

بیماری عروق کرونر قلب و مطالعه ویژگیهای آن به تفکیک جنسی

دکتر عباسعلی کریمی، استادیار جراحی قلب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان دکتر شریعتی، بخش جراحی قلب

Coronary Artery Disease and Study of its Characteristics ABSTRACT

CAD is one of the most common diseases in this era and coronary artery bypass surgery is a popular operation in Iran and other countries.

This entity has multiple modality of treatment based on several factors. The most common invasive modality is CABG. This study is a retrospective one, on 500 patients (402 men and 98 women) who underwent CABG in "SHARIATI" hospital. The mean age was 52 for men and 57 for women.

Hypertension, Diabetes, hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia were more common in women a marked difference.

In men cigarette smoking was more common. Mean Ejection fraction of left ventricle was higher in women, but the mean no. of involved coronary arteries were the same in both sex.

10 patients died in 30 day post-operation including 7 men and 3 women.

Key Words: Coronary artery disease, coronary artery bypass, cholestrol, triglyceride.

چکیده

بیماری عروق کرونر قلب از بیماریهای شایع دوران زندگی و جراحی بای پس عروق کرونر قلب از روشهای درمانی شایع در ایران و سایر کشورهای جهان محسوب می شود. این بیماری بدنبال تعدادی عوامل مستعد کننده و با ویژگیهای خاص سنی و جنسی خود بروز می کند. عوامل مختلف در تعیین نوع درمان این بیماری نقش دارند. شایع ترین روش درمانی تهاجمی برای این بیماری جراحی بای پس عروق کرونر است.

در این مقاله ۵۰۰ بیمار مبتلا به بیماری عروق کرونر که در بخش جراحی قلب بیمارستان دکتر شریعتی تهران تحت جراحی بای پس قرار گرفتند مطالعه شدند. بیماران به صورت گذشته نگر و با تکمیل پرسشنامه تهیه شده مورد بررسی قرار گرفتند. از میان ۵۰۰ بیمار ۴۰۲ مورد مرد و ۹۸ مورد زن بودند. متوسط سن مردان ۵۲ سال و زنان ۵۷ سال بود. پرفشاری خون، دیابت، کلسترول و تری گلیسیرید بالای سرم در زنان به طور واضحی بیش از مردان بود. از طرف دیگر وزن زنان بیمار نیز از مردان بیشتر بود. برعکس

مصرف سیگار در مردان به طور محسوسی بالاتر بوده است. متوسط کسر جهشی قلب (Left Ventricle Ejection Fraction) در زنان بالاتر از مردان، ولی میانگین تعداد عروق گرفتار در هر دو جنس تقریباً یکسان بود. ۱۰ بیمار در فاصله یکماه بعد از جراحی فوت کردند که از این میان ۷ نفر مرد و ۳ نفر زن بودند. **واژه های کلیدی:** بیماری عروق کرونر؛ عوامل خطرزا (مستعد کننده)؛ جراحی بای پس عروق کرونر؛ کلسترول؛ تری گلیسیرید.

مقدمه

بیماری عروق کرونر نه تنها از علل مهم مرگ و میر افراد در اکثر کشورهای جهان است، بلکه عامل مهمی در گرفتاری افراد مؤثر در فعالیتهای اجتماعی، اقتصادی و فکری می باشد. این بیماری به طور واضح در جنس مذکر بیشتر از جنس مؤنث دیده می شود، ولی

نتایج

در این مطالعه ۵۰۰ بیمار شامل ۴۰۲ مرد (۸۰/۴٪) و ۹۸ زن (۱۹/۶٪) مورد بررسی قرار گرفتند. چون از نظر بالینی متوسط سن یائسگی ۵۲ سال می‌باشد (بطور دقیق‌تر ۵۱/۴ سال)، در این مطالعه بیماران به صورت رده‌های سنی کمتر از ۵۲ سال و بالاتر از ۵۲ سال مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۱- تعداد بیماران به تفکیک سن و جنس

رده‌های سنی	(%) تعداد: مؤنث	(%) تعداد: مذکر
تمامی سنین	۹۸ (۱۹/۶)	۴۰۲ (۸۰/۴)
۵۲ سال و کمتر	۲۹ (۲۹/۶)	۱۷۰ (۴۲/۳)
بیشتر از ۵۲ سال	۶۹ (۷۰/۴)	۲۳۲ (۵۷/۷)

در جدول ۱ اطلاعات بیماران به تفکیک سن و جنس آورده شده است. متوسط سن زنان ۵۷ سال و مردان ۵۲ سال می‌باشد.

