

انفارکتوس بطن راست و ویژگی‌های آن

دکتر یونس نودری - بخش قلب و عروق مجتمع بیمارستانی امام خمینی

Right Ventricle Infarction and its Characteristics ABSTRACT

Right ventricular (RV) infarction presents with clinical spectrum from a rather being, uncomplicated disorder to a serious event. A total of one hundred patients with inferior myocardial infarction (MI) retrospectively were studied to determine clinical significance and characteristics of RV infarction in our patients. Data and variables such as demographic features, chief-complain, clinical findings on arrival and during hospitalization, major risk factors, history of corpulmonale, and electrocardiogram were assessed. The mean age was 55 ± 7.4 . 16% had RV infarction. 69% were male and 31% female. silent or atypical presentation was observed in 25%. 36% of men and all of women had previous history of angina pectoris ($p = < 0.05$). In the course of acute inferior MI the frequency of various kinds of complication were higher among patients with RV MI. Early identification can lead to appropriate management and it might contribute to the prevention of some subsequent serious complication. However diagnosis of this condition requires a high degree of suspicion and the early recording of electrocardiogram through right precordial leads.

Key Words: Right ventricle - Myocardial infarction - complications - Diagnosis - Electrocardiography.

مقدمه

انفارکتوس بطن راست مدتهای مدید به علت فقدان روشهای تشخیصی مطمئن تر ناشناخته باقی می‌ماند. (۱۶) بیست سال پیش COHN و همکارانش گزارش کلاسیک خود را دوباره انفارکتوس بطن راست به عنوان یک مقوله تشخیصی مستقل منتشر کردند. (۱) در سالهای اخیر شاید به دلیل استفاده از معیارهای تشخیصی بهتر و اصلاح شده‌تر مورد توجه بیشتر قرار گرفته و تشخیص آن آسان‌تر شده است. (۲) ولی هنوز هم جزو گروهی از بیماران انفارکتوسی هستند که بیشتر از سایر انواع از دیدگاه تشخیص پنهان می‌ماند. شیوع انفارکتوس بطن راست در زمینه انفارکتوس سطح تحتانی و پوسترئور بطن چپ بین (۱۴٪) تا (۸۴٪) موارد گزارش شده است که بر اساس معیارهای آسیب‌شناسی و جمعیت مورد مطالعه تغییر می‌نماید. (۱) گزارش‌های کلاسیک شیوع آن را بین (۲۵٪) تا (۵۰٪) منتشر کرده‌اند. (۴،۳) به دلیل تنوع علائم بالینی که از اختلال عملکرد خفیف بطن راست تا شوک کاردیوژنیک نوسان می‌کند و نیز لزوم استفاده از تدابیر درمانی ویژه و متفاوت از اهمیت بالینی خاصی برخوردار می‌باشد. تشخیص آن با درجه بالای شک و هوشیاری نسبت به آن ملازمت دارد. (۵) در این بررسی ما ویژگی‌های بالینی انفارکتوس بطن راست و شیوع آن را در مراجعین بستری شده در این مرکز مورد مطالعه قرار دادیم با این هدف که اطلاعات تازه‌ای در بیماران خود بدست آوریم. عمده‌ترین تفاوت این مطالعه، تفاوت در جمعیت مورد مطالعه و انکاء بیشتر به شیوه‌های تشخیص بالینی و نیز الکتروکاردیوگرافی بوده است.

