

## بررسی تاثیر پریکاردیوتومی خلفی بر بروز فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل جراحی الکتیو بای پس کرونری

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۰۹/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۱/۱۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** فیبریلاسیون دهلیزی شایع‌ترین آریتمی پس از عمل جراحی قلب باز است. گرچه این ریتم پس از عمل جراحی قلب خوش‌خیم بوده و در اکثر موارد به‌خودی خود پس از ۲۴ ساعت برطرف می‌شود. اما می‌تواند در همین مدت نیز عوارض خطرناک به‌دنبال داشته باشد. جهت کاهش این عارضه تمهیداتی اندیشه شده است یکی از این اقدامات انجام پریکاردیوتومی خلفی است که تاثیر آن در کاهش فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل مورد اختلاف نظر است. **روش بررسی:** در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده یک سو کور، پس از تایید مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه و اخذ رضایت کتبی آگاهانه، ۱۷۴ نفر از بیماران کاندیدای بای پس کرونر الکتیو (۸۷ نفر در هر گروه) پس از اعمال معیارهای ورود و خروج و پس از همسان‌سازی متغیرهای مداخله‌گر عمده در سال‌های ۸۹-۱۳۸۸ وارد مطالعه شدند. هم‌زمان با انجام جراحی بای پس کرونر، در یک گروه پریکاردیوتومی خلفی و در گروه دیگر، بدون پریکاردیوتومی خلفی عمل جراحی انجام شد. بیماران از لحاظ پیامدهای مهم مطالعه، به‌خصوص بروز آریتمی در طی یک هفته اول پس از عمل، مورد بررسی قرار گرفتند. **یافته‌ها:** شیوع فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل در گروهی که تحت بای پس کرونر با پریکاردیوتومی خلفی قرار گرفتند کمتر از گروه دیگر بود ( $P < 0.004$ ). **نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد انجام پریکاردیوتومی خلفی همراه با بای پس کرونر الکتیو می‌تواند باعث کاهش شیوع میزان فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل الکتیو در این بیماران شود.

**کلمات کلیدی:** پریکاردیوتومی خلفی، بای پس کرونر، فیبریلاسیون دهلیزی.

علی اصغر بلوریان<sup>۱</sup>  
محمود بهشتی منفرد<sup>۱</sup>، لطیف گچکار<sup>۲</sup>  
محمد قمیسی<sup>۱</sup>، مهران شاهزادمانی<sup>۱</sup>  
مهنوش فروغی<sup>۱</sup>، محمد کاظم عرب‌نیا<sup>۱</sup>  
کامران قدس<sup>۲</sup>، علی دباغ<sup>۳\*</sup>

۱- گروه جراحی قلب  
۲- گروه بیماری‌های عفونی، مرکز تحقیقات  
بیماری‌های عفونی  
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳- گروه جراحی قلب، دانشگاه علوم پزشکی  
سمنان، سمنان، ایران.  
۴- مرکز تحقیقات بیوشیمی، دانشگاه علوم  
پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، سعادت آباد، بیمارستان شهید  
مدرس، گروه بیوشیمی قلب، تلفن: ۰۲۱-۲۲۰۷۴۱۰۰  
email: alidabbagh@yahoo.com

### مقدمه

عمل جراحی قلب می‌گردد.<sup>۵-۹</sup> این تحقیق با توجه به مطالب بالا برای مقایسه فراوانی فیبریلاسیون دهلیزی در بیماران با و بدون پریکاردیوتومی خلفی که تحت بای پس کرونری الکتیو Coronary Artery Bypass Graft (CABG) قرار گرفته‌اند انجام گرفت تا اثر پریکاردیوتومی خلفی بر کاهش میزان فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل جراحی CABG مورد بررسی قرار گیرد.

