

بررسی و پیشنهاد بهترین مکان برای گذاشتن پورت در لاپاروسکوپی تشخیصی در آسیب‌های نافذ توراکوآب‌دومن

دکتر شهرام پایدار*، دکتر محمد ده بزرگی**، دکتر امیر عسکری***، دکتر هومن رضایی****

دکتر حسین عبدالرحیم زاده فرد*****

چکیده:

آسیب‌های نافذ به ناحیه توراکوآب‌دومن می‌تواند باعث پارگی دیافراگم شوند. لاپاراسکوپی روش مورد قبول برای بررسی آسیب‌های دیافراگم می‌باشد. با توجه به محل قرارگیری پورت‌ها در لاپاروسکوپی تشخیصی به روش کلاسیک، بررسی آسیب‌های دیافراگم در سطح پشتی طحال و کبد دشوار می‌باشد و این روش نیاز به مهارت بالاتری دارد. با جا به جایی محل تعبیه پورت‌ها می‌توان با دقت بالاتری دیافراگم را بخصوص در سطح پشتی طحال و کبد ارزیابی کرد. در بیماران مشکوک به آسیب دیافراگم با توجه به سمت آسیب دیده و لوازم موجود پیشنهاد می‌شود در آسیب‌های یک طرفه به جای پورت میدکلاویکولار سمت مقابل آسیب از پورت در ناحیه ساب گزیفویید استفاده شود. در آسیب‌های دو طرفه نیز با پورت گذاری کلاسیک در صورتی که نمای لازم از پشت طحال یا کبد دیده نشود، اضافه کردن پورت ساب گزیفویید توصیه می‌شود. در صورت عدم وجود لنز 30 درجه، استفاده از پورت 10 میلی‌متر در ساب گزیفویید و انتقال لنز به این پورت می‌تواند نمای بهتری با لنز صفر درجه از دیافراگم فراهم کند.

واژه‌های کلیدی: آسیب نافذ، توراکوآب‌دومن، لاپاروسکوپی تشخیصی، آسیب دیافراگم

نویسنده پاسخگو:

دکتر محمد ده بزرگی

تلفن: 07132331006

E-mail:

mdehbozorgi@hotmail.com

* استاد گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، بیمارستان حاج محمد اسماعیل امتیاز و فوریت‌های جراحی شهید رجایی، بخش تروما

** دستیار گروه جراحی ترمیمی و زیبایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، بیمارستان امیرالمومنین شیراز

*** دستیار گروه جراحی قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان شهید رجایی

**** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، بیمارستان نمازی شیراز

***** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، بیمارستان حاج محمد اسماعیل امتیاز و فوریت‌های جراحی شهید رجایی، بخش تروما

تاریخ وصول: 1402/01/26

تاریخ پذیرش: 1402/04/27

زمینه و هدف

آسیب‌های نافذ در ایران شایع می‌باشد که ناحیه توراکوابدومن از جمله محل‌های شایع می‌باشد.¹ آسیب‌های نافذ توراکوابدومن می‌توانند منجر به پارگی دیافراگم و همچنین ارگان‌های داخل شکمی شود.² تشخیص دیررس پارگی دیافراگم می‌تواند باعث آسیب‌های جدی و مرگ بار شود.³ راه‌های تشخیصی مختلفی برای یافتن پارگی دیافراگم از جمله گرافی ساده و سی تی اسکن تا لاپاراسکوپی تشخیصی و لاپاراتومی وجود دارد. از آنجایی که سی تی اسکن و سایر مودالیتی‌ها حساسیت بالایی برای تشخیص پارگی دیافراگم ندارد، اخیراً در بیماران با ترومای نافذ به توراکوابدومن لاپاراسکوپی تشخیصی انجام می‌شود.⁴⁻⁶ در لاپاراسکوپی تشخیصی می‌توان دیافراگم را زیر دید مستقیم بررسی کرد، اما ابزار و مهارت جراح بسیار کلیدی می‌باشد.⁷ لاپاراسکوپی تشخیصی برای بیمارانی انجام می‌شود که اندیکاسیون‌های انجام لاپاراتومی را نداشته باشند.⁸ در روش کلاسیک پورت 10 میلی متری به روش هاسون در زیر ناف تعبیه می‌شود که دوربین از آن وارد شکم شده و پس از آن دو پورت 5 میلی‌متری در موازات ناف روی خط میدکلاویکالر تعبیه می‌شود.^{9,7} در روش کلاسیک در بسیاری مواقع نماهای لازم جهت ارزیابی دیافراگم در خلف کبد و طحال ایجاد نمی‌شود، بنابراین لازم است محل گذاشتن پورت‌های لاپاراسکوپ جهت ارزیابی دیافراگم در مصدومان مورد بازبینی قرار گیرد. در این مطالعه با اضافه کردن پورت ساب گزیفویید به پورت‌های کلاسیک اکسپلور لاپاراسکوپیک محل‌های مختلف قرار دادن پورت جهت دیدن تمام نقاط دیافراگم با یکدیگر مقایسه شده و در انتها نتیجه‌گیری جهت یافتن بهترین محل گذاشتن پورت با توجه به نوع لنز در دسترس بیان شده است.

