



واحد بین الملل

پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته فیزیولوژی

بررسی تاثیر تزریق استرپتوکیناز بر بیومارکرهای قلبی و قطعه ST الکتروکاردیوگرام پس از سکته قلبی در انسان

توسط

نسرین حبیب الهی

استاد راهنما

دکتر غلامعلی جلودار

شهریورماه ۱۳۹۲

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقدیم:

ما انسان‌ها مجموعه‌ای از دردها و شبکه‌ای از رنج‌های به هم پیوسته‌ایم و هر کس به گونه‌ای این همه را به دوش می‌کشد. گاه تفکری وحشتناک، نیستی و پوچی را برایتان به همراه می‌آورد؛ اما نسیمی لطیف دوباره زندگی و عشق را به همراه دارد و عطر زندگی فضا را پر می‌کند و تنها «یاد دوست قلب‌ها را آرامش می‌دهد.»

ما بارها دوراهی را آموخته‌ایم. یکی را انتخاب کردیم و باز حرکت ادامه داشت. دوراهی‌های بسیار در پیش روست و ما هراسانیم. باشد که حضرت دوست در این وانفسا یاریمان دهد. این رساله حاصل لطف اوست که در تمام این سال‌ها و در همه حال یاریگر من بوده و با تمام وجود وجودش را در تار و پود زندگی احساس می‌نمایم.

این رساله‌ی حاصل لطفش را تقدیم می‌کنم به بزرگترین نعمت‌های زندگی، مادر مهربان و صبورم، پدر سخت‌کوش و دلسوزم، همسر عزیز و مهربانم و برادر و خواهر دل‌بندم و نیز تقدیم می‌کنم به تمامی کسانی که با تمام وجود دوستشان دارم.

تقدیر و تشکر:

نمی‌توانم معنایی بالاتر از تقدیر و تشکر بر زبانم جاری سازم و سپاس خود را در وصف اساتید خویش جناب آقای دکتر جلودار و جناب آقای دکتر ساجدی‌ان فرد نمایم، بخاطر راهنمایی‌های دلسوزانه و محبت‌های بی‌دریغشان که مرا در تمام مراحل پایان‌نامه چه در اجرا و نگارش یاری نمودند و از هیچ نوع کمکی دریغ نمودند.

همچنین از پرسنل بیمارستان نیکان جهت همکاری‌ها و راهنمایی‌های صمیمانه ایشان سپاسگزارم. تشکر و سپاس نثار تمام عزیزانی که در اجرای این پایان‌نامه مرا یاری نمودند. ابتدا از همسرم که همیشه در کنارم بود و از تجارب ایشان استفاده کامل را می‌نمودم، همچنین با تشکر ویژه از جناب آقای دکتر رضاخانی که راهنمایی‌ها و تجربیاتشان دشواری‌های این پایان‌نامه را بر من آسان نمود.

تشکر و سپاس ویژه از دوستان و همکلاسی‌های گرامی ورودی‌های ۹۰ فیزیولوژی واحد بین‌الملل و دانشکده دامپزشکی که در این راه همیشه مشوق و پشتیبان اینجانب بوده‌اند.

برای تمامی این عزیزان دعا می‌کنم که به رفیع‌ترین قله‌های سعادت و موفقیت صعود نمایند.

چکیده

بررسی تاثیر تزریق استرپتوکیناز بر بیومارکرهای قلبی و قطعه ST الکتروکاردیوگرام پس از سکته