### روش بررسی

پیش از انجام مطالعه، تطبیق این پژوهش با اصول اخلاق تحقیق، مورد تصویب کمیته مرکزی اخلاق دانشگاه قرار گرفت و در عین حال، برای همه بیماران فرم مخصوص رضایت‌نامه کتبی (Informed written consent) تهیه شد که قبل از ورود به مطالعه، آنرا تکمیل کردند تا در صورت توافق به مطالعه وارد شوند. در یک کارآزمایی

جراحی قلب (Cardiac surgery) از شایع‌ترین اعمال در جراحی سرتاسر دنیا است. یکی از عوارض این عمل که به‌خصوص در چند روز اول پس از عمل رخ می‌دهد فیبریلاسیون دهلیزی Atrial Fibrillation (AF) است که برای جلوگیری از آن از روش‌های مختلف استفاده می‌شود اما هنوز به‌عنوان یک مسئله جدی و مهم به حساب می‌آید و گزارش‌هایی مبنی بر تاثیر پریکاردیوتومی خلفی بر کاهش میزان بروز آن در تحقیقات پزشکی وجود داشته که نیاز به بررسی بیشتر و تجربیات گسترده‌تری دارد.<sup>۱-۴</sup> در عین حال، این آریتمی، عمدتاً در ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول پس از عمل رخ می‌دهد و باعث طولانی‌تر شدن مدت بستری بیمار (۴/۹ روز بیشتر) و هزینه بالاتر درمان، همچنین اختلال همودینامیک، انفارکتوس میوکارد، انتوباسیون مجدد، ترومبوآمبولی و افزایش شانس سکته مغزی پس از

مورد توافق، مورد عمل CABG قرار گرفتند. مانیتورینگ روزانه ECG بعد از عمل بیماران در ICU توسط پژوهشگر بررسی شد. در صورت بروز هر گونه آریتمی به خصوص ریتم فیبریلاسیون دهلیزی زمان و مدت آن ثبت و یک نوار پرینت شده ECG از آن گرفته و نگهداری شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویراست ۱۱ و آزمون‌های  $\chi^2$  (یا Fisher exact test)، آزمون Student's t-test و در صورت عدم تبعیت از توزیع نرمال آزمون Mann-Whitney-U test تجزیه و تحلیل شدند و مقدار  $P < 0.05$  معنی‌دار تلقی شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۱۷۴ بیمار مبتلا به بیماری‌های کرونر در دو گروه مساوی ۸۷ نفره دریافت‌کننده پریکاردیوتومی خلفی و بدون پریکاردیوتومی خلفی بررسی شدند. ویژگی‌های دموگرافیک بیماران در جدول ۱ نشان داده شده است.

دو گروه از نظر مشخصات اولیه همسان بودند. در گروه مداخله پنج نفر (۶٪) و در گروه کنترل ۱۹ نفر (۲۲٪) در دوره پس از عمل جراحی مبتلا به ریتم فیبریلاسیون دهلیزی شدند که اختلاف دو گروه از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.004$ ). همچنین، تعداد کل موارد فیبریلاسیون دهلیزی ایجاد شده در گروه مداخله  $0.1 \pm 0.3$  و در گروه شاهد  $0.3 \pm 0.6$  بود. اختلاف دو گروه از نظر تعداد فیبریلاسیون دهلیزی به لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.003$ ). کل مدت زمان فیبریلاسیون دهلیزی ایجاد شده در گروه مداخله  $44/9 \pm 297/8$  و در

جدول ۱- توزیع متغیرهای زمینه‌ای مطالعه در دو گروه

شاهد	مورد	
۵۹/۶±۱۰/۴	۵۹/۵±۱۰/۷	سن (سال)
۶۲(۷۱٪)	۶۲(۷۱٪)	مرد
۲۵(۲۹٪)	۲۵(۲۹٪)	زن
۴۱(۴۷٪)	۴۱(۴۷٪)	ابتلا به فشار خون
۲(۲٪)	۲(۲٪)	تعداد رگ‌های درگیر یک رگ
۲۵(۲۹٪)	۲۵(۲۹٪)	دو رگ
۶۰(۶۹٪)	۶۰(۶۹٪)	سه رگ
۱۴(۱۶٪)	۱۴(۱۶٪)	داشتن بیماری‌های عروق محیطی
۴۷/۳±۸/۱	۴۷/۵±۹/۴	کسر جهشی (EF)