معرفی بیمار

مورد 1: آقای 23 ساله که به دنبال نزاع دچار آسیب نفوذی در سمت راست قفسه سینه در فضای بین دنده‌ای^{8,7} و آسیب نفوذی سمت چپ قفسه سینه در فضای بین دنده‌ای^{9,8} که در دو طرف به دنبال پنوموتوراکس چست تیوب تعبیه گردید (تصویر 1).



تصویر 1- محل تعبیه پورت لاپاروسکوپی

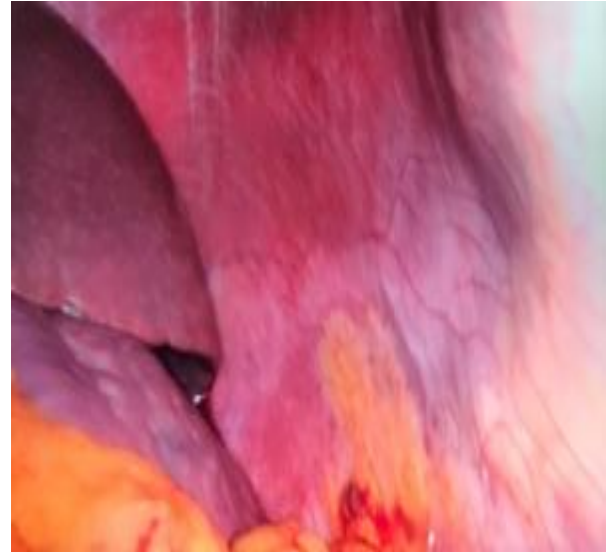
مورد 2: آقای 28 ساله که دچار آسیب نفوذ سمت چپ فضای بین دنده‌ای^{8,7} به همراه پنوموتوراکس به دنبال نزاع خیابانی که در اورژانس چست تیوب تعبیه شد (تصاویر 2 الف و 2 ب).



تصویر 2 الف - نمای حین عمل لاپاروسکوپی جهت دیدن آسیب احتمالی



تصویر 4- محل آسیب ترومای نافذ به بیمار



تصویر 2 ب - نمای حین عمل

تکنیک جراحی

بیماران مورد بررسی همگی از لحاظ علایم حیاتی با ثبات بوده و ایندیکاسیون‌های انجام لاپاراتومی وجود ندارد. آسیب نفوذی مورد بررسی در فضایی بین دنده چهارم تا مرز دنده تحتانی می‌باشد. بیماران تحت بیهوشی عمومی عمل شده و از بیماران رضایت آگاهانه گرفته شده است.

در بیمار اول به صورت کلاسیک پورت 10 میلی‌متری به روش هاسون در زیر ناف تعبیه شد که دوربین صفر درجه از آن وارد شکم شد پس از آن دو پورت 5 میلی‌متری در موازات ناف روی خط میدکلاویکلار تعبیه گردید. پس از انجام اکسپلوراسیون شکم و دیافراگم جهت بررسی بهتر پورت 10 میلی‌متری در فضای ساب زایفوئید قرار داده شد و دوربین اینبار از این پورت وارد شد که دید بسیار خوبی از دیافراگم بخصوص سمت چپ به وجود آورد.

