



## روش کار

در این مطالعه، پرونده کلیه بیمارانی که به علت انفارکتوس حاد میوکارد بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ در مجتمع آموزشی بهداشتی درمانی حضرت رسول اکرم (ص) تهران بستری شده بودند وارد مطالعه شد و از نظر وضعیت بازگشت به کار تحت بررسی قرار گرفت. این بررسی در سال‌های ۸۷ و ۸۸ انجام شد. معیار ورود به مطالعه، بستری بودن بیمار به علت انفارکتوس حاد میوکارد و شاغل بودن فرد قبل از وقوع انفارکتوس حاد میوکارد، و معیارهای خروج از مطالعه داشتن سابقه انفارکتوس میوکارد قبلی و فوت بیمار در بیمارستان بود. با اعمال معیارهای ورود و خروج در نهایت ۴۸۰ بیمار مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد از نظر وضعیت بازگشت به کار تحت بررسی قرار گرفتند. کلیه بیماران به مدت ۷ ماه پس از وقوع انفارکتوس حاد میوکارد از نظر وضعیت بازگشت به کار بررسی شدند.

بعد از هماهنگی با مدیریت بیمارستان به پرونده پزشکی بیماران فوق دسترسی پیدا شد و با تهیه چک‌لیستی اطلاعات مورد نیاز در زمینه فاکتورهای دموگرافیک، فاکتورهای بالینی و فاکتورهای شغلی جمع‌آوری گردید. این چک‌لیست شامل اطلاعاتی در مورد سن، جنس، محل سکونت، نوع بیمه، وضعیت تأهل، شغل بیمار، مصرف سیگار، مدت زمان بستری در بیمارستان، سابقه بیماری دیابت، فشار خون، هیپرلیپیدمی و بیماری ایسکمیک قلبی، نوع انفارکتوس، میزان کسر جهشی بطن چپ، میزان آنزیم‌های قلبی، مقدار تری‌گلیسرید، کلسترول و کراتینین خون بیمار، فشار خون و ضربان قلب بود. برای این منظور، اولین ضربان قلب و فشار خون بیمار که در بدو ورود وی در برگه پذیرش اورژانس ثبت شده بود، در پرسشنامه وارد شد. همچنین کراتینین، تری‌گلیسرید و کلسترول اولیه بیماران که در پرونده پزشکی موجود بود ثبت شد. در مورد آنزیم‌های قلبی شامل CK-MB<sup>۱</sup> و تروپونین، بیشترین میزان آنها در طول زمان بستری ثبت شد.

مشاغل بیماران از نظر میزان انرژی مورد نیاز یا همان میزان متابولیسم مورد نیاز برای کار بر حسب واحد وات بر مترمربع طبقه‌بندی شد (۳۲). همچنین به صورت جداگانه مشاغل به سه گروه کارهای دستی (مانند کارگر و کمک‌بهبیار)، کارهای تخصصی و دفتری (مانند معلم، کارمند و پزشک) و کارهای نیمه حرفه‌ای (مانند راننده و فروشنده) تقسیم شد (۳۳). از طریق پرونده بیماران، شماره تلفن آنها پیدا شد و پس از تماس با

مختلف، متفاوت بوده به طوری که این میزان در کشور آمریکا بین ۶۳ تا ۹۴٪ (۱۶ و ۱۷)، در کشورهای سوئد و نروژ بین ۵۸ تا ۸۹٪ (۱۰ و ۱۸)، در کشور بلژیک بین ۸۵ تا ۸۷٪ (۱۹ و ۲۰)، در کشور آلمان بین ۴۰ تا ۶۰٪ (۲۱) و در کشور دانمارک ۹۰٪ (۲۲) گزارش شده است. بخشی از این تفاوت‌ها بستگی به روش مطالعه، مدت زمان پیگیری بعد از انفارکتوس حاد میوکارد، سن افراد مورد مطالعه، فرهنگ و نگرش بیمار و جامعه، نوع مشاغل تحت بررسی، منابع جمع‌آوری اطلاعات، میزان حمایت‌های اجتماعی بیمه‌ها از کارگران و قوانین کار حاکم بر آن جامعه دارد. عوامل مختلف پزشکی و غیرپزشکی در بازگشت به کار تأثیرگذار می‌باشند. در مطالعات مختلف بازگشت به کار متعاقب انفارکتوس میوکارد با بیماری‌های غیرقلبی همراه، وجود آنژین، میزان کسر جهشی بطن چپ و نتیجه تست ورزش ارتباط داشته است (۲۵-۲۳). میزان بازگشت به کار بیمار بعد از انفارکتوس میوکارد به میزان زیادی به فاکتورهای غیر پزشکی مثل سن، تحصیلات، وضعیت کار قبلی و رضایت شغلی ارتباط دارد (۲۶).

