

مجله دانشکده پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

سال ۶۲، شماره ۹، صفحات ۷۰۵ تا ۷۰۹ (۱۳۸۳)

بررسی تغییرات رادیوگرافی قفسه سینه بعد از عمل بای پاس شریان کرونر

دکتر سید خلیل فروزان نیا (استادیار)*، دکتر شراره برادران (متخصص)**، دکتر صمد زارع (پزشک عمومی)***، دکتر امید بیکی (پزشک عمومی)****، دکتر محمدرضا حاجی اسماعیلی (پزشک عمومی)****، دکتر فاطمه مجلل (پزشک عمومی)****
* جراحی قلب، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد
** بیمارستان شهدای کارگر یزد
*** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد
**** دانشکده پزشکی علی ابن ابیطالب (ع)، دانشگاه آزاد اسلامی یزد

چکیده

مقدمه: از یک سو عمل بای پاس عروق کرونر از بزرگترین دستاوردهای دانش بشری است و در حال حاضر در بسیاری از کشورهای دنیا از جمله ایران، به یک جراحی روتین تبدیل شده است و از سوی دیگر کلیشه رادیوگرافی قفسه صدری نقش مهمی در تشخیص و درمان این بیماران قبل و بعد از جراحی ایفا می کند. پیش بینی می شود ضمن عمل، آناتومی قفسه صدری متحمل تغییراتی شود که در رادیوگرافی نمایان می شود، لذا این مطالعه به منظور بررسی این تغییرات احتمالی طراحی و اجرا شده است.

مواد و روش ها: این مطالعه از نوع مشاهده ای - توصیفی و به روش مقطعی بر روی ۱۰۱ بیماری که در ۶ ماهه اول سال ۱۳۸۰ در بیمارستان فشار یزد عمل جراحی بای پاس عروق کرونر شده اند صورت گرفته است. رادیوگرافی قفسه صدری بیماران قبل از عمل و قبل از ترخیص از نظر اندازه های قلب، توراکس، مדיاستن فوقانی، مדיاستن نافی و وضعیت زوایای جنبی مقایسه شدند و نتایج با برنامه رایانه ای spss 11 و آزمونهای آماری Paired t-test, chi-square, fisher-exact مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: در مجموع در ۶۹ مرد و ۳۲ زن افزایش میانگین قطر قلب به میزان ۱/۲۱ سانتیمتر، کاهش میانگین اندازه توراکس ۰/۳۶ سانتی متر، افزایش میانگین Cardio-thoracic radio ۵٪، افزایش میانگین اندازه مדיاستن فوقانی ۰/۲ سانتی متر، افزایش میانگین اندازه مדיاستن نافی ۱/۲ سانتی متر مشاهده شد.

نتیجه گیری و توصیه ها: بسیاری از تغییرات CXR بعد از عمل جراحی بدون وجود پاتولوژی خاصی شایع می باشد و با شیوع روزافزون جراحی قلب، به نظر می رسد لازم باشد در برنامه های آموزشی پزشکان چگونگی این تغییرات گنجانده شود تا از بروز اشتباهات تشخیصی احتمالی جلوگیری گردد.