در جدول ۲ اطلاعات مربوط به عوامل خطرزای بیماری عروق کرونر به تفکیک سن و جنس آمده است.

در جدول ۳ اطلاعات مربوط به معیار استاندارد توده بدن BMI و مقادیر کلسترول و تری‌گلیسیرید بیماران آورده شده است. (محدوده غیرطبیعی BMI مقادیر مساوی یا بیشتر از ۲۶ است که برای افراد چاق در نظر گرفته می‌شود). متوسط BMI، کلسترول سرم و تری‌گلیسیرید سرم در زنان به ترتیب ۲۷/۵۳، ۲۶۳/۹ و ۲۳۴/۶ و در مردان به ترتیب ۲۶/۵، ۲۲۹/۲ و ۲۰۱/۲ میلی‌گرم در دسی‌لیتر می‌باشد.

در جدول ۴ مدت زمان آنژین صدری به تفکیک جنسی آمده است. قابل ذکر است که یک مورد از زنان (۱/۱٪) و ۷ مورد از مردان (۱/۵٪) فاقد علامت بوده‌اند.

در جدول ۵ سابقه انفارکتوس قلبی، سابقه بیماری عروق محیطی و سابقه هیپوتیروئیدیسم (نیازمند درمان) به تفکیک سنی و جنسی آورده شده است. سابقه بستری در اطاق مراقبت‌های ویژه قلبی (CCU) در مردان ۲۹۴ مورد (۷۳/۱٪) و در زنان ۶۹ مورد (۷/۰٪) بوده است.

در جدول ۶ مشخصات آنژیوگرافی و گرفتاری عروق کرونر بیماران به صورت (Left Ventricle ejection Fraction) LVEF که به صورت حجم انتهای سیستولی - حجم انتهای دیاستولی / حجم انتهای دیاستولی محاسبه می‌شود، گرفتاری LMCA (Left Main Coronary)

نحوه گرفتاری افراد مؤنث نیز قابل تأمل است. شیوع این بیماری در زنان قبل از یائسگی کمتر از مردان بوده ولی در دوره یائسگی بروز آن به سرعت افزایش می‌یابد، بطوری که بروز آن در هر دو جنس بعد از ۶۰ سالگی تقریباً یکسان می‌شود.

جراحی بای‌پس عروق کرونر که هدف آن تجدید خون‌رسانی مؤثر به عضله قلب با ایجاد راه فرعی عروقی است، علیرغم پیشرفتهای اخیر در زمینه آنژیوپلاستی هنوز هم شایعترین روش خون‌رسانی به عضله قلب می‌باشد. مرگ و میر ناشی از این جراحی در زنان بیشتر از مردان بوده و موارد نیاز به جراحی اورژانس نیز در زنان بیشتر است. از علل میرایی بالا در زنان می‌توان به جثه کوچکتر زنان، قطر کمتر عروق کرونر، سن بالاتر بیماران، همراهی بیشتر با دیابت و پرفشاری خون و در نهایت تفاوت‌های تکنیکی اشاره کرد. در این تحقیق با توجه به امکانات موجود مطالعه‌ای روی بیماران جراحی بای‌پس عروق کرونر در ایران انجام شده و عوامل خطرزا، نحوه جراحی و میزان مرگ و میر آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

روش و مواد

در این مطالعه مقطعی ۵۰۰ بیمار مبتلا به بیماری عروق کرونر قلب که در بخش جراحی قلب بیمارستان دکتر شریعتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی - تهران در فاصله زمانی ۷۴/۷/۱۰ لغایت ۷۵/۱۰/۲۰ تحت عمل جراحی بای‌پس قرار گرفته بودند بررسی گردیدند. بیمارانی که علاوه بر عمل بای‌پس اقدامات درمانی دیگر چون ترمیم یا تعویض دریچه‌های قلبی، برداشتن آنوریسم بطنی و ... روی آنها انجام گرفته بود از این مطالعه حذف شدند. برای هر بیمار پرسشنامه‌ای مستقل بر اساس متغیرهای مورد نظر تهیه شد و اطلاعات به صورت گذشته‌نگر با استفاده از پرونده بیماران جمع‌آوری گردید. در این پرسشنامه اطلاعات مربوط به سن، جنس، عوامل خطرزای بیماری عروق کرونر، سوابق هیپوتیروئیدی و انفارکتوس قلبی، معیار استاندارد توده بدن (Body Mass Index = BMI)، اطلاعات آنژیوگرافی عروق کرونر و تعداد عروق پیوندی تکمیل گردید. مرگ و میر بیماران نیز تا ۳۰ روز بعد از جراحی جمع‌آوری شد. اطلاعات به برنامه آماری SPSS PC داده شد و از روش آماری توصیفی - تحلیلی (آزمون Chi Square) برای تجزیه و تحلیل آنها استفاده گردید.

