مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان/ دوره چهاردهم/ بهار ۸۸/ ۵۴-۴۷

بررسی اثر تجویز سولفات منیزیم در کاهش آریتمی قلبی بعد از عمل جراحی قلب باز

دکتر معصومه طبری[۱]، دکتر قاسم سلطانی[۲]، دکتر ناهید زیرک[۳]، دکتر لادن گشایشی[۴]

۱- استادیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران (مؤلف مسؤول) تلفن تماس: ۰۵۱۱-۸۰۱۲۶۶۱۲ Tabarishamila@yahoo.com

۲- دانشیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- دستیار داخلی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

زمینه و هدف: آریتمی‌های قلبی بعد از عمل یکی از شایعترین عوارض عمل جراحی قلب می‌باشد. هدف این مطالعه ارزیابی اثر تزریق سولفات منیزیم بر میزان بروز آریتمی‌های قلبی از جمله فیبریلاسیون دهلیزی (AF) و انقباض‌های زودرس بطنی (PVC) در بیمارانی که تحت عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر به روش on-pump قرار می‌گیرند می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه در یک کار آزمایی بالینی ۱۲۰ بیمار به طور تصادفی به دو گروه مداخله وکنترل تقسیم شدند، ۶۰ بیمار (گروه منیزیم) مقدار ۲ گرم سولفات منیزیم وریدی شب قبل از عمل، ۲ گرم در حین عمل و ۳۰ میلیگرم برکیلوگرم در روزهای ۱، ۲، ۳ و ٤ بعد از عمل دریافت نمودند و ۶۰ بیمار در گروه کنترل به طور روتین تحت عمل قرار گرفتند. بیماران از نظر میزان بروز فیبریلاسیون دهلیزی وانقباض زودرس بطنی حین و بعد از عمل توسط فرد دیگری که از نوع مداخله اطلاعی نداشت ارزیابی شدند. سطح سرمی منیزیم در پنج نوبت: روز قبل از عمل و روزهای اول، دوم، سوم و چهارم بعد از عمل اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. برای تجزیه و تحلیل متغیرهای کیفی از آزمون دقیق فیشر و مربع کای استفاده شد (p>۰/۰۵).

یافته‌ها: مشخصات و ویژگی‌های بیماران قبل از عمل جراحی و متغیرهای حین عمل جراحی در دو گروه مشابه بود ولی میزان بروز فیبریلاسیون دهلیزی بعد از عمل در گروه منیزیم صفر (۰ درصد) و در گروه شاهد ٤ نفر (۸/۳ درصد) بوده است (P=۰/۰۳). همچنین میزان بروز PVC در گروه منیزیم ۱۲ نفر (۲۰/۷ درصد) و در گروه کنترل ۲۱ نفر (٤۲/۹ درصد) بود (P=۰/۰۲).

بحث: افزودن سولفات منیزیم در حین عمل در جلوگیری از موارد جدید فیبریلاسیون دهلیزی (AF) و انقباض‌های زودرس بطنی (PVC) بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونر(CABG) مفید به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: جراحی قلب (CABG)، سولفات منیزیم، فیبریلاسیون دهلیزی (AF)، انقباض زودرس بطنی (PVC)، آریتمی قلبی

وصول مقاله: ۸۷/۱۰/۲۵ اصلاح نهایی: ۸۷/۱۲/۲۰ پذیرش مقاله: ۸۸/۱/۲۰

مقدمه

بیماری‌های عروق کرونر امروزه یکی از علل اصلی مرگ و میر در اکثر کشورهای صنعتی و سایر کشورها به شمار می‌رود و با وجود درمان‌های طبی جدیدتر و همچنین تکنیکهای مداخله‌ای و جراحی، میزان مرگ و میر همچنان قابل ملاحظه است. علاوه بر درمان‌های طبی برای بیماری‌های عروق کرونر بسیاری از بیماران نیازمند ترمیم عروق می‌باشند. پیوند بای‌پس شریان‌های کرونر[1] روش مؤثری برای کاهش یا رفع علائم آنژین صدری به شمار می‌رود. ولی علیرغم ثمربخش بودن، عوارض خاصی را نیز حین عمل و بعد آن به دنبال دارد.