مقدمه

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی- تحلیلی فوق به روش مقطعی بر روی بیماران که در ۶ ماهه نخست سال ۱۳۸۰ در بیمارستان افشار یزد تحت عمل CABG قرار گرفته اند صورت گرفت. نمونه گیری به روش سرشماری ساده و حجم نمونه ۱۰۱ نفر می‌باشد. «به منظور مقایسه CXR قبل و پس از عمل در بیماران فوق، گرافی‌های قبل از عمل به عنوان گروه شاهد و گرافی‌های پس از عمل به عنوان گروه مورد در نظر گرفته شد» و بیماران که افوت شده یا دچار عوارض عمل شده‌اند از مطالعه حذف گردیدند. نوع آنسیزیون به کار رفته در کلیه بیماران مدین استرنوتومی بوده و از تمام بیماران قبل از عمل (بدو پذیرش در بیمارستان) و هنگام ترخیص یک CXR با نمای خلفی قدامی ایستاده به عمل آمد و «استانداردهای ذیل جهت انجام CXR قدامی خلفی در نظر گرفته شد: استفاده از فیلم ۱۷×۱۴ اینچ (۲۳×۳۵ سانتیمتر)، در نظر گرفتن فاصله ۷۲ اینچ (۱۸۰ سانتیمتر) پروب با بیمار جهت کاهش بزرگنمایی قلب، قرار گرفتن بیمار در وضعیت upright (ایستاده)، قرار گرفتن قسمت مرکزی بدن بیمار بر روی کاست به گونه ای که مرکز اشعه بر روی مهره هفتم پشتی (T7) متمرکز گردد، و به عمل آوردن گرافی در وضعیت دم عمیق (۵).» سپس گرافی‌های قبل و پس از عمل، «توسط رادیولوژیست همکار بخش جراحی قلب از نظر اندازه قلب، قطر قفسه سینه، اندکس کاردیوتوراست (CT Ratio)، قطرهای ناف (hilar) و فوقانی مدیاستن، کدورت‌های ریوی و بسته بودن زوایای cardio-thoracic کوستوفرنیک مورد بررسی قرار گرفت و ratio بیش از ۵۰ درصد غیر طبیعی، و مقدار مایع لازم جهت بسته شدن زوایای جنبی بدون ایجاد علائم بالینی ۵۰۰-۴۰۰ سی سی در نظر گرفته شد (۶).» ضمناً گرافی‌هایی که بلافاصله در ICU جراحی قلب گرفته می‌شد به علت اینکه پرتابل بوده و مقایسه آن با گرافی ایستاده PA ممکن نبود مورد بررسی قرار نگرفت. اطلاعات بیماران در پرسشنامه طرح جمع‌آوری و با برنامه رایانه‌ای spss 11 و آزمونهای آماری

جراحی بای پاس عروق کرونر (Coronary artery bypass grafting) از بزرگترین دستاوردهای دانش بشری است (۱) و در حال حاضر به وفور در سراسر دنیا در حال انجام میباشد، بطوریکه فقط در سال ۱۹۹۹ در ایالات متحده آمریکا ۳۵۰۰۰۰ عمل CABG انجام شده است (۲).

در کشور و شهر ما نیز طی سالهای اخیر این عمل گسترش قابل توجهی پیدا کرده و آمارها بیانگر این واقعیت است که بیماریهای قلبی عروقی مخصوصاً بیماریهای عروق کرونر از علل اصلی مرگ و میر می‌باشند (۳).

از آنجایی که بسیاری از بیماران با این عمل بهبود می‌یابند این درمان سبب افزایش تعداد بیماران کاندید (CABG) شده است. طی عمل CABG دستکاریهایی در ناحیه باز شده انجام می‌شود که باعث تغییراتی در کلیشه بعد از عمل بیماران می‌گردد. سیم‌های سوچور روی استرنوم، کلیپ‌های گذاشته شده روی شریان Internal mammary Artery (IMA) و دریچه‌های مصنوعی تغییراتی برگشت‌ناپذیر می‌باشند، و پهن‌شدگی سایه قلب، باقی ماندن هوا در پریکارد یا مدیاستن، کدورت‌های ریوی، افیورژن پلور و وجود هوا در حفره صفاق از جمله تغییرات برگشت پذیر مشاهده شده در chest x ray بعد از عمل می‌باشند (۲).

از طرفی اهمیت CXR در تشخیص و درمان بیماری‌های قفسه صدری و استفاده وسیع از آن بر کسی پوشیده نیست لذا لازم به نظر می‌رسد که تغییرات CXR بعد از عمل CABG شناسایی شده و به پزشکان آموزش داده شود تا در صورت مراجعه این بیماران به سایر مراکز درمانی از اشتباهات تشخیصی احتمالی پیشگیری گردد.

با توجه به اینکه ایندکس کاردیوتوراسیک، پهنای مدیاستن فوقانی و ناف و زوایای جنبی از مهمترین شاخص‌هایی هستند که در CXR به آن پرداخته می‌شود (۴) لذا ما در این مطالعه تغییرات این شاخصها را پس از عمل CABG بررسی نموده‌ایم.

جفتی معنی دار می‌باشد. همچنین افزایش میانگین Cardio-thoracic Ratio نیز با توجه به نتیجه آزمون T جفتی معنی دار می‌باشد ضمناً این تغییرات ارتباطی به سن و جنس بیماران مورد مطالعه نداشته است.