متوسط LVEF در جنس مؤنث ۷/۵۰٪ و در جنس مذکر ۴/۴۷٪ بوده است. لازم به تذکر است که $LVEF > 50\%$ طبیعی تلقی می‌شود.

و تعداد عروق گرفتار (Artery Single, Two and Three) و میانگین تعداد عروق گرفتار در مردان (Vessels disease) آمده است. تقریباً یکسان است (۲/۶۴ زنان در مقابل ۲/۶۶ مردان).

جدول ۲- عوامل خطرزای بیماری عروق کرونر قلب به تفکیک سن و جنس

	متغیرها و گروه‌های سنی	(%) تعداد: مؤنث (n = ۹۸)	(%) تعداد: مذکر (n = ۴۰۲)
مردان = ۰/۱۸۱ P = ۰/۵۰۶ زنان	در تمام سنین	۴۹ (۵۰٪)	۱۰۶ (۲۶/۴٪)
	فشار خون بالا:	< ۵۲ ۱۶ (۵۵/۲٪) > ۵۲ ۳۳ (۴۷/۸٪)	۳۹ (۲۲/۹٪) ۶۷ (۲۸/۹٪)
مردان = ۰/۰۵ P = ۰/۶۱ زنان	در تمام سنین	۲۷ (۲۷٪)	۵۶ (۱۳/۹٪)
	دیابت قندی:	< ۵۲ ۹ (۳۱٪) > ۵۲ ۱۸ (۲۶/۱٪)	۱۶ (۱۰٪) ۳۹ (۱۶/۸٪)
مردان = ۰ P = ۰/۴۵ زنان	در تمام سنین	۱۳ (۱۳/۳٪)	۳۳ (۵۷/۵٪)
	استعمال دخانیات:	< ۵۲ ۵ (۱۷/۲٪) > ۵۲ ۸ (۱۱/۶٪)	۱۱۹ (۷۰/۴٪) ۱۱۲ (۴۹/۳٪)
مردان = ۰/۸۱ P = ۰/۴۷ زنان	در تمام سنین	۲۸ (۲۸/۶٪)	۱۳۰ (۳۲/۳٪)
	سابقه فامیلی بیماری قلبی:	< ۵۲ ۷ (۲۴/۱٪) > ۵۲ ۲۱ (۳۱/۳٪)	۵۷ (۳۳/۷٪) ۷۳ (۳۲/۶٪)

جدول ۳- مقادیر BMI، کلسترول و تری‌گلیسرید سرم بپاران به تفکیک جنسی

متغیر	(%) تعداد: مؤنث	(%) تعداد: مذکر
BMI	< ۲۵/۹۹ ۳۱ (۳۱/۶۳٪)	۲۰۴ (۵۰/۷٪)
	> ۲۶ ۶۷ (۶۸/۳۷٪)	۱۹۸ (۴۹/۳٪)
۲۰۰-۲۳۹: کلسترول سرم (mg/dl)	< ۲۰۰ ۱۱ (۱۱/۲٪)	۱۰۵ (۲۶/۱٪)
	> ۲۴۰ ۲۵ (۲۵/۵٪)	۱۳۹ (۳۴/۶٪)
۲۰۰-۲۳۹: تری‌گلیسرید سرم (mg/dl)	< ۲۰۰ ۴۴ (۴۴/۹٪)	۲۳۲ (۵۷/۷٪)
	> ۳۰۰ ۳۳ (۳۳/۷٪)	۱۱۳ (۲۸/۱٪)
	۲۱ (۲۱/۴٪)	۵۷ (۱۴/۲٪)

از میان ۵۰۰ بیمار جراحی شده ۱۰ مورد در فاصله زمانی بین عمل جراحی تا ۳۰ روز بعد از آن فوت کردند که ۷ مورد آنها مرد (۱/۷٪ کل بیماران مذکر) و ۳ مورد آنها زن (۳/۱٪ کل بیماران مؤنث) بوده است. به علت تعداد کم بیماران فوت شده رابطه آماری معنی‌داری بین عوامل خطرزا، نحوه جراحی و مرگ و میر بیماران پیدا نشد.