قضاوت در مورد زمان بازگشت به کار و تخمین آمادگی کارگر برای بازگشت به کار یک مقوله پیچیده و با اهمیت می‌باشد. بازگشت به کار سریع و موفقیت‌آمیز بعد از انفارکتوس حاد میوکارد نه تنها باعث افزایش بهره‌وری و تولید و سود اقتصادی و کاهش هزینه‌های درمانی ناشی از این اختلال می‌شود، بلکه باعث بهبود وضعیت جسمی و روحی و کیفیت زندگی بیماران نیز می‌شود (۲۷). البته بازگشت به کار در زمان نامناسب و زودتر از موعد و در وضعیت بالینی نامناسب و در شغل و فعالیت کاری نامناسب، باعث تشدید بیماری و حتی انفارکتوس حاد میوکارد مجدد و باعث بروز پیامدهای ناگوار می‌شود، بنابراین آگاهی پزشکان از عوامل مؤثر و شاخص‌های تعیین کننده بازگشت به کار برای بیماران بعد از بروز انفارکتوس حاد میوکارد می‌تواند بسیار با اهمیت باشد. در مطالعات قبلی ذکر شده است که متغیرهای مؤثر بر بازگشت به کار به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد چند جانبه بوده و علاوه بر متغیرهای بالینی، متغیرهای دموگرافیک، روحی- روانی، شغلی، اقتصادی و اجتماعی تأثیرگذار می‌باشند (۳۱-۲۸).

در این مطالعه ما به بررسی میزان بازگشت به کار به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد و عوامل مؤثر در این زمینه در کشورمان پرداخته‌ایم، تا شاید از نتایج این بررسی بتوان به عنوان راهنمایی برای پزشکان در تصمیم‌گیری مناسب جهت بررسی، اظهار نظر و قضاوت در مورد توانایی مناسب بازگشت به کار متعاقب انفارکتوس حاد میوکارد استفاده نمود تا در نتیجه بتوان از حوادث ناگوار و یا از هدر رفتن نیروی کاری پیشگیری کرد.

<sup>1</sup> Creatin Phosphokinase

<sup>2</sup> Creatin Phosphokinase MB isoenzyme

میوکارده، سابقه بیماری ایسکمیک قلبی، سابقه فشار خون بالا و انجام عمل بای پس کرونر با عدم بازگشت به کار ارتباط معنی دار داشتند ( $p < 0.05$ ). احتمال عدم بازگشت به کار در شاغلین با کسر جهشی مساوی و کمتر از ۴۰٪، ۳/۳ برابر بیشتر از شاغلین با کسر جهشی بیشتر از ۴۰٪ بود ( $OR = 3/3, P < 0.001$ )،  $CI = 1/96 - 5/57$  از بین فاکتورهای شغلی در آنالیز رگرسیون Bivariate کارهای غیر تخصصی و دستی و متابولیسم شغلی بیش از ۱۰۰ وات بر مترمربع با عدم بازگشت به کار ارتباط معنی دار داشتند ( $P < 0.05$ ). احتمال عدم بازگشت به کار در مشاغلی که انرژی مورد نیاز آنها مساوی یا بیش از ۱۰۰ وات بر مترمربع بود ۲/۳ برابر بیشتر از مشاغلی بود که میزان انرژی مورد نیاز آنها کمتر از ۱۰۰ وات بر مترمربع بود ( $OR = 2/3, P < 0.001, CI = 1/38 - 3/83$ ).

وضعیت بیمه بیماران نیز ارتباط معنی داری با بازگشت به کار داشت ( $P < 0.05$ ). بیشترین میزان بازگشت به کار در کسانی که بیمه خدمات درمانی داشتند دیده شد. کسانی که بیمه نیروهای مسلح داشتند کمترین میزان بازگشت به کار را داشتند. جنسیت و وضعیت تأهل ارتباطی با بازگشت به کار نداشتند. همچنین بین ضربان قلب و فشارخون بیمار هنگام بدو ورود به اورژانس، میزان کراتینین، تری گلیسرید و کلسترول اولیه، آنزیمهای قلبی و نوع انفارکتوس میوکارده با بازگشت به کار ارتباط معنی داری دیده نشد ( $p > 0.05$ ). مشخصات دموگرافیک، شغلی و بالینی بیماران از نظر وضعیت بازگشت به کار به ترتیب در جداول ۱، ۲ و ۳ خلاصه شده است.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک و شغلی ۲۸۴ بیمار مبتلا به انفارکتوس میوکارده

متغیر	بازگشت به کار تعداد (درصد)	سطح معنی داری
جنس		
مرد	۲۹۴ (۷۹)	N.S
زن	۹ (۲)	
وضعیت تأهل		
متاهل	۲۷۶ (۷۸/۶)	N.S
مجرد	۲۷ (۸/۸)	
وضعیت بیمه		
بدون بیمه	۹۹ (۷۸/۶)	۰/۰۴۵
تأمین اجتماعی	۹۶ (۷۶/۲)	
نیروهای مسلح	۲۴ (۶۶/۷)	
خدمات درمانی	۸۴ (۸۷/۵)	
سیگار		
خیر	۱۲۵ (۸۶)	۰/۰۱۷
بله	۱۷۰ (۷۰)	
طبقه شغلی		
کار دستی	۴۵ (۸۸/۲)	< ۰/۰۰۱
کار تخصصی و دفتری	۱۱۴ (۹۵)	
کار نیمه حرفه‌ای	۱۴۴ (۶۷/۶)	
میزان متابولیسم مشاغل		
> ۱۰۰ وات بر متر مربع	۲۲۵ (۸۳/۳)	< ۰/۰۰۱
≤ ۱۰۰ وات بر متر مربع	۷۸ (۶۸/۴)	

