

# بررسی الگوی تغییرات ریتم شبانه روزی در زمان وقوع بیماریهای ایسکمیک قلب و ارتباط آن با برخی عوامل خطر در بیماران مبتلا به اختلالات عروقی قلب در سال ۸۹-۱۳۸۸

محمد زاهد رخزادی، کامبیز ذهنی\*، شهریار محمودی

چکیده

**مقدمه و هدف:** بیماری های ایسکمیک قلب یکی از شایعترین علل ناتوانی و مرگ و میر در بسیاری از کشورهای جهان است. عوامل خارجی و داخلی بویژه ریتم های شبانه روزی می تواند در بروز حملات قلبی نقش مهمی داشته باشد. هدف از این مطالعه تعیین تغییرات شبانه روزی در زمان وقوع بیماری های ایسکمیک قلب و ارتباط آن با برخی عوامل خطر در این بیماران می باشد

**مواد و روش ها:** این یک مطالعه توصیفی تحلیلی است که بر روی ۲۹۲ بیمار (۱۷۰ مرد و ۱۲۲ زن) مبتلا به بیماری های ایسکمیک قلب با روش نمونه گیری در دسترس بعمل آمد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه بوده که از طریق مصاحبه با بیمار، همراهان و پرونده اطلاعات لازم تکمیل گردید. داده های جمع آوری شده با استفاده از تست کای دو واز طریق نرم افزار آماری SPSS ۱۴ مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج نشان داد که هیچ ارتباط آماری چشمگیری بین ریتم شبانه روزی و زمان حملات قلبی وجود نداشت. همچنین بین خصوصیات دموگرافیک، عوامل خطر بیماری های ایسکمیک قلب و زمان حملات قلبی ارتباط معنی دار آماری دیده نشد. اما بین متغیرهای شغل، جنس و اعتیاد به سیگار با نوع بیماری ایسکمیک قلبی ارتباط معنی دار آماری یافت شد. ( $P=0/0001$ ) سایر نتایج نشان داد در زمان بروز حملات قلبی بین زنان و مردان تفاوت آماری معنی دار وجود دارد. ( $P<0/05$ )

**نتیجه گیری:** تغییرات ریتم شبانه روزی تاثیری در بروز حملات قلبی نداشته است. سایر نتایج نشان می دهد که فشارهای فیزیکی و روانی ناشی از زندگی روزانه بیش از ریتم های شبانه روزی در ایجاد حملات قلبی نقش داشته است.

**کلید واژه ها:** آنژین صدری ناپایدار- انفارکتوس میوکارد - بیماری های ایسکمیک قلب - ریتم سیرکادین - ریتم شبانه روزی

## محمد زاهد رخزادی

مربی دانشکده پرستاری و مامایی  
دانشگاه علوم پزشکی کردستان،  
سنندج، ایران

## کامبیز ذهنی

مربی دانشکده پرستاری و مامایی  
دانشگاه علوم پزشکی کردستان،  
سنندج، ایران (نویسنده مسئول)

Kam.zehni@yahoo.com

تلفن تماس: ۰۸۷-۳۱۸۲۷۴۵۶

## شهریار محمودی

مربی دانشکده پرستاری و مامایی  
دانشگاه علوم پزشکی کردستان،  
سنندج، ایران.

دریافت: ۹۴/۱/۲۳

اصلاح نهایی: ۹۳/۲/۲۶

پذیرش: ۹۳/۲/۳۰

## مقدمه

بیماری های عروق کرونر قلب یکی از مهمترین علل مرگ در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه می باشد. حدود ۲/۳ تمامی مرگهای ناشی از بیماری های عروق کرونر خارج از بیمارستان و قبل از هر کمکی اتفاق می افتد. بنابراین پیشگیری از بیماری های عروق کرونر بیشترین اهمیت را دارا می باشد (۱). در ابتدای قرن بیستم، حدود صد سال پیش فقط ۱۰ درصد کل موارد مرگ و میر ها بخاطر بیماری های عروق کرونر اتفاق می افتاد، اما با توسعه جامعه بشری بیماری های قلب و عروق شیوع بیشتری پیدا کردند بطوریکه در انتهای قرن بیستم میزان مرگ و میر بیمار یهای قلبی به بیش از ۲۵ درصد رسید و پیش بینی میشود که تا سال ۲۰۲۵ مرگ میر ناشی از بیماری های قلبی عروقی به بیش از ۳۵ تا ۶۰ درصد از کل مرگ و میر ها برسد. ۲۵٪ از مردم آمریکا با بیماری های قلبی عروقی و عوارض ناشی از آنها زندگی میکنند و هر ساله حدود ۶ میلیون نفر بعلت بیماری های قلبی عروقی بستری میشوند و حدود یک میلیون نفر نیز فوت میکنند و در ایران نیز مطالعات سال های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ نشان میدهد بیماری های قلبی عروقی مسئول ۳۴/۶ درصد از کل بیماری ها بوده است (۲). براساس مطالعات انجام شده تاثیر یک الگوی ۲۴ ساعته در وقوع آثرین صدری و انفارکتوس میوکارد و مرگ ناگهانی به اثبات رسیده است که بیشترین زمان وقوع آن را در فاصله زمانی ۶ صبح تا ۱۲ ظهر نشان میدهد (۳). نتایج مطالعات در باره تغییرات شبانه روزی در ترشح کاتکول آمین ها برای اولین بار در سال ۱۹۸۵ توسط مولر و همکاران نشان داد در ساعات اولیه صبح و بعد از بیداری و با شروع فعالیت های فیزیکی و آغاز تنش های روحی، میزان ترشح کاتکول آمین ها افزایش می یابد و حداکثر ترشح آن ها در فاصله زمانی ۶ صبح تا ۱۲ ظهر می باشد (۴). مطالعه ای توسط کارلوس نگری و همکاران در سال ۲۰۰۶ در آرژانتین و اوروگوئه انجام