قلبی در انسان

توسط

نسرین حبیب الهی

سکته حاد قلبی با صعود قطعه ST، یکی از شایع ترین تشخیص ها در بیماران بستری در سطح جهان بوده و مرگ و میر قابل توجهی را به خود اختصاص می دهد. درمان ترومبولیتیکی شایع ترین استراتژی درمانی برای بیماران STEMI¹ خصوصاً در مراکز کوچکتر می باشد. و از همه مهمتر فاصله زمانی از شروع علائم تا تجویز داروی ترومبولیتیکی می باشد این مطالعه با هدف ارزیابی درمان بیماران STEMI توسط تزریق استرپتوکیناز انجام شد. همه بیماران STEMI که مناسب درمان ترومبولیتیکی بودند در بیمارستان نیکان وارد مطالعه شدند. بیماران بر اساس زمان دریافت دارو، بصورت تصادفی در سه گروه تقسیم بندی شدند (دریافت در ۳۰ دقیقه اول، دریافت در ۳۰ دقیقه دوم، دریافت بعد از یک ساعت) و گروه کنترل نیز جهت مقایسه از بیماران که تحت درمان SK قرار نگرفتند انتخاب شد. در این مطالعه تعداد ۸۰ بیمار دچار انفارکتوس حاد میوکارد در ۴ گروه مورد بررسی قرار گرفتند.

گروه اول، گروه کنترل بودند و درواقع بیمارانی بودند که پزشک معالج در جهت درمان از استرپتوکیناز استفاده نکرد و مدت درمانی دیگری اتخاذ گردید. گروه دوم افرادی بودند که در ۳۰ دقیقه اول شروع علائم تحت درمان با استرپتوکیناز قرار گرفتند. گروه سوم بیمارانی بودند که در ۳۰ دقیقه دوم پس از شروع علائم استرپتوکیناز دریافت کردند و درنهایت گروه چهارم که پس از یکساعت تحت درمان با استرپتوکیناز

¹ : ST Segment elevation myocardial infarction

قرار گرفتند. بهبود قطعه ST در افراد با دریافت SK در ۳۰ دقیقه اول در شرایط مطلوب بود و در کمتر از سه ساعت با خط ایزو الکتريک منطبق میگردید خصوصاً در بیماران که زیر ۵۵ سال بودند. در حالیکه افراد بالای ۵۵ سال که در این گروه قرار داشتند بازگشت قطعه ST دیر کرد قابل ملاحظه ای داشت. در افرادی که در ۳۰ دقیقه دوم SK دریافت کرده بودند بازگشت قطعه ST به خط ایزو الکتريک در مدت زمان بیشتر از سه ساعت رخ داد. در بیماران با دریافت SK در بیشتر از یکساعت نکرورز ماهیچه های قلبی ایجاد شده و موج Q مشاهده شد و بندرت بازگشت قطعه ST مشاهده شد در مطالعه حاضر حتی مرگ و میر در این گروه مشاهده شده است. اطلاعات بیماران شامل سن، جنس، ریسک فاکتور، میزان CPK و تروپونین I قبل و بعد از تزریق SK، زمان تاخیر خارج و داخل بیمارستانی و تاخیر کلی در درمان از طریق پرسشنامه ثبت گردید و طی بستری بیمار ارزیابی شد. از ۸۰ بیمار مورد مطالعه ۶۷/۵ درصد مرد و ۳۲/۵ درصد زن بودند. بیشتر بیماران (۵۶/۲۵ درصد) در محدوده سنی بالای ۵۵ سال بودند. میانگین تاخیر داخل بیمارستانی ۵۷/۲ دقیقه بود، کمترین زمان ۵ دقیقه و بیشترین زمان ۲۴۰ دقیقه بود. تنها ۴۲/۲۵٪ بیماران در محدوده تاخیر داخل بیمارستانی مطلوب کمتر یا مساوی ۳۰ دقیقه بودند. میانگین تاخیر خارج بیمارستانی ۱۳۶/۲۳ دقیقه بود. ۸۳/۷۵ درصد بیماران دارای ریسک فاکتور بوده و شایع تر از همه مصرف سیگار (۵۹/۲۵٪) در مردان و هایپرلیپیدمی (۸۰/۷۶٪) در زنان می باشند نتایج این گونه نشان دادند که دریافت دارو در ۳۰ دقیقه اول (گروه اول) بطور معنی دار برگشت قطعه ST به حالت نرمال را باعث میشود. از طرفی افزایش CPK, Troponin-I, CPK-MB نیز در گروه اول در مقایسه با سایر گروهها بطور معنی داری از تاثیر مثبت درمان حکایت داشت. جهت کنترل بیماری و عوارض آن، ریسک فاکتورهای شایع قابل کنترلی از جمله مصرف سیگار و هایپرلیپیدمی باید بیشتر مدنظر قرار گیرند. با توجه به نتایج مطالعه، میتوان نتیجه گرفت در صورت وقوع انفارکتوس حاد میوکارد همراه با صعود قطعه ST، تجویز استپتوکیناز بهترین اثرات درمانی را دارد خصوصاً در ۳۰ دقیقه اول. لذا تشخیص بموقع و اتخاذ سریع پروتوکل درمانی لازم است.

