



## بررسی عوامل موثر بر گرفتگی رگ های کرونری درگیر در بیمارانی قلبی

بهمن علی نژاد<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> استادیار جراحی عروق، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

**مقدمه:** بیماری های قلبی و عروقی به طور کلی مسئول مرگ و میر ۳۱٪ مردم جهان می باشد. در این مطالعه می خواهیم ارتباط بین اندکس های آزمایشگاهی و درمان های دارویی با تعداد رگ های درگیر در بیماران قلبی را مورد بررسی قرار دهیم.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه ی کوهورت، بیمارانی که به علت گرفتگی عروق کرونری به بیمارستان مراجعه کرده بودند، با معیار ورود به مطالعه یک تا سه عدد گرفتگی رگ کرونر به تعداد ۲۰۰ بیمار در سال ۲۰۱۸ وارد مطالعه ما شدند. بیومارکرهای بیماران قلبی و اندازه گیری سطح سرمی متغیر های آزمایشگاهی، سن، جنس، نمای توده بدنی، تعداد رگ های گرفتگی عروق کرونری، داروهای مصرفی و سابقه ی پزشکی بیماران ثبت شد. در ادامه بیماران بر اساس تعداد گرفتگی عروق کرونری به دو گروه که گروه اول فقط یک گرفتگی عروق کرونری داشته و دومین گروه با بیش از یک رگ (۲ یا سه رگ) گرفتگی عروق کرونری تفکیک شده و در انتها متغیر های مورد مطالعه بین این دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. **یافته ها:** از ۲۰۰ بیمار مورد مطالعه، ۹۶ (۴۸٪) نفر گرفتگی یک رگ و ۱۰۴ (۵۲٪) نفر گرفتگی بیش از یک رگ (۲ یا ۳ رگ) داشتند. ۱۶۵ (۸۲.۹٪) نفر جنسیت مرد و ۳۴ (۱۷.۱٪) نفر جنسیت زن داشتند. در این مطالعه به این نتیجه رسیدیم که اختلاف معناداری از نظر میانگین سنی و نمای توده بدنی بین دو گروه بیماران با یک رگ یا بیش از یک رگ گرفتگی وجود ندارد. ابتلای عروق کرونر در قسمت های پروگزیمال، میانی و دیستال در سطح ۹۵٪ و قسمت ابتدای رگ در سطح ۹۰٪ در دو گروه یکسان نبوده و از نظر آماری معنی دار بوده اند. **نتیجه گیری:** در این مطالعه به این نتیجه رسیدیم که در بین بیماران با درگیری یک رگ، میزان شیوع درگیری رگ سیرکومفلکس چپ به طور معناداری کمتر از بیماران با درگیری چند رگ بود و میزان پذیرش مجدد بیماران با درگیری چند رگ به طور معناداری بالاتر از سایر بیماران بود. همچنین کنترل میزان هموگلوبین خون ممکن است بتواند بر تعداد رگ های درگیر در بیماران قلبی موثر باشد.

**کلمات کلیدی:** بیماری عروق کرونر، برون ده بطنی سمت چپ، هموگلوبین، پذیرش مجدد

## مقدمه:

درد قفسه سینه به عنوان دومین علت شایع ویزیت های واحد اورژانس بوده و حدود ۵٪ مراجعه کنندگان در سال را شامل می شود (۱). بیماری های قلبی و عروقی به طور کلی مسئول مرگ و میر ۳۱٪ مردم جهان می باشد (۲). سندرم کرونری حاد شامل آنژین ناپایدار، انفارکتوس قلبی ST-elevation و non ST-elevation بوده که منجر به از بین رفتن سلول های قلبی، فیبروز و نارسایی قلبی می شود (۳). تشکیل لخته به عنوان پاتوژنز اولیه برای سندرم حاد کرونری می باشد (۴). انفارکتوس قلبی وقتی اتفاق می افتد که قسمتی از عضله قلب به طور کافی اکسیژن از طریق خون دریافت نکند (۵). انفارکتوس حاد قلبی امروزه دلیل اصلی مرگ و میر در جهان می باشد و در جوامع پیشرفته به عنوان یکی از دلایل اصلی مرگ در افراد مسن شناخته می شود (۶ و ۷). با وجودی که سکتة حاد قلبی به عنوان بیماری افراد مسن شناخته می شود، در جوامع مختلف بین ۱۶-۱٪ افراد جوان دچار سکتة قلبی می شوند (۸). امروزه در ایالات متحده آمریکا بیماری های قلبی و عروقی حدود ۵۵۵ میلیارد دلار هزینه به سیستم بهداشتی اعمال می کنند و علاوه بر آن بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی، دچار موربیدیتی بیشتری شده و در ریسک انفارکتوس مجدد هستند (۹). با این وجود ریسک بیماری های قلبی و عروقی به تغییر سبک زندگی مانند ترک سیگار، فعالیت فیزیکی منظم، عادات تغذیه ای مناسب و پیشگیری از چاقی کاهش می یابد (۱۰). با وجودی که در زمینه ی درمان بیماری های قلبی و عروقی پیشرفت دارویی زیادی اتفاق افتاده، پروگنوز و میزان بقای بیماران با نارسایی قلبی، همچنان پایین است (۱۱). مدیریت مناسب و مداخلات به موقع به عنوان کلید اصلی کاهش میزان مورتالیتة ناشی از انفارکتوس حاد قلبی می باشد (۱۲). هدف اصلی در درمان انفارکتوس قلبی، برقراری مجدد جریان خون می باشد (۱۳). به همین دلیل امروزه درمان اصلی انفارکتوس قلبی، PCI می باشد (۱۴) که منجر به کاهش عوارض ایسکمیک، افزایش میزان بقای میوسیت و فانکشن بهتر بطنی در بیماران می شود (۱۵). جنسیت، هیپرتانسیون، هیپرلیپیدمی، سیگار، نمای توده بدنی بالای ۲۹، سابقه خانوادگی مثبت، هماتوکریت بالا، دیابت و RDW، از ریسک فاکتور های مرگ و میر در بیماران قلبی عروقی می باشند (۱۶) -