1. Coronary Artery Bypass Graft Surgery (CABG)

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-02]

یکی از عوارض شایع و زودرس بعد از عمل جراحی قلب باز، آریتمی‌های قلبی می‌باشد که باعث افزایش مرگ و میر و ناخوشی‌های بعد از عمل می‌شود و همچنین با افزایش زمان اقامت در بیمارستان، افزایش هزینه‌های اقتصادی را نیز در بردارد (۱).

از علل بروز آریتمی‌های قلبی بعد از عمل جراحی اختلالات الکترولیتی و از جمله هیپومنیزیمی می‌باشد. کمبود منیزیم اختلال الکترولیتی نسبتاً شایعی در بیماران بستری در بیمارستان است (۲)، که می‌تواند با آریتمی همراه باشد وآریتمی ایجاد شده بدلیل کمبود منیزیم ممکن است به داروهای آنتی آریتمی و کاردیو ورشن مقاوم باشد (۳). در نتیجه افزودن رژیم سولفات منیزیم جهت جبران این کمبود به عنوان روشی برای پیشگیری از بروز آریتمی مطرح شده است، مطالعات بسیاری در این زمینه انجام شده است که پاره‌ای از آنها این اقدام را مؤثر و گروهی غیر مؤثر ذکر کرده‌اند.

در این مطالعه سعی شده است که این ارتباط مورد بررسی قرار گیرد و میزان اثر رژیم سولفات منیزیم در کاهش آریتمی‌های قلبی از جمله فیبریلاسیون دهلیزی[1] و انقباض‌های زودرس بطنی[2] مورد مطالعه قرار بگیرد تا با استفاده از نتایج به دست آمده بتوان روشی ایمن، کارا و کم هزینه جهت جلوگیری از آریتمی‌های قلبی و عوارض آن پیشنهاد نمود.

روش بررسی

این مطالعه به روش کار آزمایی بالینی و تصادفی شده بر روی ۱۲۰ بیمار کاندید جراحی قلب باز در بیمارستان امام رضا (ع) مشهد در سال‌های ۱۳۸۶- ۱۳۸۴ انجام شد. کلیه بیمارانی که سابقه آریتمی قلبی، سابقه اختلال کبدی وکلیوی، تیروئید و بیماران تحت درمان با داروهای آنتی آریتمی از مطالعه حذف شدند. تعداد ۶۰ بیمار که تحت پروفیلاکسی با سولفات منیزیم قرار گرفتند به عنوان گروه منیزیم و تعداد ۶۰ بیمار در گروه کنترل در نظر گرفته شدند. همه بیمارانی که کاندید عمل جراحی بای پس عروق کرونر (CABG) بودند و معیارهای خروج را نداشتند وارد مطالعه شدند و پس از درج مشخصات و شرح حال بیماران بطور تصادفی به دو گروه منیزیم و کنترل تقسیم شدند. علاوه بر اقدامات روتین در بیماران دو گروه کنترل و منیزیم، در گروه منیزیم بیماران مقدار ۲ گرم سولفات منیزیم وریدی شب قبل از عمل، ۲ گرم حین عمل و ۳۰ میلیگرم بر کیلوگرم وریدی در روزهای اول، دوم، سوم و چهارم پس از عمل دریافت کردند. بیماران حین عمل و بعد از آن از نظر بروز فیبریلاسیون دهلیزی و انقباض زودرس بطنی توسط فرد دیگری که از نوع مداخله اطلاعی نداشت با مانیتورینگ قلبی پیگیری شدند. سطح سرمی منیزیم پنج نوبت: روز قبل از عمل و روزهای اول، دوم، سوم و چهارم بعد از عمل اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. در صورت تشخیص بالینی و وجود آریتمی در مانیتورینگ، ECG نوار ۱۲ لیدی جهت تایید تشخیص گرفته می‌شد. تعداد ۱۳ بیمار بعلل مشکلات جراحی و انجام عمل مجدد از مطالعه حذف شدند. در کل ۱۰۷ بیمار وارد مطالعه شدند: ۵۸ نفر در گروه منیزیم و ۴۹ نفر در گروه کنترل. داده‌های اطلاعات بدست آمده توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل متغیرهای کیفی از آزمون دقیق فیشر و مربع کای استفاده شد. عملیات آماری بر روی داده‌های کمی نظیر سطح سرمی منیزیم با استفاده از آزمون تی انجام شد.

