

Evaluation of Mediastinal Width in Supine Chest Radiography and Computed Tomography of the Patients Referred to Shahid Rajaei Trauma Center, Shiraz, Spring 2014

Malekjamshidi H¹, Rouhizamin R², Shakibafard A³, Abbasi H¹, Paydar H¹, Ravanfar P¹, Bolandparvaz Sh^{1*}

¹Trauma research center, Shahid Rajaei Trauma hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

²Radiology departments, Shahid Faghihi Hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

³Radiology departments, Shahid Rajaei Trauma hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Abstract

Background: Mediastinal widening is a serious complication in patients with chest trauma. The gold standard method for diagnosis of this condition is chest Computed Tomography (CT) scan which is not applicable in many cases due to the high dose of radiation, high-cost, and emergency conditions. One of the most practicable and cost-effective diagnostic methods is supine Chest X-Ray (CXR). This study aimed to assess the diagnostic value of supine chest radiography for mediastinal widening by comparing the mediastinal width in supine CXR and chest CT scan (gold standard method) in patients with blunt chest trauma.

Methods: In this prospective non-interventional study, multi-detector chest CT scan was performed for patients with blunt chest trauma who had abnormal supine CXR or suspicious clinical findings. Mediastinal width was compared in CXR and CT scan in each patient for determination of accuracy of supine CXR in diagnosis of mediastinal widening.

Results: The sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value of supine chest radiography were 16.6%, 97.5%, 57.1%, and 85.5%, respectively.

Conclusion: Considering the high positive predictive value of supine CXR, it can be concluded that normal supine CXR could be highly suggestive of exclusion of mediastinal widening. CT scan remains the gold standard diagnostic method in patients with high clinical suspicion of mediastinal widening.

Keywords: Radiography, Mediastinal, Widening, CT scan, Chest trauma

Sadra Med Sci J 2015; 3(2): 89-96

Received: Jul. 11th, 2014

Accepted: Mar. 12th, 2015

*Corresponding Author: **Bolandparvaz Sh.** Trauma research center, Shahid Rajaei Trauma hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran; shboland@sums.ac.ir

مجله علوم پزشکی صدرا

دوره ۳، شماره ۲، بهار ۱۳۹۴، صفحات ۸۹ تا ۹۶

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۲/۲۱ تاریخ دریافت: ۹۳/۰۴/۲۰

مقاله پژوهشی

(Original Article)

بررسی اندازه پهنای مدیاستن در گرافی خوابیده قفسه سینه و سی تی اسکن در مراجعه کنندگان به مرکز ترومای شهید رجائی شیراز ۱۳۹۳

حسین ملک جمشیدی^۱، رضا روحی زمین^۲، علیرضا شکیبافرد^۳، حمیدرضا عباسی^۱، شهرام پایدار^۱

پارسا روانفر^۱، شهرام بلند پرواز^{۱*}

^۱ مرکز تحقیقات تروما، بیمارستان تروما شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
^۲ گروه آموزشی رادیولوژی، بیمارستان شهید فقیهی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
^۳ گروه آموزشی رادیولوژی، بیمارستان تروما شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

چکیده

مقدمه: پهن شدن از عوارض جدی آسیب‌های تروماتیک قفسه سینه می‌باشد. روش استاندارد تشخیصی این عارضه سی تی اسکن قفسه سینه می‌باشد، که با توجه به دوز بالای تشعشع، هزینه و شرایط اورژانس در بسیاری از موارد قابل اجرا نیست. یکی از قابل انجام ترین و ارزان ترین روش‌های تشخیصی، گرافی خوابیده قفسه سینه می‌باشد. در این مطالعه با مقایسه مقدار پهنای مدیاستن در بیماران با آسیب غیر نافذ قفسه سینه در سی تی اسکن و گرافی خوابیده قفسه سینه به بررسی ارزش تشخیصی این روش پرداخته شد.