۱۹). بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی، پس از درمان اولیه، تحت درمان با داروی آنتی پلاکت، استاتین‌ها، بتابلوکر و داروهای ACE یا ARB قرار می‌گیرند (۲۰). در بیماران با درگیری چند رگ کرونر در مقایسه با بیماران مبتلا به درگیری یک رگ کرونر، میزان دیسفانکشن بطنی بیشتر بوده و ریسک فاکتورهای قلبی عروقی متعدد در این بیماران وجود داشته است (۲۱). به همین دلیل در این مطالعه می‌خواهیم ارتباط بین اندکس‌های آزمایشگاهی و درمان‌های دارویی با تعداد رگ‌های درگیر در بیماران قلبی را مورد بررسی قرار دهیم.

## روش کار:

در این مطالعه ی کوهورت، بیمارانی که به علت گرفتگی عروق کرونری به بیمارستان سیدالشهدای شهر ارومیه مراجعه کرده بودند، با معیار ورود به مطالعه یک تا سه عدد گرفتگی رگ کرونر به تعداد ۲۰۰ بیمار در سال ۲۰۱۸ وارد مطالعه ما شدند. معیارهای خروج شامل سن بالای ۷۵ سال، فشارخون سیستولی بالای ۲۰۰ و یا فشارخون دیاستولی بالای ۱۰۰ میلی متر جیوه، بلوک دهلیزی بطنی/ بیماری سیستمیک حاد، آنژین ناپایدار/ نوروپاتی محیطی (طبق مدارک مستند بیمارستانی)، درد قفسه سینه در طول انجام حرکات ورزشی، بیماری دریچه‌ای همراه که نیاز به جراحی داشت، نارسایی کلیوی شدید (کراتینین سرم بیش از ۲/۵ میلی گرم در دسی لیتر) و دیابت و بیماری‌های تیروئیدی بودند. ارزیابی‌های قبل از شروع مطالعه (اولین مراجعه) شامل بررسی بیومارکرهای بیماران قلبی و اندازه‌گیری سطح سرمی متغیرهای آزمایشگاهی بود. همچنین اطلاعاتی نظیر سن، جنس، توده چربی بدن، تعداد رگ‌های گرفتگی عروق کرونری، داروهای مصرفی و سابقه‌ی پزشکی در بیماران نیز ثبت شد. در ادامه بیماران بر اساس تعداد گرفتگی عروق کرونری به دو گروه که گروه اول فقط یک گرفتگی عروق کرونری داشته و دومین گروه با بیش از یک رگ (۲ یا سه رگ) گرفتگی عروق کرونری تفکیک شده و در انتها متغیرهای مورد مطالعه بین این دو گروه مورد بررسی قرار گرفته و تجزیه تحلیل این اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS 20 صورت پذیرفت.



## نتایج:

از ۲۰۰ بیمار مورد مطالعه که به علت گرفتگی عروق کرونری در بیمارستان سیدالشهدا شهر ارومیه بستری شده بودند ۹۶ (۴۸٪) نفر گرفتگی یک رگ و ۱۰۴ (۵۲٪) نفر گرفتگی بیش از یک رگ (۲ یا ۳ رگ) داشتند.

در این مطالعه ۱۶۵ (۸۲.۹٪) نفر جنسیت مرد و ۳۴ (۱۷.۱٪) نفر جنسیت زن داشتند و همچنین میانگین سنی بیماران شرکت کننده در مطالعه فوق  $57.45 \pm 12.36$  سال بوده که برای بیماران با یک رگ گرفتگی این میانگین برابر  $55.72 \pm 12.71$  سال و برای بیماران با بیش از یک رگ گرفتگی برابر  $59.03 \pm 11.87$  سال می باشد که این اختلاف میانگین سنی بین دو گروه بیماران با یک رگ یا بیش از یک رگ گرفتگی معنی دار نمی باشد ( $P=0.068$ ). و میانگین BMI بیماران شرکت کننده در مطالعه فوق  $27.68 \pm 4.19$  بوده که برای بیماران با یک رگ گرفتگی این میانگین برابر  $28.12 \pm 4.25$  و برای بیماران با بیش از یک رگ گرفتگی برابر  $27.3 \pm 4.11$  می باشد که این اختلاف میانگین BMI بین دو گروه بیماران با یک رگ یا بیش از یک رگ گرفتگی معنی دار نمی باشد ( $P=0.197$ ).