1. Atrail Fibrillation (AF)
2. Premature Venticular Contraction (PVC)

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-02]

یافته‌ها

دو گروه منیزیم وکنترل از نظر سن، جنس، ابتلا به هیپرتانسیون و دیابت تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (p>۰/۰۵). تعداد عروق درگیر در گروه منیزیم ۳±۰/۹۲ و در گروه کنترل ۰/۹۱± ۳/۲۵ می‌باشد. (p>۰/۰۵) که نشاندهنده یکسان بودن دو گروه می‌باشد (جدول ۱). یکی از عوارض سولفات منیزیم دیسترس تنفسی است بنابراین مدت زمان جدا شدن از ونتیلیتور در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت که بطور متوسط در گروه منیزیم ۳/۱ ± ۸/۳۳ و در گروه کنترل ۵/۲ ± ۷/۲۵ بوده که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (p>۰/۰۵) سطح سرمی منیزیم در پنج روز اندازه‌گیری شد که در روز سوم به بعد از نظر آماری بین دو گروه تفاوت وجود داشت (P=۰/۰۲۵). ولی در روزهای دیگر از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (P>۰/۰۵).

در دو گروه سطح سرمی پتاسیم و کلسیم نیز مورد بررسی قرار گرفت که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نداشت (p>۰/۰۵) که نشان دهنده عدم دخالت سایر عوامل مستعدکننده آریتمی از جمله اختلال الکترولیتی می‌باشد.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک و بیماری‌های همراه بیماران در دو گروه تحت مطالعه