خلاصه

در این بررسی صد بیمار مبتلا به انفارکتوس سطح تحتانی با هدف مشاهده و تعیین ویژگیهای انفارکتوس بطن راست بطور رتروسپکتیو مورد مطالعه قرار گرفتند. از این تعداد (۱۶٪) مبتلا به انفارکتوس بطن راست بودند. (۶۹٪) مذکر و (۳۱٪) از آنها مؤنث بودند. در جریان این بررسی مواردی از قبیل سن، جنس، علت و علائم زمان مراجعه، سابقه آنژیم صدری، سابقه قلب ریوی و عوامل خطر عمده، علائم فیزیکی و الکتروکاردیوگرافیک و نیز عوارض عمده مورد مطالعه قرار گرفت. علائم آتیپیک و انفارکتوس بی سر و صدا در (۲۵٪) از مراجعین مشاهده گردید. سابقه آنژیم صدری در مردان (۳۶٪) و در زنان (۱۰۰٪) موارد بود. ($P < 0.05$). برای تشخیص درست انکاء به علائم بالینی فیزیکی کافی نبوده و الکتروکاردیوگرافی در ساعت‌های اولیه از اشتقاق‌های پره کوردیال طرف راست تنها وسیله غیرتهاجمی و مقرون به صرفه است که بطور رویتین و در تمام موارد مشکوک باید انجام گردد. در مواردی که انفارکتوس بطن راست وجود دارد عوارض و آریتمی‌های مهم به نحوی بارز بیشتر از مواردی است که این نوع انفارکتوس همراه با انفارکتوس سطح تحتانی وجود ندارد (جدول ۳).

واژه‌های کلیدی: بطن راست - انفارکتوس میوکارد - عوارض

- تشخیص الکتروکاردیوگرافی

روش

بیماران: این بررسی به روش رتروسپکتیو در مورد اطلاعات اخذ شده از صد بیمار مبتلا به انفارکتوس سطح تحتانی و پوسترئور با یا بدون انفارکتوس بطن راست، که بطور متوالی در مدت ۱۶ ماه در بخش CCU بستری شده‌اند انجام گرفته است. ۱۶ نفر از آنها انفارکتوس بطن راست داشتند. ۱۱ نفر (۶۹٪) مرد و ۵ نفر (۳۱٪) زن بودند. حداقل سن ۴۵ سال در یک مرد و حداکثر آن ۷۰ سال در یک زن و میانگین سن 74 ± 55 بود. (جدول شماره ۱)

معیار تشخیص انفارکتوس تحتانی: معیارها برای تشخیص انفارکتوس سطح تحتانی همان معیارهای کلاسیک شامل: تغییرات الکتروکاردیوگرافیک در اشتقاقهای مربوط به سطح تحتانی یعنی اشتقاقهای II و III و αVF و افزایش سریال آنزیمی و درد ایسکمیک طولانی قفسه صدری بود. (۶)

معیار تشخیص انفارکتوس بطن راست: درد ایسکمیک طولانی قفسه سینه، بالا رفتن قطعه ST و متعاقب آن موج Q بیشتر از 0.4 ثانیه در اشتقاقهای II و III و αVF و بالا رفتن مساوی و یا بیش از 1 mm در اشتقاقهای پره کوردیال طرف راست قفسه سینه از V_{2R} تا V_{6R} بود. (۶)

سندرم بازده پائین قلب: با علائم هیپوپرفوزیون تغییرات هوشیاری و بازده ادرازی کمتر از 25 ml در ساعت مشخص شده است.

بیماران با شواهد بیماری دریچه‌ای و پریکاردیال و یا مادرزادی و ابتلاء غیرایسکمیک میوکارد در این مطالعه کنار گذاشته شده‌اند. در جریان این بررسی مواردی از قبیل: سن، جنس، علت مراجعه، سابقه آنژین صدری، سابقه قلب ریوی، مصرف سیگار، سابقه فشار خون بالا، سابقه دیابت، هیپرلیپیدمی، سابقه فامیلیال بیماریهای کرونری، علائم فیزیکی و الکتروکاردیوگرافیک و آریتمی‌های زمان بستری مورد مطالعه قرار گرفت.

روش‌های آماری: ارقام حائز اهمیت با میانگین و انحراف معیار گزارش شده‌اند. تفاوت نسبت‌ها و ارقام به توسط آزمون تی و آزمون مربع کای سنجیده شده است و ارزش آماری P برای مقادیر کمتر از 0.05 معنی دار محسوب شده است.

نتایج

از میان صد بیمار با انفارکتوس سطح تحتانی ۱۶ مورد انفارکتوس بطن راست تشخیص داده شد. ۱۱ نفر (۶۸٪) از این تعداد مرد و ۵ نفر (۳۱٪) زن بودند. عمده‌ترین علائم زمان بستری و مراجعه درد سینه، عرق سرد فراوان، تهوع و استفراغ، ضعف و بی‌حالی، درد ناحیه اپیگاستر و حالت نزدیک به سنکوپ بوده است.