جدول ۱- میانگین متغیرهای آزمایشگاهی برای بیماران مورد مطالعه به تفکیک تعداد رگهای گرفتگی

متغیر	تعداد رگهای گرفتگی		سطح معنی داری
	یک رگ	بیش از یک رگ	
TG	$88.86 \pm 139.97$	$115.95 \pm 153.91$	۰.۵۶۲
Chol	$44.1 \pm 176.39$	$40.65 \pm 186.84$	۰.۳۲۶
BS	$75.71 \pm 135.3$	$69.14 \pm 132.54$	۰.۸۵۶
HDL	$9.29 \pm 36.68$	$9.52 \pm 36.77$	۰.۹۷۶
LDL	$34.35 \pm 101.86$	$30.88 \pm 111.18$	۰.۳۲۴
WBC	$7.83 \pm 9.58$	$4.28 \pm 9.25$	۰.۹۵۹
PLT	$54.47 \pm 208.13$	$61.48 \pm 220.63$	۰.۲۱۵
Lymphocyte	$1.47 \pm 2.3$	$1.1 \pm 2.28$	۰.۷۲۵
Hb	$1.71 \pm 14.48$	$2.07 \pm 13.9$	۰.۰۰۴



۰.۹۴۲	۰.۹۱±۱.۲۸	۰.۲۸±۱.۱۲	Cr
۰.۵۳۵	۳.۹۳±۶.۱۹	۲.۹۶±۶.۰۶	Nuropsychs
۰.۸۸۹	۱.۱±۱۰.۱۳	۰.۹۲±۱۰.۱۸	MPV

\* اختلاف معنی دار آماری در سطح ۰.۰۵

با توجه به نتایج حاصل از جدول ۱ تنها متغیری که بین دو گروه با یک گرفتگی و بیش از یک گرفتگی اختلاف آماری معنی داری داشتند متغیر هموگلوبین بوده که در گروه با یک گرفتگی میانگین برابر  $14.48 \pm 1.71$  و در گروه با بیش از یک گرفتگی برابر  $13.9 \pm 2.07$  گزارش شده است ( $P=0.04$ ). و میانگین بقیه متغیرها بین دو گروه تقریباً یکسان بوده و اختلاف معنی دار آماری نداشتند.

جدول ۲- توزیع فراوانی عروق کرونر درگیر برای بیماران مورد مطالعه به تفکیک تعداد رگهای گرفتگی

سطح معنی داری	گروه		متغیر	
	۲ یا ۳ رگ	یک رگ		
۰.۴۳	(۵۲.۶٪)۱۰۲	(۴۷.۴٪)۹۲	ندارد	LM
	(۳۳.۳٪)۲	(۶۶.۷٪)۴	دارد	
۰.۴۰۶	(۵۳.۹٪)۷۶	(۴۶.۱٪)۶۵	ندارد	LAD
	(۴۷.۵٪)۲۸	(۵۲.۵٪)۳۱	دارد	
۰.۰۴۲	(۵۵.۷٪)۸۸	(۴۴.۳٪)۷۰	ندارد	LCX
	(۳۸.۱٪)۱۶	(۶۱.۹٪)۲۶	دارد	
۰.۱۴۷	(۵۵.۵٪)۷۶	(۴۴.۵٪)۶۱	ندارد	RCA
	(۴۴.۴٪)۲۸	(۵۵.۶٪)۳۵	دارد	
۰.۱۴۹	(۵۳.۶٪)۹۸	(۴۶.۴٪)۸۵	ندارد	Multiple
	(۳۵.۳٪)۶	(۶۴.۷٪)۱۱	دارد	
۰.۴۸۴	(۳۷.۵٪)۳	(۶۲.۵٪)۵	ندارد	Aspirin
	(۵۲.۶٪)۱۰۱	(۴۷.۴٪)۹۱	دارد	

۰.۰۰۲	(۴۱.۵٪)۴۴	(۵۸.۵٪)۶۲	ندارد	Plavix
	(۶۳.۸٪)۶۰	(۳۶.۲٪)۳۴	دارد	

جدول ۳- ادامه توزیع فراوانی داروهای تجویز شده برای بیماران مورد مطالعه به تفکیک تعداد رگهای گرفتگی