نتایج مطالعه ما حاکی از آن است که میانگین قطر مدیاستن فوقانی و نافی هر دو پس از عمل جراحی CABG افزایش یافته که با توجه به نتایج آزمون T جفتی این آزمایش معنی دار می‌باشد و این افزایش به سن و جنس بیماران ارتباطی نداشت. مطابق نتایج این مطالعه اگر چه بسته شدن زوایای جنبی پس از عمل افزایش چشمگیری داشته ولی با توجه به نتایج fisher-exact test معنی دار نبوده است. در مطالعه مسا هیچکدام از بیماران فاقد علامت حتی در صورت وجود تغییرات چشمگیر در CXR بعد از عمل نسبت به قبل از عمل، نیازی به مداخله درمانی پیدا نکردند.

بحث

رادیوگرافی ساده از قفسه صدری در بیماران قلبی اطلاعات سودمندی را در مورد اندازه قلب، بزرگ شدن هر یک از حفره‌ها و وضعیت ریه ارائه می‌نماید و تمام این خصوصیات در ارزیابی ماهیت بیماری اختصاصی قلب و شدت آن حائز اهمیت می‌باشد، زیرا از یک طرف می‌تواند به عنوان گرافی پایه در ارزیابی‌های بعدی بیمار مورد استفاده قرار گیرد (۴) و از طرفی دیگر بیماران کاندید عمل CABG قبل و مخصوصاً بعد از عمل احتیاج به مراقبت ویژه و پیگیری دارند و مقایسه گرافی‌های قبل و پس از عمل نقش مهمی را در این زمینه ایفا می‌نمایند (۲). بیماران مورد مطالعه شامل ۳۲ زن و ۶۹ مرد بودند که اینجا نیز جنس مذکر به عنوان ریسک فاکتور جهت ابتلا به CAD مشهود است ولی با توجه به میانگین سنی زنان (۵۸/۹۴ سال) و مردان (۵۸/۵۷ سال) میانگین سن علامت دار شدن بیماری آترواسکلروز در هر دو گروه زن و مرد مشابه میباشد. در مطالعه McCormick میانگین سنی بیماران ۶۶/۳

chi-square, Paired t-test, fisher-exact مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $p \text{ value} < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه گرافی‌های قفسه صدری قبل از عمل و هنگام ترخیص ۱۰۱ بیماری که در ۶ ماهه اول سال ۱۳۸۰ در بیمارستان افشار یزد تحت عمل CABG قرار گرفته بودند مورد مقایسه قرار گرفت. جدول شماره ۱ توزیع فراوانی بیماران بر اساس سن و جنس را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی نمونه‌های مورد بررسی بر اساس سن و جنس

سن (سال)	جنس	مرد	زن	جمع
کمتر یا مساوی ۶۰		۳۱ (۴۴/۹)	۱۹ (۵۹/۴)	۵۰ (۴۹/۵)
بیشتر از ۶۰		۳۸ (۵۵/۱)	۱۳ (۴۰/۶)	۵۱ (۵۰/۵)
جمع		۶۹ (۱۰۰)	۳۲ (۱۰۰)	۱۰۱ (۱۰۰)

اعداد به صورت تعداد (درصد) آورده شده است.

بیماران به طور متوسط ۵ روز بستری بوده اند. ۶۷/۳٪ بیماران مرد و بقیه زن بودند و متوسط سن آنها $۵۸/۶۸ \pm ۸/۸۱$ سال (۷۷-۳۸ سال) بود. «از نظر میزان فراوانی تغییرات CXR پس از عمل نسبت به گرافی‌های قبل از عمل: باقیماندن هوا در پریکارد و مدیاستن در ۲۳ مورد (۲۲/۵٪)، کدورت‌های ریه در سمت چپ در ۸ مورد (۷/۸۴٪)، و در سمت راست در ۲ مورد (۱/۹۶٪) و وجود هوا در حفره صفاق در ۱ مورد (۰/۹۸٪) مشاهده گردید که هیچکدام نیازی به درمان نداشتند.»

جدول شماره ۲ یافته‌های رادیولوژیک بیماران مورد مطالعه را قبل و بعد از عمل نشان می‌دهد. مطابق جدول، میانگین قطر قلب بیماران پس از عمل جراحی CABG به میزان ۱/۲۱ سانتی‌متر افزایش و میانگین قطر توراکس به میزان ۳/۳۶ سانتی‌متر کاهش یافت که این تغییرات با توجه به آزمون T

جدول شماره ۲- میانگین یافته‌های رادیولوژیک گرافی قفسه صدری قبل و پس از عمل CABG در جامعه مورد مطالعه