متغیر	گروه منیزیم	گروه کنترل	SIG (P-Value)
سن	۵۸/۴۸±۱۰/۲۹	۶۱/۳±۱۰/۶	۰/۱۶
جنسیت (مرد)	٪۶۵	٪۷۹/۶	۰/۱۳
جنسیت (زن)	٪۳۴/۵	٪۲۰/۴	۰/۱۳
دیابت	٪۳۱	٪۴۹	۰/۰۷
فشار خون	٪۵۱/۷	٪۵۵/۱	۰/۸۴
سابقه انفارکتوس میوکارد	٪۲۹/۳	٪۴۲/۹	۰/۱۶
تعداد عروق درگیر	۳±۰/۹۲	۳/۲۵±۰/۹۱	۰/۱۶
مدت زمان تحت ونتیلاتور در ICU	۸/۳۳±۳/۱	۷/۲۵±۲/۵	۰/۰۶
مدت‌زمان‌قرارگیری‌تحت‌پمپ‌قلبی-ریوی	۷۴/۹۸±۲۴/۸	۸۳/۷۹±۳۳/۱	۰/۱۴
سطح سرمی منیزیم قبل از عمل	۰/۵۱±۰/۰۸	۰/۵۳±۱/۰	۰/۲۲
سطح سرمی منیزیم روز اول بعد از عمل	۰/۵۷±۰/۰۷	۰/۵۹۱±۰/۰۹	۰/۴۴
سطح سرمی منیزیم روز دوم بعد از عمل	۰/۵۵±۰/۰۷	۰/۵۴۷±۰/۰۷	۰/۶۳
سطح سرمی منیزیم روز سوم بعد از عمل	۰/۵۵±۰/۰۷	۰/۵۲±۰/۰۷	۰/۰۲۵
سطح‌سرمی‌منیزیم روز چهارم بعد از عمل	۰/۵۶±۰/۰۹	۰/۵۲±۰/۰۹	۰/۰۱۴
سطح سرمی پتاسیم قبل از عمل	۴/۲±۰/۵۱	۴±۰/۴۵	۰/۲۲
سطح سرمی پتاسیم روز اول بعد از عمل	۴/۵۶±۰/۵۹	۴/۴۱±۰/۶۲	۰/۲۸
سطح سرمی پتاسیم روز دوم بعد از عمل	۴/۳۱±۰/۶۶	۴/۳±۰/۵۵	۰/۸۸
سطح سرمی پتاسیم روز سوم بعد از عمل	۴۰/۳±۰/۶۴	۴/۱±۰/۵۹	۰/۱۶
سطح‌سرمی‌پتاسیم روز چهارم بعد از عمل	۴/۳±۰/۶۸	۴/۰۶±۰/۵۸	۰/۰۵۷
سطح سرمی کلسیم قبل از عمل	۰/۸۲±۰/۲۱	۰/۸۴±۰/۱۴	۰/۶۳
سطح سرمی کلسیم روز اول بعد از عمل	۰/۹۲±۰/۲۳	۰/۹۴±۰/۱۶	۰/۶
سطح سرمی کلسیم روز دوم بعد از عمل	۰/۸۶±۰/۱۹	۰/۹۳±۰/۲۶	۰/۱۹
سطح سرمی کلسیم روز سوم بعد از عمل	۰/۸۷±۰/۲۳	۰/۸۷±۰/۲۴	۰/۹۹
سطح‌سرمی‌کلسیم روز چهارم بعد از عمل	۰/۸۶±۰/۲۱	۰/۸۳±۰/۱۸	۰/۵

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-02]

بروز فیبریلاسیون دهلیزی در طی بستری در بیمارستان در ٤ روز اول در گروه منیزیم صفر (۰ درصد) و در گروه شاهد ٤ نفر (۸/۳ درصد) بود که (P=۰/۰۳) بدست آمد که نشان دهنده ارتباط واضح آماری بین مصرف رژیم سولفات منیزیم به عنوان پروفیلاکسی و بروز فیبریلاسیون دهلیزی بعد از عمل می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲: بررسی میزان بروز AF در دو گروه مورد مطالعه

میزان بروز **AF**	گروه منیزیم		گروه کنترل		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دارد	۰	۰	٤	۸/۳	٤	۳/۷۳
ندارد	۵۸	۱۰۰	٤۵	۹۱/۷	۱۰۳	۹٦/۲۷
کل	۵۸	۱۰۰	٤۹	۱۰۰	۱۰۷	۱۰۰

بروز PVC در طی بستری در بیمارستان در چهار روز اول در دو گروه منیزیم و کنترل به ترتیب ۱۲ بیمار (۲۰/۷ درصد) و ۲۱ بیمار (٤۲/۹ درصد) می‌باشد که طی بررسی‌های آماری، تفاوت معنادار بین دو گروه از نظر میزان بروز آریتمی PVC وجود داشت (P=۰/۰۲)، (جدول ۳).