سطح معنی داری	گروه		متغیر	
	۲ یا ۳ رگ	یک رگ		
۰.۴۷۸	(۴۲.۹٪)۶	(۵۷.۱٪)۸	ندارد	Statin
	(۵۲.۷٪)۹۸	(۴۷.۳٪)۸۸	دارد	
۰.۳۸۷	(۵۰٪)۷۰	(۵۰٪)۷۰	ندارد	Ace Inhibitor
	(۵۶.۷٪)۳۴	(۴۳.۳٪)۲۶	دارد	
۰.۹۰۴	(۵۱.۸٪)۸۶	(۴۸.۲٪)۸۰	ندارد	ARB
	(۵۲.۹٪)۱۸	(۴۷.۱٪)۱۶	دارد	
۰.۰۷۳	(۳۷.۵٪)۱۲	(۶۲.۵٪)۲۰	ندارد	Beta blocker
	(۵۴.۸٪)۹۲	(۴۵.۲٪)۷۶	دارد	
۰.۱۳۱	(۵۰.۵٪)۹۴	(۴۹.۵٪)۹۲	ندارد	بلوک کننده کانال کلسیم
	(۷۱.۴٪)۱۰	(۲۸.۶٪)۴	دارد	
۰.۹۰۸	(۵۲.۱٪)۱۰۰	(۴۷.۹٪)۹۲	ندارد	مرگ
	(۵۰٪)۴	(۵۰٪)۴	دارد	
۰.۸۴۲	(۵۲.۲٪)۹۳	(۴۷.۸٪)۸۵	ندارد	آنژین ناپایدار
	(۵۰٪)۱۱	(۵۰٪)۱۱	دارد	
۰.۰۹۸	(۵۵.۲٪)۸۵	(۴۴.۸٪)۶۹	ندارد	Readmission
	(۴۱.۳٪)۱۹	(۵۸.۷٪)۲۷	دارد	
۰.۹۵۴	(۵۱.۹٪)۹۴	(۴۸.۱٪)۸۷	ندارد	PCI
	(۵۲.۶٪)۱۰	(۴۷.۴٪)۹	دارد	

۰.۴۸	(۵۱.۱٪)۹۱	(۴۸.۹٪)۸۷	ندارد	CABG
	(۵۹.۱٪)۱۳	(۴۰.۹٪)۹	دارد	
۰.۶۴۲	(۵۲.۴٪)۱۰۰	(۴۷.۶٪)۹۱	ندارد	نارسایی قلبی
	(۴۴.۴٪)۴	(۵۵.۶٪)۵	دارد	

با توجه به نتایج حاصل از آزمون کای اسکویر در جدول ۲ و ۳ توزیع فراوانی درگیری رگ LCX و مصرف Plavix در سطح ۹۵٪ و میزان Readmission بیماران و مصرف Bata blocker در سطح ۹۰٪ در دو گروه یک رگ گرفتگی و بیشتر از یک رگ گرفتگی یکسان نبوده و از نظر آماری معنی دار بوده اند.

جدول ۴- توزیع فراوانی محل درگیری عروق کرونر برای بیماران مورد مطالعه به تفکیک تعداد رگهای گرفتگی

سطح معنی داری	گروه		محل درگیری عروق کرونر در آنژیوگرافی	
	۲ یا ۳ رگ	یک رگ		
۰.۰۷۳	(۴۹.۷٪)۸۸	(۵۰.۳٪)۸۹	ندارد	ابتدای رگ
	(۶۹.۶٪)۱۶	(۳۰.۴٪)۷	دارد	
۰.۰۰۰۱	(۷۶.۷٪)۴۶	(۲۳.۳٪)۱۴	ندارد	پروگزیمال رگ
	(۴۱.۴٪)۵۸	(۵۸.۶٪)۸۲	دارد	
۰.۰۰۰۱	(۷۲٪)۵۹	(۲۸٪)۲۳	ندارد	میانی رگ
	(۳۸.۱٪)۴۵	(۶۱.۹٪)۷۳	دارد	
۰.۰۰۰۱	(۵۷.۶٪)۹۸	(۴۲.۴٪)۷۲	ندارد	دیستال رگ
	(۲۰٪)۶	(۸۰٪)۲۴	دارد	

با توجه به نتایج حاصل از جدول بالا، ابتلای عروق کرونر در قسمت های پروگزیمال، میانی و دیستال در سطح ۹۵٪ و قسمت ابتدای رگ در سطح ۹۰٪ در دو گروه یک رگ گرفتگی و بیشتر از یک رگ گرفتگی یکسان نبوده و از نظر آماری معنی دار بوده اند.



جدول ۵- توزیع فراوانی برون ده بطنی چپ برای بیماران مورد مطالعه به تفکیک تعداد رگهای گرفتگی

سطح معنی داری	گروه		متغیر	
	۲ یا ۳ رگ	یک رگ		
۰.۷۹۷	۳۳ (۳۲٪)	۳۱ (۳۴.۴٪)	نرمال	LVEF
	۳۴ (۳۳٪)	۳۳ (۳۶.۷٪)	نارسایی خفیف بطن چپ	
	۳۲ (۳۱.۱٪)	۲۴ (۲۶.۷٪)	نارسایی متوسط بطن چپ	
	۴ (۳.۹٪)	۲ (۲.۲٪)	نارسایی شدید بطن چپ	

با توجه به نتایج حاصل از جدول ۵ توزیع فراوانی متغیر LVEF برای بیماران مورد مطالعه به تفکیک تعداد رگهای گرفتگی تقریباً یکسان بوده و از نظر آماری معنی دار نمی باشد.