مواد و روش: در این مطالعه آینده نگر غیرمداخله‌ای، تمام بیمارانی که به علت ترومای غیر نافذ قفسه سینه که گرافی خوابیده قفسه سینه آن‌ها دارای شواهدی دال بر پهن شدن مدیاستن بود یا یافته‌های بالینی مشکوک داشتند و عکسبرداری به روش سی تی اسکن نیز انجام شده بود؛ مورد بررسی قرار گرفتند. با مقایسه مقدار اندازه گیری شده پهنای مدیاستن در گرافی خوابیده و سی تی اسکن؛ حساسیت، اختصاصیت و ارزش اخباری مثبت و منفی محاسبه شد.

یافته‌ها: حساسیت، اختصاصیت و ارزش اخباری مثبت و منفی به ترتیب ۱۶/۶٪، ۹۷/۵٪، ۵۷/۱٪ و ۸۵/۵٪ برای گرافی خوابیده قفسه سینه با در نظر گرفتن مقادیر گزارش شده در سی تی اسکن به عنوان معیار قطعی به دست آمد.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به ارزش اخباری مثبت بالا برای گرافی خوابیده قفسه سینه، می‌توان نتیجه گرفت که در صورت نرمال بودن یافته‌های گرافی خوابیده می‌توان شک به پهن شدن مدیاستن را رد کرد. استفاده از سی تی اسکن به عنوان استاندارد تشخیصی همچنان برای مواردی که شک بالینی قوی بر این عارضه وجود داشته باشد، توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: گرافی، مدیاستن، پهن شدن، سی تی اسکن قفسه سینه، تروما

* نویسنده مسئول: شهرام بلند پرواز، مرکز تحقیقات تروما، بیمارستان تروما شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، shboland@sums.ac.ir

مقدمه

ترومای قفسه سینه همچنان یکی از علل اصلی مرگ و میر و کاهش کیفیت زندگی در افراد پیر و جوان می‌باشد. ترومای قفسه سینه به معنای هرگونه آسیب فیزیکی به قفسه سینه است که به دو نوع نافذ و غیرنافذ تقسیم می‌شود. آسیب غیرنافذ به قفسه سینه عامل مرگ ۲۰ تا ۲۵ درصد بیماران بر اثر تروما می‌باشد و در ایالات متحده سالیانه باعث ۱۶۰۰۰ مرگ و میر در ایالات متحده می‌شود (۱). عامل اصلی ترومای غیرنافذ، تصادف با وسایل نقلیه موتوری است که موجب ۷۰ تا ۸۰ درصد از این آسیب‌ها می‌شود (۲). عوارض ترومای غیرنافذ قفسه سینه به ترتیب فراوانی شامل هموتوراکس، همونوموتوراکس، نوموتوراکس، پارگی دیافراگم، همونوموتوراکس باز، کانتوزن بافت ریوی، نوموتوراکس باز و شکستگی دنده می‌باشند، که نیازمند ارزیابی و اقدامات تشخیصی سریع می‌باشد. همچنین از جمله عوارض مهم و شایع، آسیب به عروق بزرگ مدیاستن می‌باشد که نیازمند اقدامات سریع تشخیصی و درمانی می‌باشد (۳، ۴).

اندازه‌گیری پهنای مدیاستن یکی از فاکتورهای مهم برای ارزیابی و اقدامات درمانی موثر بیماران ترومایی است. یکی از یافته‌های شایع در واحدهای اورژانس، پهن‌شدگی مدیاستن بیماران می‌باشد. آسیب‌هایی که باعث پهن‌شدن مدیاستن می‌شوند شامل آسیب آئورتی و خونریزی از سایر عروق مدیاستن می‌باشد. مطالعات نشان دادند که بین شدت تروما و هماتوم مدیاستن ارتباط وجود دارد که بیانگر اهمیت پهن‌شدگی مدیاستن در بیماران ترومایی می‌باشد. آسیب به عروق بزرگ مدیاستن و خونریزی ناشی از آن باعث ایجاد هماتوم می‌شود که در صورت عدم تشخیص و رسیدگی زودرس خطرات جانی زیادی به دنبال دارد (۵).

