

## برش خلفی پریکارد در ۳۱۹ مورد بای پس کرونر در بیمارستان شریعتی

دکتر علی صادق پورطبایی\*، دکتر محمدحسین ماندگار\*\*، دکتر جلال واحدیان\*\*\*،

دکتر امیرحسین صادق پورطبایی\*\*\*\*، دکتر سهیلا عارفی\*\*\*\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** در دوره نقاهت پس از عمل جراحی قلب در ۸۰ درصد موارد افیوژن پریکاردیال به درجاتی وجود دارد.<sup>۱</sup> مقدار افیوژن در روز دهم به حداکثر خود می‌رسد. پس از آن این افیوژن به تدریج رو به کاهش می‌گذارد.<sup>۲</sup> در یک درصد از بیماران با افیوژن پریکارد، تامپوناد رخ می‌دهد.<sup>۳</sup> کاهش میزان افیوژن پریکارد پس از عمل جراحی بای پس کرونر توسط شکافی در خلف پریکارد و متعاقب آن کاهش در میزان تامپوناد و میزان مورتالیتی و موربیدیتی در این مقاله مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**مواد و روش‌ها:** در این تحقیق که بر روی ۳۱۹ بیمار تحت عمل جراحی قلب باز در بخش جراحی قلب شریعتی در سال ۱۳۷۷ انجام شده است، تجمع مایع پریکارد در بیماران در دو گروه با برش خلفی پریکارد و بدون آن بررسی و مقایسه شده است و نتایج ذیل حاصل گشته است.

**یافته‌ها:** میزان تجمع مایع داخل پریکاردیوم در اکوکاردیوگرافی در بیماران تحت بررسی ما ۳۱/۶ درصد بوده است. از نظر آماری تجمع مایع داخل پریکاردیوم در موقع ترخیص بین گروه با پریکاردیوتومی خلفی (۷/۴٪) و بدون پریکاردیوتومی خلفی (۴۸/۱٪) اختلاف قابل توجهی با هم داشته ( $P=0/001$  value) و تجمع مایع داخل پریکاردیوم در بیماران با پریکاردیوتومی خلفی خیلی کمتر از بیماران بدون آن بوده است. نیاز به عمل درناژ مایع پریکارد (پریکادیال ویندو) فقط در گروه بدون پریکاردیوتومی خلفی (در ۴ مورد یا ۲/۵ درصد) وجود داشته است. در آزمون آماری به عمل آمده از لحاظ درناژ مایع پریکارد بین دو گروه مورد مطالعه، اختلاف معنی‌داری وجود داشته است ( $P\text{-value}=0/048$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر طبق این تحقیق، در بیمارانی که تحت عمل جراحی بای پس کرونر قرار می‌گیرند، در صورت باز شدن فضای جنبی توصیه می‌شود برش خلفی پریکارد جهت بیمار انجام شود.

### واژه‌های کلیدی: افیوژن پریکارد، پریکاردیوتومی خلفی، تامپوناد قلبی، برش خلفی پریکارد، بای پس کرونر

نویسنده پاسخگو: دکتر علی صادق پورطبایی

تلفن: ۲۳۹۲۲۱۴۳

Email: Alisadeghpour@Yahoo.com

\* دانشیار گروه جراحی قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز قلب شهید رجایی، بخش جراحی قلب

\*\* دانشیار گروه جراحی قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان دکتر شریعتی، بخش جراحی قلب

\*\*\* دانشیار گروه جراحی عمومی و عروق، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)

\*\*\*\* دستیار گروه جراحی قلب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان امام خمینی، بخش جراحی قلب

\*\*\*\*\* استادیار گروه غدد، تولید مثل و جنین‌شناسی، پژوهشکده فن‌آوری‌های نوین جهاد دانشگاهی ابن سینا