جدول ۳: بررسی میزان بروز PVC در دو گروه مورد مطالعه

میزان بروز **PVC**	گروه منیزیم		گروه کنترل		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دارد	۱۲	۲۰/۷	۲۱	٤۲/۹	۳۳	۳۰/۸
ندارد	٤٦	۷۹/۳	۲۸	۵۷/۱	۷٤	٦۲/۹
کل	۵۸	۱۰۰	٤۹	۱۰۰	۱۰۷	۱۰۰

در جدول ٤ سطح سرمی منیزیم در دو گروه از بیماران گروهی که در طی ٤ روز بستری دچار فیبریلاسیون دهلیزی شدند و گروهی که دچار فیبریلاسیون دهلیزی نشدند و ریتم سینوسی داشتند، مورد بررسی قرار گرفت. در طی بررسی سطح سرمی منیزیم در روز دوم بعد از عمل از نظر آماری تفاوت داشت (P=۰/۰۱٦). این امر می‌تواند نشان دهنده اهمیت یون منیزیم در بروز آریتمی باشد.

جدول ٤: بررسی سطح سرمی منیزیم در گروه مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی (AF) و غیر مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی

سطح سرمی منیزیم Mmol/L	افرادی که دچار شدند AF	افرادی که دچار نشدند AF	P-Value
سطح سرمی منیزیم قبل از عمل	۰/۵±۰/۰۸	۰/۵۲±۰/۰۹	۰/۵۸
سطح سرمی منیزیم روز اول بعد از عمل	۰/۵۵±۰/۰۵	۰/۵۸±۰/۰۷	۰/۳۵
سطح سرمی منیزیم روز دوم بعد از عمل	۰/٤۷±۰/۰٦	۰/۵۵±۰/۰٦	۰/۰۱٦
سطح سرمی منیزیم روز سوم بعد از عمل	۰/٤۹±۰/۱	۰/۰۷±۰/۵٤	۰/۱٦
سطح سرمی منیزیم روز چهارم بعد از عمل	۰/٤۸±۰/۰٦	۰/۵٤±۰/۰۹	۰/۲

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-02]

جدول ۵: میزان بروز فیبریلاسیون دهلیزی و انقباض زودرس بطنی در دو گروه مورد مطالعه

	گروه منیزیم	گروه کنترل	P-Value
میزان فیبریلاسیون دهلیزی (AF)	۰	٪۸/۳	۰/۰۳
میزان انقباض زودرس بطنی (PVC)	٪۲۰/۷	٪۴۲/۹	۰/۰۲

در کلیه تست‌های انجام شده ضریب اطمینان ۹۵ درصد محاسبه گردیده است.

بحث

بیماری عروق کرونر به عنوان علت مهم مرگ و میر و ناتوانی در جوامع پیشرفته امروزی مطرح است و روشهای درمان آن نیز از اهمیت قابل توجهی برخوردار می‌باشد. عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر یکی از روشهای بسیار مؤثر در درمان این بیماری به شمار می‌رود، ولی عوارضی نیز در پی دارد. یکی از عوارض شایع و زودرس بعد از عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر آریتمی‌های قلبی می‌باشد که شایعترین آن فیبریلاسیون دهلیزی می‌باشد. با وجود پیشرفت‌های فراوان در تکنیک‌های جراحی بروز فیبریلاسیون دهلیزی بعد از CABG کاهش نیافته است و بروز این آریتمی می‌تواند باعث عوارض خطرناکی از جمله آمبولی، سکته مغزی و افزایش هزینه اقتصادی در بیمارستان شود (۱). مکانیسم‌های زمینه‌ای متعددی مسؤول این بروز بالای فیبریلاسیون دهلیزی هستند که شامل سن بالا، فشار خون، تعداد رگهای درگیر، قطع بتابلوکر قبل از عمل، سابقه فیبریلاسیون دهلیزی و اختلالات الکترولیتی از جمله کمبود منیزیم می‌باشد (۴،۵).

در مطالعات انجام شده نشان داده شده است که یکی از علل بروز فیبریلاسیون دهلیزی کمبود منیزیم می‌باشد که می‌تواند توسط عوامل متعددی قبل و حین عمل ایجاد شود (۶). در نتیجه یکی از روشهای جلوگیری در بروز فیبریلاسیون دهلیزی می‌تواند اضافه‌کردن سولفات منیزیم به عنوان پروفیلاکسی در حین عمل باشد.