برای اندازه‌گیری پهنای مدیاستن روش‌های متفاوتی وجود دارد. در مطالعات گذشته بر اساس اهداف تعیین‌شده از روش‌های متعددی استفاده شده است. مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۲ به بررسی دقت روش‌های مختلف رادیوگرافی قفسه

سینه در اندازه‌گیری پهنای مدیاستن پرداخت و پهنای مدیاستن را به دو صورت اندازه حداکثر پهنای مدیاستن (Maximal Mediastinal Width (MMW)) و اندازه حداکثر پهنای سمت چپ مدیاستن (Maximal left mediastinal width) در گرافی خوابیده اندازه‌گیری شد (۶). روش دیگری که از حساسیت نسبتاً بالایی برای تشخیص آسیب آئورت وجود دارد، اندازه‌گیری پهنای مدیاستن در محاذات دکمه آئورت (Aortic Knob) است. در مقالات و رفرنس‌های مختلف اندازه مورد توافقی برای پهنای مدیاستن وجود ندارد و حتی در برخی مقالات از نسبت اندازه پهنای مدیاستن به اندازه پهنای قفسه سینه استفاده شده است (۷).

در این مطالعه به بررسی دقت تشخیصی گرافی ساده قفسه سینه در حالت خوابیده در مقایسه با روش استاندارد (سی‌تی‌اسکن) برای اندازه‌گیری پهنای مدیاستن پرداخته شد و با توجه به نتایج، قابل استناد بودن گرافی قفسه سینه در حالت خوابیده را برای بیماران ترومایی بررسی می‌کنیم. همچنین به دلیل اینکه در جامعه ایرانی پژوهشی جهت به دست آوردن متوسط پهنای مدیاستن انجام نشده است، گزارش توصیفی با توجه به نتایج سی‌تی‌اسکن ارائه خواهد شد.

مواد و روش

این مطالعه آینده‌نگر غیرمداخله‌ای در بیمارستان شهید رجایی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد. از بین مراجعه‌کنندگان به این مرکز، تمامی بیمارانی را که با ترومای مولتیپل غیرنافذ در طول مدت ۳ ماه (از فروردین تا تیر ۱۳۹۳) بستری شدند و به علت پهنای مدیاستن بیش از ۸ سانتی‌متر در گرافی خوابیده قفسه سینه و یا یافته‌های مشکوک کلینیکی، از آنها سی‌تی‌اسکن نیز گرفته شده است، مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران با ترومای متعدد، آسیب به سر، هرگونه آسیب نافذ به شکم یا قفسه سینه، علائم حیاتی ناپایدار، نارسایی کلیوی (منع تزریق ماده حاجب جهت سی‌تی‌اسکن) و تمامی بیمارانی که نیاز

بر اساس یافته‌های سی‌تی‌اسکن به تفکیک سن و جنس گزارش شد. مقایسه مقادیر به دست آمده از گرافی قفسه سینه و سی‌تی‌اسکن توسط آنالیز آماری ROC Curve و گزارش توصیفی پهنای مדיاستن بر اساس سن و جنسیت با استفاده از آنالیز توصیفی نرم افزار تحلیل آماری SPSS ویرایش ۱۸ انجام شد.

یافته‌ها

در نهایت بعد از حذف موارد خروج از مطالعه، تعداد ۲۹۱ بیمار انتخاب شدند. از بین بیماران انتخاب شده، ۲۴۶ نفر مرد (۸۴/۵٪) و ۴۵ نفر زن (۱۵/۵٪) بودند. میانگین سن بیماران ۴۵ سال و فاصله اطمینان ۹۵٪، ۴۲/۹ - ۴۷/۶ سال بود. نمودار زیر پراکندگی سنی جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود پراکندگی جمعیت مورد مطالعه تا حدود مطلوبی از توزیع نرمال برخوردار است.