تاریخ وصول: ۱۳۸۶/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۰۷/۲۰

## زمینه و هدف

اگرچه اکثر بیماران پس از عمل جراحی قلب، افیوژن خلفی پریکاردیوم دارند، اما فقط در یک درصد موارد، تامپوناد در دوره اولیه پس از عمل به وجود می‌آید که نیاز به مداخله جراحی دارد.<sup>۴-۸</sup> تامپوناد زودرس به طور مستقیم با مقدار خونریزی مدیاستینال در ارتباط بوده و ممکن است به صورت پیشرونده باعث کاهش برون ده قلبی، علی‌رغم فشار پرشدگی (Filling Pressure) کافی قلبی، گردد. بطور تیپیک فشار دهلیز راست، شریان ریوی و فشار وج تمایل به برابری دارند،<sup>۴-۶</sup> اما مایع و یا لخته موضعی (لوکانیره) ممکن است مانع برابری فشارها شود.<sup>۹-۱۰</sup> نکته مهم این است که حتی رادیوگرافی ساده سینه ممکن است پهن شدن مدیاستینال را در نمای قدامی خلفی نشان ندهد، و ساکشن درن‌ها نیز ممکن است مانع ایجاد تامپوناد نشود. تامپوناد را باید از انفارکتوس قبل، حین و پس از جراحی انفارکتوس بطن راست و یا دیس فونکسیون شدید بطن چپ بدلائل مختلف افتراق داد. گرچه این موارد را می‌توان با اندازه‌گیری فشار شریان پولمونر، با اکوکاردیوگرافی از راه مری (Transesophageal Echocardiography) و اکوکاردیوگرافی از راه سینه (Transthoracic Echocardiography) تشخیص داد، اما ممکن است این اقدامات به سرعت در دسترس نباشد.<sup>۱۱،۱۲</sup> اگر حتی تشخیص تامپوناد محرز نباشد، انتقال بیمار به اتاق عمل و ارزیابی سریع مدیاستن، پریکاردیوم و قلب، در بیمار با اختلال همودینامیک، نجات دهنده بوده و ضروری به بیمار وارد نمی‌کند. حتی اگر سایر علل برون ده قلبی پایین به غیر از تامپوناد علت آن باشد.

به طور قراردادی، تامپونادی که بیش از یک هفته پس از عمل ایجاد شود را تامپوناد تأخیری نامگذاری می‌کنند،<sup>۱۲</sup> شیوع آن ۰/۵ - ۲٪ است. در این عده، علائم و نشانه‌ها، به تدریج ظاهر شده و تشخیص، اغلب با تأخیر همراه بوده و در تشخیص افتراقی با پریکاردیت فشارنده (Constrictive Pericarditis) قرار می‌گیرد. نشانه‌های کلاسیک برای پریکاردیت فشارنده مطرح نشده‌اند و بیماران بطور مشخص با برون ده قلبی پایین، نارسایی قلبی مقاوم به درمان، تنگی نفس پیشرونده، اورمی، بی‌حالی و ضعف مراجعه می‌نمایند. وریدهای گردنی ممکن است متسع باشد. صداهای قلبی به ندرت کاهش یافته است و در رادیوگرافی ساده سینه، سایه قلب می‌تواند بزرگ نباشد. الکتروکاردیوگرافی، کمکی به تشخیص نکرده و تشخیص با اکوکاردیوگرافی است.<sup>۱۴،۱۵</sup>

مکانیسم تامپوناد دیررس، نامشخص است اما ممکن است مربوط به داروهای ضد انعقاد، سندروم پس از پریکاردیوتومی، خونریزی زیاد پس از عمل و پریکاردیت عفونی باشد.<sup>۱۵،۱۶</sup> گرچه بیماران با تامپوناد دیررس، معمولاً در ماه اول مراجعه می‌کنند، اما تامپوناد دیررس پس از ۶ ماه از عمل جراحی قلب نیز گزارش شده است.<sup>۱۶،۱۷</sup> جهت درمان تامپوناد دیررس ممکن است از آسپیراسیون مایع توسط سوزن، تحت هدایت اکوکاردیوگرافی استفاده شود، عود مجدد شایع نیست.<sup>۱۷،۱۸</sup> در مواردی که افیوژن لوکالیزه وجود دارد و یا بیمار سابقه مصرف آنتی‌کوآگولانت را دارد ممکن است درناژ سباب زایفوئید نیاز باشد.<sup>۱۸</sup> باید توجه نمود که افیوژن پریکارد یک تشخیص آناتومیکی است، اما تامپوناد یک تشخیص فیزیولوژیکی محسوب می‌شود. در بیمارانی که آنتی‌کوآگولانت مصرف می‌کنند، شانس افیوژن پریکاردیال شدید به همراه تامپوناد ۱۰ برابر بیشتر از بیمارانی است که فقط آسپرین دریافت می‌کنند. همچنین در اعمال جراحی ریشه آئورت، شانس ایجاد آن بیشتر است.<sup>۱۹</sup> در ۱۰ درصد بیماران با هیپوتانسیون غیر قابل توجیه پس از عمل جراحی قلب، تامپوناد وجود دارد و ممکن است با هیپوولمی یا نارسایی بطنی اشتباه شود. احتقان کبدی ثانوی به فشار قلب راست در اثر تامپوناد می‌تواند با هیپاتیت حاد پس از عمل، سندروم ورید اجوف فوقانی و یا توده نبض دار ایپگاستر اشتباه شود. باید توجه داشت که علایم بالینی و اکوکاردیوگرافی تامپوناد غیر موضعی (Regional) متفاوت است. در مطالعه‌ای که توسط کوتانی (Chuttani K) و همکارانش انجام شده است، فقط در ۲۴٪ موارد پس از عمل جراحی قلب، تامپوناد به صورت غیر موضعی بوده است. فشار روی قلب بویژه دهلیز راست و بطن راست می‌تواند فونکسیون کل قلب را بطور شدید کاهش داده و سبب مرگ بیمار شوند. افزایش فشار سمت راست باعث اختلال بازگشت وریدی و متعاقب آن کاهش پری‌لود بطن چپ می‌شود.<sup>۲۰-۲۳</sup> هدف از این تحقیق کاهش میزان تجمع مایع پریکارد و عوارض ناشی از آن پس از بای پس کرونر می‌باشد. در این تحقیق که بر روی ۳۱۹ بیمار تحت عمل جراحی قلب باز در بخش جراحی قلب شریعتی در سال ۱۳۷۷ انجام شده است، تجمع مایع پریکارد در بیماران با عمل بای پس کرونر در دو گروه با برش خلفی پریکارد و بدون آن بررسی و مقایسه شده است.