شد نشان داد که وقوع انفارکتوس میوکارد در ساعات صبح و عصر بیشتر و در مقابل در فاصله ساعت های ۳ تا ۷ صبح کمتر است (۵). روبرتو مانفردینی و همکاران سال ۲۰۰۴ اظهار داشتند انفارکتوس میوکارد اغلب صبح ها اتفاق می افتد (۶). نتیجه مطالعات لوپز و همکاران ۲۰۰۴ نشان داد حداکثر شروع حملات قلبی در فاصله ساعت ۱۰ صبح تا ۵ عصر بوده و ظهور علائم در بیماران از یک ریتم سینوسی تبعیت می کرده است (۷). و همچنین شهابی مجد ۲۰۰۴ اظهار میدارد هورمون ها با پالس های منظم روزانه یا سیرکادین رها می شوند که در ساعاتی از روز به اوج خود می رسد و در زمان خاصی نیز مقدار ترشح آن به حداقل می رسد (۸). در این میان ترشح کاتکول آمین ها موجب افزایش سرعت ضربان قلب، افزایش فشار خون و انقباض عروق محیطی می شود (۹). مطالعات نشان داده است افراد مختلف با داشتن خصوصیات اپیدمیولوژیکی متفاوت، الگوهای مختلفی را از نظر زمان شروع علائم بالینی و حملات ایسکمیک قلبی از خود نشان میدهند که میتواند ارتباط مستقیمی با ریتم فیزیولوژیک شبانه روزی یا ریتم سیرکادین داشته باشد. شناسایی این ریتم در افراد مبتلا به بیماری های ایسکمیک قلب و تعیین ساعات آسیب پذیر، توانایی بکارگیری روش های پیشگیری از جمله اقدامات مراقبتی و دارویی را با توجه به زمان های پرخطر بدنبال خواهد داشت. مطالعه حاضر بر این اساس و با هدف تعیین الگوی تغییرات ریتم شبانه روزی در وقوع بیماری های ایسکمیک قلب و ارتباط آن با برخی خصوصیات دموگرافیک بیماران انجام شده است.

## مواد و روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه ای توصیفی - تحلیلی (مقطعی) است. که در آن الگوی تغییرات ریتم شبانه روزی در وقوع بیماری های ایسکمیک قلب و ارتباط آن

اطلاعات دموگرافیک ابتدا " ثبت و سپس زمان وقوع اولین علائم حمله قلبی با ذکر دقیق ساعت شروع آن از بیماریار یا همراهان گرفته شد و در پرسشنامه ثبت گردید. روز های بعد نیز با مراجعه به پرونده بیمار، نتایج آزمایشات شامل آنزیم های خون، چربیها، سابقه بیماری دیابت، و سایر داده ها در پرسشنامه ثبت گردید. جهت تشخیص قطعی سابقه دیابت در بیمار از آزمایش قند خون ناشتای بیمار علاوه بر آزمایشات بدو ورود از آزمایشات روتین روزانه تا ۷۲ ساعت بعد از بستری استفاده شد. سابقه بیماری هیپرتانسیون نیز با مراجعه به پرونده بیمار و همچنین پرسش از بیمار در رابطه با سابقه مصرف داروهای ضد هیپرتانسیون در پرسشنامه ثبت شد.