میانگین پهنای مדיاستن با افزایش سن بیماران روند افزایشی نشان می‌دهد به این ترتیب که در گروه سنی زیر ۲۰ سال میانگین پهنای مדיاستن ۵۹/۶ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۵۳/۹-۶۳/۳) و گروه سنی ۴۰ تا ۶۰ سال ۷۱/۶ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۶۸/۸-۷۴/۳) بوده است. اطلاعات توصیفی مربوط به میانگین پهنای مדיاستن بر حسب سن و جنس در جدول ۱ و ۲ آمده است.

شیوع پهن‌شدگی مדיاستن در سی‌تی‌اسکن به عنوان روش استاندارد تشخیصی، ۴۸ مورد معادل ۱۶/۵٪ کل بیماران بود، که ۵۴٪ از آنها در فاصله سنی ۵۰ تا ۷۰ سال بودند. از تعداد ۴۸ نفر بیمار با پهن‌شدگی مדיاستن در سی‌تی‌اسکن، فقط ۸ نفر دارای رادیوگرافی قفسه صدری پیشنهادکننده پهن‌شدگی مדיاستن داشتند. با توجه به جدول ROC Curve مقادیر ۱۶/۴٪ برای حساسیت رادیوگرافی ساده قفسه صدری در پهن‌شدگی مדיاستن به دست می‌آید.

به عمل جراحی فوری داشتند، از مطالعه خارج شدند. برای هر یک از بیماران شرکت‌کننده در مطالعه فرم ثبت اطلاعات دموگرافیک اختصاص یافت. تمام بیماران توسط دستیار ارشد جراحی مورد معاینه بالینی قرار گرفتند.

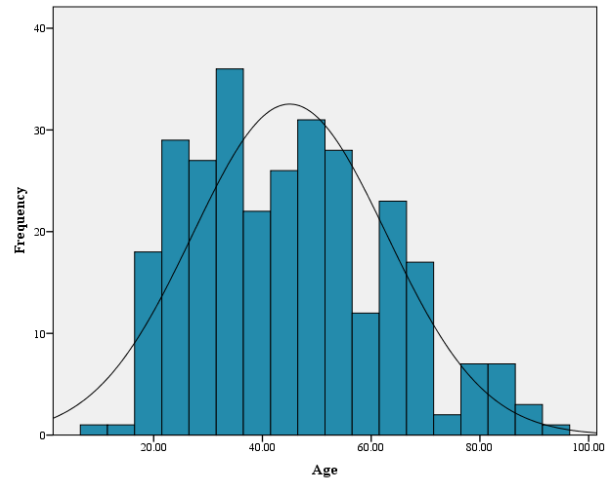
مقدار پهنای مדיاستن پس از عکس‌برداری از قفسه سینه در حالت خوابیده توسط ابزار اندازه‌گیری نرم‌افزار رادیولوژی DICOMviewer با دقت اندازه‌گیری ۰/۰۱ میلی‌متر به روش Maximal Mediastinal Width (MMW) ارزیابی شد. با استفاده از این روش، بیشترین پهنای مדיاستن بالاتر از سطح قلب و بدون در نظر گرفتن نشانه‌های رادیولوژی اندازه‌گیری شد. در بیمارانی که پهنای مדיاستن بیش از ۸ سانتی‌متر داشتند یا به علت یافته‌های کلینیکی مشکوک از قبیل درد قفسه سینه، دیسترس تنفسی، نفس تنگی، علایم شوک، شکستگی دنده و محوشدگی صداها قلبی، بدون در نظر گرفتن شدت علائم، سی‌تی‌اسکن با تزریق وریدی ماده حاجب (به عنوان استاندارد طلایی تشخیص پهن‌شدگی مדיاستن) انجام شد.

