

## عوامل مؤثر بر علل جراحی مجدد دریچه‌های مصنوعی قلب

### و بقاء زودرس بعد عمل

بیمارستان امام (۸۰-۱۳۷۰)

دکتر علی کاظمی خالدي\*، دکتر رضا رحمانی\*\*

\*عضو هیأت علمی گروه قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\*عضو هیأت علمی گروه قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی همدان

### چکیده

**مقدمه:** عمل مجدد دریچه‌های مصنوعی قلب با عوارض بیشتری نسبت به عمل اول همراه است. با شناخت عوامل مؤثر بر علل عمل مجدد و بقاء زودرس بعد عمل، می‌توان دریچه مصنوعی مناسب را هنگام تعویض دریچه انتخاب کرد و با انجام عمل جراحی در زمان مناسب، میزان خطر اعمال جراحی مجدد را کاهش داد.

**مواد و روشها:** ۲۰۰ بیمار که از مهر ۱۳۷۰ تا آبان ۱۳۸۰ تحت عمل جراحی دریچه مصنوعی قرار گرفته بودند وارد مطالعه شدند و مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** ۶۸ نفر از بیماران مرد و ۱۳۲ نفر زن و میانگین سنی بیماران  $42 \pm 11/8$  سال بود. شایع‌ترین علت تعویض دریچه‌های بیولوژیک نارسایی ساختمانی دریچه بدست آمد (۹۳ درصد). ترومبوز علت شایع عمل جراحی دریچه مکانیکی بود (۳۲ درصد). سن کمتر از ۵۰ سال ( $P=0/01$ )، زمان بعد عمل اول بیشتر از ۱۰ سال ( $P=0/05$ ) روی نارسایی ساختمانی دریچه بیولوژیک مؤثر بودند. سن بالا بویژه بیشتر از ۴۰ سال ( $P<0/05$ )، موقعیت میترال ( $P<0/01$ ) و فیبریلاسیون دهلیزی ( $P<0/01$ ) روی ترومبوز دریچه مکانیکی اثر داشت. زمان بیشتر کلامپ آنورت ( $P=0/005$ )، نارسایی دریچه سه لختی ( $P=0/001$ )، NYHA class IV ( $P=0/005$ ) و عمل اورژانس ( $P=0/001$ ) شاخص‌های مستقل مرگ و میر بیمارستانی بودند.

**نتیجه گیری و توصیه‌ها:** در نتیجه، در بیماران با طول عمر قابل انتظار بیشتر از ۱۰ سال و سن کمتر از ۵۰ سال می‌توان دریچه مکانیکی را در هنگام تعویض دریچه طبیعی انتخاب کرد. با انجام به موقع عمل جراحی قبل از رسیدن بیمار به یک وضعیت بحرانی بقاء بعد عمل ایده‌آل خواهد بود.

### مقدمه

عوارض وابسته به دریچه بروز خواهد کرد و بیمار نیاز به عمل مجدد خواهد داشت. جراحی مجدد دریچه مصنوعی با خطرات بیشتری نسبت به جراحی دریچه طبیعی همراه است. هدف از این مطالعه این است که شاخص‌های مؤثر بر علل اعمال جراحی دریچه‌های مصنوعی و مرگ و میر بیمارستانی این اعمال بررسی

هیچیک از دریچه‌های مصنوعی قلب تمام ملاک‌های لازم برای یک دریچه ایده‌آل را دارا نیستند. با گذشت زمان بعضی

## یافته ها

از بیماران مورد مطالعه، ۶۸ بیمار مرد و ۱۳۲ نفر زن بودند. دامنه سنی بیماران ۱۵ تا ۷۰ سال، میانگین سنی  $42 \pm 11/8$  سال بود.

۱۶۹ مورد عمل جراحی مینرال، ۲۹ مورد دریچه آنورت و ۲ مورد تریکوسپید انجام شده بود. در ۲ مورد پیوند عروق کرونر، در ۴۶ مورد تعویض دریچه طبیعی دیگر و در ۲ مورد پیوند کرونر و تعویض دریچه طبیعی بطور همزمان صورت پذیرفته بود.

