

اهمیت رادیولوژی در تعیین عوارض مربوط به کارگذاری کاتتر ورید مرکزی

گلنار ثابتیان^۱، منصور مسجدی^۲، فرید مرادیان^۳، زهرا نیک اقبالیان^۴

^۱مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، ^۲گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، ^۳گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، ^۴گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۵/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: یکی از اهداف کارگذاری کاتتر ورید مرکزی مانیتورینگ مایع درمانی است، ولی کارگذاری این کاتتر می‌تواند همراه با عوارض مختلفی باشد. هدف این مطالعه بررسی اهمیت جایگاه رادیولوژی در تعیین عوارض کارگذاری کاتتر ورید مرکزی بود.

معرفی بیمار: خانم ۷۷ ساله، مورد شناخته شده لوسمی لنفوبلاستیک مزمن که به دلیل ترومبوز ورید عمقی تحت درمان با وارفارین بوده است و به دلیل پریتونیت کاندید عمل جراحی اورژانس می‌شود. پس از کارگذاری کاتتر ورید مرکزی و دریافت پلاسمای تازه منجمد به منظور اصلاح اختلال انعقادی، به اتاق عمل منتقل می‌شود. یک بار در حین عمل و بار دیگر بلافاصله بعد از ورود به بخش مراقبت‌های ویژه دچار آریتمی بطنی می‌شود. عکس قفسه سینه نشان دهنده هیدروتوراکس یک طرفه شدید است.

نتیجه‌گیری: اغلب عوارض کارگذاری کاتتر ورید مرکزی قابل تشخیص با رادیوگرافی قفسه سینه می‌باشد و تشخیص سریع و درمان مناسب این عوارض نجات دهنده می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: کاتتر ورید مرکزی، هیدروتوراکس، رادیوگرافی

نویسنده مسئول: دکتر گلنار ثابتیان، شیراز، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی

Email: gsabetian@yahoo.com

مقدمه

بیمار پایدار ولی در معاینه شکم درد و سفتی دارد و در معاینه اندام‌ها ادم در اندام تحتانی راست وجود دارد. بیمار با تشخیص ترومبوز عروق عمقی تحت درمان با وارفارین قرار داشته است. اقدامات اولیه صورت گرفته برای بیمار شامل؛ آزمایش‌های روتین، عکس قفسه سینه، سونوگرافی شکم و نوار قلب می‌باشد.

نوار قلب نشان دهنده تاکی‌کاردی سینوسی و بلاک فاسیکولار قدامی چپ می‌باشد. عکس قفسه سینه افیوژن پلور را به صورت خفیف و کلاپس قسمتی از ریه راست را نشان می‌دهد (تصویر ۱). در سونوگرافی شکم ضخیم شدن دیواره روده کوچک دیده می‌شود. از بیمار اکو درخواست شده که نتیجه آن اجکشن فراکشن ۶۰ درصد ($EF=60\%$) عملکرد سیستولیک نرمال، نارسایی شدید آئورت و فشار شریان پومونر ۹۶ سانتی‌متر گزارش گردید. بیمار با تشخیص پرتیونیت حاد کاندید عمل جراحی اورژانس می‌شود که به دلیل طولانی بودن زمان پروترومبین ($INR=3$) به وسیله جراح کاتتر ورید مرکزی از طریق ورید ساب کلاوین راست گذاشته شده و ۳ واحد پلاسما تاز منجمد دریافت کرده است و پس از اصلاح اختلال انعقادی به صورت اورژانس به اتاق عمل منتقل می‌شود. در بدو ورود به اتاق عمل فشار خون $110/70$ میلی‌متر جیوه و ضربان قلب ۱۰۰ در دقیقه دارد. بیمار هوشیار است، برای کامل شدن مانیتورینگ آرتریال لاین از بیمار تحت بی‌حسی موضعی گرفته می‌شود. برای پره مدیکاسیون بیمار ۲