فهرست

صفحه	عنوان
۲	.....مقدمه.....
۷	.....مروری بر تحقیقات انجام شده.....
۷	..... ۴ ۱ آناتومی و فیزیولوژی قلب:.....
۸	..... ۴ ۴ شریانهای کرونری.....
۹	..... ۴ ۴ ۱ شریان کرونری...چپ:.....
۱۰	..... ۴ ۴ ۴ شریان کرونری...راست:.....
۱۱	..... ۴ ۳ الکتروکاردیوگرام.....
۱۴	..... ۴ ۳ ۱ کاربرد نوار قلب.....
۱۵	..... ۴ ۳ ۴ تغییرات الکتروکاردیوگرام یا نوار قلب در بیماریها.....
۱۵	..... ۴ ۴ ۲ نارسایی قلبی.....
۱۶	..... ۴ ۴ ۱ بیماریزایی نارسایی قلبی.....
۱۶	..... ۴ ۴ ۲ مراحل مختلف نارسایی قلبی.....
۱۹	..... ۴ ۴ ۳ سکته قلبی.....
۱۹	..... ۴ ۴ ۳ ۱ آسیب شناسی نارسایی قلبی.....
۲۰	..... ۴ ۴ ۳ ۴ علائم سکته قلبی.....
۲۲	..... ۴ ۴ ۴ انفارکتوس حاد میوکارد به همراه صعود قاعده ST.....
۲۲	..... ۴ ۴ ۴ ۱ آسیب شناسی انفارکتوس حاد میوکارد همراه با صعود قاعده ST.....
۲۶	..... ۴ ۴ ۴ ۲ یافته های فیزیکی در بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد.....

صفحه	عنوان
۲۷	شاخص های قلبی. موجود. در. سرم.
۲۸	کراتین. فسفو. کیناز.
۲۹	کراتین. فسفو. کیناز. قلبی.
۲۹	تروپونین.
۳۱	تصویربرداری. قلب:
۳۳	طرح درمانی اولیه مراقبت. پیش. بیمارستانی.
۳۳	درمان در. بخش. اورژانس.
۳۴	کنترل. درد.
۳۶	استراتژی. های. درمانی.
۳۶	درمان.
۳۷	مداخله درمانی اولیه کرونری. از. طریق. پوست.
۳۸	فیبری. نولیز.
۴۱	استرپتوکیناز.
۴۲	اندیکاسیون. استرپتوکیناز.
۴۳	کنترا اندیکاسیون های استرپتوکیناز. (STK).
۴۴	شرایط شروع تزریق. استرپتوکیناز.
۴۵	معیارهای تأثیر. استرپتوکیناز.
۴۶	مقدار و نحوه آماده کردن. استرپتوکیناز.
۴۶	اقدامات و مراقبت های پرستاری تزریق. استرپتوکیناز.