در مورد بیمار دوم پورت 10 میلی‌متری در ناف و پورت 5 میلی‌متری در فضای ساب زایفوئید و پورت 5 میلی‌متری بعدی در خط میدکلاویکلار سمت راست ناف تعبیه شد ولی از دوربین 30 درجه استفاده شد. از لحاظ کار با ابزار و ایجاد اکسپوژر به کمک مانور با ابزار این شیوه راحت‌تر از روش کلاسیک بود و به کمک دوربین 30 درجه دید مناسبی از دیافراگم سمت چپ وجود داشت.

مورد 3: آقای 24 ساله که دچار آسیب نفوذی سمت چپ فضای بین دنده‌ای⁷⁶ زیر اسکاپولا به همراه پنوموتوراکس



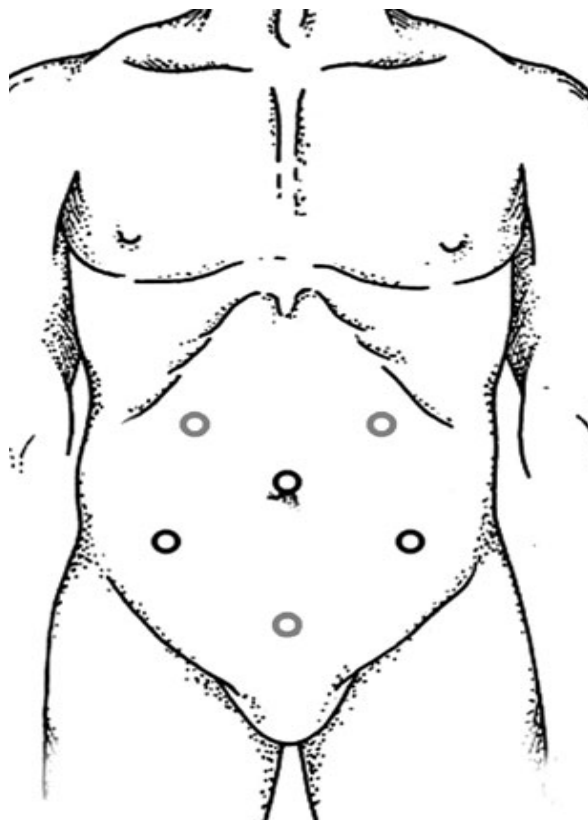
تصویر 3- محل پورت‌ها در انتهای عمل؛ 1- فضای ساب زایفوئید پورت 10 میلی‌متر 2- فضای ساب کوستال راست پورت 5 میلی‌متر 3- ناف پورت 10 میلی‌متر برای دوربین

مورد 4: آقای 38 ساله که دچار آسیب نفوذی سمت چپ فضای بین دنده‌ای⁸⁷ به همراه هموپنوموتوراکس

گزیفوید توصیه می‌شود. در صورت عدم وجود لنز 30 درجه، استفاده از پورت 10 میلی متر در پورت ساب گزیفوید و انتقال لنز به این پورت می‌تواند نمای بهتری با لنز صفر درجه از دیافراگم فراهم کند. این روش لاپاروسکوپی تشخیصی را برای آسیب‌های نافذ توراکوابدومن، بر روی 14 بیمار انجام دادیم و در تمامی موارد نتایج حاصل برای تایید و رد آسیب‌های دیافراگم در نمای پشتی کبد و طحال مطلوب بود.

ملاحظات

برای انجام طرح فوق از پورت‌های فلزی استفاده شد که به دلیل قابل استریل بودنشان برای بیماران هزینه نداشته باشد. پورت‌های فلزی به روش باز برای بیماران تعبیه شد تا احتمال آسیب به ارگان‌های داخلی حداقل باشد.