نام متغیر	واحد	قبل از عمل	بعد از عمل	P Value
میانگین قطر قلب	سانتیمتر	۱۳/۳۷	۱۴/۵۸	۰/۰۰۰
میانگین قطر قفسه سینه	سانتیمتر	۲۸/۳۶	۲۸	۰/۰۰۶
میانگین اندکس C/T	درصد	۴۷	۵۲	۰/۰۰۰
میانگین قطر مدیاستن نافی	سانتیمتر	۶/۲	۷/۳	۰/۰۰۰
میانگین قطر مدیاستن فوقانی	سانتیمتر	۳/۹	۴/۱	۰/۰۱۷
بسته بودن هر دو زاویه	درصد	۰/۹۸	۴۶/۰۷	۰/۵۸۹
بسته بودن زاویه جنبی راست	درصد	۴/۹	۱۰/۷۸	۰/۵۸۹
بسته بودن زاویه جنبی چپ	درصد	۰/۹۸	۲۸/۴۳	۰/۵۸۹

در مدیاستن فوقانی با وجود تغییر معنی دار قطر از نظر آماری، افزایش متوسط قطر به میزان ۱/۷ سانتیمتر از نظر کلینیکی فاقد ارزش می‌باشد. اما در مدیاستن نافی میانگین افزایش ۱/۱ سانتیمتر تغییر قطر می‌تواند از نظر کلینیکی ارزشمند باشد. «اگر چه بررسی‌های سالیان گذشته قطر بیش از ۸ سانتیمتر در مدیاستن را غیرطبیعی تلقی می‌کردند (۷) ولی بررسی‌های جدید تاکید بیش از حد بر روی عدد ثابت ۸ سانتیمتر را بدلیل نقش عوامل گوناگونی از قبیل تفاوت‌های تکنیکی اخذ گرافی در تفسیر اندازه مدیاستن زیرسوال برده اند (۸)». در مطالعه ما نیز ماکزیمم قطر مدیاستن نافی بیماران بعد از عمل حتی تا ۱۱/۵ سانتی‌متر نیز مشاهده گردید، در حالی که بیماران فاقد علامت کلینیکی بوده و نیازی به مداخله درمانی نداشتند.

قطر توراکس در گرافی‌های پس از عمل به طور متوسط ۰/۳۶ سانتی‌متر کاهش یافته که این مسئله با درد محل انسیزیون مریض هنگام دم عمیق قابل توجه است. میانگین Cardio-thoracic Ratio قبل از عمل ۰/۴۷ بود که با رسیدن به ۰/۵۲ بعد از عمل از یکطرف نشان دهنده افزایش متوسط قطر قلب و از طرفی کاهش قطر متوسط توراکس می‌باشد، هر چند که در تعداد معدودی نیز این نسبت کاهش یافته بود.

Graham و همکارانش در سال ۱۹۹۸ طی مطالعه‌ای بر روی CXR پورتابل بیماران کاندید CABG به این نتیجه

سال بود که در مقایسه با ۵۸/۶ سال در نمونه مورد بررسی ما بیماران ۸ سال دیرتر نیاز به عمل جراحی پیدا کرده بودند ولی توزیع جنسی در هر دو مطالعه یکسان بود (۹).

همانند سایر مطالعات در مطالعه ما نیز تفاوتی بین زن و مرد از نظر تغییر اندکسهای CXR پس از عمل نسبت به گرافی‌های قبل از عمل مشاهده نگردید (۱۲،۹). طی این مطالعه، تغییر وضعیت زوایای کوستوفرنیک از نظر بسته شدن زوایا مورد بررسی قرار گرفت که عمدتاً به صورت بسته بودن دوطرفه زوایا و بسته بودن زاویه سمت چپ تظاهر داشت. ۸۵/۲۸٪ بیماران بعد از عمل حداقل یک زاویه بسته داشتند در حالی که قبل از عمل تنها در ۶/۵٪ بیماران حداقل یک زاویه بسته وجود داشت و از بیماران باقیمانده (۹۳/۵٪) تنها ۱۴/۷۲٪ زاویه باز دو طرفه خود را حفظ کردند.

در مطالعه McCormick و همکارانش در سال ۲۰۰۲ در بیمارستان پنسیلوانیا، CXR بعد از عمل ۱۰۲۱ بیماری که تحت اعمال جراحی قلب نظیر CABG و ترمیم دریچه و غیره قرار گرفتند مورد بررسی قرار گرفت و با وجود کشف موارد زیادی افیوژن پلور در CXR کنترل، در هیچیک از بیماران فاقد علامت نیازی به مداخله درمانی مشاهده نشد (۹). در مطالعه ما نیز هیچکدام از بیماران فاقد علامت نیازی به مداخله درمانی پیدا نکردند.