در جدول ۷ تعداد پیوندهای وریدی و شریانی که برای این بیماران استفاده شده، به تفکیک سنی و جنسی آمده است. پیوندهای شریانی مورد استفاده شامل شریانهای پستانی داخلی چپ، پستانی داخلی راست و گاسترواپی‌پلوئیک بوده است. متوسط تعداد پیوندهای وریدی زنان ۲/۲۶۵ و مردان ۲/۲۲۱ و متوسط تعداد پیوندهای شریانی در زنان ۰/۸۸۸ و در مردان ۰/۸۹۸ بوده است.

میزان‌ها و متوسط مقادیر در مورد بیماران فوت شده در جدول شماره ۸ آمده است. ۲ بیمار از ۱۰ بیمار مذکور دچار گرفتاری LMCA (یکی مذکر و دیگری مؤنث) بودند. فقط یک بیمار (مذکر) تحت عمل جراحی اورژانس قرار گرفته و بقیه موارد به صورت غیر اورژانس عمل شده‌اند.

جدول ۴- مدت زمان درد سینه بپاران به تفکیک جنسی

مدت زمان درد سینه	(%) تعداد: مؤنث	(%) تعداد: مذکر
کمتر از ۲ ماه	۵ (۵/۱)	۳۲ (۸)
۲ ماه تا یکسال	۳۱ (۳۱/۶)	۱۷۱ (۴۲/۵)
یکسال تا ۵ سال	۴۵ (۴۵/۹)	۱۱۵ (۲۸/۶)
۵ سال یا بیشتر	۱۶ (۱۶/۳)	۷۸ (۱۹/۴)

جدول ۵- سابقه انفارکتوس قلبی، سابقه بیماری عروق محیطی و سابقه هیپوتیروئیدی به تفکیک سنی و جنسی

متغیرها	(%) تعداد: مؤنث	(%) تعداد: مذکر
در تمام سنین	۴۱ (۴۱/۸)	۱۸۷ (۴۶/۵)
P = ۰/۳۲ مردان		
سابقه انفارکتوس قلبی		
< ۵۲	۱۴ (۴۸/۳)	۸۵ (۵۰/۶)
> ۵۲	۲۷ (۳۹/۷)	۱۰۲ (۴۵/۵)
P = ۰/۴۳ زنان		
در تمام سنین	۰	۶ (۱/۵)
سابقه بیماری عروق محیطی		
< ۵۲	۰	۲ (۱/۲)
> ۵۲	۰	۴ (۱/۷)
P = مردان		
در تمام سنین	۲ (۲)	۲ (۰/۵)
سابقه هیپوتیروئیدی		
< ۵۲	۰	۱ (۰/۶)
> ۵۲	۲ (۲/۹)	۱ (۰/۴)
P = ۰/۸۲ مردان		
P = ۰/۳۵ زنان		

پیس میکر قلبی داشت. یک بیمار مرد سابقه نارسایی مزمن کلیه و یک بیمار مرد سابقه جراحی بای پس عروق کرونر داشت. یکی از بیماران عمل شده دچار بلوک کامل قلبی شد که برای وی پیس میکر گذاشته شد.

در خاتمه بحث به چند مورد متفرقه اشاره می شود:

از میان ۵۰۰ بیمار، ۱۱ مورد سابقه آنژیوپلاستی کرونر (PTCA)، ۳ مورد (۲ مرد و ۱ زن) سابقه بیماری مزمن انسدادی ریه (COPD) و ۴ مورد (همگی مذکر) آسم داشته‌اند. یک بیمار زن قبل از جراحی

جدول ۶- مقادیر LVEF، گرفتاری LMCA و تعداد عروق گرفتار به تفکیک جنسی

متغیر	(%) تعداد: مؤنث	(%) تعداد: مذکر
LVFE:		
< ۵۰	۳۶ (۳۶/۷)	۱۹۱ (۴۷/۴)
> ۵۰	۶۲ (۶۳/۳)	۲۱۱ (۵۲/۶)
گرفتاری یک ری (1VD)	۶ (۶/۱)	۱۹ (۴/۷)
گرفتاری دو ری (2VD) درگیری عروق کرونر	۲۳ (۲۳/۵)	۹۶ (۲۳/۹)
گرفتاری سه ری (3VD)	۶۹ (۷۰/۴)	۲۸۷ (۷۱/۴)
بدون ضایعه	۸۹ (۹۰/۸)	۳۴۲ (۸۵/۱)
LMCA (گرفتاری)		
< ۵۰ تنگی	۵ (۵/۱)	۲۷ (۶/۷)
۵۰-۷۵٪ تنگی	۲ (۲)	۲۴ (۶)
> ۷۵٪ تنگی	۲ (۲)	۹ (۲/۲)