EF: Ejection Fraction

بالینی تصادفی شده یک سو کور، با استفاده از حجم نمونه مطالعات قبلی، همچنین، با در نظر گرفتن حدود اطمینان ۹۵٪ و توان مطالعاتی ۸۰٪ و فراوانی فیبریلاسیون دهلیزی در مطالعات قبلی در گروه پریکاردیوتومی خلفی برابر با ۱۱٪ و در گروه بدون پریکاردیوتومی خلفی برابر با ۲۸٪، تعداد نمونه در هر گروه ۸۲ نفر محاسبه گردید که به منظور افزایش ضریب اطمینان، در هر گروه، ۸۷ نفر از بیمارانی که در اتاق عمل قلب بیمارستان شهید مدرس وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ مورد عمل جراحی CABG الکتیو قرار گرفتند، وارد مطالعه گردیدند.

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از بیمارانی که به طور هم‌زمان به جراحی دریچه قلب نیاز داشتند، بیمارانی که اندازه دهلیز چپ آن‌ها بزرگ‌تر از طبیعی بود، و بیمارانی که کسر جهشی Ejection Fraction (EF) آن‌ها زیر ۲۵٪ بود، بیمارانی که در دوره قبل از عمل فیبریلاسیون دهلیزی داشتند و نیز بیمارانی که مطالعه مداخله‌گر دیگری در بیمارستان روی آن‌ها در حال انجام بود. این بیماران به دو گروه مساوی تقسیم شدند: گروه اول یعنی گروه کنترل (شاهد) که صرفاً عمل جراحی CABG در آن‌ها انجام شد و گروه دوم که هم‌زمان با جراحی CABG مورد عمل جراحی پریکاردیوتومی خلفی قرار گرفتند. این دو گروه از نظر جنس، سن، میزان EF قبل از عمل و شدت بیماری کرونر، وجود بیماری‌های عروق محیطی و مرکزی، و بیماری فشار خون (همگی فاکتورهای مداخله‌گر)، به طور مساوی تقسیم شدند و بیماران از لحاظ پیامدهای مهم مطالعه، شامل بروز آریتمی در طی یک هفته اول پس از عمل (به خصوص میزان بروز فیبریلاسیون دهلیزی در طی یک هفته پس از عمل و تعداد و مدت زمان فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل) در هر گروه محاسبه شد.

در ضمن فاکتورهای دیگر که در بروز فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل کمتر تاثیر دارند مثل سابقه قبلی بیماری مزمن انسدادی ریوی COPD، مدت زمان کلامپ آنورت حین عمل جراحی، مدت ونتیلاسیون پس از عمل و چاقی در هر گروه بررسی شدند. جهت هر بیمار یک چک لیست جمع‌آوری اطلاعات تهیه شد، که کلیه اطلاعات قبل و بعد از عمل در آن ثبت شد (فرم پرسشنامه ضمیمه). تمام فرم‌ها توسط پژوهشگر پر شد و بیماران توسط هشت نفر جراح قلب هیأت علمی همان بیمارستان بر اساس یک پروتکل استاندارد و

نیز معنی‌دار نبود. در گروه مداخله ۵۷ نفر (۶۵٪) بیماری انسدادی مزمن ریه COPD نداشتند و ۱۵ نفر (۱۷٪) مبتلا به COPD خفیف، ۱۱ نفر (۱۳٪) مبتلا به COPD متوسط و چهار نفر (۵٪) مبتلا به COPD شدید بودند. در گروه کنترل ۵۶ نفر (۶۵٪) بدون COPD بودند اما، ۱۸ نفر (۲۰٪) مبتلا به COPD خفیف، ۹ نفر (۱۰٪) مبتلا به COPD متوسط و چهار نفر (۵٪) مبتلا به COPD شدید بودند. اختلاف دو گروه از نظر آماری بر اساس آزمون  $\chi^2$  معنی‌دار نبود.

در نهایت، اختلاف دو گروه از لحاظ شیوع چاقی معنی‌دار نبود و ۲۷ نفر (۳۲٪) در گروه مداخله و ۲۸ نفر (۳۲٪) در گروه شاهد چاق بودند. سایر مشخصات و اطلاعات به‌دست آمده از بیماران در جدول ۲ آمده است.

