انجام‌شده برای بیمار (عکس ۲) به‌وضوح کلاپس دیاستولی بطن راست که برای تامپوناد به‌شدت اختصاصی است دیده می‌شود. [۴].

عکس ۲: سونوگرافی قلبی بر بالین بیمار (E-FAST)

آزمایش‌های اولیه بیمار: هموگلوبین (Hb): ۱۴٫۶ گرم بر دسی لیتر؛ تست نیتروژن اوره خون (BUN): ۱۲ میلی گرم بر دسی لیتر؛ کراتین (Cr): ۰٫۹ میلی گرم بر دسی لیتر

همان‌طور که مشاهده می‌شود، هموگلوبین بیمار در محدوده نرمال است و حتی در بیماران دچار شوک هموراژیک هم هموگلوبین اولیه بیمار نمی‌تواند پیش‌بینی کننده میزان خونریزی باشد زیرا در ابتدای

[2] Ethomidate
[3] Fentanyl
[4] Succynilcholine
[5] Intubation
[6] Hypotension
[7] Packed RBC without Type and Cross match
[8] Central Venous Pressure (CVP)
[9] Central Venous Catheter (CVC)
[10] Cardiac Tamponade
[11] Diastolic Collapse of Right Ventricle
[12] Pericardiocentesis

[Downloaded from jpmed.ir on 2025-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1395.5.5.9.2]
[DOI: 10.30505/5.5.315]

مجله طب انتظامی
زمستان ۱۳۹۵- دوره ۵- شماره ۵- صفحات ۳۲۰-۳۱۵

کار هموگلوبین اغلب نرمال گزارش می‌شود. بنابراین باید از آزمایش‌هایی مانند آنالیز گازهای خون شریانی[13] استفاده کرد.

در نهایت بیمار بعد از تعبیه کاتتر برای تخلیه خون در پریکارد[14] در اورژانس بلافاصله به اتاق عمل منتقل شد و جراحی با حضور متخصص جراحی عمومی و فوق تخصص جراحی توراکس صورت گرفت.

بحث و نتیجه‌گیری

موفقیت در نجات جان بیماران ترومایی به‌شدت بدحال درگرو ارزیابی علمی و فکر کردن به همه احتمالات است. اندیشیدن به تمام نقاط احتمالی خونریزی و علل مختلف شوک در بیماران ترومایی نکته بسیار مهمی است که توجه به آن در حین ارزیابی اولیه بیماران نیاز به تسلط و تجربه بالایی دارد. همواره در بیماران ترومایی اولین احتمال شوک بیمار که باید در نظر گرفته شود، شوک هموراژیک می‌باشد [۵] اما توجه به سایر علل شوک در بیماران ترومایی می‌تواند برای بیمار نجات‌بخش باشد. در این بیمار با توجه به اینکه تنها یک گلوله به لگن برخورد کرده بود و ترومای نافذ[15] و بلانت[16] در هیچ نقطه دیگری از بدن نداشت؛ بر طبق اصول اولیه ارزیابی بیماران ترومایی اولین احتمال در مورد علت شوک بیمار شوک حاصل از خونریزی[17] بود. تمامی تلاش‌ها برای بهبود بیمار قبل از انتقال به اتاق عمل صورت گرفت. اما با توجه به انجام سونوگرافی E-FASTبر بالین بیمار، که امروزه جزئی از دستورالعمل ATLS می‌باشد، و همچنین انجام گرافی Chest X-Ray در همه بیماران ترومایی که ازنظر دستورالعمل مذکور لازم و ضروری می‌باشد، خون در پریکارد این بیمار که منجر به تامپوناد شده بود تشخیص داده شد. این وضعیت می‌توانست قبل از شوک هموراژیک بیمار را به کام مرگ بکشاند، و عملکرد طبق ATLS منجر به تشخیص فرم دیگری از شوک به نام شوک انسدادی[18] شد [۶]. نکته جالب‌توجه دیگر در این بیمار نوع آسیب پریکارد است که در ترومای نافذ با توجه به سوراخ شدن پریکارد، معمولاً خروج خون به‌صورت گه گاهی از ضایعه‌ای که در پریکارد رخ‌داده، صورت می‌گیرد و همین نکته منجر به افزایش بقای بیماران می‌گردد، درحالی‌که در ترومای بلانت در صورت سالم ماندن پرده پریکارد، همین سالم باقی ماندن منجر به کاهش توان زنده ماندن فرد می‌شود. دلیل این مسئله کمبود فضا برای تحمل خون در اطراف قلب و بالا رفتن سریع فشار داخل پریکارد در موارد ترومای بلانت با پرده پریکارد سالم است [۲ و ۷].