## مواد و روش‌ها

روش تحقیق تحلیلی، به صورت کارآزمایی و به صورت مداخله‌ای تجربی بوده است. مداخله به صورت انجام پریکاردیوتومی خلفی در بیماران با عمل جراحی بای پس کرونر بوده است. بیماران مورد مطالعه، بیمارانی بودند که در بخش جراحی قلب بیمارستان دکتر علی شریعتی در سال‌های ۱۳۷۷ تحت عمل جراحی بای پس کرونر قرار گرفتند. حجم نمونه ۳۱۹ بیمار بوده است. نحوه نمونه‌گیری به صورت بررسی تمامی افراد واجد شرایط در سال‌های ۱۳۷۷ بوده است. از همه بیماران رضایت کتبی گرفته شد.

اصولاً بیمارانی مورد مطالعه قرار گرفتند که از دستگاه قلب و ریه مصنوعی برای آنها استفاده شده و فضای پلور چپ در حین عمل جراحی در آنها باز شده بود. بیماران مورد مطالعه و واجد شرایط (۳۱۹ نفر) به طور تصادفی (در موقع بستری به صورت یک در میان) به دو گروه با برش خلفی پریکارد و بدون برش خلفی پریکارد تقسیم‌بندی شدند. جهت انجام برش خلفی پریکارد، برشی به طول ۵ تا ۶ سانتی‌متر در کف پریکارد، در عقب عصب فرنیک چپ و موازی با آن از ورید ریوی تحتانی چپ تا نزدیک دیافراگم داده می‌شود در نتیجه فضای پلور چپ به فضای پریکارد توسط این برش (پنجره پریکارد) متصل می‌گردد.

متغیرهای مورد نظر در این تحقیق شامل: سن، جنس، سطح بدن، مدت زمان استفاده از دستگاه قلب و ریه مصنوعی (دستگاه کاردیوپولمونی بای پس)، مدت زمان کلامپ کردن آئورت، سابقه بیماری‌های قلبی، تعداد گرافت‌ها، مقدار درناژ در

۴۸ ساعت اول پس از عمل، برون ده قلبی (اجکشن فراکشن) بطن چپ در دوره قبل و بعد از عمل، تجمع مایع در حفره پریکارد متعاقب عمل در اکوکاردیوگرافی در موقع ترخیص و نیاز به درناژ حفره پریکارد در دوره پس از عمل بوده است.