صفحه	عنوان
۵۰	۲ ۴ ۴ ۵ ۴ ۲ ۸ موارد منع مصرف و عوارض
۵۱	5-2- مطالعات انجام شده در گذشته
۵۸	۳ ۱ مواد و وسایل مورد نیاز
۵۸	۳ ۲ انتخاب بیماران مورد مطالعه
۵۹	۳ ۳ زمان نمونه گیری
۵۹	۳ ۴ حجم نمونه گیری
۶۰	۳ ۵ روش اندازه گیری CPK
۶۰	۳ ۶ روش اندازه گیری CPK-MB
۶۱	۳ ۶ روش اندازه گیری تروپونین I
۶۱	۳ ۷ روش تعیین صعود قطعه ST
۶۱	۳ ۸ آنالیز آماری
۶۴	۴ ۱ اطلاعات دموگرافیک
۶۵	۴ ۲ فراوانی ریسک فاکتورهای قلبی
۶۷	۳ ۴ شاخصهای آماری تاخیر
۶۹	۵ ۴ توزیع فراوانی مورتالیتی بیماران در گروه های مختلف مورد مطالعه
۷۰	۶ ۴ تغییرات قطعه ST پس از تزریق SK
۷۲	۷ ۴ تغییرات بیوشیمیایی بیماران پس از دریافت SK
۷۷	بحث
۷۷	۵ ۱ شاخص های دموگرافیک

عنوان	صفحه
۴ ۵ ارتباط ریسک فاکتورها با وقوع STEMI	۷۷
۳ ۵ شاخصه ها تاخیر	۷۸
۴ ۵ اثر تجویز SK بر بهبود قطعه ST	۸۱
۵ ۵ اثر تجویز SK بر میزان CPK	۸۲
۶ ۵ اثر تجویز SK بر میزان CPK=MB	۸۳
۷ ۵ اثر تجویز SK بر میزان تروپونین قلبی	۸۳
نتیجه گیری	۸۴
پیشنهادات	۸۵
پیوست ۱: نمونه پرسشنامه استفاده شده در مطالعه	۱۰۳
پیوست ۲: نمونه الکتروکاردیوگرام نرمال	۱۰۴
پیوست ۳ الکتروکاردیوگرام بیمار انفارکتوس میوکارد با صعود قطعه ST قبل از تجویز استرپتوکیناز ۱۰۵	
پیوست ۴ الکتروکاردیوگرام بیمار انفارکتوس میوکارد با بهبود قطعه ST، ۳ ساعت پس از تجویز	
استرپتوکیناز در ۳ دقیقه اول	۱۰۶
پیوست ۵: الکتروکاردیوگرام بیمار STEMI پس از تجویز استرپتوکیناز در ۳۰ دقیقه دوم، ۳ ساعت پس از	
تجویز	۱۰۷
پیوست ۶: الکتروکاردیوگرام بیمار STEMI پس از دریافت SK بعد از ۱ ساعت، ۳ ساعت پس از تجویز	
.....	۱۰۸
پیوست ۷: الکتروکاردیوگرام بیمار STEMI که SK دریافت نکرده است، ۳ ساعت پس از تشخیص	۱۰۹
عنوان	صفحه

- ۱۱۰ پیوست ۸: نمودار تغییرات CPK در سرم بیماران قبل و بعد از دریافت SK.
- ۱۱۱ پیوست شماره ۹: نمودار تغییرات CPK-MB در سرم بیماران قبل و بعد از دریافت SK.
- ۱۱۲ پیوست شماره ۱۰: نمودار تغییرات تروپونین در سرم بیماران قبل و بعد از دریافت SK.

عنوان	صفحه
جدول ۱ ۴: توزیع فراوانی بیماران با STEMI. مورد مطالعه.	۶۴
جدول ۱ ۲ ۴ : توزیع فراوانی ریسک فاکتورهای ابتلا به STEMI در افراد. مورد مطالعه.	۶۵
جدول ۲ ۲ ۴ توزیع تجمع ریسک فاکتورها در بیماران. مورد مطالعه.	۶۶
جدول ۳ ۲ ۴ توزیع فراوانی ریسک فاکتورها بر حسب جنس در افراد. مورد مطالعه.	۶۷
جدول ۴ ۶ ۱ فراوانی بهبود ST در گروه دریافت کننده SK در ۳۰ دقیقه اول بر اساس سن بیماران	
مورد مطالعه	۷۲ ..
جدول ۴ ۷ ۱ زمان مشاهده افزایش CPK بر حسب ساعت بر اساس زمان تزریق SK.	۷۳
جدول ۴ ۷ ۴ مقایسه میانگین \pm انحراف معیار cTnI (ng/ml) ۳ ساعت پس از دریافت SK در مقایسه با	
قبل از دریافت در سرم بیماران بر حسب زمان تجویز SK.	۷۵
جدول ۴ ۷ ۴ مقایسه میانگین \pm انحراف معیار CPK-MB (IU/L) ۳ ساعت پس از دریافت SK در مقایسه	
با قبل از دریافت در سرم بیماران بر حسب زمان تجویز SK.	۷۴
جدول ۴ ۷ ۴ مقایسه میانگین \pm انحراف معیار CPK (IU/L) ۳ ساعت پس از دریافت SK در مقایسه با	
قبل از دریافت در سرم بیماران بر حسب زمان تجویز SK.	۷۳