#### یافته ها

یافته های حاصل از مطالعه نشان داد که اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۵۲ درصد) در رده ۶۹-۵۰ سال بودند. از میان ۲۹۲ مورد نمونه ها ۵۸/۲ درصد را مردان و ۴۱/۸ درصد را زنان تشکیل میدهند. نکته قابل توجه این است که ۱۸/۲ درصد از نمونه ها در رده سنی ۴۹-۳۰ بوده اند که رقم قابل توجهی را از نظر کاهش سن ابتلا به بیماری های عروقی قلب نشان می دهد. از میان نمونه های مورد بررسی فقط سه تن از نمونه ها مجرد بودند. ۴۷/۳ درصد از نمونه ها هیچگونه سابقه خانوادگی نداشته و ۲۵/۷ درصد اطلاعی از سابقه خانوادگی خود نداشتند. در ارتباط با سابقه مصرف سیگار، از کل نمونه ها ۷۲/۶ درصد بدون سابقه مصرف سیگار بوده اند و محل سکونت ۶۵/۸ درصد از نمونه ها را ساکنین شهر تشکیل داده اند. سابقه ابتلا به بیماری هیپرتانسیون ۵۲/۱ درصد و هیپرلیپیدمیا ۲۸/۴ درصد و بیماری دیابت نیز ۲۸/۸ درصد از بیماران مثبت بوده است. ۶۴/۷ درصد از بیماران دارای سابقه قلبی بیماری بوده اند. ۷۶/۴ درصد در ۲۴ ساعت قبل از حمله قلبی دارای هیچگونه تنشی نبوده اند و از نظر نوع بیماری ایسکمیک قلبی ۲۷/۱

با برخی خصوصیات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه قرار گرفت. در این مطالعه یافته های مربوط به ویژگیهای فردی و اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، تاهل، شغل، و محل سکونت و ارتباط برخی از این متغیرها با نوع بیماری ایسکمیک آنان مورد بررسی قرار گرفت و همچنین اعتیاد به سیگار، سابقه خانوادگی، سابقه ابتلا به هیپرتانسیون، هیپرلیپیدمیا، دیابت، سابقه قلبی بیماری، سابقه وجود تنش در ۲۴ ساعت قبل از حمله قلبی و بالاخره زمان دقیق وقوع حمله قلبی در نمونه های مورد بررسی ثبت گردید. جامعه مورد بررسی را بیماران مبتلا به بیماری های ایسکمیک قلب تشکیل میداد که شامل انفارکتوس حاد میوکارد و آنژین صدری ناپایدار بستری در بخش CCU مرکز پزشکی توحید بود. در این مطالعه، تعداد ۲۹۲ نفر از بیماران با تشخیص قطعی انفارکتوس حاد میوکارد یا آنژین صدری ناپایدار مورد بررسی قرار گرفتند. معیار ورود در این بررسی نمونه هایی بودند که حمله قلبی اولیه در آنان با درد تپیک قفسه سینه همراه بود تمایل به همکاری در مطالعه را داشتند. در این پژوهش نمونه هایی که به همراه بیماری ایسکمیک قلبی، نارسایی قلبی داشتند از میان نمونه ها حذف شدند. ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه ای بوده که بخش اول آن مربوط به اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم مربوط به زمان شروع علائم حمله قلبی و سایر متغیرها بود. طراحی پرسشنامه با استفاده از پرسشنامه تحقیقات مشابه صورت گرفت و جهت انجام روایی پرسشنامه از نظرات اعضای هیئت علمی استفاده گردید. در این بررسی از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شد. بدنبال مراجعه به بخش مراقبت های ویژه قلب و شناسایی مبتلایان به بیماری های ایسکمیک قلب، پرونده بیماران مورد بررسی قرار گرفت تا تشخیص بیماری (تشخیص داده شده توسط پزشک متخصص قلب) مسجل گردد. بعد از اطمینان از تثبیت وضعیت بیمار، از همراهان و بیمار مصاحبه اولیه بعمل آمد

درصد به بیماری انفارکتوس حاد میوکارد مبتلا بوده و ۷۲/۹ درصد آنژین صدری ناپایدار داشتند.