\*Non-significant:  $p > 0.05$

<sup>4</sup> Odds Ratio (OR)

<sup>5</sup> Confidence Interval (CI)

تابستان ۸۹، دوره سیزدهم، شماره دوم

بیماران اطلاعات لازم در مورد بازگشت به کار و زمان آن، کار تمام وقت یا پاره وقت، و همچنین وجود علایم قلبی در حین انجام کار (شامل درد سینه و تنگی نفس) به دست آمد. بازگشت به کار در صورتی مثبت تلقی شد که بیماران بعد از وقوع انفارکتوس میوکارده به کار برمی گشتند و حداقل یک ماه هم سرکار بودند (۱۰). کار تمام وقت به صورت کار روزانه به مدت حداقل ۸ ساعت و کار پاره وقت به صورت کار روزانه کمتر از ۸ ساعت در نظر گرفته شد. برای آنالیز و مقایسه متغیرهای کمی از Independent t-test و برای آنالیز و مقایسه متغیرهای کیفی از تست Chi-square استفاده شد. برای بررسی دقیق تر ارتباط متغیرهای مورد مطالعه با بازگشت به کار از آنالیز رگرسیون استفاده گردید. در تمام آزمون ها سطح اطمینان برابر با ۹۵٪ و سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. کلیه محاسبات مذکور با استفاده از نرم افزار آماری (version ۱۵) SPSS انجام شد.

## نتایج

از ۴۸۰ بیمار مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارده ۳۸۴ مورد از طریق تلفن پاسخ دادند (میزان پاسخ دهی<sup>۳</sup> برابر با ۸۰٪). میانگین سنی این ۳۸۴ بیمار، ۵۲ سال با انحراف معیار ۸/۹ سال و محدوده ۷۸-۲۸ سال بود. ۳۷۲ (۹۷٪) بیماران مرد و ۱۲ نفر (۳٪) زن بودند. ۲۱۳ نفر (۵۵/۵٪) از بیماران کار نیمه حرفه‌ای، ۱۲۰ نفر (۳۱/۳٪) کار تخصصی و دفتری و ۵۱ نفر (۱۳/۲٪) کار دستی داشتند. از ۳۸۴ بیمار بستری شده ۷۹٪ (۳۰۳ نفر) بیماران به کار برگشتند که ۶۸/۸٪ (۲۶۴ نفر) آنها به طور کامل و ۱۰/۲٪ (۳۹ نفر) به طور نیمه وقت به کار برگشتند. میانگین زمان بازگشت به کار بعد از وقوع انفارکتوس میوکارده ۲/۲۳ ماه بود (انحراف معیار: ۲/۲). از میان بیماران که در نهایت به کار برگشتند، ۴۵/۵٪ بیماران یک ماه بعد از وقوع انفارکتوس میوکارده به کار برگشتند و با گذشت ۲، ۳، ۴ و ۶ ماه از وقوع انفارکتوس میوکارده به ترتیب ۶۷/۳٪، ۷۹/۲٪، ۸۷/۱٪ و ۹۳/۱٪ بیماران به کار برگشتند.

عوامل دموگرافیکی که در آنالیز رگرسیون Bivariate با عدم بازگشت به کار ارتباط معنی دار داشتند سن بالاتر و مصرف سیگار بود ( $p < 0.05$ ). میانگین سنی در گروهی که بازگشت به کار داشتند ۵۱/۲ سال (انحراف معیار: ۸/۹) و گروهی که بازگشت به کار نداشتند ۵۶/۴ سال (انحراف معیار: ۷/۷) بود ( $p = 0.02$ ). از میان متغیرهای بالینی در آنالیز رگرسیون Bivariate کسر جهشی زیر ۴۰٪، بیشتر بودن مدت بستری در بیمارستان، آنزین قلبی در بیمارستان بعد از وقوع انفارکتوس

<sup>3</sup> Response rate

بیمارانی بودند که متابولیسم شغلی زیر ۱۰۰ وات بر مترمربع (معادل کار سبک) و کسر جهشی مساوی و کمتر از ۴۰٪ (معادل وضعیت قلبی نامناسب) داشتند و یا بیمارانی که متابولیسم شغلی مساوی یا بیش از ۱۰۰ وات بر مترمربع (معادل کار سنگین) و کسر جهشی بالای ۴۰٪ (معادل وضعیت قلبی مناسب) داشتند. گروه پرخطر بیمارانی بودند که متابولیسم شغلی مساوی یا بیش از ۱۰۰ وات بر مترمربع (معادل کار سنگین) و کسر جهشی مساوی و کمتر از ۴۰٪ (معادل وضعیت قلبی نامناسب) داشتند (۳۲ و ۳۴). در گروه پرخطر ۴۴/۶٪ افراد علایم قلبی در حین کار داشتند درحالی که در گروه‌های با خطر متوسط و کم خطر به ترتیب ۲۵/۳٪ و ۲۰/۱٪ افراد علایم قلبی در حین کار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.05$ ). در مقایسه دو گروه کم خطر و پرخطر، احتمال بروز علامت قلبی در حین کار در گروه پرخطر ۳/۲۸ برابر نسبت به گروه کم خطر بیشتر بود ( $p = 0.003$ , CI=۱/۵۷-۶/۸۶, ۹۵٪).