اطلاعات به دست آمده برای هر یک از بیماران در فرم جمع‌آوری اطلاعات که شامل سن، جنسیت، اندازه پهنای مדיاستن در گرافی خوابیده و سی‌تی‌اسکن قفسه سینه و نتایج حاصل از معاینات بالینی بود، ثبت گردید.

نکات اخلاقی که در این مطالعه مد نظر قرار گرفت شامل این موارد بود: توضیحات لازم در مورد هدف مطالعه در اختیار بیماران قرار گرفت. شرکت در مطالعه اختیاری بود. از تمام بیماران فرم رضایت آگاهانه جهت دسترسی به اطلاعات موجود در پرونده، اخذ گردید. هیچ خطری بیماران را تهدید نمی‌کرد.

برای هر یک از بیماران مقادیر اندازه‌گیری شده فوق جهت بررسی هماهنگی مقادیر اندازه‌گیری شده در گرافی قفسه سینه در حالت خوابیده و سی‌تی‌اسکن و اندازه‌گیری ارزش تشخیصی گرافی قفسه سینه در حالت خوابیده مقایسه گردید. همچنین گزارش توصیفی مقدار پهنای مדיاستن

نمودار ۱. توزیع سنی جمعیت مورد مطالعه با تطبیق با نمودار توزیع نرمال



جدول ۲. اطلاعات توصیفی مقادیر پهنای مדיاستن بر اساس جنس

جنس	میانگین مقدار پهنای مדיاستن (میلی متر) (فاصله اطمینان ۹۵٪)
زن	۶۶/۲ (۶۲/۵-۶۹/۸)
مرد	۶۸/۷ (۶۷/۲-۷۰/۲)

از تعداد ۲۴۳ بیمار که توسط سی تی اسکن، وجود پهن شدگی مדיاستن در آنها رد شده بود، ۲۳۷ نفر در رادیوگرافی ساده نیز نشانه‌ای از پهن شدگی مדיاستن نداشتند که با این حساب، اختصاصیت ۹۷/۵۵٪ برای ارزش تشخیصی گرافی ساده قفسه سینه در پهن شدگی مדיاستن به دست می‌آید. ارزش اخباری مثبت ۵۷/۱٪ و ارزش اخباری منفی ۸۵/۵٪ برای گرافی قفسه سینه در حالت خوابیده به دست می‌آید.

جدول ۳ میزان متوسط اندازه پهنای مدياستن بیماران بر اساس گرافی خوابیده قفسه سینه در بیماران با سی تی اسکن نرمال و غیرنرمال را نشان می‌دهد.

جدول ۱. اطلاعات توصیفی مقادیر پهنای مدياستن بر اساس سن

سن	میانگین مقدار پهنای مدياستن (میلی متر) (فاصله اطمینان ۹۵٪)
کمتر از ۲۰ سال	۵۹/۶ (۵۳/۹-۶۵/۳)
۲۰-۴۰ سال	۶۶/۱ (۶۴/۳-۶۷/۹)
۴۰-۶۰ سال	۷۱/۶ (۶۸/۸-۷۴/۴)
بالای ۶۰ سال	۶۹/۶ (۶۶/۹-۷۲/۳)

جدول ۳. میانگین مقدار پهنای مدياستن بر اساس گرافی خوابیده

گروه	میانگین مقدار پهنای مدياستن بر اساس گرافی خوابیده (میلی متر) و ارزش اخباری	فاصله اطمینان ۹۵٪ حد بالا - حد پایین (میلی متر)
سی تی اسکن با پهن شدگی مدياستن	۶۹/۸۵ و ۵۷/۱ ^۱	۶۷/۱۱ - ۷۲/۵۹
سی تی اسکن بدون پهن شدگی مدياستن	۶۰/۵۹ و ۸۵/۵ ^۲	۵۹/۳۵ - ۶۱/۸۳

