

## مقایسه درناژ حفره پریکارد و پلور پس از اعمال جراحی قلب باز با دو روش توراکوستومی از لترال و مدیال در بیمارستان شریعتی در سال ۱۳۷۷

دکتر علی صادق پورطبائی\*، دکتر محمدحسین ماندگار\*\*، دکتر عباس علی کریمی\*\*، دکتر سهیلا عارفی\*\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** تخلیه کامل خون و مایع حفره پریکارد و پلور از این نظر حائز اهمیت است که خون باقیمانده پس از عمل به صورت مستقیم یا غیر مستقیم باعث مورتالیتی و موربیدیتی پس از عمل می‌شود. هدف از این پژوهش، ارائه بهترین روش جهت تخلیه حفرات پریکارد و پلور، پس از عمل جراحی قلب باز می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در این تحقیق که بر روی ۴۱۵ بیمار تحت عمل جراحی قلب باز در بخش جراحی قلب شریعتی در سال ۱۳۷۷ انجام شده است. نتایج رادیوگرافی و تجمع مایع پریکارد و پلورال در بیماران با توجه به محل قرارگیری درن (گروه مدیال و لترال) و انجام پریکاردیوتومی خلفی (گروه الف، ب، ج و د) بررسی و مقایسه شده و نتایج ذیل حاصل گشته است.

**یافته‌ها:** در ۲۱/۷ درصد بیماران در روز سوم و در ۱۷/۹ درصد بیماران در موقع ترخیص پس از عمل جراحی قلب باز درجاتی از تجمع مایع در حفره جنبی در رادیوگرافی ساده سینه وجود داشته است. استفاده از درن لترال چه با پریکاردیوتومی خلفی و چه بدون آن در کاهش شیوع تجمع مایع در حفره جنبی چپ در روز سوم ( $P\text{-value} = ۰/۰۲$ ) و موقع ترخیص ( $P\text{-value} = ۰/۰۰۰۱$ ) اختلاف معنی‌داری با گروه درن فقط مدیال داشته است. میزان تجمع مایع داخل پریکاردیوم در اکوکاردیوگرافی در این گروه از بیماران تحت بررسی ۳۲/۲ درصد بوده است. از نظر آماری تجمع مایع داخل پریکاردیوم در موقع ترخیص بین گروه‌های الف، ب، ج و د اختلاف قابل توجهی با هم داشتند ( $P\text{-value} = ۰/۰۰۰۱$ ). یعنی تجمع مایع داخل پریکاردیوم در بیماران با پریکاردیوتومی خلفی کمتر از بیماران بدون آن است.

**نتیجه‌گیری:** بر طبق این پژوهش، در بیمارانی که تحت عمل جراحی قلب باز قرار می‌گیرند، در صورت باز شدن فضای جنبی می‌بایست درناژ از طریق درن لترال انجام گیرد. همچنین پریکاردیوتومی خلفی نیز باید جهت بیمار انجام شود.

واژه‌های کلیدی: افیوژن پریکارد، افیوژن پلورال، تامپوناد قلبی

### زمینه و هدف

تخلیه کامل خون و مایع حفره پریکارد و پلور از این نظر حائز اهمیت است که خون باقیمانده پس از عمل به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم (افزایش حجم مایع به مرور زمان در اثر خاصیت اسمولاریتی گلبول‌های قرمز شکسته شده)

نویسنده پاسخگو: دکتر علی صادق پورطبائی

تلفن: ۲۳۹۲۲۱۴۳

Email: Alisadeghpour@Yahoo.com

\* استادیار گروه جراحی قلب، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز قلب شهید رجایی، بخش جراحی قلب

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

\*\*\* استادیار گروه غدد، تولید مثل و جنین‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز ناباروری سینا

تاریخ وصول: ۱۳۸۵/۰۹/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۱۲/۲۱

یکی از دو فضای پلور در حین عمل جراحی در آنها باز شده باشد (در اکثر موارد فضای پلور سمت چپ به دلیل آزاد سازی شریان پستانی داخلی). اصولاً بیماران مورد مطالعه و واجد شرایط (۴۱۵ نفر) به طور تصادفی به گروه‌های الف، ب، ج و د تقسیم‌بندی شدند.