#### بحث:

بیماری عروق کرونر به عنوان اصلی ترین دلیل مرگ و میر بیماران در جهان شناخته می شود و تا سال ۲۰۲۰ به عنوان اصلی ترین بیماری منجر به ناتوانی افراد شناخته می شود (۲۲). در این مطالعه به این نتیجه رسیدیم که در بین بیماران با درگیری یک رگ، میزان شیوع درگیری رگ سیرکومفلکس چپ به طور معناداری کمتر از بیماران با درگیری چند رگ بود و میزان پذیرش مجدد بیماران با درگیری چند رگ به طور معناداری بالاتر از سایر بیماران بود. در یک مطالعه مقایسه ای، بیماران مبتلا به درگیری چند عروقی کرونر نسبت به بیماران با درگیری یک رگ، میزان عوارض کلی، مدت بستری شدن در بیمارستان، میزان مرگ و میر بیمارستانی و بستری شدن مجدد بیشتر بود که مشابه مطالعه ما می باشد (۲۳). سندرم کرونری حاد بیشتر در افراد بالای ۵۰ سال اتفاق می افتد ولی با این وجود در افراد جوان نیز ممکن است این اتفاق بیفتد (۲۴). در بین افراد جوان (۳۵-۱۶ سال) که دچار سکته حاد قلبی شده بودند، تعداد مردان بیمار به طور معناداری بالاتر از زنان بودند و بیشتر بیماران درگیری یک رگ کرونر داشته که بیشترین درگیری مربوط به شریان نزولی قدامی بوده است (۲۵). در این بیماران جوان، ریسک فاکتور های قلبی عبارتند از سیگار کشیدن، عدم فعالیت فیزیکی، چاقی، زندگی استرسی و سابقه فامیلی بیماری عروق کرونر زودرس (۲۶). جنسیت زن، عدم وجود سابقه سکته قلبی، عدم ابتلا به دیابت قندی،





عدم وجود بیماری عروق محیطی و سطح هماتوکریت به صورت مستقل نشان دهنده عدم درگیری عروق کرونر در آنژیوگرافی بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد هستند (۲۷ و ۲۸) در حالی که افزایش میزان کراتینین خون با افزایش احتمال بیماری انسدادی عروق کرونر همراهی دارد (۲۹) و میزان مرگ و میر بیماران سکته قلبی بدون انسداد عروقی، نسبت به بیماران مبتلا به سکته قلبی ناشی از انسداد عروقی، کمتر می باشد (۳۰). در بیمارانی که به علت NSTEMI بستری شده اند، نسبت نوتروفیل به لنفوسیت بیشتر مساوی ۲.۸ در ابتدای بستری، با سن بالای بیماران و درگیری سه رگ کرونر یا کرونر اصلی چپ ارتباط دارد (۳۱). در مبتلایان به انفارکتوس قلبی ناشی از درگیری LM/3VD، نسبت لنفوسیت به نوتروفیل بالاتر از ۳.۳۹ با افزایش میزان مرگ و میر این بیماران به هر دلیل، ارتباط دارد (۳۲). همچنین میزان MPV (Mean Platelet Volume) بالاتر در بیمارانی که تحت PCI قرار گرفته اند، با میزان بالاتری از عوارض کاردیوواسکولار ارتباط دارد (۳۳). در حالی که در مطالعه ما همچنین نتیجه ای حاصل نشد. در این مطالعه به این نتیجه رسیدیم که کنترل میزان هموگلوبین خون ممکن است بتواند بر تعداد رگ های درگیر در بیماران قلبی موثر باشد. هموگلوبین کمتر از ۱۲ در زنان و کمتر از ۱۳ در مردان، به عنوان یک ریسک فاکتور مستقل سکته قلبی در بیماران پس از PCI می باشد (۳۴). در بیماران قلبی با درگیری یک رگ، میزان بقای ۱۰ ساله در بیمارانی که تحت PCI قرار گرفته اند نسبت به CABG و درمان دارویی بیشتر است (۳۵). در حالی که در بیماران مبتلا به درگیری ۳ رگ کرونر و اختلال عملکرد بطن چپ، درمان دارویی به تنهایی، نسبت به CABG یا PCI این بیماران، بدترین نتایج را از نظر میزان بقا دارد (۳۶) و همچنین CABG میزان بقای بالاتری نسبت به PCI در این بیماران دارد (۳۷). در یک مطالعه آینده نگر، در بین بیمارانی که بعد از PCI مجدداً دچار انفارکتوس قلبی شده بودند، مردان در مقایسه با زنان میزان BMI، هیپرتانسیون و سیگار به صورت معناداری بالاتر از زنان بوده است در حالی که سن، برون ده قلبی، میزان بروز هیپرتانسیون و میزان استفاده از داروهای بلوک کننده کلسیم در مردان به طور معناداری پایین تر از زنان بود (۳۸). در بیماران با سکته قلبی حاد دیواره قدامی، بیشترین رگ درگیر، LAD بوده و در سکته قلبی دیواره تحتانی قلب، در بیشتر موارد رگ RCA درگیر بوده است (۳۹). میزان افزایش تروپونین در بیماران با انسداد رگ سیرکومفلکس سمت چپ در مقایسه با انسداد LAD یا RCA به طور معناداری بالاتر است (۴۰) ولی بیمارانی که درگیری LM به تنهایی داشته نسبت به سایر بیماران سن پایینی داشته و ریسک فاکتورهای قلبی کمتری دارند و در زنان بیشتر دیده می شود (۴۱). در بیماران با انفارکتوس قلبی، سندرم آسیب ناشی از خونرسانی جدید در بیماران با انسداد چند رگ نسبت به بیماران با درگیری یک رگ بیشتر رخ می دهد (۴۲). در مطالعه ما تفاوت معناداری بین سن بیماران و تعداد رگ