جدول شماره ۱- آنالیز تک متغیره دژنرسانس دریچه بیولوژیک

متغیر	تعداد	درصد	P-value
فاصله بین دو عمل (سال):			
$\leq 5$	۱۲	۵۸/۳	
۶-۱۰	۳۵	۹۴/۳	$P < .0001$
۱۱-۱۵	۵۲	۹۸	
$> 15$	۲۴	۱۰۰	
سن اولین تعویض دریچه:			
$\leq 30$	۶۳	۹۵	
۳۱-۴۰	۳۰	۱۰۰	$P < .0005$
۴۱-۵۰	۲۰	۱۰۰	
$> 50$	۱۰	۶۰	
جنسیت:			
مرد	۳۵	۸۱	$P = .0006$
زن	۸۸	۹۷	
مصرف وارفارین:			
مثبت	۷۱	۹۲/۹	$P = .02$
منفی	۵۲	۱۰۰	
بیماری نارسایی کلیه:			
مثبت	۲	۱۰۰	$P = 1$
منفی	۱۲۱	۹۵	
موقعیت دریچه:			
مینرال	۱۱۷	۹۳/۲	$P = 1$
آنورت	۶	۱۰۰	

علت عمل در ۱۱۷ مورد (۵۸/۵ درصد) نارسایی ساختمانی دریچه، در ۲۲ مورد آندوکاردیت (۱۱ درصد)، در ۲۶ مورد نشن (۱۳ درصد) و در ۹ مورد تشکیل پانوس (۴/۵ درصد) بود. ۱۲۵

شوند. چنین اطلاعاتی در انتخاب صحیح نوع دریچه مصنوعی در عمل تعویض دریچه طبیعی و درمان به موقع عوارض وابسته به دریچه مصنوعی کمک کننده خواهند بود. بدین ترتیب میزان بروز عوارض وابسته به دریچه و مرگ و میر جراحی دریچه‌های مصنوعی معیوب کاهش می‌یابد.

## مواد و روشها

### انتخاب بیماران:

طی سالهای مهر ۱۳۷۰ لغایت آبان ۱۳۸۰ تعداد ۲۰۰ بیمار که در بیمارستان امام (ره) تهران تحت عمل جراحی دریچه مصنوعی قرار گرفته بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند.

### آنالیز اطلاعات

برای مشخص کردن شاخص‌های مؤثر بر علل عمل جراحی مجدد دریچه‌های مصنوعی ۱۱ متغیر مورد آزمایش قرار گرفت: فاصله زمانی بین عمل اول و مجدد، نوع دریچه، موقعیت دریچه، سن بیمار در عمل اول و مجدد، جنس، مصرف وارفارین، Pt، نارسایی کلیوی ( $Cr > 1.5 \text{ mg/dl}$ )، فیبریلاسیون دهلیزی، برون ده بطن چپ (LVEF).

برای تعیین شاخص‌های مؤثر بر مرگ و میر بیمارستانی ۱۳ متغیر آزمایش شدند: سن و جنس بیمار، LVEF، زمان کلامپ آنورت، وزن بیمار، نارسایی تریکوسپید (TR)، نیاز به انجام عمل اورژانس، NYHA class قبل از عمل، علت عمل، مرتبه عمل، موقعیت و نوع دریچه و نوع عمل همراه. اطلاعات بالینی از پرونده‌ای بیمارستانی اخذ شد. مرگ و میر و عوارض بر اساس راهنمای گزارش عوارض و مرگ و میر بعد جراحی دریچه‌های قلب تعریف شد (۱).

### آنالیز آماری

داده‌ها بصورت درصد فراوانی نسبی و میانگین بیان شد، مقایسه متغیرهای طبقه‌بندی شده با تست کای دو و فیشر و متغیرهای پیوسته با تست غیر زوجی انجام شد. شاخص‌های خطری که در آنالیز تک متغیره  $P < .0/2$  داشتند وارد آنالیز چند متغیره شدند  $P < .0/5$  معنی‌داری تلقی شد.