(۷۵٪) یا ۱۲ نفر از بیماران با علائم درد سینه، تعریق زیاد، تهوع و استفراغ مراجعه کرده بودند. در بقیه موارد علائمی از قبیل ضعف و بی‌حالی شدید توأم با درد شکمی ناحیه اپیگاستر و علامت

نزدیک به سنکوپ وجود داشته است.

۴ نفر یا (۳۶٪) از مردان مبتلا به انفارکتوس بطن راست از سابقه دردهای آنژینی شاکی بودند. در صورتی که هر ۵ نفر یعنی (۱۰۰٪) زنان سابقه درد آنژینی را اظهار می‌کردند.

۹ نفر (۵۶٪) عادت به کشیدن حداقل یک بسته سیگار داشتند که ۸ نفر از آنها مرد و یک نفرشان زن بود. سابقه مصرف سیگار در آنها از ۱۳ سال تا ۴۱ سال ذکر گردیده است.

افزایش فشار خون در ۷ مورد (۴۳٪) که ۵ نفر مرد و ۲ نفر از آنها زن بودند غیر از مواردی که با شوک همراه بوده است، حداقل فشار خون در زمان پذیرش $90/60$ و حداکثر $150/80$ بوده است. سابقه دیابت قندی ۶ نفر (۳۷٪) از ۱۶ مورد که ۴ مورد در زنان و ۲ مورد در مردان بوده است که عموماً تحت درمان با آنتی‌دیابتیک خوراکی بوده‌اند.

۴ مورد (۱۶/۳٪) هیپرلیپیدمی داشتند. در دو مورد (۱۲/۵٪) سابقه خانوادگی بیماری ایسکمیک وجود داشت که منجر به مرگ زودرس کمتر از ۵۵ سالگی شده است. یک نفر از ۱۶ نفر (۶/۲٪) مبتلا به COPD بوده که تشخیص آن با سابقه بیمار، مصرف داروهای برونکودیلاتور، علائم فیزیکی و اکوکاردیوگرافی گذاشته شده است.

آریتمی‌های قلبی: شایع‌ترین آریتمی برادی‌کاردی سینوسی بود که تقریباً در تمام بیماران در زمان بستری دیده شده است و در بقیه موارد ریتم فیبریلاسیون دهلیزی، فلو تر دهلیزی، بلوک کامل دهلیزی بطنی، بلوک درجه ۱، ونک باخ، ریتم جانکشنال به شرحی که در جدول شماره ۲ آمده است مشاهده گردید.

علائم فیزیکی: کاهش شدید فشار خون و شوک در ۲ مورد دیده شد. حداقل فشار خون در این بیماران در زمان پذیرش در یک مورد $90/60$ و در ۶ مورد $110/60$ و در دو مورد $150/80$ و بقیه در حد طبیعی بوده است. افزایش قابل توجه فشار وریدهای ژوگولر در دو مورد که دچار شوک کاردیوژنیک بودند دیده شد. در این دو مورد علامت کوسمول و صدای سوم بطن راست سمع گردیده است. در ۱۳ مورد (۸۱/۲٪) ریه پاک بوده است. سופل نارسایی دریچه تریکوسپید و نبض پارادوکس در بیماران ما قابل توجه نبوده است. در این بررسی تفاوت عوارض و آریتمی‌های مهم در بیماران بدون انفارکتوس بطن راست نیز مورد مقایسه قرار گرفته که نتایج آن در جدول شماره ۳ گزارش شده است.

بحث

انفارکتوس بطن راست در بیش از (۳۰٪) موارد همراه با انفارکتوس سطح تحتانی دیده می‌شود. (۲) علائم و عوارض آن با شدت و درجات مختلف از یافته‌های بالینی مشاهده می‌شود. در این بیماران اختلال عملکرد بطن راست ممکن است بدون علامت بوده و یا به شکل شوک کاردیوژنیک تظاهر نماید. در واقع از حدود ۶۰ سال پیش انفارکتوس بطن راست شناخته شده ولی سالها یک پدیده کلینیکی مستقل و مهم تلقی نشده است. (۵) بیست سال پیش