برای افرادی که اکوکاردیوگرافی را انجام می‌دادند گروه‌ها مشخص نبودند. پس از تکمیل فرم‌های مخصوص اطلاعات و متغیرهای مورد نظر در این تحقیق و پس از همسان‌سازی متغیرهای زمینه‌ای با آزمون‌های آماری مناسب، ارتباط مداخلات و متغیرهای وابسته با متغیرهای مستقل به وسیله تست One-Way ANOVA و Independent-Sample t test تحت نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای متغیرهای کمی از آنوآ و تست تی و برای متغیرهای کیفی از جداول کمک گرفته شد. مقدار *P-value* معنی‌دار آماری، ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

## یافته‌ها

از نظر توزیع جنسی، در گروه با پریکاردیوتومی خلفی، ۷۴/۵ درصد بیماران مرد و ۲۵/۵٪ زن و در گروه بدون پریکاردیوتومی خلفی ۷۷/۱٪ بیماران مرد و ۲۲/۹٪ زن بوده‌اند. از نظر توزیع سنی، وزن و سطح بدن بیماران در گروه‌های مورد بررسی در جدول ۱ نشان داده شده است. در آزمون آماری از لحاظ جنس، سن، سطح بدن و وزن، دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشته و همگن بودند، مقدار کی (خی دو) به ترتیب برای این متغیرها ۰/۵۸۲، ۰/۷۰۳، ۰/۲۴۲ و ۰/۵۵۷ می‌باشد.

جدول ۱- توزیع سنی، سطح بدن و وزن در بیماران در گروه‌های مختلف

<i>P-value</i>	گروه‌های مورد بررسی		متغیرها
	بدون پریکاردیوتومی خلفی	با پریکاردیوتومی خلفی	
۰/۷۰۳	۵۵/۶۰±۸/۲۷۴	۵۶/۱۶±۹/۲۹۰	سن (سال) (انحراف معیار + میانگین)
۰/۲۴۲	۱/۸۰۹۴±۰/۱۱۰۰۸	۱/۷۹۴۱±۰/۱۴۲۶۶	سطح بدن (متر مربع) (انحراف معیار + میانگین)
۰/۵۵۷	۷۲/۹۸±۸/۱۶۴	۷۳/۱۷±۱۰/۹۵۷	وزن (کیلوگرم) (انحراف معیار + میانگین)

میزان برون ده قلبی قبل و بعد از عمل، میزان درناژ بعد از عمل، مقدار زمان کاردیوپولمونری بای پس، زمان کراس کلامپ آئورت، تجمع مایع داخل پریکاردیوم و نیاز به درناژ مایع پریکارد در موقع ترخیص، در دو گروه مورد مطالعه، در جدول ۳ نشان داده شده است. در آزمون آماری از لحاظ میزان برون ده قلبی قبل و بعد از عمل، میزان درناژ بعد از عمل، برقراری زمان کاردیوپولمونری بای پس و زمان کراس کلامپ آئورت در دو گروه مورد مطالعه اختلاف معنی داری با هم نداشتند و با هم همگن بودند (مقدار  $P$ -value به ترتیب ۰/۱۵۰، ۰/۰۹۹، ۰/۶۰۷ و ۰/۱۴۶ بوده است). در آزمون آماری از لحاظ تجمع مایع داخل پریکاردیوم در موقع ترخیص بین دو گروه مورد مطالعه، اختلاف معنی دار و قابل توجهی با هم وجود داشت ( $P$ -value=۰/۰۰۰۱).

همچنین توزیع عوامل خطر (ریسک فاکتورها) نظیر دیابت، فشار خون، مصرف سیگار و نارسایی کلیوی در دو گروه مورد مطالعه به کمک آزمون  $\chi^2$  مورد بررسی قرار گرفت. تمامی مقادیر احتمال به دست آمده نشان دهنده همگنی توزیع این عوامل خطر در هر دو گروه بود مقدار آن به ترتیب از راست به چپ ۰/۲۸۹/۲۳۱، ۰/۲۱۸ و ۰/۷۳۳ بوده است.

جدول ۲- شیوع ریسک فاکتورها در گروه‌ها

بدون پریکاردیوتومی خلفی	با پریکاردیوتومی خلفی	
۶(۳/۸)	۷(۴/۴)	نارسایی کلیه
۵۹(۳۶/۴)	۶۰(۳۸/۲)	سیگار
۹۵(۵۸/۶)	۸۹(۵۶/۷)	دیابت
۷۵(۴۶/۲)	۸۲(۵۲/۲)	فشار خون

جدول ۳- برون ده قلبی، درناژ بعد از عمل، زمان پمپ، کراس کلامپ و تجمع مایع داخل پریکاردیوم