جدول شماره ۳- آنالیز تک متغیره مرگ و میر بیمارستان

متغیر	تعداد	درصد مرگ	P-value
سن (سال):			
۱۵-۳۰	۱۱	۲۶/۸	۰/۵۰۶
۳۱-۴۵	۱۷	۱۹/۵	
۴۶-۶۰	۱۴	۲۴/۲	
۶۱-۷۵	۶	۴۲/۹	
جنس:			
مذکر	۱۴	۲۰/۶	۰/۴۱۷
مؤنث	۳۴	۲۵/۸	
LVEF			
<۵۰	۴	۳۳/۳	۰/۴۸۸
≥۵۰	۱۲	۲۳/۶	
زمان کلامپ:			
≤۹۰	۹	۹/۱	۰/۰۰۰۵
۹۰-۱۲۰	۱۹	۲۶/۷	
>۱۲۰	۲۰	۶۲/۵	
وزن (کیلوگرم):			
<۵۰	۱۳	۳۳/۳	۰/۰۴۳
۵۰-۶۰	۲۹	۲۵/۲	
>۶۰	۶	۱۳	
TR:			
مثبت	۳۴	۳۸/۶	۰/۰۰۰۲
منفی	۱۴	۱۲/۵	
عمل اورژانس:			
مثبت	۲۹	۴۷/۵	۰/۰۰۰۵
منفی	۱۴	۱۳/۶	
NYHA class			
II-III	۱۸	۱۴	۰/۰۰۰۱
IV	۳۰	۴۴	
علت عمل:			
دژنرسانس	۲۵	۲۱/۳	۰/۴۹
آندوکاردیت	۶	۲۷/۳	
ترومبوز	۶	۲۳/۱	
نشت	۶	۲۳/۱	
پانوس	۴	۴۴	
موقعیت دریچه:			
میترال	۴۱	۲۴/۲	۰/۸۹
آئورت	۷	۲۴/۱	
مرتبۀ تعویض دریچه:			
۱	۳۵	۲۰/۹	۰/۰۴
۲	۹	۳۹/۱	
۳	۲	۵۰	
۴	۰	۰	
۵	۲	۱۰۰	
نوع دریچه:			
بیولوژیک	۲۷	۲۱/۶	۰/۴۴
مکانیک	۲۱	۲۸/۷	
عمل همراه:			
مثبت	۱۴	۲۹	۰/۴۴
منفی	۳۴	۲۲/۷	

عمل روی دریچه بیولوژیک (۶۲/۵ درصد) و ۷۵ مورد روی دریچه مکانیکی (۳۷/۵ درصد) انجام شده بود. NYHA class قبل از عمل در ۲۰ بیمار II، در ۱۰۸ بیمار III و در ۶۸ بیمار IV بود. ۶۱ بیمار بطور اورژانس عمل شدند (۳۰/۵ درصد). علل عمل جراحی دریچه‌های بیولوژیک عبارتند از: دژنرسانس (۹۳/۶ درصد)، آندوکاردیت (۳/۲ درصد)، ترومبوز (۱/۶ درصد) و نشت (۱/۶ درصد) مطابق جدول شماره ۱ متغیرهای فاصله بین دو عمل، سن بیمار هنگام اولین تعویض دریچه قلب، جنس مؤنث و مصرف وارفارین در آنالیز تک متغیره با دژنرسانس دریچه بیولوژیک رابطه داشت.

با افزایش فاصله بین دو عمل یا به عبارت دیگر طول عمر بیشتر بیمار، بعد عمل اول بویژه بیشتر از ۱۰ سال و یا کمتر بودن سن بیمار هنگام اولین عمل تعبیه دریچه مصنوعی بیولوژیک بویژه کمتر از ۵۰ سال، دژنرسانس دریچه شایع‌تر است.