ریوی بیماران با انفارکتوس بطن راست یا بدون آن تفاوت چندانی نداشته‌اند. بنابراین داشتن سابقه COPD یا پرفشاری شریان ریوی مستلزم احتیاط‌های خاصی از جهت وجود انفارکتوس بطن راست نمیباشد. این مسأله در مورد انفارکتوس ایزوله بطن راست که غالباً در زمان حیات ناشناخته می‌ماند متفاوت است و با توجه به شواهدی که از ۲۵۶۹ اتوپسی در یک مطالعه گسترده بدست آمده ممکن است بدنبال ترومبوآمبولیسم وسیع و یا پرفشاری شریان ریوی اتفاق بیفتد. (۹)

یافته‌های فیزیکی: تریاد بالینی کاهش فشار خون و برجسته بودن وریدهای ژوگولر و ریه پاک در بیماری که انفارکتوس سطح تحتانی دارد علامت پاتوگنومیک برای تشخیص انفارکتوس بطن راست می‌باشد ولی متأسفانه هرچند این تریاد در (۸۸٪) موارد اختصاصی است ولی از حساسیت (۲۵٪) برخوردار می‌باشد. نزد بیماران ما این تریاد بطور کامل کمتر دیده شده است. ریه پاک در ۱۴ مورد (۸۷/۵٪) افزایش فشار وریدهای ژوگولر و کاهش فشار خون شدید در دو مورد (۱۲/۵٪) و کاهش فشار خون متوسط در ۷ مورد (۴۳٪) مشاهده گردید. در یک سری مطالعه کاهش فشار خون زیر ۹۰ mmHg سیستولیک در (۴۱٪) از بیماران با انفارکتوس بطن راست گزارش شده است. (۴)

تحقیقات نشان داده است که افزایش فشار دهلیز راست در موارد تیپیک سندرم افزایش فشار وریدی دیده می‌شود و سندرم بازده پائین در (۲۰٪) موارد گزارش شده است. (۶)

الکتروکاردیوگرافی: الکتروکاردیوگرافی در تشخیص انفارکتوس بطن راست اهمیت اساسی دارد. افزایش ارتفاع قطعه ST در اشتقاقهای پره کوردیال طرف راست تا (۷۰٪) حساسیت داشته و (۱۰۰٪) اختصاصی است از این میان اشتقاق V_{4R} ارزش تشخیصی بیشتر دارد آنچه که مهم است اشاره بدین مطلب است که بالا رفتن قطعه ST ممکن است حادثه‌ای موقتی باشد و در صورتی که الکتروکاردیوگرافی بعد از ۱۰ ساعت از حمله علائم انجام گردد در (۴۸٪) موارد ممکن است برگشت کامل ایجاد شده باشد. پائین بودن شیوع انفارکتوس بطن راست در سری مورد مطالعه ما دلایل چندمی می‌تواند داشته باشد که عمده‌ترین آنها عبارتند از: ۱- عدم انجام روتین الکتروکاردیوگرافی از اشتقاقهای پره کوردیال طرف راست. ۲- تأخیر در گرفتن الکتروکاردیوگرافی در بیماران انفارکتوسی که شاید در پاره‌ای موارد به علت عدم مراجعه به موقع بیماران و یا اتلاف وقت تا رسیدن به مراکز قلبی بوده باشد. در یک بررسی در بیمارانی که بعد از ۱۲ ساعت از شروع علائم مراجعه کرده