بررسی مسیر گلوله هم در این‌گونه بیماران در حین عمل جراحی و قبل از آن در اورژانس مهم است. زمان انتقال بیمار از حادثه تا بیمارستان گلستان اهواز چیزی کمتر از ۲۰ دقیقه بوده است. در بیماران ترومای نافذ با گلوله‌های جنگی یکی از مهم‌ترین موارد نجات‌دهنده جان بیمار، زمان انتقال بیمار از محل حادثه تا اورژانس می‌باشد [۸].

در مطالعه‌ای که به مقایسه اثر درمانی نجات‌دهنده جان در پریکاردیوسنتز و انجام جراحی پرداخته است، انجام جراحی به‌عنوان درمان ارجح می‌باشد و پریکاردیوسنتز در بیماران ترومایی تنها به‌عنوان درمان در اورژانس و قبل از انتقال بیمار به اتاق عمل بوده و نمی‌تواند درمان نهایی بیماران باشد. در این موارد باید تنها یک کاتتر درون پریکارد و ترجیحاً از روش سلدینگر به‌سرعت درون پریکارد قرار داده شود و بیمار پس‌ازآن و بدون فوت وقت به اتاق عمل منتقل گردد [۳].

در پایان می‌توان گفت که حادثه‌ای مانند مورد فوق شایع نیست ولی با توجه به اینکه گلوله‌های پرسرعت می‌توانند در درون بدن دچار تغییر مسیر شوند، ممکن است در یک بیمار گلوله خورده آسیب گسترده احشا و خیلی فراتر از حد انتظار مشاهده شود. تعدادی از گلوله‌های سربی هم هستند که ممکن است در بدن به ۱۰ ها قطعه تقسیم‌شده و پرفوراسیون گسترده احشا ایجاد کنند. گلوله‌های استیل در بدن متلاشی نمی‌شوند اما تغییر مسیر آن‌ها ممکن است آسیب احشای مختلف داخل و خارج پریتونیوم و داخل توراکس را به همراه داشته باشد. توجه به این موضوع در بیماران ترومای نافذ با گلوله می‌تواند نجات‌بخش باشد. همچنین با توجه به اینکه بسیاری از بیماران ترومای گلوله افراد جوان هستند توجه به این موضوع می‌تواند سال‌های زیادی به عمر افراد آسیب‌دیده که جزئی از جمعیت مولد جامعه هستند بیفزاید.

منابع

1. American college of surgeons committee on trauma. Advanced trauma life support for doctors ATLS (student course manual). 9th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2012.
2. Marx J, Walls R, Hockberger R. Rosen's emergency medicine - concepts and clinical practice. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2013.
3. Roberts JR, Hedges JR. Roberts and Hedges' clinical procedures in emergency medicine. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2014.
4. Ciccone TJ, Grossman SA: Cardiac ultrasound. Emergency Medicine Clinics of North America. 2004;22(3):621-40

[13] Arterial Blood Gas
[14] Hemopericardium
[15] Penetrating
[16] Blunt
[17] Hemorrhagic Shock
[18] Obstructive Shock

[Downloaded from jpmed.ir on 2025-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1395.5.5.9.2]
[DOI: 10.30505/5.5.315]

Winter 2017; Vol. 5, No. 5: 315-320
5. Asensio JA, Arroyo H, Veloz W, Forno W, Gambaro E, Roldan GA, et al. Penetrating thoracoabdominal injuries: ongoing dilemma—which cavity and when? World journal of surgery. 2002;26(5):539-43.
6. Kirkpatrick AW, Ball CG, D'Amours SK, Zygun D. Acute resuscitation of the unstable adult trauma patient: bedside diagnosis and therapy. Canadian Journal of Surgery. 2008;51(1):57-69.
7. Tintinalli JE. Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide. 8th ed. New York: McGraw-Hill; 2011.
8. Esmaeiliranjbar A, Mayel M, Movahedi M, Emaeiliranjbar F, Mirafzal A. Pre-hospital time intervals in trauma patient transportation by emergency medical service: association with the first 24-hour mortality. Journal of Emergency Practice and Trauma. 2016;2(2):37-41.
[Downloaded from jpmed.ir on 2025-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1395.5.5.9.2]
[DOI: 10.30505/5.5.315]

مجله طب انتظامی
زمستان ۱۳۹۵- دوره ۵- شماره ۵- صفحات ۳۲۰-۳۱۵

[Downloaded from jpmed.ir on 2025-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286241.1395.5.5.9.2]

[DOI: 10.30505/5.5.315]