گروه کنترل  $100/5 \pm 590/7$  دقیقه بود. اختلاف دو گروه از نظر زمان کلی فیبریلاسیون دهلیزی معنی‌دار نبود. در مقایسه دو گروه با و بدون فیبریلاسیون دهلیزی مشخص شد که مقدار خون دریافتی روز بعد از عمل در گروه دارای فیبریلاسیون دهلیزی (۲۴ نفر)  $0/8 \pm 0/8$  واحد و در گروه بدون فیبریلاسیون دهلیزی (۱۵۰ نفر)  $0/3 \pm 0/5$  واحد بود؛ که اختلاف دو گروه از این نظر معنی‌دار بود (آزمون Mann-Whitney U؛  $P < 0/001$ ). میانگین مدت کلامپ آنورت در گروه مداخله  $56/6 \pm 23/9$  دقیقه و در گروه شاهد  $54/6 \pm 22/1$  دقیقه بود و از این لحاظ بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت. مدت زمان ونتیلاسیون پس از عمل در گروه اول  $10/7 \pm 6/6$  ساعت و در گروه دوم  $10/8 \pm 6/5$  ساعت بود و اختلاف دو گروه از این نظر

جدول ۲- الف: توزیع متغیرهای بالینی مطالعه در دو گروه

متغیر بالینی	گروه شاهد (نفر)	گروه مورد: پریکاردیوتومی خلفی (نفر)
تعداد مرد	۶۲	۶۲
تعداد زن	۲۵	۲۵
دارای فشار خون	۴۱	۴۱
بدون فشار خون	۴۶	۴۶
سن > ۴۵ سال	۶	۶
۴۶ ≤ سن < ۶۰ سال	۴۲	۴۲
۶۱ سال ≥ سن	۳۹	۳۹
دارای بیماری عروق محیطی	۱۴	۱۴
بدون بیماری عروق محیطی	۷۳	۷۳
گرفتاری یک شریان کرونر	۲	۲
گرفتاری دو شریان کرونر	۲۵	۲۵
گرفتاری سه شریان کرونر	۱۰	۱۰
کسر جهشی ≥ ۴۰٪	۲۶	۲۶
۴۱٪ ≥ کسر جهشی ≥ ۵۵٪	۵۱	۵۱
کسر جهشی ≤ ۵۶٪	۱۰	۱۰
افراد چاق (۲۸ ≥ وزن / قد <sup>۲</sup> )	۲۷ نفر	۲۹ نفر
بیماری انسدادی مزمن ریوی	۲۹	۳۱
ریتیم فیبریلاسیون دهلیزی	۵ مورد	۱۹ مورد
تعداد کل موارد فیبریلاسیون دهلیزی	۶ مورد	۲۴ مورد
جمع مدت زمان فیبریلاسیون دهلیزی در کل بیماران	۳۹۰۰ دقیقه	۱۳۰۶۰ دقیقه