COHN و همکاران آن را با یک هویت بالینی مستقل شرح دادند. (۷) معمولاً انسداد شریان کرونر راست قبل از شاخه مارژینال^(۱) (اکوت مارژینال) منجر به انفارکتوس بطن راست می‌شود. ولی در مواردی که کرونر چپ غالب^(۲) است انسداد شریان سیرکوفلکس^(۳) ممکن است موجب این ضایعه شود. ندرتاً انسداد شریان LAD^(۴) ممکن است منجر به انفارکتوس بطن راست شود بطوری که در یک مطالعه گرفتاری بطن راست در (۱۳٪) از بیماران با انفارکتوس سطح قدامی مشاهده گردید. (۱) و اگرچه در بسیاری از موارد انفارکتوس‌های تحتانی در نتیجه انسداد شریان کرونری راست قبل از شاخه مارژینال است در ۵۰٪ از چنین مواردی شواهد گرفتاری بطن راست وجود ندارد. تئوریه‌های مختلفی در توجیه این پدیده اظهار شده است. از جمله اینکه در بطن راست نسبت نیاز اکسیژن به مصرف آن یک نسبت مطلوبی می‌باشد. توده عضلانی بطن چپ در مقایسه با بطن راست ۶ برابر بیشتر است. در ضمن اکسیژن‌رسانی بدلیل جریان دو مرحله‌ای در سیستول و دیاستول در بطن راست بهتر انجام می‌گیرد. سیستم کلاترها نیز در بطن راست قوی‌تر بوده و این بطن ممکن است از طریق وریدهای تبه‌سین^(۵) بطور مستقیم نیز مشروب شود.

تشخیص زودرس در انفارکتوس بطن راست اهمیت بسزایی دارد و از آنجا که غالباً همراه با انفارکتوس سطح تحتانی می‌باشد همیشه باید احتمال گرفتاری بطن راست را در چنین مواردی در نظر داشت. از نظر شیوع جنسی و سنی تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین انفارکتوس بطن راست با بطن چپ در نمونه مورد مطالعه ما وجود نداشته است. یعنی در افراد بالاتر از ۴۵ سال شایع‌تر بوده و شیوع آن در مردان بیشتر از زنان می‌باشد. علائم آتیپیک که شامل انفارکتوس بی‌سر و صدا نیز بود در (۲۵٪) از مراجعین مشاهده گردید. ۴ نفر از ۱۱ نفر مرد (۳۶٪) سابقه آئزین صدری را ذکر می‌کردند. در حالیکه هر ۵ نفر از زنان (۱۰۰٪) سابقه دردهای آئزینی داشتند. (P < ۰/۰۵) بطور کلی اولین تظاهر بیماری با تابلوی بالینی انفارکتوس در مردان بیشتر از زنان و اولین تظاهر با تابلوی آئزین صدری در زنان بیشتر از مردان مشاهده گردیده است. نکته جالب توجه شیوع بالای سابقه افزایش فشار خون و دیابت در بیماران انفارکتوسی در نمونه مورد مطالعه ما بوده است. هفت نفر یا (۴۳٪) از بیماران مبتلا دارای فشار خون بالا بوده‌اند و ۶ نفر (۳۷/۵٪) از آنها سابقه مصرف قرص‌های ضد دیابت داشته‌اند. هیپرلیپیدمی در (۲۵٪) و سابقه خانوادگی در (۱۲/۵٪) مشاهده گردیده است.

این ارقام نشان می‌دهد که احتمالاً برای بروز نارسایی کرونری منجر به انفارکتوس بطن راست عوامل خطر بزرگ نقش مؤثرتر و اساسی‌تری دارند. باید اشاره کرد که هنوز فاکتورهایی که شیوع انفارکتوس بطن راست را بطور کامل تحت تأثیر قرار می‌دهند شناخته نشده‌اند. (۸) سابقه COPD در یک مورد از بیماران وجود داشت. مطالعات قبلی نیز مؤید این نظر بوده‌اند که در خلال انفارکتوس سطح تحتانی میزان شیوع COPD و یا پرفشاری شریان

- 1- Acute marginal
- 2- Dominant
- 3- Circumflex
- 4- Left Anterior Descending Artery
- 5- Thebesian Vein

انفارکتوس بطن راست بررسی الکتروکاردیوگرافی زودرس و به موقع و ملاحظه بالا رفتن قطعه ST در اشتقاقهای طرف راست به ویژه اشتقاق V_{4R} نزد تمام بیماران با انفارکتوس سطح تحتانی ضروری است.

در موارد تأخیری وجود موج Q در اشتقاقهای پره کوردیال طرف راست اهمیت زیادی دارد ولی باید به خاطر داشت که در ۲۴ ساعت اول همراه بودن افزایش ارتفاع قطعه ST و موج Q برای تشخیص مطمئن تر انفارکتوس بطن راست بیشتر معیار تکمیلی محسوب می شود تا یک معیار رقابتی (۱۰) و هر دو آن نشانگر بدتر شدن وضعیت بیمار در طول مدت بستری و نیاز به مراقبت بیشتر خواهد بود.