جدول ۴- ارتباط متغیرهای مورد مطالعه با عدم بازگشت به کار بر اساس آنالیز رگرسیون دوگانه

متغیر	p	Adjusted Odds Ratio	۹۵٪ CI
سن (سال)	<۰/۰۰۱	۱/۱۲۶	(۱/۰۷-۱/۱۸)
دیابت (بله)	۰/۰۱۳	۲/۴۸	(۱/۲۰-۵/۱۲)
طول مدت بستری (روز)	<۰/۰۰۱	۱/۲۷	(۱/۱۱-۱/۴۵)
آنزیم در بیمارستان (بله)	۰/۰۱۰	۲/۸۴	(۱/۲۷-۶/۳۱)
بای‌پس کرونر (بله)	۰/۰۱۲	۲/۸۱	(۱/۲۵-۶/۳۳)
کسر جهشی بطن چپ	-	۱	-
<۴۰٪	-	۴/۸۹	(۲/۴۲-۹/۸۷)
≥۴۰٪	<۰/۰۰۱	-	-

CI= Confidence Interval

### بحث

بررسی میزان از کارافتادگی و عوامل مؤثر بر آن متعاقب وقوع انفارکتوس میوکارد برای شاغلین هر جامعه‌ای دارای اهمیت می‌باشد. شناسایی متغیرهای اصلی تأثیرگذار بر بازگشت به کار در این بیماران می‌تواند از هدر رفتن روزهای کاری و یا تکرار حوادث قلبی پیشگیری نماید.

در این مطالعه ۷۹٪ بیماران متعاقب انفارکتوس حاد میوکارد به کار برگشتند. بیشتر این بیماران به صورت تمام‌وقت به کار برگشتند. در مطالعه Abbas و همکاران نیز که بر روی بازگشت به کار به دنبال انفارکتوس میوکارد در کشور آمریکا انجام شد بعد از گذشت ۶ ماه ۷۸٪ بیماران به کار برگشتند (۶). در مطالعه Bhattacharyya و همکاران نیز ۸۰٪ بیماران ۱۲ ماه بعد از رخداد سندرم کرونر حاد کار می‌کردند و بیشتر آنها به صورت تمام وقت به کار برگشته بودند (۷). نتایج مطالعه‌ای که در مناطق شهری و روستایی نروژ انجام شد نشان داد میزان

جدول ۲- مشخصات بالینی ۳۸۴ بیمار مبتلا به انفارکتوس میوکارد (متغیرهای کیفی)

متغیر	بازگشت به کار تعداد (درصد)	p	Odds Ratio	۹۵٪ CI
آنزیم قلبی در بیمارستان	۲۷۰ (۸۱/۸٪)	<۰/۰۰۱	۲/۸۶	(۱/۵۴-۵/۲۹)
خیر	۳۳ (۶/۱٪)			
بله	۲۵۸ (۸۱/۹٪)	۰/۰۰۲	۲/۴۱	(۱/۲۶-۴/۲۷)
سابقه بیماری ایسکمیک قلبی	۴۵ (۶/۵٪)			
خیر	۵۹ (۱۶/۳٪)	<۰/۰۰۱	۳/۳۰	(۱/۹۶-۵/۵۷)
بله	۲۴۴ (۸۴/۴٪)			
کسر جهشی بطن چپ	۲۴۳ (۸۱٪)	۰/۰۴۵	۱/۶۶	(۱/۱۸-۳/۹۶)
>۴۰٪	۵۶ (۱۶/۶٪)			
<۴۰٪	۲۲۸ (۸۱/۷٪)	۰/۰۲۸	۱/۷۸	(۱/۰۶-۳/۰۱)
دیابت	۷۵ (۲۱/۴٪)			
خیر	۲۶۴ (۸۲/۲٪)	<۰/۰۰۱	۲/۸۵	(۱/۵۹-۵/۱)
بله	۳۹ (۱۱/۹٪)			
هیپر لیپیدمی	۲۳۱ (۷۸/۶٪)	۰/۷۷۱	۰/۹۱	(۰/۵۱-۱/۶۴)
خیر	۷۲ (۲۱/۸٪)			
بله	۱۵۰ (۳۹/۴٪)	۰/۶۳۷	۱/۰۲	(۰/۰۱-۲/۰۳)
نوع انفارکتوس میوکارد	۱۰۲ (۲۶/۴٪)			
قدیمی	۶ (۱/۶٪)			
تحتانی	۴۵ (۱۱/۷٪)			
قدیمی و تحتانی	۴۵ (۱۱/۷٪)			
NSTEMI <sup>۱*</sup>				