جدول ۲- ب: توزیع متغیرهای بالینی مطالعه در دو گروه

معیارهای کمی	متوسط گروه شاهد - (انحراف معیار)	گروه مورد پریکاردیوتومی خلفی (انحراف معیار)
سن (سال)	۵۹/۶۳ (۱۰/۴۳)	۵۹/۴۵ (۱۰/۶۶)
کسر جهشی (درصد)	۴۷/۲۹ (۸/۰۶)	۴۷/۵۲ (۹/۴۲)
نمره طبقه‌بندی طبق طبقه‌بندی اروپا (Euro score)	۳/۲۱ (۲/۱۴)	۲/۱۳ (۲/۲۸)
کراتی‌نین قبل از عمل	۱/۲۸ (۰/۷۴)	۱/۱۳ (۰/۳۳)
زمان پمپ (دقیقه)	۹۴/۱۴ (۳۸/۱۸)	۹۵/۱۱ (۳۸/۴۷)
مدت زمان کلامپ آئورت (دقیقه)	۵۴/۶۲ (۲۲/۰۶)	۵۶/۵۹ (۲۳/۸۶)
تعداد گرافت زده شده (دقیقه)	۳/۰۵ (۰/۸۸)	۳/۴۰ (۰/۷۳)
تعداد رگ‌های اصلی گرفتار تنگی (تعداد شریان)	۲/۶۶ (۰/۵۲)	۲/۶۶ (۰/۵۲)
مدت زمان اینوتروپ پس از عمل (ساعت)	۴/۵۲ (۱۰/۳۴)	۲/۴۳ (۶/۶)
مدت زمان ویتیلیسیون پس از عمل (ساعت)	۱۰/۸۲ (۶/۵۳)	۱۰/۷۰ (۶/۶)
مقدار خون تزریق شده هنگام عمل جراحی (واحد‌های پکد سل)	۱/۱۴ واحد (۱/۱۹)	۰/۹۴ (۱/۰۳)
مقدار خون تزریق شده روز اول عمل (واحد‌های پکد سل)	۰/۴۱ واحد (۰/۷۴)	۰/۴۱ (۰/۸۰)
مقدار خون تزریق شده روز دوم عمل (واحد‌های پکد سل)	۰/۳۵ واحد (۰/۶۲)	۰/۳۳ (۰/۵۸)
مقدار خون تزریق شده روز سوم عمل (واحد‌های پکد سل)	۰/۲۳ واحد (۰/۱۵)	۰/۱۶ (۱/۰۹)
مقدار خون تزریق شده روز چهارم (واحد‌های پکد سل)	۰/۲۳ واحد (۰/۱۵)	۰/۴۶ (۰/۲۱)
طول مدت بستری پس از عمل جراحی (روز)	۸/۱۷ روز (۲/۷۱)	۷/۳۸ (۲/۲۳)
مقدار درناژ مدیاستن روز اول (ml)	۱۸۴/۳۶ (۲۱۶/۲۷)	۱۱۵/۹۷ (۱۱۹/۹۸)
مقدار درناژ مدیاستن روز دوم (ml)	۱۵۵/۹۷ (۱۸۶/۸۹)	۱۱۲/۱۲ (۱۱۳/۱۱)
مقدار درناژ مدیاستن روز سوم (ml)	۵۵/۹۷ (۷۴/۴۰)	۴۰/۹۲ (۶۶/۹۳)
مقدار درناژ مدیاستن روز چهارم (ml)	۱۹/۷۷ (۴۱/۵۳)	۲/۵۵ (۱۱/۲۹)
مقدار درناژ مدیاستن روز پنجم (ml)	۷/۴۷ (۴۹/۷۲)	۴/۷۶ (۴۴/۲۱)
مقدار درناژ پلور روز اول (ml)	۱۲۹/۲۹ (۲۵۴/۰۱)	۲۵۷/۲۴ (۲۴۸/۶۷)
مقدار درناژ پلور روز دوم (ml)	۱۱۵/۶۳ (۱۱۰/۰۴)	۲۲۷/۳۵ (۱۵۹/۲۶)
مقدار درناژ پلور روز سوم (ml)	۱۸۵/۱۹۷ (۱۳۰/۷۰)	۱۰۲/۳۲ (۱۰۳/۳۹)
مقدار درناژ پلور روز چهارم (ml)	۷۰ (۸۶/۷۵)	۵۵/۳۴ (۷۹/۱۰)
مقدار درناژ پلور روز پنجم به بعد (ml)	۹۳/۸۰ (۲۲۵/۴۶)	۶۲/۹۰ (۱۷۱/۴)

## بحث

دچار فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل شدند. بنابراین، مطالعه حاضر پیشنهاد می‌کند که انجام پریکاردیوتومی خلفی می‌تواند میزان بروز فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل جراحی CABG را کاهش دهد. اگرچه فیبریلاسیون دهلیزی یک آریتمی خوش‌خیم به نظر می‌رسد و خود محدود شونده است؛ اما مطالعات قبلی نشان داده است که این

نتایج این مطالعه نشان داد در بیمارانی که تحت پریکاردیوتومی خلفی قرار گرفتند، شیوع فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل جراحی CABG کمتر از گروه شاهد بود؛ یعنی این بیماران به میزان کمتری