صفحه	عنوان
۸۰	شکل ۱ ۴ ساختار قلب و نمایش مسیر جریان خون در جفراوات آن
۱۰۰	شکل ۴ ۴ شریانهای تغذیه کننده قلب
۱۲	شکل ۴ ۳ محل قرار گرفتن الکترودها در یک ای. کی. جی ۱۰ الکترودی نمایش داده شده
۱۴	شکل ۴ ۴ قسمت‌های مختلف یک الکتروکاردیوگرام
۱۵	شکل ۴ ۵ دیاگرام تغییرات الکتروکاردیوگرام
۱۸	شکل ۴ ۶ علائم عمده نارسایی قلبی
۲۰	شکل ۴ ۷ انفارکتوس آپیکال (۲) بعلت گرفتگی کرونر در نقطه (۱)
۲۱	شکل ۴ ۸ تصویر مناطق احتمالی درد قفسه صدری سینه (مناطق پررنگ تر بیشتر شایع هستند)
۳۱	شکل ۴ ۹ الگوی تغییرات مارکرهای بیوشیمیایی در انفارکتوس میوکارد
۴۸	شکل ۴ ۱۰ نمونه تجاری استرپتوکیناز در غلظتهای مختلف
	شکل ۴ ۱۱ مقایسه تغییرات شاخصهای بیوشیمی در بیماران انفارکتوس حاد میوکارد، رپرفیوژن شده و بدون رپرفیوژن (http://en.wikipedia.org/wiki/Pericarditis)
۴۹	
۶۸	شکل ۴ ۴ ۱ فراوانی تاخیر داخل بیمارستانی بر اساس تعداد بیماران و بر حسب دقیقه
۶۹	نمودار ۴ ۵ ۱ فراوانی مرگ ومیر در گروههای مختلف مورد مطالعه
۷۱	نمودار ۴ ۴ ۱ بهبود ST پس از تزریق SK بر حسب زمان دریافت دارو در بیماران مورد مطالعه

فصل اول

مقدمه

انفارکتوس حاد میوکارد با صعود قطعه ST (STEMI) ^۱ طبق تعریف WHO ^۲ شامل بیمارانی است که از ^۳ معیار زیر حداقل ۲ معیار را داشته باشند: ۱- درد و علائم بالینی مرتبط با انفارکتوس میوکارد (MI) ^۳ ۲- صعود قطعه ST در حداقل ۲ لید مجاور هم در نوار قلب ^۴ ۳- افزایش آنزیمها و مارکرهای قلبی (۱). انفارکتوس حاد میوکارد از شایعترین تشخیص ها در بیماران بستری در کشورهای صنعتی بوده و علیرغم پیشرفتهای شگرف در تشخیص و درمان آن در ۴ دهه اخیر، همچنان بعنوان یک مسئله سلامت عمومی در کشورهای صنعتی بوده و اهمیت آن در کشورهای در حال توسعه نیز در حال افزایش است به طوری که در ایالات متحده سالانه یک میلیون نفر دچار انفارکتوس حاد میوکارد می شوند و این آمار در کشورهای در حال توسعه (مانند ایران) در یک چشم انداز کلی بطور نگران کننده ای مشابه آمار کشورهای توسعه یافته است (۱). هر چند مرگ و میر ^۴ ناشی از STEMI به طور چشمگیری از سال ۱۹۶۰ میلادی تاکنون در حال کاهش است، (۱) ولی میزان مرگ و میر زود هنگام (۳۰ روزه) ناشی از آن تقریباً ۳۰٪ بوده و بیش از نیمی از موارد مرگ و میر پیش از رسیدن به بیمارستان روی داده و مرگ و میر پس از پذیرش بیمارستانی نیز به حدود ۳۰٪ در طی ۲ دهه اخیر کاهش یافته است (۲و۴).