افیوژن پلور در حد بلانت شده زاویه کوستوفرنیک و وجود هوا در حفره پریتوان بدون بروز علائم شکمی در اندکسهای رادیولوژیک CXR زمان ترخیص بیماران وجود دارد ولی این تغییرات در صورت عدم وجود علائم کلینیکی فاقد ارزش جهت مداخله درمانی هستند.» بنابراین در زمان بعد از عمل به جز انجام یک عدد CXR که بلافاصله پس از عمل جهت کنترل سیم‌های pace محل NGT، لوله تراشه و جسم خارجی و غیره ضروری است تهیه CXR دیگری لازم به نظر نمی‌رسد (۲، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۴).

رسیدند که تهیه روتین CXR فوری بعد از عمل و یا انجام آن در صورت وجود علائم کلینیکی برای اداره درمان بیماران کافی می‌باشد (۱۱). Hornik نیز در سال ۱۹۹۵ CXR بعد از عمل و ارزش آن را در ادامه درمان در بیمارانی که تحت اعمال جراحی قرار گرفته بودند، بررسی کرد و به نتایج مشابه با مطالعات ذکر شده قبلی دست یافت و تهیه روتین CXR را در دوران نقامت بعد از عمل به جز در هنگام بروز علائم هشدار دهنده لازم ندانست (۱۲).

« نتایج این مطالعه نشان می‌دهد هر چند تغییراتی از قبیل وجود هوا در پریکار، کلدورت‌های ریوی بدون علامت،

traumatic aortic rupture. Radiology. 1987;163:487-93.

8. C E Gleeson, R L Spedding, et al. The mediastinum Is it wide?. Emerg Med J 2001; 18: 183-185

9. McCormick, J.T., Omara, M.S., papasavas, P.K., and Caushaj, P.F., 2002, The use of routine chest X-Ray films after chest tube removal in postoperative cardiac patients, Ann. Thorac. Surgery, vol. 75, pp.2161-164.

10. Rao, P.S.R., et al., 1997, Evaluation of routine CXR the mamangement of the cardiac surgical patient, Eur. Journal of cardiothoracic Surgery, vil. 12, pp. 74- 729.

11. Graham, R.J., ET al., 1998, postoperative portable chest radiographs: optimum use in thoracic surgery, J. Thorac. Cardiovasc. Surg., vol. ,115, pp. 50-52.

12. Hornick, p.I., 1995, Assessment of the valve of the immediate posoperative chest radio after cardiac operation, Ann. Thorac. Surgery, vol. 59, pp.1150-1154.

13. Kim, A., et al., 1999, ACC/AHA guidelines for CABG surgery, JACC, pp.1264-1271.

14. Collins, J. and Stem, E j., 2000, chest Radiology: The Essentials, Lippincott Williams& Wilkins bup., philadelphia, p 2, Tables 1-2.

منابع

1. میرخانی - سیدحمید و فروزان نیا - سیدخلیل. اصول مراقبتهای ویژه جراحی قلب انتشارات بنیاد امور بیماریهای خاص تهران ۱۳۷۹ صفحه ۱۲.
2. Kirklin, J.W., and Barratt-Boyes, B.G., cardiac surgery, 2003, 3rd edition, Churchill livingstone Inc. 233-234
3. کریمی-مهران و احرامپوش-محمدحسن. بررسی علل شایع مرگ در استان یزد ۱۳۸۰-۱۳۷۹ طلوع بهداشت فصلنامه دانشکده بهداشت یزد سال اول شماره دوم زمستان ۱۳۸۱ صفحات ۸-۱.
4. Sutton, D., 2003, Textbook of radiology and Imaging, 6 edition, vol. 1, Churchill Livingstone Inc., PP 300, 518-525, 562-564.
5. Philip W, Ballinger. Merrils atlas of Radiographic positions Radiologic perocadures. 1999, 9th edition, vol 1, Hard cover Inc, 524-528.
6. Ma OJ, Mateer JR. 'Trauma ultrasound examination versus chest radiography in the detection of hemothorax.' Ann Emerg Med. 1997;29:312-5
7. Mirvis SE, Bidwell JK, Buddemeyer EU, et al. Value of chest radiography in excluding