کارگذاری کاتتر ورید مرکزی یک روش مفید و شایع جهت اندازه‌گیری فشار داخل عروقی و مدیریت مایع درمانی می‌باشد (۱). گاهی قرار دادن این کاتتر با عوارضی مانند تامپوناد، آسیب عروقی، نموتوراکس و آمبولی هوا همراه خواهد بود (۲ و ۳). رادیوگرافی اغلب جزء اولین اقدامات تشخیصی پس از قرار دادن کاتتر جهت تعیین محل دقیق کاتتر و شناسایی عوارض زود هنگام آن خواهد بود (۴-۶). در سال‌های اخیر بر نقش سونوگرافی هنگام کارگذاری جهت کاهش عوارض و شناسایی سریع عوارض تأکید شده است (۷ و ۸). با توجه به اینکه اغلب این عوارض به راحتی قابل شناسایی و درمان بوده و از طرفی بی‌توجهی به آنها می‌تواند خطرات جبران ناپذیر و حتی مرگ بیمار را در پی داشته باشد، شک بالینی قوی و رادیوگرافی بسیار کمک کننده است، لذا مرور گزارش بالینی حاضر می‌تواند در این زمینه بسیار مؤثر واقع شود. هدف این مطالعه گزارش بررسی اهمیت جایگاه رادیولوژی در تعیین عوارض کارگذاری کاتتر ورید مرکزی بود.

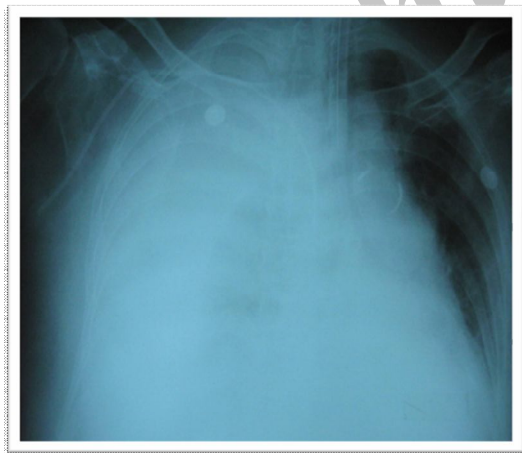
معرفی بیمار

بیمار خانم ۷۷ ساله که مورد شناخته شده لنفوم لنفوبلاستیک مزمن می‌باشد و به دلیل سابقه ترومبوز عروق عمقی پا تحت درمان با وارفارین قرار داشته است. وی با شکایت از درد در ناحیه شکم مراجعه کرده است، در معاینات اولیه علایم حیاتی

وسیع و کامل سمت راست و جابه‌جایی مدیاستن و احشاء به سمت چپ بود (تصویر ۲).



تصویر ۱: عکس رادیولوژی قفسه سینه بیمار قبل از ورود به اتاق عمل



تصویر ۲: عکس رادیولوژی قفسه سینه بیمار بعد از ورود به بخش مراقبت‌های ویژه

میلی‌گرم میدان‌ولام و ۸۰ میکروگرم رمی فنتانیل داده شد. اینداکشن پس از پره اکسیژناسیون با ۱۵۰ میلی‌گرم تیوپنتال سدیم و ۳۰ میلی‌گرم آتراکوریم صورت گرفت. بیمار انتوبه شد. بعد از چک فشارخون در دو نوبت ۵ میلی‌گرم مورفین داده شد. برای نگهداری بیهوشی در حین عمل پروپوفول به صورت انفوزیون داده شد.

در انتهای عمل بیمار دچار آرتیمی به صورت تاکی کاردی فوق بطنی و افت فشارخون شدید شد. بیمار ۳ مرتبه شوک الکتریکی با مقادیر ۵۰، ۱۰۰ و در نهایت ۲۰۰ ژول دریافت کرد، که درصد اشباع هموگلوبین در این مرحله ۵۰ تا ۵۵ درصد افت کرد. مجدداً آرتیمی به صورت تاکی کاردی بطنی و فلوتر بطنی شروع شد که احیاء قلبی ریوی انجام گردید.