اقدام مهم درمانی، کاهش زمان تأخیر بین شروع انفارکتوس تا برقراری جریان خون مجدد در عروق کرونر^۵ مربوطه بوده که شامل مراقبت قبل از بیمارستانی و اقدامات داخل بیمارستانی می باشد. بر این اساس زمان

1 : ST segment elevation myocardial infarction(STEMI)

2 : World Health Organ(WHO)

3 : Myocardial Infarction (MI)

4 : Mortality

5 : Coronary

برقراری مجدد جریان خون^۱ که از شروع علائم تا باز شدن رگ درگیر در انفارکتوس میوکارد تعریف شده و شامل مجموع تاخیر داخل بیمارستانی و خارج بیمارستانی درمان انفارکتوس میوکارد میباشد.

در داخل بیمارستان، اولین قدم درمانی، تصمیم گیری و اجرای استراتژی برقراری جریان خون مجدد بوده که شامل ۲ روش می باشد: روش اول که نیاز به زمان بیشتری دارد PCI^۲ بوده و روش دیگر که سریعتر قابل انجام است شامل تزریق داروهای فیبرینولیتیک^۳ است که رایجترین آن استرپتوکیناز^۴ می باشد که فاصله زمانی مراجعه بیمار به بیمارستان تا تزریق^۵ آن به طور ایده ال بایستی کمتر از ۳۰ دقیقه باشد(۱). انفارکتوس میوکارد در بیش از ۹۰ درصد موارد در اثر انسداد کامل شریان کرونر توسط ترومبوز و تنها در کمتر از ۵ درصد موارد در حالت شریان کرونر طبیعی رخ می دهد. در صورت عدم رسانی مجدد، مناسب و به موقع آسیب وارده به قلب به میزان ۶ برابر به دنبال انفارکتوس میوکارد می شود. از جمله اقدامات درمانی برای خون رسانی مجدد استفاده از ترومبولیتیک ها به خصوص استرپتوکیناز می باشد. ترومبولیتیک ها از جمله استرپتوکیناز، با تبدیل پلاسمینوژن به پلاسمین و حل کردن ترومبوز، باعث کاهش اندازه ناحیه انفارکته، کم کردن عوارض انفارکتوس میوکارد مانند شوک کاردیوژنیک، دیس ریتمی های بدخیم و ... شده و در نهایت باعث حفظ عملکرد میوکارد می گردند(۲۵).

استفاده از استرپتوکیناز (SK) از سال ۱۹۸۶ میلادی مرسوم شد و این پس از انتشار اولین بررسی گروه پژوهشی GISSI^۶ روی بیش از ۱۱ هزار بیمار بود که در ۶ ساعت اول سکته حاد با صعود قطعه ST (STEMI)، داروی SK دریافت کرده و باعث کاهش قابل توجه مرگ و میر آنها شده بود(۱).

1 : Reperfusion time

2: Percutaneous coronary intervention (PCI)

3 : Fibrinolytic

4 : Streptokinase (SK)

5 : Door to Needle time (DTN)

6 : Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto (Italian group for the study of the survival of Myocardial Infarction)

استرپتوکیناز یک پروتئین باکتریایی استرپتوکوک بتاهمولیتیک تیپ C1 است که با پلاسمینوژن ترکیب و یک کمپلکس فعال کننده تشکیل می دهد که دارای خاصیت ویژه تبدیل پلاسمینوژن به پلاسیمن (آنزیم لیز کننده فیبرین می باشد) می باشد (۱۰).