از نظر ساعت وقوع حمله قلبی در ۲۷/۱ درصد از نمونه ها زمان شروع علائم بالینی و درد قلبی در فاصله ساعت ۶:۱ صبح تا ساعت ۱۲ ظهر، ۲۶/۷ درصد در فاصله ساعت ۱۲:۱ بعد از ظهر تا ۶ عصر، ۳۱/۲ درصد از بیماران در فاصله زمانی ۶:۱ عصر تا ۱۲ شب و بالاخره در ۱۵ درصد از نمونه ها زمان حمله قلبی در فاصله ساعت ۱۲:۱ بامداد تا ۶ صبح بوده است. ارقام نشان می دهد که از نظر عددی بیشترین تعداد حملات قلبی در فاصله ساعت ۶:۱ عصر الی ۱۲ نصف شب بوده است و کمترین آن در ساعات ۱۲ شب الی ۶ صبح بوده است و توزیع نسبتاً "یکنواختی نیز در ساعات صبح و عصر دیده می شود. اما تفاوت میان حملات قلبی در ساعات ۶ عصر تا ۱۲ نیمه شب و از ساعت ۱۲ نیمه شب تا ۶ صبح کاملاً" محسوس می باشد. ارتباط متغیرهای شغل، جنس و اعتیاد به مصرف سیگار بیماران با نوع بیماری ایسکمیک قلبی نشان داد از نظر شغل نمونه ها تعداد ۴۱/۱ درصد را زنان خانه دار تشکیل داده اند. نکته قابل توجه این است که از ۱۲۲ مورد زنان مبتلا به بیماری های ایسکمیک قلبی ۱۲۰ نفر از آنان، بیش از ۹۷ درصد خانه دار بوده اند که ۸۷/۵ درصد مبتلا به آنژین صدری و ۱۲/۵ درصد انفارکتوس میوکارد و اختلاف معنی دار آماری داشتند ( $P < 0.05$ ). از نظر شغل، بیماران با شغل آزاد عموماً "مردان می باشند و ۸۰٪ از کل نمونه ها را شامل شده است. و بین هیچیک از رده های شغلی و نوع بیماری ایسکمیک قلب ارتباط معنی دار آماری یافت نگردید. ارتباط جنس بیماران با نوع بیماری ایسکمیک قلبی نشان داد که میزان ابتلا به بیماری انفارکتوس میوکارد و آنژین صدری در زن و مرد با هم تفاوت معنی دار ( $P = 0.0001$ ) آماری دارد. (جدول شماره ۱).

ارتباط نوع بیماری ایسکمیک قلبی با سابقه اعتیاد به مصرف سیگار نشان می دهد در بیمارانی که سابقه مصرف

سیگار داشتند توزیع کاملاً "یکنواختی از نظر تعداد بیماران در دو بیماری انفارکتوس میوکارد و آنژین صدری ناپایدار وجود دارد عبارتی ۵۰ درصد از بیماران سیگاری مبتلا به انفارکتوس میوکارد بودند اما در بیمارانی که سابقه مصرف سیگار نداشتند ۸۱/۶ درصد دچار آنژین صدری ناپایدار و ۱۸/۴ درصد مبتلا انفارکتوس میوکارد بودند. آزمون آماری تفاوت را معنی دار نشان داد ( $P < 0.05$ ). در این مطالعه ارتباط متغیرهای سن، سابقه خانوادگی، شغل، اعتیاد به مصرف سیگار، محل سکونت، سابقه قلبی بیماری، سابقه هیپرتانسیون، هیپرلیپیدمی، دیابت و سابقه تنش در ۲۴ ساعت قبل از حمله قلبی با زمان وقوع حمله قلبی مورد سنجش قرار گرفت و هیچ ارتباط معنی دار آماری بین این متغیرها یافت نشد.

ارتباط جنس بیماران مبتلا به بیماری ایسکمیک قلبی با زمان وقوع حمله قلبی نشان داد که ساعت شروع حمله قلبی در مردان در ساعات بعد از ظهر و عصر بیشتر بوده است و آزمون آماری کای دو با ( $P < 0.05$ ) اختلاف را معنی دار نشان داد (جدول شماره ۲). بررسی های آماری ارتباط نوع بیماری ایسکمیک قلب با زمان وقوع بیماری را معنی دار نشان نداد اما نکته قابل توجه این است که در دو نوع بیماری ایسکمیک قلبی، کمترین زمان وقوع حمله قلبی در ساعات ۱۲:۱ بامداد الی ۶ صبح بوده است (جدول شماره ۳).

### بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه نشان داد که اکثریت حملات قلبی در فاصله ساعت ۶:۱ عصر الی ۱۲ نصف شب بوده است و توزیع نسبتاً "یکنواختی مخصوصاً" در ساعات صبح و عصر دیده می شود. آزمون آماری کای دو نیز اختلاف معنی داری را نشان نداده است. اما تفاوت در زمان حملات قلبی در ساعات ۶ عصر تا ۱۲ نیمه شب و از ساعت ۱۲ نیمه شب تا ۶ صبح کاملاً "محسوس می

باشد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه صالحیان و همکاران (۱۳۸۴) همسو می باشد (۱۰).