۱. ارزش اخباری مثبت

۲. ارزش اخباری منفی

بحث

به نظر می‌رسد که اندازه متوسط پهنای مدیاستینوم در هر جامعه متفاوت باشد. به همین دلیل اندازه معین و مورد توافقی در کتاب‌های مرجع و مقالات وجود ندارد. در بسیاری از مقالات حداکثر اندازه پهنای مدیاستن را ۸ سانتی‌متر در نظر می‌گیرند. در حالی که این اندازه مورد توافق همه نمی‌باشد. به عنوان مثال این مسئله در مقاله‌ای که در ژورنال طب اورژانس در سال ۲۰۰۱ چاپ شده است مورد توجه قرار گرفت و اندازه متوسط پهنای مدیاستن ۶/۳۱ سانتی‌متر گزارش شد (۸). در یکی دیگر از مقالات انجام شده که به بررسی اندازه متوسط پهنای مدیاستن و نسبت آن با پهنای قفسه سینه پرداخت، نتایج حاکی از اندازه متوسط ۷/۵ سانتی‌متر بود (۹). لذا پیشنهاد شده است که در هر جامعه بر اساس عوامل نژادی بومی این میزان تعریف شود. در این مطالعه، پهنای مدیاستن که توسط سی‌تی‌اسکن و به روش MMW اندازه‌گیری شد، حداکثر مقدار نرمال اندازه پهنای مدیاستینوم ۸ سانتی‌متر پیشنهاد می‌شود.

در گذشته آنژیوگرافی روش استاندارد ارزیابی پهنای مدیاستینوم بود که به خاطر ریسک بالای این روش مداخله‌ای جای خود را به سی‌تی‌اسکن اسپایرال مالتی دیتکتور داده است. از طرف دیگر برای ارزیابی دقیق‌تر، رادیوگرافی ساده قفسه سینه باید به صورت استاندارد انجام شود که در آن بیمار باید در حالت ایستاده یا نشسته و حداکثر دم باشد و عکس به صورت خلفی قدامی یا جانبی گرفته شود. اما در مراکز مرجع تروما به دلیل ناتوانی بیماران برای همکاری، رادیوگرافی ساده معمولاً در حالت خوابیده گرفته می‌شود که قدرت تشخیصی و ارزیابی کمتری نسبت به رادیوگرافی استاندارد قفسه سینه دارد (۱۰).

سی تی اسکن دارای ارزش تشخیصی و حساسیت بیشتری برای ارزیابی بیماران ترومایی قفسه سینه می‌باشد و در مقالاتی سی‌تی‌اسکن را به عنوان خط اول ارزیابی معرفی می‌کنند، خصوصاً در بیمارانی که عکس رادیوگرافی ساده

آن‌ها نرمال می‌باشد. در این مقالات به دلیل اینکه هرچه سریعتر و دقیق‌تر بیماران را ارزیابی کنند از سی‌تی‌اسکن به عنوان خط اول استفاده می‌شود (۱۱، ۱۲). اما باید این مسئله را نیز در نظر گرفت که رادیوگرافی ساده نسبت به سی‌تی‌اسکن دارای مزایایی از جمله کم‌تر بودن هزینه و میزان دریافت اشعه می‌باشد. میزان متوسط اشعه موثر در رادیوگرافی ساده ۰/۰۱ تا ۱۰ mSv و در سی‌تی‌اسکن این میزان بالاتر و حدود ۲ تا ۲۰ mSv می‌باشد (۱۳). در مقاله دیگری در سال ۲۰۰۷، میزان متوسط اشعه‌ای که بیماران ترومایی در طول مدت بستری دریافت می‌کنند ۲۲/۷ mSv محاسبه شد که این میزان اشعه باعث افزایش حدود ۱۹۰ ریسک مرگ و میر ناشی از سرطان در جمعیت ۱۰۰،۰۰۰ نفره‌ای که در معرض اشعه قرار گرفته‌اند، می‌شود. بنابراین باید در صورت امکان از انجام سی‌تی‌اسکن‌های غیرضروری جلوگیری کرد (۱۴). بنابراین در برخی از مطالعات انجام شده، با وجود نقش تشخیصی مهم سی‌تی‌اسکن، برای ارزیابی بیماران ترومای قفسه سینه از رادیوگرافی ساده قفسه سینه به عنوان خط اول تشخیصی استفاده می‌شود (۵، ۱۵).