کرونر درگیر وجود نداشت ولی به طور کلی میتوان گفت که زنان مبتلا به سندرم کرونری حاد سن بالاتری نسبت به مردان دارند (۴۳). ولی در یک مطالعه که به مقایسه سن افراد مبتلا به سکتة حاد قلبی در سال های ۲۰۰۶ و ۲۰۱۳ پرداخته بود، سن ابتلا به سکتة قلبی حاد در سال ۲۰۱۳ نسبت به ۲۰۰۶ پایین تر بود (۴۴). به همین دلیل توصیه می شود ریسک فاکتور های بیماری های قلبی مانند هیپرتانسیون، هیپرلیپیدمی، دیابت و عدم فعالیت فیزیکی مناسب در افراد مبتلا به سکتة قلبی حاد که منجر به عوارض بیشتر در بیمارستان می شود، مورد بررسی بیشتر و کنترل بهتر قرار گیرد (۴۴ و ۴۵).



## منابع:

1. Bhattacharya PT, Golamari RR, Vunnam S, Moparathi S, Venkatappa N, Dollard DJ, et al. Predictive risk stratification using HEART (history, electrocardiogram, age, risk factors, and initial troponin) and TIMI (thrombolysis in myocardial infarction) scores in non-high risk chest pain patients: An African American urban community based hospital study. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Aug;98(32):e16370.
2. Tan Y, Ji X, Mo Z, Zhou Y. Serum YKL-40 positively correlates with MMP-9 and CRP in patients with acute ST segment elevation myocardial infarction following emergency treatment. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Nov;98(47):e17950.
3. Lino DOC, Freitas IA, Meneses GC, Martins AMC, Daher EF, Rocha JHC, et al. Interleukin-6 and adhesion molecules VCAM-1 and ICAM-1 as biomarkers of post-acute myocardial infarction heart failure. *Braz J Med Biol Res*. 2019 Nov 25;52(12):e8658.
4. Li P, Ruan JW, Liu M, Li SY, Wang ZD, Xie WC. Thrombus aspiration catheter improve the myocardial reperfusion of STEMI patients with high thrombus load during the emergency PCI operation. *J Cardiothorac Surg*. 2019 Sep 23;14(1):172.
5. Fang J, Luncheon C, Ayala C, Odom E, Loustalot F. Awareness of Heart Attack Symptoms and Response Among Adults - United States, 2008, 2014, and 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019 Feb 8;68(5):101-106.
6. Seguchi M, Sakakura K, Yamamoto K, Taniguchi Y, Wada H, Momomura SI, et al. Comparison of In-Hospital Clinical Outcomes of Acute Myocardial Infarction Between Nonagenarians and Octogenarians. *Int Heart J*. 2020 Jan 31;61(1):7-14.
7. Tseng CH, Chung WJ, Li CY, Tsai TH, Lee CH, Hsueh SK, et al. Statins reduce new-onset atrial fibrillation after acute myocardial infarction: A nationwide study. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Jan;99(2):e18517.
8. Batra MK, Rizvi NH, Sial JA, Saghir T, Karim M. Angiographic characteristics and in hospital outcome of young patients, age up to 40 versus more than 40 years undergoing primary percutaneous coronary intervention. *J Pak Med Assoc*. 2019 Sep;69(9):1308-1312.
9. Tran P, Tran L. Influence of rurality on the awareness of myocardial infarction symptoms in the US. *Ther Adv Cardiovasc Dis*. 2019 Jan-Dec;13:1753944719891691.
10. Dimovski K, Orho-Melander M, Drake I. A favorable lifestyle lowers the risk of coronary artery disease consistently across strata of non-modifiable risk factors in a population-based cohort. *BMC Public Health*. 2019 Nov 27;19(1):1575.
11. Garikipati VNS, Verma SK, Cheng Z, Liang D, Truongcao MM, Cimini M, et al. Circular RNA CircFndc3b modulates cardiac repair after myocardial infarction via FUS/VEGF-A axis. *Nat Commun*. 2019 Sep 20;10(1):4317.
12. Payrovnaziri SN, Barrett LA, Bis D, Bian J, He Z. Enhancing Prediction Models for One-Year Mortality in Patients with Acute Myocardial Infarction and Post Myocardial Infarction Syndrome. *Stud Health Technol Inform*. 2019 Aug 21;264:273-277.
13. Xiu WJ, Yang HT, Zheng YY, Ma YT, Xie X. Delayed PCI 12 Hours after the Onset of Symptoms Is Associated with Improved Outcomes for Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: A Real-World Study. *J Interv Cardiol*. 2019 Jun 18;2019:2387929.
14. Liu XQ, Luo XD, Wu YQ. Efficacy and safety of bivalirudin vs heparin in patients with coronary heart disease undergoing percutaneous coronary intervention: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Feb;99(6):e19064.