گروه الف: در این دسته از بیماران، درن‌ها از خط میانی درون پریکارد و نیز درون پلور گذاشته شده و برای بیمار پریکاردیوتومی خلفی نیز انجام شده بود.

گروه ب: در این گروه، درن پریکارد از خط وسط و درن پلورال از لترال گذاشته شده و پریکاردیوتومی خلفی نیز برای بیمار انجام شده بود.

گروه ج: در این گروه، درن‌های پریکاردیال و پلورال هر دو از خط وسط گذاشته شده و پریکاردیوتومی خلفی برای بیمار انجام نشده بود.

گروه د: در این گروه، درن پلور از لترال و درن پریکاردیال از خط وسط گذاشته شده و پریکاردیوتومی خلفی برای بیمار انجام نشده بود. جهت انجام پریکاردیوتومی خلفی، برشی به طول ۵-۶ سانتی‌متر در کف پریکارد، در عقب عصب فرنیک چپ و موازی با آن داده می‌شد.

تجمع مایع جنبی در رادیوگرافی ساده سینه در روز سوم و نیز در موقع ترخیص، آتلکتازی ریه در رادیوگرافی ساده سینه در روز سوم و موقع ترخیص، برون ده قلبی بطن چپ در دوره قبل و بعد از عمل، تجمع مایع در حفرة پریکارد متعاقب عمل در اکوکاردیوگرافی در موقع ترخیص، پنوموتوراکس پس از عمل و درد سینه در اثر لوله سینه، استخراج و ثبت گردید. برای افرادی که نمای رادیوگرافی را رویت میکردند و یا اکوکاردیوگرافی را انجام می‌دادند گروه‌ها مشخص نبود. 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 آزمون‌های تحلیلی واریانس و آزمون  $t$ -test تحت نرم افزار SPSS، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. مقدار  $P$ -value قابل توجه آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

#### یافته‌ها

توزیع جنسی، سنی، وزن و سطح بدن بیماران در گروه‌های مورد بررسی در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

باعث مشکلات عدیده‌ای برای بیماران به صورت: کاهش پمپاژ قلب، تغییرات فشار خون (اکثراً به صورت کاهش)، تغییرات نبض (اکثراً به صورت افزایش) و گاهی آریتمی (اکثراً فیبریلاسیون دهلیزی)، عفونت و ترشح زخم، باز شدن زخم در محل میداسترنوتومی، آتلکتازی سگمنتال، لوبار یا توتال ریه، مشکلات تنفسی، انتوباسیون طولانی، آمپیم، مدیاستنیت و چسبندگی‌های شدید، عوارض دیررس نظیر پریکاردیت کانستریکتیو و غیره می‌شود. این مسائل باعث افزایش میزان مرگ و میر و زمان بستری در بیمارستان و افزایش دوره نقاهت پس از عمل می‌شود.<sup>۱</sup>

ارائه روش مناسب جهت تخلیه حفرات پریکارد و پلور، پس از عمل جراحی قلب باز باعث جلوگیری و یا حداقل کاهش مشکلات فوق‌الذکر می‌گردد. روش درناژ و نیز محل قرار دادن درن‌ها پس از عمل باید به گونه‌ای باشد که به نحوی مناسب و بطور کامل حفرات پریکارد و پلور را پس از عمل تخلیه کند و حداقل تداخل را با فعالیت قلب و ریه (بخصوص در اطفال) و حداقل درد و عوارض پس از کشیدن درن‌ها را به همراه داشته باشد.<sup>۲</sup>

در این تحقیق که بر روی ۴۱۵ بیمار تحت عمل جراحی قلب باز انجام شده است، نتایج رادیوگرافی و تجمع مایع در پریکارد و پلور در بیماران با توجه به محل قرارگیری درن و انجام پریکاردیوتومی خلفی بررسی و مقایسه می‌شود. با توجه به اینکه این مطالعه تا به حال در دنیا انجام نگردیده است، نتایج آن قابل تأمل می‌باشد.

#### مواد و روش‌ها

روش تحقیق به صورت تحلیلی، به صورت کارآزمایی بالینی و به صورت مداخله‌ای تجربی بوده است. مداخله انجام گرفته استفاده از درن لترال و انجام پریکاردیوتومی خلفی بوده است.