شوگ الکتریکی دریافت شد و انفوزیون اپی نفرین برای بیمار شروع شد. در تمام مراحل فوق تشخیص اولیه مد نظر، آمبولی ریوی به دنبال ترومبوز عروق عمقی بود. یافته‌های حین عمل جراحی حاکی از تومور درکولون صعودی با تهاجم منطقه‌ای وسیع بود، لذا برداشت و آناستوموز مجدد صورت گرفت و بیمار سریعاً جهت ادامه درمان‌ها به بخش مراقبت ویژه منتقل شد. بیمار بعد از ورود به بخش مراقبت‌های ویژه علی‌رغم دریافت اپی نفرین همودینامیک ناپایدار داشت. سریعاً از بیمار آزمایش گازهای خون، آزمایش‌های روتین و عکس قفسه سینه اورژانس درخواست شد. عکس قفسه سینه بیمار که در بخش مراقبت‌های ویژه گرفته شد، نشان دهنده پنموتوراکس

بحث

کلاوین به دلیل آناتومی خاص منطقه باید بسیار با احتیاط باشد، اما در مجموع کواگولوپاتی منع مطلق کارگذاری کاتتر نمی‌باشد (۱۱).

امروزه در اتاق عمل در بسیاری از موارد در جراحی‌های وسیع یا عدم ثبات همودینامیک جهت بیماران کاتترهای عروق ورید مرکزی گذاشته می‌شود. از آنجا که در اتاق عمل انجام رادیوگرافی جهت ارزیابی دقیق عوارض مشکل است و عمدتاً این بیماران تحت تهویه مکانیکی با فشار مثبت قرار می‌گیرند، لذا معاینه بالینی بیمار در بسیاری از موارد کمک کننده است. بعد از معاینه بالینی دقیق جهت رد عوارض کارگذاری کاتتر آسپیراسیون منفی کاتتر نیز می‌تواند به عنوان قدم بعدی در تأیید محل کاتتر به کار رود (۱۲ و ۱۳). در موارد اورژانس از سونوگرافی نیز می‌توان کمک گرفت و در اولین فرصت که امکان رادیوگرافی وجود داشته باشد حتماً محل دقیق انتهای کاتتر و عوارض ناشی از کارگذاری آن در عکس قفسه سینه بررسی شد (۹ و ۸).

نتیجه‌گیری

پنموتوراکس و هیدروتوراکس از عوارض نادر و البته خطرناک کارگذاری کاتتر ورید مرکزی می‌باشند. اثبات آن با رادیوگرافی باید به سرعت انجام شود. شناسایی محل دقیق نوک کاتتر و دقت برای تشخیص آن و رد سایر عوارض الزامی می‌باشد. شک بالینی قوی و انجام معاینه دقیق بیمار می‌تواند سر خط‌های مهمی برای تصمیم‌گیری درباره ادامه درمان بیمار بدهد.

کارگذاری کاتتر ورید مرکزی ممکن است همراه با یک سری عوارض نظیر پنموتوراکس، هیدروتوراکس، آسیب کاروتید و آسیب شریان ساب کلاوین باشد که مقالات مختلف به بررسی آن پرداخته‌اند. هدف از معرفی بیمار فوق مروری مجدد بر عوارض کاتتر می‌باشد. عوارض هنگام ورود نیدل برای کارگذاری کاتتر به خصوص در شرایط اورژانسی و با نیدل‌های بزرگ بیشتر دیده می‌شود (۷ و ۶) شانس پنموتوراکس در هنگام کارگذاری کاتتر در ساب کلاوین بیشتر از ژوگولار داخلی خواهد بود. اولین قدم در درمان آسیب‌های حاصل از کارگذاری شک به ایجاد آنها و درمان سریع آنها خواهد بود، در بعضی مطالعات، استفاده از دستگاه اولتراسوند را برای شناسایی آسیب‌های سریع ایجاد شده توصیه کرده‌اند که اختصاصی بودن و حساسیت آنها به تأیید رسیده است (۹ و ۸). محل دقیق انتهای کاتتر را هم می‌توان با روش سونوگرافی نشان داد. بعد از تأیید به وسیله سونوگرافی حتماً باید با رادیوگرافی محل کاتتر و عوارض آن را ثبت کرد (۵).