جدول شماره ۱- مشخصات دموگرافیک بیماران

۱۰۰	تعداد بیماران با انفارکتوس تحتانی
۱۶	تعداد مبتلا به انفارکتوس بطن راست
$55 \pm 7/4$	سن (متوسط)
	جنس:
۱۱	مرد
۵	زن
$7/12/5$	سابقه مثبت خانوادگی بیماری کرونری قلب
$7/43$	سابقه هیپرتانسیون
$7/37$	سابقه دیابت
$7/56$	سابقه کشیدن سیگار
$7/69$	سابقه دردهای آئزینی
$7/16/3$	هیپرلیپیدمی

جدول شماره ۲- آریتمی های مورد مشاهده در انفارکتوس بطن راست

۱۶ مورد (100%)	برادی کاردی سینوسی زمان بستری
۳ مورد ($18/7\%$)	فیبریلاسیون دهلیزی
۱ مورد ($16/2\%$)	فلوتر دهلیزی
۵ مورد ($31/2\%$)	بلوک درجه یک
۴ مورد (25%)	ونک باخ
۹ مورد (56%)	ریتم جانکشال
۱ مورد ($6/2\%$)	بلوک کامل دهلیزی بطنی

جدول شماره ۳- مقایسه عوارض انفارکتوس تحتانی و

انفارکتوس بطن راست

عوارض و آریتمی های مهم	انفارکتوس تحتانی	انفارکتوس همراه با انفارکتوس بطن راست	انفارکتوس تحتانی
فشار خون کمتر از 100mmHg	$7/24$	$7/43$	$P < 0/05$
شوگ کاردیوژنیک	$7/3$	$7/12/5$	$P < 0/05$
برادی کاردی سینوسی	$7/30$	$7/100$	$P < 0/01$
فیبریلاسیون و فلوتر دهلیزی	$7/5$	$7/25$	$P < 0/02$
بلوک درجه ۲ و کامل	$7/6$	$7/31$	$P < 0/02$
نیاز به گذاشتن پیس میکر موقت	—	$7/6/2$	—

بودند موج Q غیرطبیعی در اشتقاقهای طرف راست برتری تشخیصی بیش از قطعه ST داشته است و (91%) اختصاصی بوده است. (۱۰)

عوارض: سندرم بازده پایین و شوک اگرچه در ($12/5\%$) موارد مشاهده شد ولی علامتی جدی است. در یک مطالعه مشخص گردیده که در مواردی که شوک وجود دارد انتظار می رود اختلال عملکرد شدید بطن چپ وجود داشته باشد. (۱۱) در مطالعه دیگر شوک ناشی از انفارکتوس بطن راست در (10%) موارد مشاهده شده است. (۶) و مهمترین مکانیسم آن همراه بودن اختلال عملکرد شدید بطن چپ می باشد.

آریتمی ها: بلوک با درجات بالا در انفارکتوس سطح تحتانی پیش آگهی را بدتر می نماید و مرگ و میر ممکن است نزد کسانی که انفارکتوس بطن راست دارند افزایش یابد. (۱۲) بلوک با درجات بالا در (48%) از بیماران با انفارکتوس بطن راست گزارش گردیده است. در بیماران مورد مطالعه ما بلوک بالاتر از درجه یک در (31%) موارد مشاهده گردید. در این بیماران فیبریلاسیون دهلیزی (18%) بوده که نسبت به گزارش های دیگر که تا حدود (33%) گزارش شده است کمتر بوده است ($P < 0/01$). انفارکتوس بطن راست نه تنها با افزایش آریتمی های بطنی توأم است بلکه یک عامل خطر به هنگام کاتتریزاسیون قلبی برای بروز آریتمی ها می باشد.