مطالعات فوق، در متا-آنالیزی که در سال ۲۰۰۹ انجام شد،<sup>۶</sup> بر اساس نتایج شش مطالعه روی ۷۶۳ بیمار، مشخص شد که میزان فیبریلاسیون دهلیزی در گروه شاهد ۲۸٪ و در گروه پریکاردیوتومی خلفی ۱۰٪ بود.<sup>۱-۳</sup>

این نکات نشان‌گر مفید بودن پریکاردیوتومی خلفی در کاهش ریتم فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل جراحی CABG است. این کار همانند هر اقدام جراحی دیگر می‌تواند عوارضی به‌دنبال داشته باشد شامل: طولانی‌تر شدن زمان عمل، زمان پمپ، و زمان کلامپ آئورت حدود دو دقیقه برای هر بیمار، آسیب عروق و اعصاب ناحیه مانند عصب فرینیک و گیر افتادن گرافت‌های خلفی قلب در محل شکاف پریکاردیوتومی.<sup>۲-۴</sup>

در ضمن هنگامی که در اواخر عمل جراحی جمع شدن خون اطراف قلب جراح را به احتمال وجود خون‌ریزی در قسمت خلفی قلب و یا خون‌ریزی از آنستوموزهای خلف قلب رهنمون می‌سازد، با انجام پریکاردیوتومی و تخلیه خون به حفره پلور جراح از وجود این خون و خون‌ریزی غافل خواهد شد و یا جهت بررسی خلف قلب نیاز به دست‌کاری بیشتر و بالاکشیدن قلب بیشتر خواهد شد که خود می‌تواند در قلب تحریک‌پذیر و تازه عمل شده عوارضی از قبیل آریتمی هنگام دست‌کاری به‌دنبال داشته باشد.<sup>۳-۵</sup> در مطالعه ما یک یافته آماری اتفاقی نیز جلب توجه نمود و آن میزان تزریق خون پس از ۲۴ ساعت پس از عمل بود. این یافته، ممکن است با پاتوژنز فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل ارتباط داشته باشد، زیرا بیشترین زمان وقوع AF پس از عمل با زمان حداکثر غلظت پروتئین واکنشی-C (CRP) و کمپلکس‌های کمپلمان تناسب دارد و فیبریلاسیون دهلیزی در روزهای دوم و سوم پس از عمل شایع‌تر است که مؤید مکانیسم التهابی آن است. احتمالاً تزریق خون روز دوم عمل می‌تواند فرآیندهای التهابی مذکور را تشدید کند. همچنین، یافته اخیر می‌تواند دریچه‌ای برای تحقیق بعدی و بررسی رابطه تزریق خون روز دوم عمل و بروز فیبریلاسیون دهلیزی باشد. در ضمن در چند مطالعه مفید بودن پریکاردیوتومی خلفی در جلوگیری از تامپوناد پس از عمل جراحی قلب نشان داده شده است.<sup>۷-۹</sup> نتایج این مطالعه نشان داد انجام پریکاردیوتومی خلفی در پایان عمل جراحی CABG الکتیو می‌تواند منجر به کاهش بروز فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل شده و، اقدامی مفید به‌نظر می‌رسد.

آریتمی با افزایش مورتالیتیه زودرس و دیررس همراه است. در یک مطالعه روی ۳۸۵۵ بیمار از ۱۴ مرکز مورتالیتیه زودرس ۵/۹۵٪ در مقابل مورتالیتیه ۲/۹۵٪ در بیماران بدون فیبریلاسیون دهلیزی و مورتالیتیه شش ماهه ۹/۳۶٪ در مقایسه با ۴/۱۷٪ دیده شد.<sup>۱</sup> در بسیاری از بیماران (۸۰-۲۵٪) ریتم قلبی به‌طور خودبه‌خودی طی ۲۴ ساعت سینوسی می‌شود. فیبریلاسیون دهلیزی شایع‌ترین علت بستری مجدد بیماران پس از عمل جراحی قلب باز است.<sup>۱۱-۱۲</sup>