جدول ۷- تعداد پیوندهای شریانی و وریدی بکار رفته طی جراحی به تفکیک سنی و جنسی

متغیر	مؤنث (%):					مذکر (%):						
	۰	۱	۲	۳	۴	۰	۱	۲	۳	۴	۵	
پیوندهای وریدی	سنین ۵۲ سال و کمتر	۳/۱	۱۰/۲	۴۵/۹	۳۸/۸	۲	۳/۲	۱۳/۹	۴۳/۳	۳۶/۸	۲/۵	۲
	بیش از ۵۲ سال	۰	۶/۹	۴۸/۳	۳۷/۹	۶/۹	۳/۵	۱۵/۹	۴۷/۱	۳۱/۸	۱/۸	۰
پیوندهای شریانی	سنین ۵۲ سال و کمتر	۰	۱۱/۲	۰	۱	۰	۱۱/۷	۸۷/۳	۰/۵	۰	۰/۵	۳
	بیشتر از ۵۲ سال	۰	۱۴/۵	۰	۱	۰	۹/۴	۸۸/۸	۱/۲	۰	۰/۶	۰/۴

دارد (۲)، ولی دیابت احتمال مرگ و میر بدنیاال انفارکتوس قلبی را به طور واضحی افزایش می‌دهد (۲). در مطالعه ما فشار خون بالا قبل از سن یائسگی (کمتر از ۵۲ سال) شایعتر است، ولی در مردان بعد از ۵۲ سالگی شایعتر می‌باشد (۱). در یک مطالعه شیوع پرفشاری خون در خانمهای یائسه نسبت به قبل از یائسگی ۴ برابر بیشتر گزارش شده (۴۰٪ در مقابل ۱۰٪، $P < ۰/۰۰۱$) و دلیل این تفاوت مشخص نشده است (۱). مطالعات آینده‌نگر نشان داده‌اند که دیابت یک عامل خطر مهم و مستقل برای بیماری عروق کرونر در زنان است. مطالعه ما شیوع بیشتر دیابت در زنان بخصوص در سنین قبل از یائسگی را نشان می‌دهد، ولی در مردان این بیماری در سنین بالاتر از ۵۲ سال شایعتر است. در مطالعه‌ای که دکتر Kennel و دکتر McGee کرده‌اند، خطر دیابت برای ایجاد بیماری عروق کرونر در زنان بیشتر از مردان عنوان شده است. بعلاوه در مطالعه دیگر گزارش گردیده که دیابت قندی یک عامل مهم و مؤثر برای مرگ و میر ناشی از جراحی بای‌پس در دوران بستری در بیمارستان بوده است (۱). در مطالعه ما نیز ۴۰٪ بیماران فوت شده دیابت داشته‌اند. یک مطالعه نشان داده است که رژیم غذایی و داروهای کاهش‌دهنده چربی خون در درمان آترواسکلروز مؤثر می‌باشد و پیشنهاد شده که این درمان باعث بهبود بیشتر آترواسکلروز در زنان نسبت به مردان می‌شود.

همانگونه که در جامعه ما نیز انتظار می‌رود در بررسی ما سابقه مصرف سیگار و استعمال دخانیات در تمام سنین در مردان بیشتر از زنان بوده، هرچند که در این مطالعه نسبت به مطالعات مشابه استعمال دخانیات هم در مردان و هم در زنان کمتر بوده است. درگیری عروق کرونر بویژه شریان اصلی کرونر چپ (LMCA) دارای اهمیت است، بخصوص اینکه تنگی بیش از ۹۰ درصد بر مرگ و میر تأثیر واضحی دارد (۲). در مطالعه ما درگیری LMCA در