عوارض دیگر شامل ترومبوس بطن راست و آمبولی ریه و نارسایبی دریچه تریکوسپید در جریان انفارکتوس بطن راست دیده می شود ولی در بیماران ما مشاهده نگردید. گاهی شانت راست به چپ از طریق سوراخ بیضی برقرار می شود و در این صورت هیپوکسی ناشی از آن به اکسیژن درمانی پاسخ مناسب نمی دهد. در یک مطالعه بعد از مرگ (۱) از بیماران با انفارکتوس بطن راست، دیسکسیون (۲) بطن راست نزد ۴ نفر از بیماران ثابت و مشاهده گردیده که همه آنها بدحال و دارای علامت سمعی نارسایبی تریکوسپید بوده اند. (۱۳) در مواردی آمبولیهای پارادوکسیکال نیز گزارش شده است. (۱۶)

تفاوت عوارض و آریتمی های مهم در بیماران مورد مطالعه ما نسبت به مواردی که انفارکتوس سطح تحتانی بدون همراهی انفارکتوس بطن راست بوده است در جدول شماره ۳ نمایانده شده است.

نتیجه

علائم انفارکتوس بطن راست از اختلال عملکرد خفیف و بدون علامت بطن راست تا شوک کاردیوژنیک تظاهر می نماید و با عوارض و مرگ و میر قابل توجهی همراه است.

عدم توجه دقیق به علائم بالینی و عدم انجام روتین الکتروکاردیوگرافی و تأخیر و اتلاف وقت در اقدام به گرفتن الکتروکاردیوگرافی عمده ترین عواملی هستند که ممکن است سبب پنهان ماندن انفارکتوس بطن راست شود. برای تشخیص به موقع

منابع

- 1- Jack. Kinch, MD; and Thomas J. Rayan, MD Tight ventricular infarction. The New England Journal of medicine, apr 28, 1991, Vol 330, (17): 1211-1216.
- 2) Setaro - JF; Cabin - HS. Right ventricular infarction. *cardiol - clin* 1992 Feb; 10(1): 69-90.
- 3) Richard c. pasternak, MD, Eugenn Braunwald, MD, and Burton sobel, MD. "Acute myocardial infarction" in Braunwald heart disease, 1992, 1205, 4th ed printed in USA.
- 4- Simson R; Angehrn - W; Right ventricular involvement in infero posterior infarction; clinical significance of ECG diagnosis *Schweiz - med - Wochenschr.* 1993 Aug 10; 123 (31-32); 1499 - 507.
- 5- Kinch - JW - RAYAN - TJ: Right ventricular infarction. *N-Eagl - J - Med* 1994 apr 28; 330 (17) ; 1211-7.
- 6- Agustin Castellanos MD. Robert J Meyerburg. MD. "The resting electrocardiogram" in "the heart" 1990 p 270-275 7th ed USA
- 7- LOPEZ - Ssendon - J; "Ischemic right ventricular dysfunction. *cardiovasc - drugs - her*; 8 suppl 2; 393 - 406. 1994. may
- 8- Munclinger - MJ - ; et al frequency of chronic obstructive airways disease and pulmonary hyperton in patient with acute inferior myocardial infarction with without RV MI. *Int - J - cardiol.* 45(3): 177-82 1994 Jul.
- 9- Colantonio - D; et al : morphological and clinical aspect of RV MI *Medician - Firenze.* 1990 apr - jun; 10(2): 163-5.
- 10- Zehender - m; Kisoer - W; et al: comprasion of diagnostic accuracy time dependency, and prognostic impact of abnormal Q wave, combined electrocardiographic criteria, and st segment abnormalities in RV MI *BR-heart - J* 1994 Aug; 72(2): 119-24.
- 11- Creamer - JE; Edward - JD; Nightingle - p: Mechanism of shock associated with right ventricular MI. *Br-heart - J* 1991 Feb; 65(2): 63-7.
- 12- Maric - z : et al; prognostic significance of complete AV block in patient with and without RV MI *AM-Heart-J.* 1990 Apr; 119(4): 823-8.
- 13- Scanu - p; Grollier - g et al Myocardial dissection in infarction of right ventricle. Clinical echocardiographic and pathologic aspects. *Arch-mal-coeur-vaise.* 1992 Apr; 85(4): 423-8.
- 14- Harris - km; Haney - MF: et al: systemic embolization complicating RV MI. *Arch-Intern-Med.* 1995 Jan 9; 155(1): 111-3.