$P$ -value	گروه بدون پریکاردیوتومی خلفی	گروه پریکاردیوتومی خلفی	
۰/۵۰۸	۴۸/۰۲+۸/۴۹۵	۴۸/۷۶+۸/۸۳۷	برون ده قلبی قبل از جراحی (انحراف معیار + میانگین)
۰/۱۵۰	۴۳/۴۳+۹/۴۳۷	۴۵/۴۵+۸/۴۲۷	برون ده قلبی پس از جراحی (انحراف معیار + میانگین)
۰/۰۹۹	۷۱۰/۱۵+۵۷۹/۳۲۲ (حداقل=۱۵۰ و حداکثر=۲۳۵)	۶۱۴/۶۶+۴۳۷/۹۸۱ (حداقل=۱ و حداکثر=۲۹۰)	میزان درناژ پس از جراحی (انحراف معیار + میانگین)
۰/۶۰۷	۸۷/۱۰+۲۶/۱۸۳	۸۸/۵۵+۲۹/۵۴۶	زمان اتصال به پمپ (انحراف معیار + میانگین)
۰/۱۴۶	۵۲/۶۵+۱۶/۱۴۶	۵۵/۵۵+۱۹/۳۹۶	زمان کراس کلامپ (انحراف معیار + میانگین)
	۸۴(۵۱/۹)	۱۳۴(۸۵/۳)	طبیعی
	۶۶(۴۰/۷)	۲۳(۱۴/۷)	خفیف
			تجمع مایع داخل پریکارد در اکوکاردیوگرافی در موقع ترخیص
۰/۰۰۰۱	۱۲(۷/۴)	۰(۰)	متوسط یا شدید
۰/۰۴۸	۴(۱۲/۵)	۰(۰)	درناژ پریکارد

عمل جراحی درناژ مایع پریکارد در گروه بدون پریکاردیوتومی خلفی در ۴ مورد (۲/۵٪) نیاز شد، اما در گروه با پریکاردیوتومی خلفی به عمل جراحی نیاز نشده است. در آزمون آماری از لحاظ نیاز به درناژ مایع پریکارد بین دو گروه مورد مطالعه، اختلاف معنی داری با هم داشته‌اند ( $P\text{-value}=0/048$ ).

## بحث

شیوع تجمع مایع داخل پریکاردیوم پس از عمل جراحی قلب بر اساس مطالعات مختلف تا ۸۰٪ گزارش شده است.<sup>۷۹</sup> اما میزان تجمع مایع داخل پریکاردیوم در اکوکاردیوگرافی در بیماران تحت بررسی ما ۳۱/۶٪ بوده است که در ۲۷/۸٪ به صورت خفیف و در ۳/۸٪ بصورت متوسط یا شدید بوده است. البته در این بررسی، میزان تجمع مایع داخل پریکاردیوم در بیماران بدون برش خلفی پریکارد ۳/۲۷ برابر بیماران با برش خلفی پریکارد بوده است (۳۲۷٪ بیشتر از). از طرفی تجمع مایع داخل پریکاردیوم در بیماران با برش خلفی پریکارد در تمام موارد به صورت خفیف، ولی در گروه بدون برش خلفی پریکارد در ۱۸٪ موارد تجمع مایع داخل پریکاردیوم به صورت متوسط تا شدید بوده است.

معمولاً تجمع مایع داخل پریکاردیوم، بصورت لوکالیزه، به علت چسبندگی‌های موضعی ایجاد می‌شود. بنابراین اکوکاردیوگرافی ساب زایفویید برای بررسی تجمع مایع داخل پریکاردیوم همیشه قابل اعتماد نیست. در این موارد اکوکاردیوگرافی ترانس ازوفازایل، جهت بررسی مقدار و محل افیوژن و کنترل درناژ پریکاردیوم مفید است. از نظر آماری تجمع مایع داخل پریکاردیوم در موقع ترخیص بین گروه‌های با پریکاردیوتومی خلفی و بدون پریکاردیوتومی خلفی اختلاف قابل توجهی با هم دارند ( $P\text{-value}=0/000$ )، یعنی تجمع مایع داخل پریکاردیوم در بیماران با پریکاردیوتومی خلفی کمتر از بیماران بدون آن است. بنابراین طبق این تحقیق توصیه می‌شود که در اعمال جراحی قلب باز، پریکاردیوتومی خلفی جهت کاهش تجمع مایع داخل پریکاردیوم، برای بیماران انجام شود.