از سوی دیگر نتایج پژوهش انجام شده توسط آبدار اصفهانی و همکاران (۱۳۸۲) در کاشان نشان می دهد بیشترین موارد انفارکتوس میوکارد حاد (۴۰/۴ درصد) در فاصله ساعات ۶ صبح تا ۱۲ ظهر بوده است و بعد از آن (۲۵/۲ درصد) در ساعات ۶ عصر تا ۱۲ شب بوده است (۱۱) که تفاوت هایی در یافته های حاصل از این مطالعه و پژوهش حاضر از نظر بیشترین زمان وقوع بیماری دیده می شود. علت این اختلاف ممکن است ناشی تفاوت های اقلیمی، شغلی یا تغذیه ای باشد.

در مطالعه هالمارسون و همکاران (۱۹۸۹) که در آمریکا انجام شد در ۲۸ درصد از جمعیت مورد مطالعه بیشترین زمان وقوع حمله قلبی در ساعات ۶:۱ صبح تا ۱۲ ظهر بوده است و کمترین زمان وقوع حمله قلبی در ساعات ۶:۱ عصر تا ۲۱ شب بوده ولی در این مطالعه از نظر آماری اختلاف معنی داری در توزیع زمان های وقوع بیماری دیده نشد (۱۲). بررسی ارتباط جنس بیماران با زمان وقوع حمله قلبی نشان داد که بیشترین تعداد وقوع بیماری در مردان در فاصله زمانی ۱۲:۱ ظهر الی ۶ عصر بوده و در زنان کمترین تعداد را در این فاصله زمانی به خود اختصاص داده است. و در مقابل بیشترین تعداد وقوع حمله قلبی در زنان در فاصله ساعت ۶:۱ عصر تا ۱۲ شب بوده است و آزمون آماری اختلاف را معنی داری نشان داد. نتایج این بخش میتواند ناشی از اختلاف در نحوه تقابل مردان و زنان با فعالیت های اجتماعی اقتصادی و محیطی باشد. توزیع زمانی در وقوع بیماری انفارکتوس حاد میوکارد و آنژین صدری ناپایدار نشان داد که کمترین زمان وقوع انفارکتوس میوکارد (۱۲/۷ درصد) در ساعات ۱۲:۱ بامداد الی ۶ صبح بوده و توزیع کاملاً مساوی در بقیه فواصل زمانی دیده می شود و تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت. توزیع زمانی آنژین

صدری ناپایدار نیز کمترین زمان وقوع رادر ساعات ۱۲:۱ بامداد تا ۶ صبح، ۱۶ درصد نشان داد و توزیع نسبتاً یکنواختی در بقیه ساعات دیده میشود. ولی اختلاف آماری معنی داری را نشان نداد. اما نکته قابل توجه این است که در دو نوع بیماری ایسکمیک قلبی (انفارکتوس میوکارد و آنژین صدری ناپایدار) کمترین زمان وقوع حمله قلبی (۱۵ درصد) در ساعات ۱۲:۱ بامداد تا ۶ صبح بوده است. پراکندگی مربوط به سن در میان نمونه ها نشان داد که ۱۸/۲ درصد از نمونه ها در رده سنی ۴۹-۳۰ بوده اند که رقم قابل توجهی را از نظر کاهش سن ابتلا به بیماری های عروقی قلب نشان می دهد. موسسه بین المللی سلامت آمریکا در سال ۲۰۰۵ بیان کرد که سالانه ۲۳ میلیون نفر از جوانان به بیماری قلبی مبتلا میشوند که ۸۵ درصد از آنها حداقل یک عامل خطر دارند (۱۳).

با وجودیکه طی دهه های اخیر بدلیل وجود امکانات و تجهیزات میزان مرگ و میر بدنال انفارکتوس حاد میوکارد به نحو چشمگیری کاهش یافته است اما در اثر زندگی ماشینی و بی تحرکی، ابتلا به بیماری های ایسکمیک قلبی در سنین پائین افزایش نشان می دهد. در یک مطالعه با عنوان سن و مرگ و میر بدنال بیماری های ایسکمیک قلبی توسط ویستر و جی (۱۹۹۵) در کانادا نشان دادند که خطر مرگ و میر و عوارض مختلف در سنین پائین تر و در جوانان بسیار بیشتر است (۱۴).

نتایج مطالعه نشان داد که از ۱۲۲ مورد زنان مبتلا به بیماری های ایسکمیک قلبی بیش از ۹۷ درصد خانه دار بوده اند و از این میان ۸۷/۵ درصد از آنان مبتلا به آنژین صدری بوده اند و فقط ۱۲/۵ درصد انفارکتوس میوکارد داشتند و از نظر آماری در میان زنان، ابتلا به بیماری های ایسکمیک قلبی دارای اختلاف آماری معنی دار بوده است. بنظر میرسد با توجه به اینکه زنان خانه دار کمتر در استرس های شغلی خارج از منزل قرار گرفته اند لذا