بیماران مورد مطالعه، بیمارانی بودند که در بخش جراحی قلب بیمارستان دکتر علی شریعتی در سال‌های ۱۳۷۸-۱۳۷۷ تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفتند. حجم نمونه شامل، ۴۱۵ بیمار دارای شرایط فوق بوده است. نحوه نمونه‌گیری به صورت بررسی تمامی افراد واجد شرایط در سال‌های ۱۳۷۸-۱۳۷۷ بوده است بررسی انجام کارآزمایی، از بیماران رضایت گرفته شد.

اصولاً بیمارانی مورد مطالعه قرار گرفتند که از دستگاه قلب و ریه مصنوعی برای آنها استفاده شده باشد و حداقل

با استفاده از تحلیل واریانس در بررسی متغیرهای پایه‌ای بیماران در گروه‌های مورد بررسی از نظر جنس، سن، سطح بدن و وزن در چهار گروه در آزمون آماری اختلاف معنی داری با هم ندارد و با هم همگن بودند (مقدار  $P$  به ترتیب برای این متغیرها ۰/۳۶۲، ۰/۲۲۰، ۰/۱۰۶ و ۰/۱۵۵ می‌باشد).

جدول ۱- توزیع جنسی بیماران در گروه‌های مختلف

گروه	جنسیت		تعداد کل
	مرد	زن	
الف	۷۰	۲۵	۹۵
درصد	۷۳/۴	۲۶/۶	۱۰۰
ب	۷۰	۳۱	۱۰۱
درصد	۶۹/۸	۳۵/۲	۱۰۰
ج	۷۸	۳۴	۱۱۲
درصد	۶۹/۶	۳۰/۴	۱۰۰
د	۷۸	۲۶	۱۰۴
درصد	۷۵	۲۵	۱۰۰

( $P$ -value = ۰/۳۶۲)

جدول ۲- توزیع سنی، سطح بدن و وزن در بیماران در گروه‌های مختلف

گروه	سن		سطح بدن		وزن
	انحراف میانگین	انحراف معیار	انحراف میانگین	انحراف معیار	
الف	۵۱/۵۷	۱۷/۲۶	۱/۶۹	۰/۳۲۶	۶۷/۹۹
ب	۵۰/۸۱	۱۵/۰۲	۱/۷۲	۰/۲۶۴	۶۸/۳۸
ج	۴۹/۶۴	۱۶/۷۵	۱/۷۰	۰/۲۹۰	۶۶/۳۰
د	۵۳/۸۸	۱۱/۳۱	۱/۷۷	۰/۱۴۰	۷۱/۱۱
مقدار احتمال	۰/۲۲۰	۰/۱۰۶	۰/۱۵۵		

همچنین توزیع عوامل خطر (ریسک فاکتورها) نظیر دیابت، فشار خون، مصرف سیگار و نارسایی کلیوی در چهار گروه مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت، تمامی مقادیر احتمال بدست آمده نشان دهنده همگنی توزیع این عوامل خطر در چهار گروه بود مقدار  $P$  مربوطه به ترتیب از راست به چپ ۰/۳۶۲، ۰/۶۳۱، ۰/۲۱۸ و ۰/۵۴۸ بوده است. از لحاظ زمان کراس کلامپ آئورت و زمان کاردیوواسکولار بای پس نیز در چهار گروه مورد مطالعه در آزمون آماری اختلاف معنی داری با هم نداشتند و با هم همگن بودند (مقدار  $P$  به ترتیب ۰/۱۵۷ و ۰/۵۳۲ بوده است).

از نظر آماری افیوژن فضای جنب در موقع ترخیص پس از عمل بین گروه‌ها اختلاف قابل توجهی با هم دارند (در مورد چپ  $P$ -value = ۰/۰۰۵ و در مورد راست  $P$ -value = ۰/۵۹۶). از نظر آماری رادیوگرافی ساده سینه به صورت غیر طبیعی در موقع ترخیص، در سمت چپ بین گروه‌ها اختلاف قابل توجهی با هم ندارند (در مورد چپ  $P$ -value = ۰/۲۲۵ و در مورد راست در  $P$ -value = ۰/۳۸۱ می‌باشد).