جدول شماره ۲- آنالیز تک متغیره ترومبوز دریچه مکانیکی

متغیر	تعداد	درصد ترومبوز	P-value
فاصله دو عمل (سال):			
≤۱	۳۷	۲۷	۰/۴۰۵
>۱	۳۸	۳۶/۸	
AF			
مثبت	۴۳	۵۱/۱	۰/۰۰۰۳
منفی	۲۲	۶/۳	
سن (سال):			
≤۳۰	۲۸	۱۴/۳	۰/۰۰۵
۳۱-۴۰	۱۷	۲۳/۵	
۴۱-۵۰	۲۰	۶۰	
>۵۰	۱۰	۴۰	
LVEF			
<۵۰	۷	۰	۰/۱۶۹
≥۵۰	۶۵	۳۶/۹	
نوع دریچه:			
Bi-leaflet	۴۱	۳۴/۱	۰/۳
Tilt-disk	۳۴	۲۳/۵	
موقعیت دریچه:			
میترال	۵۲	۴۶/۲	۰/۰۰۰۱
آئورت	۲۳	۰	

بویژه بیشتر از ۱۰ سال و سن کمتر بیمار در عمل اول تعبیه دریچه مصنوعی بخصوص کمتر از ۵۰ سال با شیوع بیشتر دژنراسانس دریچه بیولوژیک همراه بود. شایع‌ترین علت تعویض دریچه مکانیکی ترومبوز دریچه بود که با افزایش سن بیمار بویژه بیشتر از ۴۰ سال شایع‌تر است. با توجه به نتایج قابل قیاس فوق با مطالعه Hammermeister (۲) انتخاب دریچه مکانیکی در عمل اول تعبیه دریچه مصنوعی برای بیماران جوانتری (کمتر از ۵۰ سال) که طول عمر بیشتری (بیشتر از ۱۰ سال) برایشان متصوریم، منطقی است. ACC/AHA (۳) پیشنهاد می‌کند که در بیمار با طول عمر قابل انتظار طولانی (کلاس I)، در بیمار کمتر از ۶۵ سال برای تعویض دریچه آنورت و کمتر از ۷۰ سال برای تعویض میترال (کلاس IIa) از دریچه مکانیکی استفاده شود. در این مطالعه شاخص‌های مستقلی که همراه با ترومبوز دریچه مکانیکی بودند شامل: سن، AF و موقعیت میترال بود. در بیماران با نسبت Pt بیشتر یا مساوی ۲ ترومبوز دریچه دیده نشد. لذا در گروه‌های خطر فوق حفظ Pt در نسبت ۲ منطقی است. ACC/AHA (۳) پیشنهاد می‌کند که در بیماران با ریسک بالاتر ترومبوز (مثل AF و موقعیت میترال) INR درحد ۲/۵ تا ۳/۵ حفظ می‌شود. در این مطالعه در آنالیز چند متغیره، زمان کلامپ آنورت، TR، عمل اورژانس و NYHA class شاخص‌های مستقل مؤثر بر مرگ بیمارستانی بود. نتایج فوق در توافق با مطالعات دیگر بوده است (۴،۵،۶،۷،۸). در این مطالعه آندوکاردیت دریچه مصنوعی با مرگ بیمارستانی عمل مجدد دریچه رابطه نداشت. نتایج مطالعات قبلی نیز در این مورد متفاوت بوده است (۴،۵،۶،۹).

بطور خلاصه با مقایسه نتایج این مطالعه با مطالعات دیگر (۴،۵،۶،۷،۸،۹) انجام عمل جراحی برای رفع اختلال عملکرد دریچه مصنوعی قبل از بحرانی شدن شرایط بالینی بیمار توصیه می‌شود. عدم تعویق بی‌دلیل جراحی در کاهش خطر عمل مجدد مؤثر است.

در آنالیز چند متغیره، سن ( $P=0/01$ ) و فاصله دو عمل ( $P=0/01$ ) شاخص‌های مستقل مؤثر بر دژنراسانس بودند. علت عمل جراحی دریچه‌های مکانیکی به ترتیب ترومبوز (۳۲ درصد)، نشت (۳۲ درصد)، آندوکاردیت (۲۴ درصد) و تشکیل پانوس (۱۲ درصد) بود. فیبرپلاسیون دهلیزی، سن و موقعیت میترال در آنالیز تک متغیره (جدول شماره ۲) با ترومبوز دریچه رابطه داشتند.