\*CI= Confidence Interval

\*\*NSTEMI= Non ST-Elevation Myocardial Infarction;

جدول ۳- مشخصات بالینی ۳۸۴ بیمار مبتلا به انفارکتوس میوکارد (متغیرهای کمی)

متغیر	بازگشت به کار (میانگین±انحراف معیار)	عدم بازگشت به کار (میانگین±انحراف معیار)	p
مدت بستری (روز)	۵/۵±۲/۳	۹/۴±۱۶/۰	<۰/۰۰۱
ضربان قلب (ضربان در دقیقه)	۷۷/۳±۱۴/۲	۷۹/۸±۱۳/۰	۰/۱۲۶
فشارخون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	۱۳۰/۶±۲۶/۹	۱۳۳/۸±۲۰/۲	۰/۳۲۶
فشارخون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	۸۲/۸±۱۶/۶	۸۱/۱±۱۱/۸	۰/۳۹۸
کراتینین (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۱/۲±۰/۵	۱/۱±۰/۳	۰/۶۳۸

نتایج آنالیز رگرسیون نشان داد فاکتورهای پیشگویی‌کننده عدم بازگشت به کار، سن، طول مدت بستری، سابقه بیماری دیابت، وجود آنزیم بعد از وقوع انفارکتوس میوکارد در بیمارستان، انجام عمل بای‌پس کرونر و کسر جهشی زیر ۴۰٪ بود ( $p < 0.05$ ) (جدول ۴). در این پژوهش وجود علایم قلبی در حین کار به عنوان شاخصی که نامناسب بودن بازگشت به کار را نشان می‌دهد در نظر گرفته شد و بیمارانی که بازگشت به کار داشتند بر اساس میزان متابولیسم مورد نیاز شغل و میزان کسر جهشی قلب به سه گروه کم خطر، با خطر متوسط و پرخطر تقسیم شدند. گروه کم خطر بیمارانی بودند که متابولیسم شغلی زیر ۱۰۰ وات بر مترمربع (معادل کار سبک) و کسر جهشی بالای ۴۰٪ (معادل وضعیت قلبی مناسب) داشتند. گروه با خطر متوسط شامل

نسبت به بقیه گروه‌های شغلی داشتند (۴۰). در مطالعه Varailac و همکاران که در مورد بازگشت به کار بعد از انفارکتوس میوکارد بر روی ۱۷۴ بیمار و در سال ۱۹۹۶ انجام شد نوع شغل و استرس فیزیکی کار با بازگشت به کار ارتباط داشتند (۳۶). نتایج به دست آمده در مطالعه ما نشان داد که بیمارانی که کارهای غیرتخصصی و دستی دارند به طور معنی‌داری کمتر از بیمارانی که کارهای تخصصی و دفتری دارند به کار برمی‌گردند. همچنین بیمارانی که شغلشان نیازمند مصرف انرژی زیادی است کمتر از بقیه به کار برمی‌گردند.

از بین عوامل بالینی در این مطالعه آنهایی که با بازگشت به کار ارتباط معنی‌دار داشتند: کمتر بودن مدت بستری در بیمارستان، عدم وجود آنژین قلبی در بیمارستان بعد از وقوع انفارکتوس میوکارد، نداشتن سابقه بیماری ایسکمیک قلبی، کسر جهشی بیشتر از ۴۰٪، عدم وجود سابقه دیابت و فشارخون بالا و عدم نیاز به عمل بای‌پس کرونر بعد از انفارکتوس میوکارد بودند. در مطالعه Abbas و همکاران عدم وجود آنژین از فاکتور پیشگویی‌کننده بازگشت به کار بعد از انفارکتوس میوکارد بود (۶). در یک مطالعه مقطعی که در سال ۲۰۰۴ بر روی ۸۹ بیمار انجام شد، متغیرهای همراه با عدم بازگشت به کار بعد از انفارکتوس میوکارد، انجام عمل بای‌پس کرونر و سابقه بیماری قلبی بودند (۴۱). یکی دیگر از فاکتورهای پیشگویی‌کننده بازگشت به کار در مطالعه ما کسر جهشی کمتر از ۴۰٪ بطن چپ بود. در مطالعه Obeidat و همکاران که بر روی فاکتورهای اکوکاردیوگرافی پیشگویی‌کننده پروگنوز بعد از اولین انفارکتوس حاد میوکارد انجام شد، کسر جهشی کمتر از ۳۵٪ با میزان مرگ‌ومیر بیشتری به دنبال انفارکتوس میوکارد همراه بود (۲۴). به نظر می‌رسد در این مطالعه یک‌سری افراد که از نظر پزشکی وضعیت مناسبی برای بازگشت به کار نداشته‌اند به کار خود برگشته‌اند که گویای آن وجود علامت قلبی در حین کار می‌باشد. در این مطالعه در بین شاغلینی که بازگشت به کار داشتند افراد گروه پرخطر (متابولیسم مورد نیاز شغلی بالاتر از ۱۰۰ وات بر مترمربع و کسر جهشی کمتر از ۴۰٪) به طور معنی‌داری نسبت به افراد گروه کم‌خطر (متابولیسم مورد نیاز شغلی کمتر از ۱۰۰ وات بر مترمربع و کسر جهشی بیشتر از ۴۰٪) دچار علائم قلبی در حین کار شدند. بنابراین ارزیابی خطر در مورد بازگشت به کار بسیار با اهمیت می‌باشد و در ارزیابی خطر به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد باید به عواملی چون سن، نوع شغل و به طور دقیق‌تر انرژی شغلی مورد نیاز، طول مدت بستری در بیمارستان و کسر جهشی بطن چپ توجه کرد. متأسفانه اطلاعات پرونده‌های پزشکی بیماران کامل نبود و به تابستان ۸۹، دوره سیزدهم، شماره دوم