15. He H, Chen XR, Chen YQ, Niu TS, Liao YM. Prevalence and Predictors of Contrast-Induced Nephropathy (CIN) in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Undergoing Percutaneous Coronary Intervention (PCI): A Meta-Analysis. *J Interv Cardiol.* 2019 Aug 25;2019:2750173.
16. Takaoka N, Sairenchi T, Irie F, Matsushita M, Nagao M, Umesawa M, et al. High Hematocrit Levels Are Associated with Risk of Cardiovascular Mortality among Middle-Aged Japanese Women: The Ibaraki Prefectural Health Study (IPHS). *Tohoku J Exp Med.* 2019 Sep;249(1):65-73.
17. Gao S, Liu Q, Ding X, Chen H, Zhao X, Li H. Predictive Value of the Acute-to-Chronic Glycemic Ratio for In-Hospital Outcomes in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Angiology.* 2020 Jan;71(1):38-47.
18. Wang B, Aihemaiti G, Cheng B, Li X. Red Blood Cell Distribution Width Is Associated with All-Cause Mortality in Critically Ill Patients with Cardiogenic Shock. *Med Sci Monit.* 2019 Sep 18;25:7005-7015.
19. Soltani L, Sabzevari S, Ravari A, Mirzaei T, Bagherian B. The Association between Risk Factors and Prodromal Myocardial Infarction Symptoms: A Cross-Sectional Study in Iran. *Ethiop J Health Sci.* 2019 Jul;29(4):439-446.
20. Hou Y, Yue Y, Zhao M, Jiang S. Prevalence and association of medication nonadherence with major adverse cardiovascular events in patients with myocardial infarction. *Medicine (Baltimore).* 2019 Nov;98(44):e17826.
21. Su CS, Shen CH, Chang KH, Lai CH, Liu TJ, Chen KJ, et al. Clinical outcomes of patients with multivessel coronary artery disease treated with robot-assisted coronary artery bypass graft surgery versus one-stage percutaneous coronary intervention using drug-eluting stents. *Medicine (Baltimore).* 2019 Sep;98(38):e17202.
22. Sinha SK, Krishna V, Thakur R, Kumar A, Mishra V, Jha MJ, et al. Acute myocardial infarction in very young adults: A clinical presentation, risk factors, hospital outcome index, and their angiographic characteristics in North India-AMIYA Study. *ARYA Atheroscler.* 2017 Mar;13(2):79-87.
23. Batra MK, Rasool SI, Solangi BA, Khan N, Karim M, Hassan Rizvi SN. Multivessel Disease As A Prognostic Marker In Patients Presenting For Primary Percutaneous Coronary Intervention. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2018 Oct-Dec;30(4):534-538.
24. Ricci B, Cenko E, Vasiljevic Z, Stankovic G, Kedev S, Kalpak O, et al. Acute Coronary Syndrome: The Risk to Young Women. *J Am Heart Assoc.* 2017 Dec 22;6(12). pii: e007519.
25. Anjum M, Zaman M, Ullah F. Are Their Young Coronaries Old Enough? Angiographic Findings In Young Patients With Acute Myocardial Infarction. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2019 Apr-Jun;31(2):151-155.
26. Santosh Kumar Sinha, Vinay Krishna, Ramesh Thakur, Ashutosh Kumar, Vikas Mishra, Mukesh Jitendra Jha, et al. Acute myocardial infarction in very young adults: A clinical presentation, risk factors, hospital outcome index, and their angiographic characteristics in North India-AMIYA Study. *ARYA Atheroscler.* 2017 Mar; 13(2): 79–87.
27. Stepien K, Nowak K, Skorek P, Baravik V, Kozynacka A, Nessler J, et al. Baseline indicators of coronary artery disease burden in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. *Minerva Cardioangiol.* 2019 Jun;67(3):181-190.
28. Rakowski T, De Luca G, Siudak Z, Plens K, Dziewierz A, Kleczyński P, et al. Characteristics of patients presenting with myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries (MINOCA) in Poland: data from the ORPKI national registry. *J Thromb Thrombolysis.* 2019 Apr;47(3):462-466.