در مطالعه اردیل (Erdil N) و همکارانش، پریکاردیوتومی خلفی باعث کاهش افیوژن پریکاردیال زودرس از ۳۸٪ به ۸٪ و کاهش افیوژن پریکاردیال دیررس از ۱۸٪ به صفر می‌شود.<sup>۲۴</sup> در مطالعه اکریم (Ekrim H) و همکارانش پریکاردیوتومی خلفی باعث کاهش افیوژن پریکاردیال زودرس از ۴۲٪ به ۱۲٪ و کاهش

افیوژن پریکاردیال دیررس از ۶٪ به صفر می‌شود.<sup>۲۵</sup> در مطالعه آرباتلی (Arbatli H) و همکارانش، پریکاردیوتومی خلفی باعث کاهش افیوژن پریکاردیال زودرس از ۴۷/۵٪ به ۲۵/۹٪ می‌شود<sup>۲۶</sup> و در مطالعه فرساک (Farsak B) و همکارانش پریکاردیوتومی خلفی باعث کاهش افیوژن پریکاردیال زودرس از ۴۲/۶٪ به ۱۰/۶٪ و کاهش افیوژن پریکاردیال دیررس از ۹/۳٪ به صفر می‌شود.<sup>۲۷</sup> در مطالعه ما مقدار کاهش افیوژن پریکاردیال با پریکاردیوتومی خلفی از ۴۸/۱٪ به ۷/۴٪ بوده است که تقریباً مشابه با مطالعات دیگران است.

در مطالعه ما عمل جراحی درناژ حفره پریکاردیوم در بین دو گروه با پریکاردیوتومی خلفی و بدون پریکاردیوتومی خلفی از لحاظ آماری اختلاف قابل توجهی با هم دارند و تمام موارد درناژ حفره پریکاردیوم در بیمارانی بوده است که پریکاردیوتومی خلفی در آنها انجام نشده است، این امر اهمیت پریکاردیوتومی خلفی در جراحی قلب را نشان می‌دهد. برش خلفی پریکارد سبب می‌شود عمقی‌ترین محل پریکارد در حالت بیمار خوابیده به پشت به فضای پلور چپ راه داشته باشد و خون مانده پس از عمل با راه یافتن به فضای جنبی چپ از طریق سطح وسیع آن فضا جذب می‌شود.

میزان برون ده قلبی قبل و بعد از عمل، در دو گروه مورد مطالعه ما اختلاف معنی داری با هم نداشتند، یعنی برش خلفی پریکارد بر برون ده قلبی اثری ندارد و کاملاً بی‌ضرر می‌باشد. انجام اکوکاردیوگرافی در روز هفتم تا دهم پس از عمل جراحی قلب، در تشخیص تجمع مایع داخل پریکاردیوم پس از عمل جراحی قلب مفید است. بنابراین طبق پژوهش حاضر، توصیه می‌شود که در اعمال جراحی قلب باز، پریکاردیوتومی خلفی جهت کاهش تجمع مایع داخل پریکاردیوم، برای بیماران انجام شود. از سایر مزایای برش خلفی پریکارد کاهش میزان فیبریلاسیون دهلیزی<sup>۲۵</sup> و تاکیکاردی سوپراونتریکولار می‌باشد<sup>۲۶-۲۹</sup> که البته در مطالعه ما مورد بررسی قرار نگرفت.

## نتیجه‌گیری

با توجه به این تحقیق توصیه می‌گردد در موارد جراحی قلب باز بخصوص بای پس کرونر با استفاده از شریان تورااسیک داخلی که سطح دیسکسیون بسیار وسیع است و پلور چپ باز شده است حتماً برش خلفی پریکارد برای بیمار انجام پذیرد.

**Abstract:**

## Posterior Pericardiotomy in 319 Cases of Coronary Artery Bypass Grafting

*Sadeghpour Tabae A. MD<sup>\*</sup>, Mandeghar M.H. MD<sup>\*\*</sup>, Vahedian J. MD<sup>\*\*\*</sup>,*

*Sadeghpour Tabae A.H. MD<sup>\*\*\*\*</sup>, Arefi S. MD<sup>\*\*\*\*\*</sup>*

**Introduction & Objective:** After cardiac surgery, pericardial effusion occurs in up to 80% of cases,<sup>1</sup> it is maximized in size at 10<sup>th</sup> days after operation.<sup>2</sup> Then after it gradually reduces in size. Tamponad occurred in 1% of these patients.<sup>1,3</sup> The goal of this study is to reduce the incidence of pericardial effusion after CABG and decreasing mortality and morbidity with posterior pericardiotomy.