عوارض عروقی کارگذاری کاتتر به خصوص از طریق ساب کلاوین بیشتر و کنترل آنها مشکل‌تر است، به خصوص سوراخ شدن اتفاقی شریان که به دلیل آناتومی خاص منطقه قابلیت فشرده شدن هم ندارد. هر چند کواگولوپاتی شانس عوارض بیشتری دارد، ولی ثابت شده است که در صورتی که پلاکت بالای ۵۰۰۰۰ در هر میلی‌متر مکعب باشد و زمان پروترومبین با پلاسمای تازه، تصحیح شده باشد ریسک افزایش نمی‌یابد (۱۱ و ۱۰). ولی در مورد ساب

REFERENCES:

1. Mc Gee DC, Gould MK. Preventing complication of central venous catheterization. *N Engl J Med* 2003; 348:1123-33.
2. Eisen LA, Narasimhan M, Berger JS, Mayo PH, Rosen MJ, Schneider RF. Mechanical complication of central venous catheters. *J Intensive Care Med* 2006; 21: 40-6.
3. Bowdle TA. Central line complications from the ASA closed claims project. *ASA Newsletter* 2002; 66(6): 11-12.
4. Abood GJ, Davis KA, Esposito TJ, Luchette FA, Gameli RL. Comparison of routine chest radiograph versus clinical judgment to determine adequate central line placement in critically ill patients. *J Trauma* 2007; 63(1): 50-6.
5. Plaus WJ. Delayed pneumothorax after subclavian vein catheterization. *J Parenter Enteral Nutr* 1990; 14: 414-5.
6. Steele R, Irvin CB. Central line mechanical complication rate in emergency medicine patients. *Acad Emerg Med* 2001; 8: 204-7.
7. Siström C. Us in the detection of pneumothorax. *Radiology* 2003; 227: 305-6.
8. Zhang M, Liu ZH, Yang JX, Gan JX, XU SW, You XD. Rapid detection of pneumothorax by ultrasonography in patients with multiple trauma. *Crit Care* 2006; 10: 112.
9. Barrera R, Mina B, Huang Y, Groeger JS. Acute complication of central line placement in profoundly thrombocytopenic cancer patients. *Cancer* 1996; 78(9): 2025-30.
10. Mumtaz H, Williams V, Hauer Jensen M, Rowe M, Henry –Tilliam RS, Heaton K, et al. Central venous placement in patients with disorders of homeostasis. *Am J Surg* 2000; 180: 503-5.
11. Fisher NC, Mutimer DJ. Central venous cannulation in patients with liver disease and coagulopathy prospective audit. *Intensive Care Med* 1999; 25: 481-5.
12. Romar H, Fathy A, Elghonemy M, Rashad R, Helal E, et al. Massive hydrothorax following Subclavian vein catheterization. *International Archives of Medicine* 2010; 3: 32.
13. Deoganokar K, Shokrollahi K, Dickson VA. Hemothorax. A potentially fatal complication of subclavian cannulation- A case report. *Resuscitation* 2007; 72: 161-3.

Archive of SID

The importance of radiology in detection of complications associated with central venous catheter insertion: case report

Sabetian G^{1*}, Masjedi M², Moradian F², Nikeghbalian Z³

¹Shiraz Anesthesiology & Critical Care Research Center, Department of Anesthesiology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, ²Department of Surgery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, ³Department of Anesthesiology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Received: 18 March 2013

Accepted: 17 Aug 2013

Abstract

Background & aim: One of the goals of central venous catheter (CVC) insertion is monitoring of fluid therapy, but the catheter insertion can be associated with several complications. The objective of this study was to determine the role of radiology in central venous catheter complications.

Case presentation: 77-year-old woman, a known case of chronic lymphocytic leukemia due to deep vein thrombosis treated with warfarin and due to peritonitis is undergoing emergency surgery. After insertion of central venous catheters and receiving fresh frozen plasma to correct the clotting dysfunction, the candidate is transferred to the operating room. Once during Intraoperative and again immediately after entering the ICU were involved with ventricular arrhythmia. Chest x-ray showed massive unilateral hydrothorax.

Conclusion: Most complications of central venous catheter is diagnosed on chest radiograph and appropriate treatment of these complications is tsaving.

Key words: Central Venous Catheter, Hydrothorax, Radiography

*Corresponding Author: Sabetian G, Shiraz Anesthesia & Critical Care Research Center, department of Anesthesiology, Shiraz University of Medical Science, Shiraz, Iran
Email: gsabetian@yahoo.com