بنابراین بر اساس نتایج به دست آمده از این مطالعه و اطلاعات موجود در جدول ۳، پیشنهاد می‌شود از گرافی خوابیده قفسه سینه به عنوان خط اول تشخیصی پهن‌شدگی مدیاستن استفاده شود. در صورتی که اندازه پهنای مدیاستن بیشتر از ۶/۸ سانتی‌متر (حد بالای پهنای مدیاستن در گرافی خوابیده‌ی قفسه سینه در بیماران با سی‌تی‌اسکن نرمال) باشد، سی تی اسکن انجام شود. در غیر این صورت علاوه بر ارزیابی گرافی خوابیده قفسه سینه باید یافته‌های کلینیکی و پاراکلینیکی بیمار در نظر گرفته شود، که در صورت عدم وجود یافته‌های کلینیکی و پاراکلینیکی مثبت، انجام سی‌تی‌اسکن ضروری نمی‌باشد.

از جمله محدودیت‌های موجود در این مطالعه می‌توان به عدم امکان انجام رادیوگرافی ساده قفسه سینه در حالت ایستاده (روش استاندارد رادیوگرافی ساده برای ارزیابی

پایان نامه پزشکی دکتر حسین ملک جمشیدی به شماره طرح پژوهشی ۷۸۱۳ می باشد.

منابع

1. Veysi VT, Nikolaou VS, Paliobeis C, Efstathopoulos N, Giannoudis PV. Prevalence of chest trauma, associated injuries and mortality: a level I trauma centre experience. *International orthopaedics* 2009;33(5):1425-33.
2. Adegboye VO, Ladipo JK, Brimmo IA, Adebo AO. Blunt chest trauma. *African journal of medicine and medical sciences* 2002;31(4):315-20.
3. Freixinet Gilart J, Ramirez Gil ME, Gallardo Valera G, Moreno Casado P. Chest trauma. *Archivos de bronconeumologia* 2011;47 Suppl 3:9-14.
4. Wintermark M, Schnyder P. The Macklin effect: a frequent etiology for pneumomediastinum in severe blunt chest trauma. *Chest* 2001;120(2):543-7.
5. Geusens E, Pans S, Prinsloo J, Fourneau I. The widened mediastinum in trauma patients. *European Journal of Emergency Medicine: Official Journal of the European Society for Emergency Medicine* 2005;12(4):179-84.
6. Lai V, Tsang WK, Chan WC, Yeung TW. Diagnostic accuracy of mediastinal width measurement on posteroanterior and anteroposterior chest radiographs in the depiction of acute nontraumatic thoracic aortic dissection. *Emergency Radiology* 2012;19(4):309-15.
7. Marincek B DR. *Emergency Radiology: Imaging and Intervention*. 1

مدياستن) به دليل شرايط خاص بيماران ترومايي اشاره کرد. همچنين برخي از گرافي هاي گرفته شده در حالت خوابيده، به علت شرايط بحراني و اورژانسي بيماران از كيفيت مطلوب برخوردار نبودند و امکان عكس برداري مجدد به دليل نياز به انجام هرچه سريع تر اقدامات درماني، وجود نداشت.

با توجه به تعداد بيماران در اين مطالعه، نتايج به دست آمده قابل استناد مي باشد، هرچند لازم به ذکر است که اگر تعداد بيماران مورد مطالعه بيشتر باشد، نتايج دقيق تري به دست مي آيد. بنا بر اين پيشنهاده مي شود در مطالعات مشابه آتي، تعداد بيماران بيشتر و عدم وجود شرايط حاد و اورژانسي، مدنظر قرار گيرد.