**Materials & Methods:** This study was performed in 319 patients undergoing coronary bypass grafting in Shariati Hospital between April 1998 and March 1999. Pericardial effusion in two groups (patients with posterior pericardiotomy or without posterior pericardiotomy) were analyzed and evaluated in these patients.

**Results:** In 31.6% of the patients on the 7<sup>th</sup> postoperative day, pleural effusion was seen. Posterior pericardiotomy significantly reduced pericardial effusion 7<sup>th</sup> postoperative days (7.4% in patients with posterior pericardiotomy group and 48.1% in patients without posterior pericardiotomy group (with *P*-value=0.0001). Posterior pericardiotomy affected and reduced pericardial effusion. Pericardial drainage (pericardial window) only was needed for patients without posterior pericardiotomy (in 4 cases or in 2.5%) (With *P*-value 0.048).

**Conclusions:** This study shows the better outcome of posterior pericardiotomy. In patients undergoing CABG, if either of the pleural spaces is opened, we recommend posterior pericardiotomy be performed for them.

***Key Words: Pericardial Effusion, Posterior Pericardiotomy, Cardiac Tamponad, Incision in Posterior Pericardium, CABG***

<sup>\*</sup> Associate Professor of Cardiovascular Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Rajaei Hospital, Tehran, Iran

<sup>\*\*</sup> Associate Professor of Cardiovascular Surgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Shariati Hospital, Tehran, Iran

<sup>\*\*\*</sup> Associate Professor of General and Vascular Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Rasool Akram Hospital, Tehran, Iran

<sup>\*\*\*\*</sup> Resident of Cardiac Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Rajaei Hospital, Tehran, Iran

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Assistant Professor of Endocrine Embryology and Infertility, Avcina Research Center, Tehran, Iran

دکتر علی صادق پورطبایی - برش خلفی پریکارد در ۳۱۹ مورد بای پس ...