از آنجا که در ۸۷٪ بیماران مبتلا به انفارکتوس، پس از ۴ ساعت از شروع علائم، ترومبوز موجب انسداد کامل شریان می گردد؛ استرپتوکیناز به دو صورت داخل کرونری و داخل وریدی ظرف ۶ ساعت پس از شروع نشانه های انفارکتوس استفاده می شود، ولی تحقیقات جدید فایده آن را تا بعد از ۲۴ ساعت بعد هم گزارش کرده اند .

تزریق داخل کرونری استرپتوکیناز می تواند در ۶۰٪ این افراد موجب بازگشت توانایی شریان ترومبوز در برقراری جریان خون گردد (۶) .

از آنجا که استرپتوکیناز یک آنتی ژن استرپتوکوکی ضعیف می باشد ابتدا توسط آنتی بادی های موجود همیشگی در خون انسان خنثی و سپس در عرض ۵ تا ۶ روز آنتی بادی ویژه آن در بدن بیمار تشکیل می شود. باید توجه داشت تا ۶ ماه پس از مصرف اولین دوز استرپتوکیناز دیگر نمی توان مجدداً در همان بیمار استفاده نمود (۱۵-۱۶) .

اثر تزریق داخل وریدی آن کمتر از تزریق داخل کرونری بوده و خطر خونریزی دهندگی آن بیشتر است. انتخاب نوع روش درمانی بستگی به فاکتورهای مختلفی از جمله دسترسی به امکانات آنژیوپلاستی، شرایط بالینی و همودینامیکی بیمار، زمان شروع درد و ... دارد و تأخیر در باز شدن رگ انفارکته باعث افزایش اندازه ناحیه نکروزه شده، عوارض و مرگ و میر انفارکتوس میوکارد (MI) می شود (۱۲).

در این مطالعه در صدد هستیم تا در بیمارستان نیکان که از مرکز درمانی شهر تهران می باشد درمان انفارکتوس میوکارد (MI) را ارزیابی کرده و روی درمان با استرپتوکیناز (SK) ارزیابی جامعی بعمل آورده و

روند تغییرات st- segment و نیز بیومارکرهای قلبی را تعیین و وضعیت خود را با سایر کشورهای پیشرفته و کشورهای آسیایی و همچنین سایر مراکز درمانی ایران بسنجیم و در صورت اشکالات مهم در این باره در صدد پیدا کردن علل و رفع آن برآئیم.

فصل دوم

مروری بر تحقیقات انجام شده

۴-۱ آناتومی و فیزیولوژی قلب:

قلب عضوی توخالی به شکل گلابی است که در قفسه سینه بین دو ریه و بالای دیافراگم قرار گرفته است. اگر چه وزن و اندازه قلب بستگی به سن، جنس، وزن بدن و عوامل متعدد دیگر دارد، بطور متوسط وزن آن حدود ۳۰۰ گرم است. عمل پمپاژ قلب از طریق انقباض و شل شدن منظم دیواره عضلانی انجام می‌گردد. در هنگام سیستول (انقباض عضله) و با خروج خون حفرات قلب کوچکتر می‌شوند و در هنگام دیاستول (شل شدن عضله) حفرات قلب از خون پر می‌شوند و برای تخلیه بعدی آماده می‌گردند.

قلب را میتوان به عنوان دو پمپ موازی در نظر گرفت که هرکدام شامل یک دهلیز^۱ و یک بطن^۲ است. این دو بصورت هماهنگ باعث جلوراندن خون به سیستم جریان خون ریوی^۳ و محیطی^۴ به ترتیب از سمت راست و چپ می‌شوند. دیواره قلب شامل سه لایه است: اندوکارد^۵، میوکارد^۶ و پریکارد^۷.

بطن‌ها دارای دیواره قطور عضلانی و فشار بالا می‌باشند و کار جلو راندن خون به سمت گردش خون ریوی و محیطی را بعهده دارند. دهلیزها از نظر ساختمانی، حفره‌هایی با دیواره نازک و فشار پایین هستند که خون را

-
- 1 : Atrium
 - 2 : Ventricle
 - 3 : Pulmonary circulation
 - 4 : Systemic circulation
 - 5 : Endocardium
 - 6 : Myocardium
 - 7 : Pericardium