فیبریلاسیون دهلیزی در ۴۰-۱۰٪ بیماران پس از عمل جراحی کرونر و در ۶۵٪ بیماران پس از عمل جراحی هم‌زمان کرونر و دریچه قلب رخ می‌دهد. این عارضه در بسیاری از بیماران (۸۰-۲۵٪) طی ۲۴ ساعت خودبه‌خود بر طرف می‌شود اما در این مدت هم می‌تواند عوارض ثانویه ایجاد کند.<sup>۱۳،۱۴</sup> هم‌چنین در مطالعات سال‌های ۱۹۹۵ روی ۱۰۰ بیمار،<sup>۱۱</sup> سال ۱۹۹۹ روی ۲۰۰ بیمار،<sup>۷</sup> ۲۰۰۲ روی ۱۵۰ بیمار،<sup>۱۳</sup> سال ۲۰۰۵ روی ۲۰۰ بیمار، سال ۲۰۰۶ روی ۱۰۰ بیمار انجام شده است، مفید بودن آن نشان داده شده است. اما در مطالعات سال‌های ۱۹۹۷<sup>۱۵</sup> روی ۱۰۰ بیمار و ۲۰۰۳ روی ۱۱۳ بیمار انجام شده است، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر فیبریلاسیون پس از عمل دیده نشد. این عدم وجود اختلاف می‌تواند ناشی از عدم یکسان‌سازی کامل برخی متغیرها در دو گروه مورد پریکاردیوتومی خلفی و شاهد باشد. هم‌چنین تعداد کم بیماران در این دو مطالعه می‌تواند باعث عدم وجود اختلاف معنی‌دار در ایجاد فیبریلاسیون دهلیزی در دو گروه باشد. زیرا در مطالعه سال ۱۹۹۷، ۵۰ بیمار و در مطالعه ۲۰۰۳، ۵۴ بیمار مورد پریکاردیوتومی خلفی قرار گرفتند که خود می‌تواند حدود اطمینان و توان مطالعاتی این تحقیقات را زیر سوال ببرد.<sup>۳-۸</sup>

در ضمن در این مطالعات بیماران از نظر برخی متغیرها موثر در ایجاد فیبریلاسیون دهلیزی پس از عمل، مانند سابقه فشار خون و وجود بیماری‌های عروق محیطی قبل از عمل و همچنین تعداد عروق درگیر به‌طور کامل یکسان‌سازی نشده‌اند در حالی‌که در مطالعه ما برای حصول حدود اطمینان ۹۵٪ و توان مطالعاتی ۸۰٪ تعداد بیماران در هر گروه ۸۷ نفر در نظر گرفته شدند و میزان ابتلا به فشارخون در هر دو گروه ۴۱٪ بوده است. ۱۶٪ از بیماران ما در هر دو گروه مبتلا به بیماری‌های عروق محیطی بوده‌اند، در ضمن تعداد عروق کرونر گرفتار بیماری در هر دو گروه کاملاً یکسان انتخاب شدند. علاوه بر