تجمع مایع داخل پریکاردیوم در موقع ترخیص در بین گروه‌ها در جدول ۳ نشان داده شده است. از نظر آماری تجمع مایع داخل پریکاردیوم در موقع ترخیص بین گروه‌ها اختلاف قابل توجهی با هم دارند ( $P$ -value = ۰/۰۰۰۱).

از نظر آماری، افیوژن فضای جنبی در سمت چپ در روز سوم پس از عمل بین گروه‌ها، اختلاف قابل توجهی با هم دارند (در مورد چپ  $P$ -value = ۰/۰۱۳ و در مورد راست

جدول ۳- تجمع مایع داخل پریکاردیوم در موقع ترخیص در گروه‌های مختلف

متغیر مورد بررسی	گروه	طبیعی	خفیف	متوسط	شدید	تعداد کل
تجمع مایع داخل پریکارد در موقع ترخیص در اکوکاردیوگرافی	الف	تعداد ۷۷	۱۸			۹۵
		درصد ۸۱/۱	۱۸/۹			۱۰۰
ب	تعداد ۹۰	۱۳	۴	۱		۱۰۸
	درصد ۸۳/۳	۱۲	۳/۷	۱		۱۰۰
ج	تعداد ۶۲	۳۹	۹	۲		۱۱۲
	درصد ۵۵/۴	۳۴/۸	۸	۱/۸		۱۰۰
د	تعداد ۵۶	۳۹	۸	۱		۱۰۴
	درصد ۵۳/۸	۳۷/۵	۷/۷	۱		۱۰۰

(P-value=۰/۰۰۰۱)

درد ناشی از لوله سینه‌ای در گروه الف، در ۴/۲ درصد، در گروه ب، در ۴۶/۳ درصد، در گروه ج، در ۳/۶ درصد و در گروه د، در ۴۹ درصد موارد وجود داشته است.

از نظر آماری درد ناشی از لوله سینه‌ای بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری با هم دارد (P-value=۰/۰۰۰۱).

جدول ۵- درناژ حفرة جنبی

متغیر مورد بررسی	گروه	خیر	سوزن	لوله سینه‌ای	تعداد کل
دردناژ	الف	تعداد ۸۴	۸	۲	۹۴
	حفرة جنبی با سوزن و یا لوله سینه‌ای	درصد ۸۹/۴	۸/۵	۲/۱	۱۰۰
ب	تعداد ۱۰۳	۹۵/۴	۴	۱	۱۰۸
	درصد ۹۵/۴	۳/۷	۰/۹		۱۰۰
ج	تعداد ۱۰۰	۱۰۰	۸	۴	۱۱۲
	درصد ۸۹/۳	۷/۱	۳/۶		۱۰۰
د	تعداد ۱۰۰	۱۰۰	۲	۲	۱۰۴
	درصد ۹۶/۲	۱/۹	۱/۹		۱۰۰

(P-value=۰/۶۶)

عمل جراحی درناژ حفرة پریکاردیوم در بین گروه‌ها در جدول ۴ نشان داده شده است. از نظر آماری درناژ حفرة پریکاردیوم بین گروه‌ها اختلاف قابل توجهی با هم ندارد (P-value = ۰/۰۹)، اما درناژ حفرة پریکاردیوم در اکثر موارد در اعمال جراحی دریچه‌ای بوده است.

جدول ۴- عمل جراحی درناژ حفرة پریکاردیوم در گروه‌های مختلف

متغیر مورد بررسی	گروه	خیر	بلی	تعداد کل
دردناژ پریکاردیوم	الف	تعداد ۹۵	۰	۹۵
	درصد ۱۰۰	۰		۱۰۰
ب	تعداد ۱۰۶	۱۰۶	۲	۱۰۸
	درصد ۹۸/۱	۱/۹		۱۰۰
ج	تعداد ۱۰۶	۱۰۶	۶	۱۱۲
	درصد ۹۴/۶	۵/۴		۱۰۰
د	تعداد ۹۹	۹۹	۵	۱۰۴
	درصد ۹۵/۲	۴/۸		۱۰۰

(P-value= ۰/۰۹)

دردناژ حفرة جنبی با سوزن و یا لوله سینه‌ای در بین گروه‌ها در جدول ۵ نشان داده شده است. از نظر آماری درناژ حفرة جنبی بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری با هم ندارد (P-value= ۰/۲۶۶).