ممکن است که نسبت به مردان کمتر در معرض ابتلا به انفارکتوس میوکارد قرار داشته باشند. همچنین شیوع بیماری قبل از سن یائسگی در زنان کمتر از مردان کمتر می باشد. مطالعه بوند و همکاران (۲۰۰۹) در دانمارک بر روی ۱۰۸ زن شاغل مبتلا به بیماری های ایسکمیک قلب در یک دوره ۱۴ ساله نشان داد که استرس های شغلی در ایجاد این بیماری نقشی نداشته است (۱۵). نتایج این مطالعه با پژوهش حاضر تا حدی همسویی دارد. اما بررسی کارلن لیانو ۲۰۰۵ در ایالات متحده بر روی ۱۷۰۰ زن شاغل بمدت ۱۰ سال نشان داده که فشار های شغلی تا ۹۰ درصد در بروز حملات قلبی موثر است (۱۶).

در رده دوم مبتلایان به بیماری ایسکمیک قلبی، بیماران با شغل آزاد (۲۸/۸ درصد) قرار دارند که عموماً "مرد می باشند و اختلاف آماری معنی داری دیده نمی شود. و سایر نتایج نیز نشان دهنده این موضوع است که شغل بیماران با زمان وقوع حمله قلبی ارتباط معنی دار آماری نداشت. در این مطالعه ۷۶/۴ درصد از نمونه ها در ۲۴ ساعت قبل از حمله قلبی دارای هیچگونه تنشی نبوده اند و ارتباط معنی داری بین وجود تنش و زمان شروع حمله قلبی مشاهده نگردید. در حالیکه نتایج پژوهش صالحیان و همکاران ۱۳۸۴ نشان داد بین ساعت وقوع حمله و وجود دوره پر تنش (۲۴ ساعت قبل از حمله) ارتباط معنی دار وجود دارد و بیشترین فراوانی وقوع حمله در بیمارانی که تنش عاطفی داشتند بین ساعات ۶ بعد از ظهر و ۱۲ نیمه شب بوده است (۱۶). که با پژوهش حاضر همسویی ندارد. گرچه بنظر می رسد که تنش های روانی معمولاً باید در ساعات کاری روز روی دهد. در مطالعه کرانتز و همکاران (۱۹۹۶) که با هدف بررسی تاثیر فعالیت های فیزیکی در ایجاد ایسکمی میوکارد در زمان های مختلف در طول روز و اثر ریتم سیرکادین درون زا بر بیماران مبتلا به ایسکمی بعمل آمد یک افزایش صبحگاهی درد ایسکمی میوکارد با افزایش نسبی فعالیت

های فیزیکی و روانی با شدت بیشتر و همچنین یک کاهش ایسکمی در عصر به همراه کاهش فعالیت های فیزیکی و روانی دیده شد. و اما فعالیت های تعدیل شده فیزیکی تا دو ساعت بعد از بیداری باز هم موجب افزایش ایسکمی شده بود (۱۷). نتایج پژوهش های فوق تاثیر عوامل داخلی (تغییرات ۲۴ ساعته) و خارجی دخیل در ایجاد ایسکمی میوکارد نشان میدهد که این عوامل ممکن است ناشی از تفاوت های اقلیمی، آب و هوایی، شغلی و تغذیه ای در نقاط مختلف جهان باشد و نیاز مند بررسی دقیق تر و مطالعات بیشتری در این زمینه می باشد. بررسی ارتباط جنس بیماران با نوع بیماری ایسکمیک قلب نشان داد که میزان ابتلا به بیماری انفارکتوس میوکارد و آنژین صدری در زنان و مردان تفاوت آماری دارد و از نظر توصیفی درصد مردان مبتلا به انفارکتوس میوکارد ۳ برابر زنان بود، در حالیکه نسبت ابتلا به آنژین صدری در مردان نسبت به زنان ۰/۷ بود. مطالعه ویستر و جی (۱۹۹۴) نشان می دهد که ابتلا به بیماری های ایسکمیک قلبی و مرگ و میر ناشی از آن در مردان در تمام سنین به مراتب بیش از زنان است (۱۴). و هم چنین ویک و همکاران (۲۰۰۹) معتقدند که مقایسه زنان و مردان در میزان شیوع و ابتلا به انفارکتوس میوکارد با هم متفاوت بوده و در مردان بیشتر دیده می شود و جنس در ابتلا به بیماری موثر است (۱۸). از این نظر نتایج پژوهش های فوق با نتایج این مطالعه همخوانی دارد. نتایج نشان داد که مصرف سیگار می تواند نقش چشمگیری در ابتلا به بیماری انفارکتوس میوکارد داشته باشد.