تصویر 5- طرح پورت‌های فلزی

در بیمار سوم پورت‌ها همانند بیمار دوم تعبیه شد ولی از دوربین 0 درجه استفاده شد که دید از دیافراگم به خوبی استفاده از دوربین 30 درجه نبود، پس پورت 5 میلی متری فضای ساب زایفوید با پورت 10 میلی متری تعویض شد. دوربین از این پورت وارد گردید که دید بهتری از دیافراگم به وجود آمد.

در بیمار چهارم همانند بیمار سوم پورت‌ها تعبیه شد و به کمک دوربین 30 درجه دید مناسبی به وجود آمد. در آسیب‌های یک طرفه به جای پورت میدکلاویکولار سمت مقابل آسیب از پورت در ناحیه ساب گزیفوید استفاده شود.

بحث و نتیجه‌گیری

تشخیص آسیب‌های دیافراگم ناشی از ترومای نافذ به دلیل کوچک بودن برخی از آنها سخت می‌باشد. دیر تشخیص دادن پارگی دیافراگم می‌تواند منجر به گیر افتادن روده‌ها و ارگان‌های داخل شکمی شود که مرگ و میر بالایی دارد.¹⁰ در صورت بی‌ثباتی علایم حیاتی و بیرون زدگی احشاء و پریتونیت بیماران باید تحت لاپاراتومی قرار بگیرند.⁸ لاپاراسکوپی علاوه بر تشخیصی بودن می‌تواند در ترمیم پارگی دیافراگم نیز کمک کند که استفاده از آن افزایش یافته است.¹¹ به صورت کلاسیک برای انجام لاپاراسکوپی تشخیصی از سه پورت استفاده می‌شود که در تکنیک جراحی به آن اشاره شده است. در این مطالعه هدف یافتن روشی بوده است که در آن بتوان به راحتی از ابزار استفاده کرد و دید بهتری از دیافراگم داشت. بیماران مورد بررسی همگی آسیب نفوذی به محدوده توراکوابدومن داشتند و قبل از تصمیم‌گیری برای انجام لاپاراسکوپی گرافی ساده و سی تی اسکن قفسه سینه انجام شده بود. تمامی بیماران دچار هموتوراکس و یا پنوموتوراکس بودند. برای تایید عدم پارگی دیافراگم بیماران تحت لاپاراسکوپی تشخیصی قرار گرفتند. مقایسه روش‌های مختلفی از تعبیه پورت با سایز و مکان متفاوت و لنز با زاویه متفاوت انجام شد. در آسیب‌های یک طرفه به جای پورت میدکلاویکولار سمت مقابل آسیب از پورت در ناحیه ساب گزیفوید استفاده شود. در آسیب‌های دو طرفه نیز با پورت‌گذاری کلاسیک در صورتی که نمای لازم از پشت طحال یا کبد دیده نشود، اضافه کردن پورت ساب

Abstract:**New Suggestion for Port insertion during Laparoscopy for Penetrating Thoracoabdominal Injuries**

Paydar Sh. MD * , *Dehbozorgi M. MD* ** , *Askari A. MD* *** , *Rezaei H. MD* ****

Abdolrahimzadeh Fard H. MD *****

(Received: 15 April 2023 Accepted: 18 Aug 2023)

Penetrating trauma to thoracoabdominal area can cause diaphragmatic injury. Diagnostic Laparoscopy is an acceptable method for evaluating the diaphragmatic injuries. Due to insertion sites of ports in classic diagnostic laparoscopy, evaluation of diaphragm behind liver and spleen needs more experience. In patients with suspicious to diaphragmatic injury and according to available facilities in our centers, we suggest that in unilateral injuries instead of contralateral midclavicular 5mm port, insert a 5mm port in subxyphoid area. In bilateral injuries, if enough exposure doesn't achieve, we can add a 5mm port in subxyphoid area. In absence of 30 degrees cameras, use of 10mm port in subxyphoid can give surgeons better exposure of diaphragm with zero-degree cameras.