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این بررسی نشان می‌دهد که در ۲۱/۷ درصد بیماران تحت عمل جراحی قلب باز، درجاتی از تجمع مایع در حفره جنبی، در رادیوگرافی ساده سینه در روز سوم پس از عمل وجود داشته است. همچنین در رادیوگرافی ساده سینه در موقع ترخیص در ۱۷/۹ درصد موارد، درجاتی از تجمع مایع در حفره جنبی وجود داشته است. در این ارتباط لایت (Light) و همکارانش، در بررسی خود در سال ۲۰۰۲ نشان دادند که در ۶۳ درصد بیماران پس از عمل جراحی بای پس کرونری و در ۴۵ درصد بیماران پس از اعمال دریچه‌ای تجمع مایع در حفره جنبی وجود داشته است، که در ۱۰ درصد موارد به صورت شدیدتر بوده است.<sup>۲</sup> این تجمع مایع در حفره جنبی، معمولاً به دلیل تجمع آگزودای خونی با آئوزینوفیلی بالا می‌باشد. همچنین در بررسی لایت نشان داده شده است که در ۹/۷ درصد بیماران، تجمع مایع در حفره جنبی به صورت شدید با درگیری بیش از ۲۵ درصد همی توراکس وجود داشته است.

پیان<sup>۲</sup> و همکارانش در سال ۲۰۰۲، تجمع مایع در حفره جنبی به صورت علامت‌دار را در ۱۱/۹ موارد بای پس کرونری ذکر کرد.<sup>۴</sup> ۳۱/۲ درصد بیماران مورد مطالعه ما، در روز سوم پس از عمل، به درجاتی، اختلال در رادیوگرافی ساده سینه داشته‌اند. همچنین درجاتی از اختلال در رادیوگرافی ساده سینه در موقع ترخیص در ۱۰/۵ درصد بیماران مورد مطالعه ما مشاهده گردید. این اختلال در رادیوگرافی ساده سینه در دوره پس از عمل باعث اشکال در تبادل گازی و هیپوکسی پس از اعمال جراحی قلب می‌شود. مگنوسان (Magnusson) و همکارانش نشان دادند که آتلکتازی پس از عمل جراحی قلب باز از عوامل مهم در شانت‌های داخل ریه است.<sup>۵</sup> ورهج (Verheij) و همکارانش نشان دادند که آتلکتازی پس از جراحی قلب باز، شایعترین عامل اختلال در نمای رادیوگرافی ساده سینه می‌باشد.<sup>۶</sup> تنلینگ (Tenling) و همکارانش با استفاده از سی‌تی اسکن ریه، نشان دادند که در تقریباً تمام موارد اعمال جراحی قلب باز، آتلکتازی وسیع در قسمت خلفی ریه در روز اول پس از عمل وجود دارد.<sup>۷</sup> به هر صورت آتلکتازی شایعترین یافته پس از عمل جراحی قلب محسوب می‌شود و جهت تشخیص آن بررسی رادیوگرافی سریال ضروری می‌باشد. در خصوص اثر محل درن توراکوستومی در شیوع تجمع مایع در حفره جنبی و رادیوگرافی ساده سینه به صورت غیر طبیعی، تاکنون مطالعه‌ای صورت نگرفته است. در واقع آنچه که پیشنهاد می‌شود، آن

است که پس از اعمال جراحی قلب باز، درن پلورال از لترال و درن‌های مدیاستینال از مدیال برای بیمار گذاشته شده و پریکاردیوتومی خلفی همزمان نیز انجام شود. آنچه در بیمارستان شریعتی انجام می‌شد آن بود که تنها دو درن مدیال گذاشته می‌شد و یکی از آنها به پلور هدایت می‌شد. همانطور که نتایج پژوهش نشان می‌دهد استفاده از درن لترال، چه با پریکاردیوتومی خلفی و چه بدون آن در کاهش شیوع تجمع مایع در حفره جنبی چپ در روز سوم ( $P\text{-value} = 0/02$ ) و در موقع ترخیص ( $P\text{-value} = 0/0001$ )، اختلاف معنی‌داری با گروه درن فقط مدیال دارد. این مسئله نشانگر آن است که درن لترال در درناژ حفره جنبی، مؤثرتر از درن مدیال است. اما میزان آتلکتازی در روز سوم را افزایش می‌دهد ( $P\text{-value} = 0/0001$ ). اما بر میزان آتلکتازی در موقع ترخیص اثری ندارد. بنظر علت افزایش میزان آتلکتازی در موارد استفاده از درن لترال به علت درد ناشی از درن و کاهش حرکات همی توراکس می‌باشد. بنابراین، طبق نتایج این تحقیق درناژ حفره جنبی می‌بایست از لترال انجام گیرد تا میزان پریکاردیال افیوژن به حداقل برسد.