## References

1. Bakhshandeh AR, Salehi M, Radmehr H, Sattarzadeh R, Nasr AR, Sadeghpour AH. Postoperative pericardial effusion and posterior pericardiectomy, related or not? *Heart Surg Forum* 2009;12(2):E113-5.
2. Biancari F, Mahar MA. Meta-analysis of randomized trials on the efficacy of posterior pericardiectomy in preventing atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;139(5):1158-61.
3. Shepherd J, Jones J, Frampton GK, Tanajewski L, Turner D, Price A. Intravenous magnesium sulphate and sotalol for prevention of atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2008;12(28):iii-iv, ix-95.
4. Bakhshandeh AR, Salehi M, Radmehr H, Sattarzadeh R, Nasr AR, Sadeghpour AH. Postoperative pericardial effusion and posterior pericardiectomy, related or not? *Heart Surg Forum* 2009;12(2):E113-5.
5. Erdil N, Nisanoglu V, Battaloglu B. Effectiveness of posterior pericardiectomy after valve replacement. *J Card Surg* 2006;21(6):638-9.
6. Ekim H, Kutay V, Hazar A, Akbayrak H, Başel H, Tuncer M. Effects of posterior pericardiectomy on the incidence of pericardial effusion and atrial fibrillation after coronary revascularization. *Med Sci Monit* 2006;12(10):CR431-4.
7. Burgess DC, Kilborn MJ, Keech AC. Interventions for prevention of post-operative atrial fibrillation and its complications after cardiac surgery: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2006;27(23):2846-57.
8. Erdil N, Nisanoglu V, Kosar F, Erdil FA, Cihan HB, Battaloglu B. Effect of posterior pericardiectomy on early and late pericardial effusion after valve replacement. *J Card Surg* 2005;20(3):257-60.
9. Arbatli H, Demirsoy E, Aytekin S, Rizaoglu E, Unal M, Yagan N, et al. The role of posterior pericardiectomy on the incidence of atrial fibrillation after coronary revascularization. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2003;44(6):713-7.
10. Lahtinen J, Biancari F, Salmela E, Mosorin M, Satta J, Rainio P, et al. Postoperative atrial fibrillation is a major cause of stroke after on-pump coronary artery bypass surgery. *Ann Thorac Surg* 2004;77(4):1241-4.
11. Farsak B, Günaydin S, Tokmakoğlu H, Kandemir O, Yorgancıoğlu C, Zorlutuna Y. Posterior pericardiectomy reduces the incidence of supra-ventricular arrhythmias and pericardial effusion after coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;22(2):278-81.
12. Kuralay E, Ozal E, Demirkili U, Tatar H. Effect of posterior pericardiectomy on postoperative supraventricular arrhythmias and late pericardial effusion (posterior pericardiectomy). *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;118(3):492-5.
13. 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;128(2 Suppl):28S-35S.
14. Mulay A, Kirk AJ, Angelini GD, Wisheart JD, Hutter JA. Posterior pericardiectomy reduces the incidence of supra-ventricular arrhythmias following coronary artery bypass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 1995;9(3):150-2.

## The preventive effects of posterior pericardiotomy on atrial fibrillation after elective coronary artery bypass grafting

Received: December 14, 2010 Accepted: January 30, 2011

### Abstract

Ali Asghar Bolourian MD.<sup>1</sup>  
Mahmoud Beheshti Monfared MD.<sup>1</sup>  
Latif Gachkar MD.<sup>2</sup>  
Mohammad Ghomeisi MD.<sup>1</sup>  
Mehran Shahzamani MD.<sup>1</sup>  
Mahnoosh Foroughi MD.<sup>1</sup>  
Mohammad Kazem Arabnia MD.<sup>1</sup>  
Kamran Ghods MD.<sup>3</sup>  
Ali Dabbagh MD.<sup>4\*</sup>

1- Department of Cardiac Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Infection Diseases Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- Department of Cardiac Surgery, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.

4- Department of Cardiac Anesthesia, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Background:** Atrial fibrillation is the most common but benign arrhythmia following cardiac surgery. Although this arrhythmia is often self-limited and vanishes in about 24 hours upon surgery; a number of arrhythmias might ensue among which some might be really life-threatening. A multitude of therapeutic modalities have been proposed for the prevention of this arrhythmia and one of them is posterior pericardiotomy. This method has not been fully accepted by the peers yet and more studies are needed to prove its efficacy and benefits to the patients.

**Methods:** In this single-blind randomized clinical trial, done over a 2-year period from February 2009 to January 2011, the effects of posterior pericardiotomy were evaluated in 174 patients (87 the case and 87 the control groups) undergoing elective coronary artery bypass grafting (CABG). The case group underwent CABG with posterior pericardiotomy while the control group underwent CABG-only operation. The post-operative incidence of arrhythmia, especially atrial fibrillation, was assessed for a week using statistical methods.

**Results:** The prevalence of postoperative atrial fibrillations were fewer in the group undergoing CABG with posterior pericardiotomy compared with the CABG-only group ( $P < 0.004$ ).

**Conclusion:** Posterior pericardiotomy seems to reduce the incidence of atrial fibrillation following elective CABG; therefore, its application is suggested for elective CABGs.

**Keywords:** Atrial fibrillation, coronary artery bypass grafting, posterior pericardiotomy.

\* Corresponding author: Dept. of Cardiac Anesthesia, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Modarres Hospital, Sa'adat Abad, Tehran, Iran.  
Tel: +98-21-22074100  
email: alidabbagh@yahoo.com