با ورود متغیرهای AF، سن، LVEF، و موقعیت دریچه در آنالیز چند متغیره، شاخص‌های مستقل مؤثر بر ترومبوز دریچه عبارت بود از: سن ( $P<0/05$ )، AF ( $P<0/01$ ) و موقعیت میترال ( $P<0/01$ ) میانگین نسبت Pt در بیماران با دریچه مکانیکی  $1/56 \pm 0/32$  بود. درصد شیوع ترومبوز در نسبت Pt کمتر از ۱/۵، ۲-۲/۵ و ۱/۵-۲ به ترتیب  $3/4$ ،  $30/4$  و صفر درصد بود (به دلیل عدم ثبت همگانی Pt بر حسب INR، از Pt ratio در آنالیز استفاده شد). مرگ و میر بیمارستانی ۲۴ درصد بود.

متغیرهایی که با مرگ و میر بیمارستانی در آنالیز تک متغیره رابطه داشتند عبارتند از: (جدول ۳): زمان کلامپ آنورت، وزن، وجود TR، اورژانس بودن عمل، NYHA class و مرتبه عمل. با ورود متغیرهای فوق در آنالیز چند متغیره، زمان کلامپ آنورت ( $P<0/01$ )، TR ( $P<0/01$ )، اورژانس بودن عمل ( $P<0/01$ ) و NYHA class ( $P<0/01$ ) شاخص‌های مستقل مؤثر بر مرگ بیمارستانی بود.

## بحث

علیرغم پیشرفت‌های اساسی در نتیجه جراحی‌های مجدد دریچه‌های مصنوعی قلب، چنین اعمالی هنوز از چالش‌های مداومی در بین جراحان و متخصصین قلب برخوردار است. هدف این مطالعه که اطلاع از عوامل مؤثر بر علل اختلال عملکرد دریچه‌های مصنوعی و نتیجه عمل جراحی چنین دریچه‌هایی است به ما در انتخاب صحیح نوع دریچه در عمل اول، مراقبت از بیمار دارای دریچه مصنوعی و درمان به موقع عوارض وابسته به دریچه کمک خواهد کرد. شایع‌ترین علت تعویض دریچه‌های بیولوژیک دژنراسانس دریچه بود. طول عمر بیشتر بعد از عمل اول

## منابع

1. Edmunds LH, Jr, Clark RE, Cohn LH, et al. Guidelines for reporting morbidity and mortality after cardiac valvular operations. *Ann Thorac surg* 1996; 62:932-935.
2. Hammermeister K, Sethi GK, Henderson WG, Grover FL, et al. Outcomes 15 years after valve replacement with a mechanical vs bioprosthetic valve: Final report of the VA randomized trial. *J Am Coll cardiol*. In press, October 2000.
3. Bonow RO, Carabello B, de Leon AC Jr, et al. ACC/AHA guide-lines for the management of patients with valvular heart disease: A report of the American college of Cardiology/American Heart Association Task Force on practical Guidelines (Committee on Management of patients with Valvular Heart Disease). *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 1486-1588.
4. Husebye DG, Pluth JR, Pieffier JM, et al. Reoperation on prosthetic -heart valves. An analysis of risk factors in 552 patients. *J Thorac cardiovasc surg* 1983; 86: 543-52.
5. Bosch X, Pomar JL, Pelletier LC. Early and late prognosis after reoperation for prosthetic valve replacement. *J Thorac Cardiovasc surg* 1984; 88:567-72.
6. Pansini S, Ottino G, Forsennati PG, et al. Reoperations on heart valve prostheses: an analysis of operative risks and late results. *Ann Thorac surg* 1990; 50:590-6.
7. Pichler JM, Blackstone EM, Bailey KR et al. Reoperation on prosthetic heart valves. Patient-specific estimates of in. hospital events. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109: 30-48.
8. Kiyofumi Morishita et al. Re-Replacement for prosthetic valve dysfunction Analysis of long term results and risk factors. *Ann thorac surg* 1998, 65: 696-9.
9. Domini que Delay et al. Immediate and long term results of valve replaument for native and prosthetic valve endocarditis. *Ann thorac surg* 2000, 70: 1219-23.