در مطالعه‌ای پیان (Payne) و همکارانش در سال ۲۰۰۲، نشان داده شد که استفاده از یک درن اضافی می‌تواند در افزایش درناژ و کاهش شیوع تجمع مایع در حفره جنبی پس از عمل، مؤثر باشد. در مطالعه فوق که بر روی ۴۶۰ بیمار تحت عمل بای پس کرونری انجام گردید، نشان داده شد که شیوع تجمع مایع در حفره جنبی در مواردی که از درن کمکی استفاده می‌شود از ۱۱/۹ درصد به ۳/۵ درصد کاهش می‌یابد.<sup>۴</sup> میزان تجمع مایع داخل پریکاردیوم در اکوکاردیوگرافی در بیماران تحت بررسی ما ۳۲/۲ درصد بوده است که در ۲۶/۲ درصد به صورت خفیف و در ۶ درصد بصورت متوسط یا شدید بوده است. شیوع تجمع مایع داخل پریکاردیوم پس از عمل جراحی قلب بر اساس مطالعات مختلف تا ۸۰ درصد گزارش شده است.<sup>۸</sup> 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. معمولاً تجمع مایع داخل پریکاردیوم، به صورت لوکالیزه، به علت چسبندگی‌های موضعی ایجاد می‌شود. بنابراین اکوکاردیوگرافی سباب گزیفونید برای بررسی تجمع مایع داخل پریکاردیوم همیشه قابل اعتماد نیست. در این موارد اکوکاردیوگرافی ترانس ازوفاژیال، جهت بررسی مقدار و محل افیوژن و کنترل درناژ پریکاردیوم مفید است. از نظر آماری تجمع مایع داخل

پریکاردیوم در ۳/۱ درصد بیماران انجام شده است. عمل جراحی درناژ حفرة پریکاردیوم در بین گروه‌های الف، ب، ج و د اختلاف معنی‌داری از نظر آماری با هم نداشتند. اما در این رابطه دو نکته وجود دارد: نکتهٔ اول این است که در تمام موارد بای پس کروتر و تقریباً تمام موارد دیگر عمل جراحی درناژ حفرة پریکاردیوم در بیماران بوده است که پریکاردیوتومی خلفی در آنها انجام نشده است که این امر اهمیت پریکاردیوتومی خلفی در جراحی قلب را نشان می‌دهد. نکته دوم اینکه با توجه به اینکه، اکثر موارد عمل جراحی برای درناژ حفرة پریکاردیوم، در بیماران دریچه‌ای که آنتی‌کوآگولانت مصرف می‌کنند، بوده است. اردیل و همکارانش نشان دادند که پریکاردیوتومی خلفی باعث کاهش افیوژن پریکاردیال زودرس از ۳۸ درصد به ۸ درصد و کاهش افیوژن پریکاردیال دیررس از ۱۸ درصد به صفر می‌شود.<sup>۱۰</sup>

پریکاردیوم در موقع ترخیص بین گروه‌های الف، ب، ج و د اختلاف قابل توجهی با هم دارند ( $P\text{-value} = ۰/۰۰۰۱$ )، 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 بررسی وارگاس (Vargas) و همکارانش، ارتباط معنی‌داری بین ایجاد تجمع مایع در حفرة جنبی و تجمع مایع داخل پریکاردیوم پس از اعمال جراحی قلب وجود نداشت.<sup>۹</sup> در مطالعهٔ ما، درناژ حفرة جنبی با سوزن یا لوله سینه‌ای در بین در گروه‌های الف، ب، ج، د اختلاف معنی‌داری از نظر آماری با هم نداشت. اما به هر حال، بیماران با درن لترال کمتر از بیماران با درن مدیال احتیاج به درناژ حفرة جنبی با سوزن یا لوله سینه‌ای پیدا کردند. عمل جراحی درناژ حفرة

**Abstract:**

## **Comparison of Pleural and Pericardial Drainage with Medial or Lateral Thoracostomy Drain in Shariati Hospital in 1998-1999**

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

**Introduction & Objective:** Complete drainage of fluid and blood from pericardial and pleural cavity after cardiac surgery is very important because the residual blood, directly or indirectly, increases morbidity or mortality. The main goal of this study was to find the best method of pericardial and pleural drainage after cardiac surgery.