Key Words: *Penetrating Trauma, Thoracoabdominal, Diagnostic Laparoscopy, Diaphragmatic Injury*

* *Professor of General Surgery, Shiraz University of Medical Sciences, Shahid Rajaie Hospital, Trauma Research Center, Shiraz, Iran*

** *Resident of Plastic, Reconstruction and Burn Surgery, Burn and Wound healing Research Center, Department of Plastic Surgery, Shiraz University of Medical Sciences, Amiralmomenin Hospital, Shiraz, Iran*

*** *Resident of Cardiovascular Surgery, Iran University of Medical Sciences, Shahid Rajaei Hospital, Tehran, Iran*

**** *Assistant Professor of General Surgery, Shiraz University of Medical Sciences, Namazi Hospital, Shiraz, Iran*

***** *Assistant Professor of General Surgery, Shiraz University of Medical Sciences, Shahid Rajaei (Emtiaz) Trauma Hospital, Trauma Research Center, Shiraz, Iran*

References:

1. Mirhashemi SH, Ghahghaei M, Soori M, Peyvandi H, Shafagh-Sorkh O, Azadi R, et al. Evaluation of Diaphragmatic Injuries in Patients with Negative Diagnostic Peritoneal Lavage and Penetrating Thoracoabdominal Trauma via Video-Assisted Thoracoscopy. *Trauma Mon.In Press (In Press)*: e40626.
2. Kones O, Akarsu C, Dogan H, Okuturlar Y, Dural AC, Karabulut M, et al. Is non-operative approach applicable for penetrating injuries of the left thoraco-abdominal region? *Turkish journal of emergency medicine*. 2016; 16(1): 22-5.
3. Yucel M, Ozpek A, Tolan HK, Basak F, Bas G, Unal E, et al. Importance of diagnostic laparoscopy in the assessment of the diaphragm after left thoracoabdominal stab wound: A prospective cohort study. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi = Turkish journal of trauma & emergency surgery: TJTES*. 2017; 23(2): 107-11.
4. Guth AA, Pachter HL. Laparoscopy for penetrating thoracoabdominal trauma: pitfalls and promises. *JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 1998; 2(2): 123-7
5. Ball CG. Current management of penetrating torso trauma: nontherapeutic is not good enough anymore. *Canadian journal of surgery Journal canadien de chirurgie*. 2014; 57(2): E36-43.
6. Cirocchi R, Birindelli A, Inaba K, Mandrioli M, Piccinini A, Tabola R, et al. Laparoscopy for Trauma and the Changes in its Use From 1990 to 2016: A Current Systematic Review and Meta-Analysis. *Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques*. 2018; 28(1): 1-12.
7. Engin O, Sunamak O. Diagnostic laparoscopy in abdominal trauma patients. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery*. 2016; 1(5).
8. Powell BS, Magnotti LJ, Schroepel TJ, Finnell CW, Savage SA, Fischer PE, et al. Diagnostic laparoscopy for the evaluation of occult diaphragmatic injury following penetrating thoracoabdominal trauma. *Injury*. 2008; 39(5): 530-4.
9. Koto MZ, Matsevych OY, Aldous C. Diagnostic Laparoscopy for Trauma: How Not to Miss Injuries. *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques Part A*. 2018; 28(5): 506-13.
10. Yucel T, Gonullu D, Matur R, Akinci H, Ozkan SG, Kuroglu E, et al. Laparoscopic management of left thoracoabdominal stab wounds: a prospective study. *Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques*. 2010; 20(1): 42-5
11. Mahajna A, Mitkal S, Bahuth H, Krausz MM. Diagnostic laparoscopy for penetrating injuries in the thoracoabdominal region. *Surgical endoscopy*. 2004; 18(10): 1485-7.
12. Fair KA, Gordon NT, Barbosa RR, Rowell SE, Watters JM, Schreiber MA. Traumatic diaphragmatic injury in the American College of Surgeons National Trauma Data Bank: a new examination of a rare diagnosis. *American journal of surgery*. 2015; 209(5): 864-8; discussion 8-9.
13. Koto ZM, Mosai F, Matsevych OY. The use of laparoscopy in managing penetrating thoracoabdominal injuries in Africa: 83 cases reviewed. *World Journal of Emergency Surgery*. 2017; 12(1): 27.