بازگشت به کار بعد از رخداد انفارکتوس میوکارد ۷۳٪ بود (۳۵). میانگین زمان بازگشت به کار در مطالعه ما ۲/۲ ماه بود. در مطالعات قبلی متوسط طول مدت قبل از بازگشت به کار از ۳/۴ تا ۵/۵ ماه متغیر بوده است (۷، ۲۰ و ۳۶).

نتایج مطالعه ما نشان داد که بعضی فاکتورهای دموگرافیک، شغلی و بالینی می‌توانند پیشگویی‌کننده بازگشت به کار باشند که سن، طول مدت بستری و کسر جهشی بیشتر از ۴۰٪ از جمله آنها بودند. عوامل دموگرافیکی که در این مطالعه با بازگشت به کار ارتباط داشتند سن و مصرف سیگار بودند. سن کمتر به عنوان یک عامل پیشگویی‌کننده بازگشت به کار در بسیاری از مطالعات ذکر شده است (۳۹-۳۶). در مطالعه Abbas و همکاران یکی از عوامل پیشگویی‌کننده عدم بازگشت به کار به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد سابقه مصرف سیگار بود (۶). جنسیت و وضعیت تأهل در مطالعه ما با بازگشت به کار ارتباطی نداشتند. در مطالعه‌ای که بر روی وضعیت بازگشت به کار بعد از اولین انفارکتوس میوکارد در فنلاند انجام شد، بازگشت به کار در دو جنس در گروه‌های سنی مختلف تقریباً مشابه بود ( $p > 0.05$ ) (۹). در مطالعه Bhattacharyya و همکاران نیز جنس و تأهل تأثیری بر روی بازگشت به کار به دنبال سندرم حاد کرونر نداشتند (۷).

نوع بیمه نیز با وضعیت بازگشت به کار ارتباط داشت. کمترین میزان بازگشت به کار در شاغلینی دیده شد که بیمه نیروهای مسلح داشتند که می‌تواند به علت قوانین موجود در نیروهای مسلح باشد که بازگشت آنها به مشاغل که نیاز به تحرک و قدرت فیزیکی بالا دارد و مسؤولیت ایمنی جامعه را در برخواهد داشت مقدور نباشد. از طرف دیگر افرادی که بیمه نداشتند به علت عدم دریافت حقوق در صورت بازنشستگی و از کارافتادگی و افرادی که بیمه خدمات درمانی داشتند به علت اشتغال در کارهای تخصصی بیشترین میزان بازگشت به کار را داشتند.

عوامل شغلی که در این مطالعه با بازگشت به کار ارتباط معنی‌دار داشتند کارهای تخصصی و دفتری و متابولیسم شغلی کمتر از ۱۰۰ وات بر متر مربع بودند. در مطالعات قبلی که بر روی بازگشت به کار به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد انجام شده است، توجه کمتری به نوع شغل فرد و به خصوص میزان متابولیسم شغلی مورد نیاز شغل و ارتباط آن با بازگشت به کار شده است. البته در مطالعه‌ای فعالیت فیزیکی زیاد مورد نیاز شغلی به عنوان متغیر منفی برای بازگشت به کار بعد از انفارکتوس میوکارد قلمداد شده است (۳۳). نتیجه مطالعه‌ای نشان داد متعاقب انفارکتوس میوکارد شاغلین مناطق کشاورزی و صنعتی و با سطح تخصصی پایین‌تر میزان بازگشت به کار کمتری

شغلی که متضمن اخذ شرح حال شغلی دقیق در هنگام بستری در بیمارستان و در پیگیری‌های بعدی می‌باشد، در دستیابی به یک بازگشت به کار موفقیت‌آمیز، مهم و تأثیرگذار می‌باشد. در نهایت به نظر می‌رسد توجه به توانایی‌های جسمی و روحی بعد از وقوع انفارکتوس حاد میوکارد و بررسی تناسب آن با نیازهای شغلی می‌تواند از بروز حوادث ناگوار و یا هدر رفتن نیروی کاری پیشگیری نماید.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از مدیریت و پرسنل محترم مجتمع آموزشی بهداشتی و درمانی حضرت رسول اکرم (ص) که ما را در انجام این تحقیق یاری رساندند تشکر و سپاسگزاری نمایند.