**Materials & Methods:** This study was performed in 415 patients undergoing open heart surgery in Shariati Hospital between April 1998 and March 1999. Radiological findings and pericardial and pleural effusion in terms of the drain sites and in terms of posterior pericardiotomy (groups A, B, C and D) were analyzed and evaluated in these patients.

**Results:** In 21.7% of the patients on the 3<sup>rd</sup> postoperative day, and in 17.9% of the patients on the 7<sup>th</sup> postoperative day, pleural effusion was seen. The lateral drain with or without posterior pericardiotomy significantly reduced pleural effusion on the 3<sup>rd</sup> (p-value = 0.02) and 7<sup>th</sup> (p-value=0.0001) postoperative days in comparison with the median drain. Pericardial effusion in this study was 32.2%, whereas the drain site did not affect pericardial effusion, posterior pericardiotomy affected and reduced pericardial effusion. There was significant difference (P-value = 0.0001) in terms of pericardial effusion between groups A, B, C and D.

**Conclusions:** This study shows the better outcome of posterior pericardiotomy and lateral (direct) drainage of pleural cavity. In patients undergoing open heart surgery, if either of the pleural spaces is opened, we recommend that a drain be directly inserted into that space laterally and that posterior pericardiotomy be also performed for them.

***Key Words: Pericardial Effusion, Pleural Effusion, Cardiac Tamponad***

\* *Assistant Professor of Cardiac Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Rajaei Hospital, Tehran, Iran*

\*\* *Associate Professor of Cardiac Surgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Shariatee Hospital, Tehran, Iran*

\*\*\* *Assistant Professor of Endocrinology, Avesina Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran*

## References:

1. 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: 439-460.
2. John W. Kirklin, Brian G. B-B. Hypothermia, Circulatory Arrest and Cardiopulmonary Bypass. John W. Kirklin, Brian G. B-B, Nicholas T. Kouchoukos, Eugene H. Blackstone. Cardiac Surgery. 3<sup>th</sup> ed. 2003. 112-113.
3. Light RW, Rogers JT, Moyers JP, Lee YC, Rodriguez RM, Alford WC Jr, et al: Prevalence and clinical course of pleural effusions at 30 days after coronary artery and cardiac surgery. Am J Respir Crit Care Med. 2002 Dec 15; 166(12 Pt 1): 1567-71.
4. Payne M, Magovern GJ Jr, Benckart DH, Vasilakis A, Szydowski GW, et al: Left pleural effusion after coronary artery bypass decreases with a supplemental pleural drain: Ann Thorac Surg. 2002 Jan;73(1):149-52.
5. Magnusson L, Zemgulis V, Wicky S, Tyden H, Thelin S, Hedenstierna G: Atelectasis is a major cause of hypoxemia and shunt after cardiopulmonary bypass: an experimental study. Anesthesiology. 1997 Nov; 87(5):1153-63.
6. Verheij J, van Lingen A, Raijmakers PG, Spijkstra JJ, Girbes AR et al: Pulmonary abnormalities after cardiac surgery are better explained by atelectasis than by increased permeability oedema. Acta Anaesthesiol Scand. 2005 Oct; 49(9):1302-10.
7. Tenling A, Hachenberg T, Tyden H, Wegenius G, Hedenstierna G: Atelectasis and gas exchange after cardiac surgery. Anesthesiology. 1998 Aug; 89(2): 371-8.
8. 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.
9. Vargas FS, Cukier A, Hueb W, Teixeira LR, Light RW: Relationship between pleural effusion and pericardial involvement after myocardial revascularization: Chest. 1994 Jun; 105(6): 1748-52.
10. 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.