مطالعه هولمز و همکاران (۲۰۱۲) در انگلستان تحت عنوان سیگار و انفارکتوس میوکارد نشان داد که در فاصله سنی ۴۹-۳۰ اثر سیگار در ابتلا به انفارکتوس میوکارد ۵ برابر غیر سیگاری ها، در سنین ۵۹-۵۰ سه برابر و سنین ۷۹-۶۰ دو برابر می باشد (۱۹). نتایج مطالعه حاضر با پژوهش فوق همسویی دارد.

شناسایی ریسک فاکتورهای داخلی و خارجی در افراد در معرض خطر و آموزش به بیماران و خانواده در نحوه مقابله با فشارهای فیزیکی و روانی و نحوه دارو درمانی احتمالاً "در ساعات مشخصی از شبانه روز که ترشح کاتکول آمین ها در خون به حداکثر می رسد می تواند در پیشگیری از بروز حملات قلبی و یا تشدید علائم بیماری نقش داشته باشد. بعلاوه تفاوت در نتایج مطالعات متعدد در این زمینه ، نیاز به تحقیقات بیشتری احساس میشود.

### تشکر و قدردانی

در پایان پژوهشگران مراتب قدردانی خود را از تمام بیماران شرکت کننده در این پژوهش بعه عمل می آورد.

جدول ۱: تعیین ارتباط جنس بیماران مبتلا به بیماریهای ایسکمیک قلبی و نوع بیماری

نوع بیماری جنس	انفارکتوس میوکارد		آنژین صدری ناپایدار		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد	۶۴	۳۷/۶	۱۰۶	۶۲/۴	۱۷۰	۱۰۰
زن	۱۵	۱۲/۳	۱۰۷	۸۷/۷	۱۲۲	۱۰۰
جمع	۷۹	۲۷/۱	۲۱۳	۷۲/۹	۲۹۲	۱۰۰

جدول ۲: تعیین ارتباط جنس بیماران مبتلا به بیماری ایسکمیک قلبی با زمان وقوع حمله قلبی

جنس	زمان	6:1am-12MD		12:1pm-6pm		6:1pm-12MN		12:1am-6am		جمع کل	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد		۴۳	۲۵/۳	۵۷	۳۳/۵	۴۴	۲۵/۹	۲۶	۱۵/۳	۱۷۰	۱۰۰
زن		۳۶	۲۹/۵	۲۱	۱۷/۲	۴۷	۳۸/۵	۱۸	۱۴/۸	۱۲۲	۱۰۰
جمع		۷۹	۲۷/۱	۷۸	۲۶/۷	۹۱	۳۱/۲	۴۴	۱۵/۱	۲۹۲	۱۰۰

جدول ۳: تعیین ارتباط نوع بیماری ایسکمیک قلبی با زمان وقوع بیماری

نوع بیماری	زمان وقوع	6:1am-12MD		12:1pm-6pm		6:1pm-12MN		12:1am-6am	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
انفارکتوس میوکارد		۲۳	۲۹/۱	۲۳	۲۹/۱	۲۳	۲۹/۱	۱۰	۱۲/۷
آنژین صدری		۵۶	۳۲/۶	۵۵	۲۵/۸	۶۸	۳۱/۹	۳۴	۱۶
جمع کل		۷۹	۲۷/۱	۷۸	۲۶/۷	۹۱	۳۱/۲	۴۴	۱۵/۱