### References

- Moshe S, Levy D, Silver H. Return to work heart disease. Harefuah 2007; 146(2): 113-9. (Article in Hebrew)
- Mital A, Mital A. Returning coronary heart disease patients to work: a modified perspective. J Occup Rehabil 2002; 12(1): 31-42.
- Murray J, Lopez A. Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study. Lancet 1997; 349(9061): 1269-76.
- Thompson D, Bowman G, Kitson A, et al. Cardiac rehabilitation in the United Kingdom: guidelines and audit standards. Heart 1996; 75(1): 89-93.
- Wackers FJ, Zaret BL. Risk stratification soon after acute infarction. Circulation 1999; 100(20): 2040-2.
- Abbas A, Brodie B, Stone G, et al. Frequency of returning to work one and six months following percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. Am J Cardiol 2004; 94(11): 1403-5.
- Bhattacharyya M, Perkins-Porras L, Whitehead DL, et al. Psychological and clinical predictors of return to work after acute coronary syndrome. Eur Heart J 2007; 28(2): 160-5.
- Braunwald E. *Heart disease textbook of cardiovascular medicine*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: W. B. Saunders Com; 2005: 1-2.
- Hodgson TA, Cohen AJ. Medical care expenditures for selected circulatory diseases. Med Care 1999; 37(7): 994-1012.
- Hamalainen H, Maki I, Virta L, et al. Return to work after first myocardial infarction in 1991-1996 in Finland. Eur J Public Health 2004; 14(10): 350-3.
- Ades PA. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. N Engl J Med 2001; 345(12): 892-902.
- Pinsky J, Jette A, Branch L, et al. The Framingham disability study: relationship of various coronary heart disease manifestations to disability in older persons living in the community. Am J Public Health 1990; 80(11): 1363-7.
- Leal J, Luengo-Fernández R, Gray A, et al. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. Eur Heart J 2006; 27(13): 1610-9.
- Ohno J, Watanabe E, Toyama J, et al. Risk stratification and survival in post myocardial infarction patients: a large prospective and multicenter study in Japan. Int J Cardiol 2004; 93(2-3): 263-8.
- Michaels A, Goldschlager N. Risk stratification after acute myocardial infarction in the reperfusion era. Prog Cardiovasc Dis 2000; 42(4): 273-309.
- Rost K, Smith GR. Return to work after an initial myocardial infarction and subsequent emotional distress. Arch Intern Med 1992; 152(2): 381-5.
- Sivarajan Froelicher ES, Kee LL, Newton KM, et al. Return to work, sexual activity, and other activities after acute myocardial infarction. Heart Lung 1994; 23(5): 423-35.
- Hedbäck B, Perk J. Can high-risk patients after myocardial infarction participate in comprehensive cardiac rehabilitation? Scand J Rehabil Med 1990; 22(1): 15-20.
- Boudrez H, De Backer G, Comhaire B. Return to work after a myocardial infarction: results of a longitudinal population based study. Eur Heart J 1994; 15(1): 32-6.
- Boudrez H, De Backer G. Recent findings on return to work after acute myocardial infarction or coronary artery bypass grafting. Acta Cardiol 2000; 55(6): 341-9.
- Karoff M, Röseler S, Lorenz C, et al. Intensified after-care - a method for improving occupational reintegration after myocardial infarct and/or bypass operation. Z Kardiol 2000; 89(5): 423-33. (Article in German)
- Nielsen F. Employment prognosis after acute myocardial infarction. (dissertation) Copenhagen: University of Copenhagen; 2001. (In Danish)
- Pashkow F, Dafoe W. *Clinical cardiac rehabilitation*. 2<sup>nd</sup> ed. Baltimore: Williams & Willkins; 1999.

همین دلیل ما به بعضی اطلاعات مانند شرح حال شغلی، فاکتورهای روانی، سطح تحصیلات، شاخص توده بدنی، نتیجه تست ورزش دسترسی پیدا نکردیم. در مطالعه ما به علت عدم وجود نتایج تست ورزش در پرونده‌های پزشکی نتوانستیم تناسب افراد را با شغلی که در آن اشتغال دارند از نظر ظرفیت هوازی بررسی نماییم که این مقوله در مورد قضاوت بازگشت به کار موفقیت‌آمیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

میزان بازگشت به کار در هر جامعه‌ای به عوامل متعددی بستگی دارد، بنابراین بررسی این میزان و عوامل مؤثر بر آن در هر کشوری باید به طور دقیق صورت گیرد. پیگیری بیماران به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد و بررسی وضعیت بالینی، روحی-روانی و اجتماعی آنها و مقایسه آن با نیازها و خطرات