29. Nordenskjöld AM, Lagerqvist B, Baron T, Jernberg T, Hadziosmanovic N, Reynolds HR, et al. Reinfarction in Patients with Myocardial Infarction with Nonobstructive Coronary Arteries (MINOCA): Coronary Findings and Prognosis. *Am J Med.* 2019 Mar;132(3):335-346.
30. Jánosi A, Ferenci T, Kőszegi Z, Nagy GG, Jambrik Z, Ruzsa Z, et al. [Myocardial infarction without obstructive coronary artery disease (MINOCA) - prevalence and prognosis]. *Orv Hetil.* 2019 Nov;160(45):1791-1797.
31. Misumida N, Kobayashi A, Saeed M, Fox JT, Kanei Y. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as an independent predictor of left main and/or three-vessel disease in patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction. *Cardiovasc Revasc Med.* 2015 Sep;16(6):331-5.
32. Xu N, Tang XF, Yao Y, Zhao X, Chen J, Gao Z, et al. Predictive value of neutrophil to lymphocyte ratio in long-term outcomes of left main and/or three-vessel disease in patients with acute myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2018 Feb 15;91(S1):551-557.
33. Choi DH, Kobayashi Y, Nishi T, Kim HK, Ki YJ, Kim SS, et al. Combination of Mean Platelet Volume and Neutrophil to Lymphocyte Ratio Predicts Long-Term Major Adverse Cardiovascular Events After Percutaneous Coronary Intervention. *Angiology.* 2019 Apr;70(4):345-351.
34. Jiang L, Gao Z, Song Y, Xu J, Tang X, Wang H, et al. Impact of anemia on percutaneous coronary intervention in Chinese patients: A large single center data. *J Interv Cardiol.* 2018 Dec;31(6):826-833.
35. Espinola-Klein C, Rupprecht HJ, Erbel R, Nafe B, Brennecke R, Meyer J. Ten-year outcome after coronary angioplasty in patients with single-vessel coronary artery disease and comparison with the results of the Coronary Artery Surgery Study (CASS). *Am J Cardiol.* 2000 Feb 1;85(3):321-6.
36. Jiang L, Xu L, Song L, Gao Z, Tian J, Sun K, et al. Comparison of three treatment strategies for patients with triple-vessel coronary disease and left ventricular dysfunction. *J Interv Cardiol.* 2018 Jun;31(3):310-318.
37. Tsuneyoshi H, Komiya T, Kadota K, Shimamoto T, Sakai J, Hiraoka T, et al. Coronary artery bypass surgery is superior to second generation drug-eluting stents in three-vessel coronary artery disease: a propensity score matched analysis. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2017 Sep 1;52(3):462-468.
38. Tang XF, Song Y, Xu JJ, Wang HH, Jiang L, Jiang P, et al. [Clinical characteristics and prognosis between male and female patients with premature coronary artery disease after intervention]. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi.* 2019 Oct 24;47(10):798-805.
39. Sanaani A, Yandrapalli S, Jolly G, Paudel R, Cooper HA, Aronow WS. Correlation between electrocardiographic changes and coronary findings in patients with acute myocardial infarction and single-vessel disease. *Ann Transl Med.* 2017 Sep;5(17):347.
40. Halim SA, Clare RM, Newby LK, Lokhnygina Y, Schweiger MJ, Hof AW, et al. Frequency, clinical and angiographic characteristics, and outcomes of high-risk non-ST-segment elevation acute coronary syndromes patients with left circumflex culprit lesions. *Int J Cardiol.* 2016 Jan 15;203:708-13.
41. Srinivas SK, Sunil B, Bhat P, Manjunath CN. Incidence, predictors, clinical profile, management and outcome of patients with isolated left main coronary artery ostial disease. *Indian Heart J.* 2018 Mar - Apr;70(2):214-219.
42. Pomozova TP, Lykov YV, Komarova IS, Dyatlov NV, Zhelnov VV. [Clinical and laboratory features of primary acute myocardial infarction in patients with obstructive and non-obstructive coronary atherosclerosis]. *Kardiologiya.* 2019 Dec 23;59(10S):41-51.
43. Hao Y, Liu J, Liu J, Yang N, Smith SC Jr, Huo Y, et al. Sex Differences in In-Hospital Management and Outcomes of Patients With Acute Coronary Syndrome. *Circulation.* 2019 Apr 9;139(15):1776-1785.



44. Lai XL, Liu HX, Hu X, Tian JF, Shang JJ, Li X, et al. Acute Myocardial Infarction in Chinese Medicine Hospitals in China from 2006 to 2013: An Analysis of 2311 Patients from Hospital Data. Chin J Integr Med. 2020 Feb 27.
45. Qin Y, Yan G, Qiao Y, Wang D, Luo E, Hou J, et al. Predictive value of random blood glucose versus fasting blood glucose on in-hospital adverse events in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction. BMC Cardiovasc Disord. 2020 Feb 27;20(1):95.



## Investigating factors affecting coronary artery occlusion in heart patients

Bahman Alinejad<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor of Vascular Surgery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Introduction:** Cardiovascular diseases are generally responsible for the death of 31% of people in the world. In this study, we want to investigate the relationship between laboratory indices and drug treatments with the number of vessels involved in heart patients.

**Materials and methods:** In this cohort study, patients who were referred to the hospital due to coronary artery occlusion were included in our study with the inclusion criteria of one to three coronary artery occlusions in the number of 200 patients in 2018. Biomarkers of heart patients and measurement of serum levels of laboratory variables, age, sex, body mass profile, number of coronary artery occlusions, medications and medical history of patients were recorded. In the following, the patients were divided into two groups based on the number of coronary artery occlusions, the first group having only one coronary artery occlusion and the second group with more than one vessel (2 or three) coronary artery occlusion, and finally the studied variables between these two the group was examined.

**Findings:** Of the 200 patients studied, 96(48%) had one vessel occlusion and 104(52%) had more than one vessel occlusion (2 or 3 vessels). 165(82.9%) people were male and 34(17.1%) were female. In this study, we came to the conclusion that there is no significant difference in terms of average age and body mass profile between the two groups of patients with one vessel or more than one vessel occlusion. Coronary artery disease in the proximal, middle and distal parts at the level of 95% and the beginning part of the vessel at the level of 90% were not the same in the two groups and were statistically significant.

**Conclusion:** In this study, we came to the conclusion that among patients with one vessel involvement, the prevalence rate of left circumflex vein involvement was significantly lower than that of patients with multi-vessel involvement, and the readmission rate of patients with multi-vessel involvement was significantly higher than It was other patients. Also, controlling the amount of blood hemoglobin may be able to affect the number of vessels involved in heart patients.

**Key words:** coronary artery disease, left ventricular output, hemoglobin, readmission.