## References

1. Muller Nordhorn J, Willich S. External triggers of onset of myocardial infarction. *Biological Rhythm Research*. 2007; 38(3):217-32
2. Gheydari MS, Moradi GH, Delavari A. Heart disease prevention (Risk Factors and Prevention methods). First ed. Kurdistan University of Medical Sciences Publication. 2005:4-5. [Persian]
3. Smolensky M, Harmida R, Portaluppi F, Haus E. Twenty-four-hour pattern of angina pectoris, acute myocardial infarction and sudden cardiac death: Role of blood pressure, heart rate and rate-pressure product circadian rhythms. *Biological Rhythm Research* 2007 ;38(3):205-16.
4. Smith TW, Ruiz JM. Psychosocial influences on the development and course of coronary heart disease: current status and implications for research and practice. *J Consult Clin Psychol* 2002; 70 (3) : 550.
5. Negri C, Nicola L, Vigo D, Girotti L, Cardinali D. Circadian analysis of myocardial infarction incidence in an Argentine and Uruguayan population. *BMC Cardiovascular Disorders* 2006 ; 9( 6) :1
6. Manfredini R, Boari B, Bressan S, Gallerani M, Salmi R, Portaluppi F and etal. Influence of circadian rhythm on mortality after myocardial infarction. *Am J Emerg Med*. 2004 ;22(7): 555-9.
7. Messa L, Leiza G, Garcia A, Liano A, Ilopea A, Fernandez A. Cardiovascular risk factors in the circadian rhythm of acute myocardial infarction. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57(9):850-8.
8. Shahabi Majd N, Shafiaa S, Medical Physiology . first Ed. Tehran : Salemi publication , 2004 :399 [Persian]
9. Nelson R . An introduction to Behavioral Endocrinology. Sunderland , Massachusetts co: 2005 : 587
10. Salehian M, Danesh A, hasanzadeh M. Circadian Rhythm in Myocardial Infarction. *Ofogh-e-Danesh (Scientific Journal of Gonabad University of Medical Sciences)* 2005; 11(2):41-4 [Persian]
11. Abdar Esfahani M, Yazdani A, Mousavi Gh. Assessment of Occurrence time of Myocardial Infarction in CCU ward Hospitalized patient in Kashan shahid beheshti Hospital. *Scientific Journal of Medicine Faculty* 2003; 2(27):156 [Persian]
12. Hjalmarson A, Gilpin EA, Nicod P, Engler R, Blacky AR, Smith SC, Ricou F and Rose J. Differing circadian patterns of symptoms onsets sub groups of patients with acute myocardial infarction. *Circulation* 1989; 80 : 267-275.
13. Torbett H, Calderon S. Heart disease risk factors and prevention. ( Ksc/ccafs health Education and wellness program) . second Ed. Philadelphia : Lippincott Co, 2005 , pp:249
14. Wister AV, Gee EM. Age at death due to ischemic heart disease: gender differences. *Soc Biol* 1994; 41(12):110-26.
15. Bonde JP, Munch-Hansen T, Agerbo E, Saudicani P, Weiclaw J, Westergaard-Nielsen N. Job strain and ischemic heart disease : a prospective study using a new approach for exposure assessment. *J Occup Environ Med* 2009 ; 51(6) : 732-8.

16. Liano C. Job Stress May Raise Women's Heart Attack Risk. American Heart Association's Scientific Sessions 2010 ; 13-17.
17. Krantz D, Kop w, Gabbay F, Rozansky A, Barnard M, Klein J and etal. Circadian Variation of Ambulatory Myocardial Ischemia . circulation 1996; 93:1365-71.
18. Ryotaro W, Minora Y . Gender Differences in Ishemic Heart Disease. Recent Patent on Cardiovascular Drug Discovery 2009 ;4(3): 234-240.
19. Holmes D, Aguirre F, Aplin R, Lennon R, Nestler D, Bell M. Circadian Rhythms in Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction and Risk Factors. Circ Res 2012;110:1 105-110.

## The relationship of the occurrence of heart attacks with circadian variations and other cardiovascular risk factors

Rokhzadi MS, Zehni K\*, Mahmoodi Sh

### ABSTRACT

**Background and aim:** Heart attacks are among the leading causes of disability and death worldwide. Many intrinsic and extrinsic factors, such as circadian variations, can affect the occurrence of heart attacks. The aim of this study was to investigate the relationship of the occurrence of heart attacks with circadian variations and other cardiovascular risk factors

**Methods:** This descriptive-analytical study was conducted in 2009–2010. A convenience sample of 170 male and 122 female patients (292 patients in total) with ischemic heart disease was recruited. Study data were collected by using questionnaires which were completed through interviewing patients or their families and referring to patients' medical records. The Chi-square test was conducted by using the SPSS software (v. 14) for analyzing the study data.

**Findings:** There was no significant relationship between circadian variations and the occurrence of heart attacks. Moreover, the relationship of the occurrence of heart attacks with demographic characteristics and cardiovascular risk factors was not statistically significant. However, the type of ischemic heart disease was significantly correlated with variables such as employment, gender, and addiction to cigarette ( $P = 0.0001$ ). Male and female patients differed significantly from each other regarding the time of experiencing a heart attack ( $P \text{ value} < 0.05$ ).

**Conclusion:** Circadian variations do not affect the occurrence of heart attacks. Physical and psychological stress can exert more significant effect than circadian variations on the occurrence of heart attacks.

**Keywords:** Unstable angina, Myocardial infarction, Ischemic heart disease, Heart attack, and Circadian variations

### Rokhzadi MS

Nursing Instructor  
Nursing and  
Midwifery School ,  
Kurdistan University  
of Medical  
Sciences, Sanandaj ,  
Iran.

### Zehni K

Nursing Instructor  
Nursing and  
Midwifery School ,  
Kurdistan University  
of Medical  
Sciences, Sanandaj ,  
Iran Corresponding  
Author  
Kam  
[zehni@yahoo.com](mailto:zehni@yahoo.com)

### Mahmoodi Sh

Nursing Instructor  
Nursing and  
Midwifery School ,  
Kurdistan University  
of Medical Sciences,  
Sanandaj , Iran