- 24- Obeidat O, Alam M, Divine GW, et al. Echocardiographic predictors of prognosis after first acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2004; 94(10): 1278-80.
- 25- Rom WN. *Environmental and occupational medicine*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: William & Wilkins; 2007.
- 26- Mittag O, Kolenda KD, Nordmann KJ, et al. Return to work after myocardial infarction/coronary artery bypass grafting: patient's and physician's initial viewpoints and outcome 12 months later. *Soc Sci Med* 2001; 52(9): 1441- 50.
- 27- Mital A, Desai A, Mital A. Return to work after a coronary event. *J Cardiopulm Rehabil* 2004; 24(6): 365-73.
- 28- Petrie KJ, Weinman J, Sharpe N, et al. Role of patients' view of their illness in predicting return to work and functioning after myocardial infarction: longitudinal study. *BMJ* 1996; 312(7040): 1191-4.
- 29- Diederiks JP, Bär FW, Höppener P, et al. Predictors of return to former leisure and social activities in MI patients. *J Psychosom Res* 1991; 35(6): 687-96.
- 30- Soderman E, Lisspers J, Sundin O. Depression as a predictor of return to work in patients with coronary artery disease. *Soc Sci Med* 2003; 56(1): 193-202.
- 31- Soejima Y, Steptoe A, Nozoe S, et al. Psychosocial and clinical factors predicting resumption of work following acute myocardial infarction in Japanese men. *Int J Cardiol* 1999; 72(1): 39-47.
- 32- Kroemer J, Grandjean E. *Fitting the task to the human*. 5<sup>th</sup> ed. USA: Taylor and Francis; 1997: 10-12.
- 33- Lin S, Wang Z, Wang M. Work ability of workers in western china: refrence data. *Occup Med (Lond)* 2006; 56(2): 89-93.
- 34- Kovoov P, Lee AK, Carrozzi F, et al. Return to full normal activities including work at two weeks after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2006; 97(7): 952-8.
- 35- Maeland JG, Havik OE. Return to work after myocardial infarction: the influence of background factors, work characteristics and illness severity. *Scand J Soc Med* 1986; 14(4): 183-95.
- 36- Varaillac P, Sellier P, Iliou MC, et al. Return to work following myocardial infarction. Medical and socio-professional factors. *Arch Mal Coeur Vaiss*.1996; 89(2): 203-9. (Article in French)
- 37- Eagle KA, Lim MJ, Dabbous OH, et al. A validated prediction model for all forms of acute coronary syndrome. *JAMA* 2004; 291(22): 2727-33.
- 38- Fox KA, Dabbous OH, Goldberg RJ, et al. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multirational observational study (GRACE). *BMJ* 2006; 333(7578): 1091-4.
- 39- Müller-Nordhorn J, Gehring J, Kulig M, et al. Return to work after cardiologic rehabilitation. *Soz Praventivmed* 2003; 48(6): 370-8. (Article in German)
- 40- Gutiérrez Morlote J, Vacas Arlandis M, Lobato Garcia A, et al. The effect of myocardial infarct on the employment situation of patients. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52(8): 556-62. (Article in Spanish)
- 41- McBurney CR, Eagle KA, Kline-Rogers EM, et al. Work-related outcomes after a myocardial infarction. *Pharmacotherapy* 2004; 24(11): 1515-23.

## Evaluation of Factors Affecting Return to Work after First Myocardial Infarction

Amiri Rigi A<sup>1</sup> (MD), Mohammadi S<sup>1,2</sup> (MD), Sezavar H<sup>3</sup> (MD), Moradi Lakeh M<sup>4</sup> (MD), Attarchi M<sup>\*1,2</sup> (MD)

<sup>1</sup>Department of Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Occupational Medicine Research center, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>Department of Cardiology, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup>Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 11 Apr 2010, Accepted: 28 Jun 2010

### Abstract

**Introduction:** Acute myocardial infarction (AMI) is one of the most common causes of hospitalization and mortality in industrialized countries. Work disability is common in these patients. This study was aimed to learn the main demographic, professional and clinical variables which may affect return to work after first myocardial infarction.

**Methods:** In this study we surveyed 384 patients referred to Hazrat Rasoul Hospital from 2005 to 2008. The patients were interviewed through phone calls to collect data of return to work. Demographic, clinical and occupational variables were collected from the medical records.

**Results:** 79% of patients (303 patients) returned to work. The mean time the patients returned to work was 2.23 months (SD=2.2). Based on logistic regression analysis, predictor factors of returning to work were: age, duration of hospitalization, ejection fraction, history of diabetes mellitus, and occurrence of angina after AMI in hospital and CABG surgery (P-value<0.05).

**Conclusion:** Successful return to work after first myocardial infarction is related to clinical, demographic, psychological and occupational factors. Also, based on the study results, precise evaluation of occupational factors such as job title, metabolic rate required for work and fitness for work may affect successful return to work.

**Key words:** Myocardial Infarction, Return to Work, Work Capacity Evaluation

Hakim Research Journal 2010; 13(2): 91- 98.

\*Corresponding Author: Department of Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Shahid Hemmat Expressway, Tehran, Iran. Tel: +98- 21- 88602227, Fax: +98- 21-66551204, Email: [drmsattarchi@gmail.com](mailto:drmsattarchi@gmail.com)