نتيجه گيري

نتايج به دست آمده از اين مطالعه بيان مي کند که گرافي خوابيده قفسه سينه از ارزش اخباري منفي بالايي برخوردار است و مي تواند در صورت نرمال بودن به طور قابل قبولى وجود پهن شدگي مدياستن را رد کند، لذا توصيه مي شود در صورت نرمال بودن پهناى مدياستن در گرافي خوابيده قفسه سينه و عدم وجود علائم کلينيکي و پاراکلينيکي مثبت در بيماران ترومايي از جمله: درد قفسه سينه، ديسترس تنفسي، شکستگی دنده، وجود علائم شوک و آسيب احشايي در سونوگرافي FAST، انجام سي تي اسکن قفسه سينه برتري تشخيصي قابل توجهي ندارد. در نتيجه از گرافي خوابيده قفسه سينه، به عنوان خط اول تشخيص استفاده مي شود و انجام سي تي اسکن براي تمام بيماران ترومايي قفسه سينه ضروري نمي باشد.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از تمام کسانی که در انجام این پژوهش همکاری کرده اند، به ویژه خانم شایان و خانم عابد در مرکز تحقیقات تروما بیمارستان شهید رجایی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، قدردانی به عمل می آید. این مقاله نتیجه

12. Exadaktylos AK, Sclabas G, Schmid SW, Schaller B, Zimmermann H. Do we really need routine computed tomographic scanning in the primary evaluation of blunt chest trauma in patients with "normal" chest radiograph? *The Journal of Trauma* 2001;51(6):1173-6.
13. Mettler FA, Jr., Huda W, Yoshizumi TT, Mahesh M. Effective doses in radiology and diagnostic nuclear medicine: a catalog. *Radiology* 2008;248(1):254-63.
14. Tien HC, Tremblay LN, Rizoli SB, Gelberg J, Spencer F, Caldwell C, et al. Radiation exposure from diagnostic imaging in severely injured trauma patients. *The Journal of Trauma* 2007;62(1):151-6.
15. Gavelli G, Canini R, Bertaccini P, Battista G, Bna C, Fattori R. Traumatic injuries: imaging of thoracic injuries. *European Radiology* 2002;12(6):1273-94.
- ed. Berlin: Springer Science & Business Media; 2007, P: 650.
8. Gleeson CE, Spedding RL, Harding LA, Caplan M. The mediastinum-is it wide? *Emergency Medicine Journal: EMJ*. 2001;18(3):183-5.
9. Woodring JH, King JG. Determination of normal transverse mediastinal width and mediastinal-width to chest-width (M/C) ratio in control subjects: implications for subjects with aortic or brachiocephalic arterial injury. *The Journal of Trauma* 1989;29(9):1268-72.
10. Bertolaccini L, Rizzardi G, Filice MJ, Spada E, Terzi A. The "ending neglect" of roentgenograms in penetrating chest trauma. *Journal of thoracic disease*. 2010;2(4):197-8.
11. Chardoli M, Hasan-Ghaliiae T, Akbari H, Rahimi-Movaghar V. Accuracy of chest radiography versus chest computed tomography in hemodynamically stable patients with blunt chest trauma. *Chinese journal of traumatology = Zhonghua chuang shang za zhi / Chinese Medical Association*. 2013;16(6):351-4.

Cite this article as:

Malekjamshidi H, Rouhizamin R, Shakibafard A, Abbasi H, Paydar H, Ravanfar P, Bolandparvaz S. Evaluation of Mediastinal Width in Supine Chest Radiography and Computed Tomography of the Patients Referred to Shahid Rajaei Trauma Center, Shiraz, Spring 2014. *Sadra Med Sci J* 2015; 3(2): 89-96.