## References:

1. Weitzman LB, Tinker WP, Kronzon I, Cohen ML, Glassman E, Spencer FC: The incidence and history of pericardial effusion after cardiac surgery: An echocardiographic study. *Circulation* 1984; 69: 506.
2. Stevenson LW, Child JS, Laks H, Kern L: Incidence and significance of early pericardial effusions after cardiac surgery. *AM J Cardiol* 1984; 54: 848.
3. Ikaheimo MJ, Huikuri HV, Airaksinen J, Korhonen U-R, Linnaluoto MK, Tarkka MR, Takkunen JT: Pericardial effusion after cardiac surgery: Incidence, relation to the type of surgery, antithrombotic therapy, and early coronary bypass graft patency. *AM Heart J* 1988; 116: 97.
4. John W. Kirklin, Brian G. B-B: Postoperative Care. John W. Kirklin, Brian G. B-B, Nicholas T. Kouchoukos, Eugene H. Blackstone. *Cardiac Surgery*. 3th ed. 2003; p: 250.
5. Rawn Salenger/James S. Gammie/Thomas J. Vander Salm: Postoperative Care of Cardiac Surgical patients. Lawrence H. Cohn, L. Henry Edmunds, Jr. *Cardiac Surgery in the Adult*. 2nd ed. New York: Mc Grow-Hill Medical Publishers; 2003; p: 445-446.
6. Stevenson LW, Child JS, Laks H, Kern L: Incidence and significance of early pericardial effusions after cardiac surgery. *Am J Cardiol* 1984; 54: 848.
7. Craddock, D.R., Logan, A., and Fadali, A.: Reoperation for hemorrhage following cardiopulmonary bypass. *Br. J. Surg.*, 1968; 55: 17.
8. Venkataramana Vijay/Jeffrey P. Gold: Late Complication of Cardiac Surgery. Lawrence H. Cohn, L. Henry Edmunds, Jr. *Cardiac Surgery in the Adult*. 2nd ed. New York: Mc Grow-Hill Medical Publishers; 2003; p: 524.
9. D'Cruz IA, Overton DH, Pai GM: Pericardial complications of cardiac surgery: Emphasis on the diagnostic role of echocardiography. *J Card Surg* 1992; 7(3): 257.
10. Bateman T, Gray R, Chaux A, et al: Right atrial tamponade complicating cardiac operation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 84: 413.
11. Chuttani K, Tischler MD, Pandian NG, et al: Diagnosis of cardiac tamponade after cardiac surgery: Relative value of clinical echocardiographic, and hemodynamic signs. *Am Heart J* 1994; 127(4): 913.
12. Tsang TS, Barnes ME, Hayes SN, et al: Clinical and echocardiographic characteristics of significant pericardial effusions following cardiothoracic surgery and outcomes of echo-guided pericardiocentesis for management: Mayo Clinic experience 1979-1998. *Chest* 1999; 116: 322.
13. Rice PL, Pifarre R, Montoya A: Constrictive pericarditis following cardiac surgery. *Ann Thorac Surg*. 1981; 31(5):450
14. Marronas J, Otero-Coto E, Cafferena J: Late cardiac tamponade after open heart surgery. *J Cardiovasc Surg* 1987; 28: 89.
15. Malouf JF, Alam S, Gharzeddine W, Stefadouros MA: The role of anticoagulation in the development of pericardial effusion and late tamponade after cardiac surgery. *Eur Heart J* 1993; 14: 1451.
16. Orori-Krakye S, Tyberg TI, Geha AS, et al: Late cardiac tamponade after open heart surgery: Incidence, role of anticoagulants in its relationship to the postpericardiotomy syndrome. *Circulation* 1981; 63(6): 1323.
17. Borkon AM, Scaff HV, Garden TJ, et al: Diagnosis and management of postoperative pericardial effusion and late cardiac tamponade following open heart surgery. *Ann Thorac Surg* 1981; 31(6): 512.
18. Santos GH, Frater RWM: The subxiphoid approach in the treatment of pericardial effusion. *Ann Thorac Surg* 1977; 23(5): 467.
19. Eryilmaz S, Emiroglu O, Eyiletten Z, Akar R, Yazicioglu L, et al: Effect of posterior pericardial drainage on the incidence of pericardial effusion after ascending aortic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2006 Jul; 132(1): 27-31.
20. Rawn S, James S. G, Thomas J. Va. Postoperative Care of Cardiac Surgical Patients. Lawrence H. Cohn, L. Henry Edmunds, Jr. *Cardiac Surgery in the Adult*. 2nd ed. New York: Mc Grow-Hill Medical Publishers; 2003 .p: 439-460.
21. Larry W. Stephenson: History of Cardiac Surgery. Lawrence H. Cohn, L. Henry Edmunds, Jr. *Cardiac Surgery in the Adult*. 2nd ed. New York: Mc Grow-Hill Medical Publishers; 2003 .p: 14.
22. John W. Kirklin, Brian G. B-B: Postoperative Care. John W. Kirklin, Brian G. B-B, Nicholas T. Kouchoukos, Eugene H. Blackstone. *Cardiac Surgery*. 3th ed. 2003. p: 195-237.
23. Merrill W, Donahoo JS, Brawley RK, Taylor D: Late cardiac tamponade: A potentially lethal complication of open-heart surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1976; 72: 919.
24. Erdil N, Nisanoglu V, Kosar F, Erdil FA, Cihan HB, Battaloglu B: Effect of posterior pericardiotomy on early and late pericardial effusion after valve replacement. *J Card Surg*. 2005 May-Jun; 20(3): 257-60.
25. Ekim H, Kutay V, Hazar A, Akbayrak H, Basel H, Tuncer M. Effects of posterior pericardiotomy on the incidence of pericardial effusion and atrial fibrillation after coronary revascularization. *Med Sci Monit*. 2006 Oct; 12(10): CR431-4. Epub 2006 Sep.
26. Creswell LL, Alexander JC Jr, Ferguson TB Jr, Lisbon A, Fleisher LA; American College of Chest Physicians Intraoperative interventions: American College of Chest Physicians guidelines for the prevention and management of postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery. *Chest*. 2005 Aug; 128(2 Suppl): 28S-35S.



27. Farsak B, Gunaydin S, Tokmakoglu H, Kandemir O, Yorgancioglu C, Zorlutuna Y Posterior pericardiotomy reduces the incidence of supra-ventricular arrhythmias and pericardial effusion after coronary artery bypass grafting Eur J Cardiothorac Surg. 2002 Aug; 22(2): 278-81.
28. Arbatli H, Demirsoy E, Aytekin S, Rizaoglu E, Unal M, Yagan N, Sonmez B The role of posterior pericardiotomy on the incidence of atrial fibrillation after coronary revascularization: J Cardiovasc Surg (Torino). 2003 Dec; 44(6): 713-7.
29. Mulay A, Kirk AJ, Angelini GD, Wisheart JD, Hutter JA. Posterior pericardiotomy reduces the incidence of supra-ventricular arrhythmias following coronary artery bypass surgery. Eur J Cardiothorac Surg. 1995; 9(3): 150-2.