جدول ۸- اطلاعات بیماران فوت شده به تفکیک جنسی

متغیر	تعداد: مؤنث (%)	تعداد: مذکر (%)
افراد فوت شده	۳ (۳/۱)	۷ (۱/۷)
فشار بالای خون	۲ (۶۶/۶)	۳ (۴۲/۸)
دیابت	۱ (۳۳/۳)	۳ (۴۲/۸)
سابقه مصرف دخانیات	—	۴ (۵۷/۱)
سابقه فامیلی بیماری عروق کرونر	۱ (۳۳/۳)	۲ (۲۸/۵)
متوسط سنی	۶۸/۳ سال	۵۷ سال
سابقه انفارکتوس قلبی	۲ (۶۶/۶)	۵ (۷۱/۴)
متوسط BMI	۲۶/۸۹	۲۳/۵۷
متوسط کلسترول سرم mg/dl	۲۴۳/۳	۱۸۱/۷۱
متوسط تری‌گلیسرید سرم mg/dl	۲۲۰	۱۵۷/۴۲
متوسط پیوند وریدی	۲/۳۳	۲/۵۷
متوسط پیوند شریانی	۰/۶۶	۰/۸۵

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه اخیر که بر روی تعداد قابل توجهی از بیماران ایرانی انجام گرفته اطلاعات بدست آمده با آمارهای جهانی در مواردی هماهنگی داشته و در بعضی موارد متفاوت بوده است. میانگین سنی زنان تحت مطالعه حدود ۲ سال بیشتر از مردان بوده است که در منابع و مطالعات دیگر نیز سن زنان به هنگام ظهور علائم حدود ۱۰ سال مسن‌تر از مردان ذکر می‌شود (۲). سابقه پرفشاری خون، دیابت، کلسترول و تری‌گلیسرید بالای سرم در زنان به صورت محسوس بالاتر از مردان بوده است. نظر بر این است که در زنان کلسترول و LDL بالای سرم رابطه ضعیفی با بیماری عروق کرونر

است. میزان مرگ و میر زنان در گزارشهای متعدد حدود ۵ درصد بوده، در حالی که در مطالعه ما ۳/۱ درصد بود (۴،۲).

هرچند که تحلیل و بررسی مجموعه عوامل خطرزا، نحوه جراحی و بیماریهای همراه به علت تعداد کم بیماران فوت شده امکانپذیر نمی باشد، قابل ذکر است که سن متوسط زنان فوت شده به طور مشخص بالاتر از مردان و متوسط BMI، کلسترول و تری گلیسیرید سرم نیز در زنان بالاتر بوده است. بررسی تأثیر عوامل مختلف در ایجاد بیماری عروق کرونر قلب و عوامل مؤثر در مرگ و میر ناشی از جراحی نیاز به انجام مطالعات بیشتر دارد تا از بروز این بیماری و یا صدمات ناشی از ایجاد آن جلوگیری به عمل آید.

مردان بیشتر و برخلاف زنان درگیری بیش از ۵۰٪ در مردان شایع تر بود، ولی در مورد درگیری سایر عروق کرونر تفاوتی بین مردان و زنان مشاهده نشد. در مطالعه ما سابقه انفارکتوس قلبی در مردان بیشتر بود (مشابه مطالعه Barbir و همکاران) (۱).

متوسط BMI (معیار توده بدن) در مطالعه ما بطور مشخص در زنان بیش از مردان بود، در صورتی که در مطالعه Barbir و همکاران این معیار در هر دو جنس تقریباً یکسان گزارش شده است. عملکرد بطن چپ (LVEF) در مطالعه ما در زنان بهتر از مردان بود. تمام زنان فوت شده در مطالعه ما در سن یائسگی بودند، در صورتی که نسبت مردان فوت شده در کمتر از ۵۲ سالگی و بالاتر تقریباً یکسان

منابع

- 1- Barbir, M., Lazem F., Isley C., Mitchell A., Khaghani A., yacob M. "Coronary artery surgery in women compared with men: Analysis of coronary risk factors and in-hospital mortality in a single center" Br. Heart J. 71: 408-412, 1994.
- 2- Braunwald, E. and et al: "Heart disease", 5th edition . W. B. Saunders company, U.S.A, pp. 1316-1331, p. 1704, 1997.
- 3- Fisher, L.D. and et al. "Association of sex, physical size and operation mortality after coronary artery bypass in coronary artery surgery study (CASS)" . J.thoracic. Cardiovas. Surg. 84: 341-44, 1982.
- 4- Jaglal, S.B. and et al. "Higher in-hospital mortality in female patients following coronary artery bypass surgery". Clin. Inves. Med. 18(2): 99-107, Apr. 1995.
- 5- Kirklin, J.W., Barratt - Boyes, B.G.: "Cardiac surgery" Second edition. Churchill Livingstone, U.S.A, 285-381, 1993.
- 6- Schlant, R.C. and et al.: "The heart " 8 th edition. Mc Graw-Hill. Inc, U.S.A, 997-99, 1998.