با وجودی که کمبود منیزیم نادر می‌باشد ولی در ۱۶ درصد بیماران که تحت عمل جراحی قلب قرار گرفتند کمبود منیزیم داشته‌اند (۷). بیماری‌های کلیوی، کاهش فیلتراسیون گلومرولی، کاهش بازجذب توبولی، کاهش جذب خوراکی و تغذیه وریدی با منیزیم ناکافی باعث کاهش منیزیم در این بیماران می‌شود.

افراد تحت عمل جراحی قلب اغلب دچار هیپومنیزیمی می‌شوند که می‌تواند به علت کاهش دریافت ناکافی غذایی یا در نتیجه افزایش دفع منیزیم در اثر استفاده از دیورتیک‌ها یا دیابت، گلیکوزیدی‌های قلبی، اتانول و یا بیماری پانکراس باشد. استفاده از فرآورده‌های خونی سیتراته یا آلبومین می‌تواند باعث کاهش منیزیم شود. همچنین سطح منیزیم در حین و بعد از استفاده از پمپ قلبی- ریوی[1] در بالغین و اطفال کاهش می‌یابد.

در هنگام استفاده از پمپ قلبی- ریوی غلظت کلی منیزیم به علت اولترافیلتراسیون و هیدراته شدن با آلبومین و سایر فرآورده‌های خونی کاهش می‌یابد. ولی افزایش دفع کلیوی منیزیم در هنگام بای‌پس رخ نمی‌دهد (۸).

غلظت منیزیم بر خلاف کلسیم وقتی در هنگام CPB کاهش یابد به آرامی به حالت نرمال بر می‌گردد

1. Cardio Pulmonary Pump Bypass

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-02]

زیرا سیستم تنظیم‌کننده هورمونی ویژه‌ای برای منیزیم مانند کلسیم وجود ندارد. هیپو منیزیمی در دوره بعد از بای پس می‌تواند منجر به اختلال ریتم قلبی شود.

کمبود منیزیم حدود ۷۱ درصد در میان کسانی که از CPB استفاده می‌کنند گزارش شده است (۹). اضافه‌کردن منیزیم در حین عمل در مطالعات بسیاری مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج بدست آمده شامل: کاهش آریتمی، کاهش تغییرات ECG و کاهش فشار خون بعد از عمل و سطح ایزو آنزیم MB (۱۰)، افزایش شاخص‌های قلبی، افزایش جریان کرونر(۱۱)، کاهش پاسخ التهابی (۱۲) کاهش عملکرد پلاکت (۱۳)، کاهش مرگ و میر (۱٤) و کاهش نیاز به ونتیلاتور (۱۵) بوده است.

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۱ در ترکیه روی ۲۰۰ بیمار در مورد اثر منیزیم در پروفیلاکسی AF بعد از CABG انجام شده است، ۲ بیمار در گروهی که منیزیم گرفته بودند (۲ درصد) و ۲۱ بیمار (۲۱ درصد) از بیماران گروه کنترل (p<۰/۰۰۱) دچار AF شدند. نتایج این مطالعه نشان داده است که استفاده از منیزیم قبل از عمل و در دوره‌های کوتاه بعد از عمل در بروز AF بعد از CABG بسیار مؤثر است (۱٦).

مطالعه دیگری در فوریه ۲۰۰۳ انجام شده است. در این مطالعه نیز اثر سولفات منیزیم بر بروز AF بعد از CABG مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه که بر روی ۲۰۰ نفر انجام شده است قبل از عمل به ۱۰۰ بیمار سولفات منیزیم در حین عمل و بعد از عمل در روزهای ۰، ۱، ۲ و ۳ داده شد و ۱۰۰ بیمار به عنوان کنترل در نظر گرفته شد. در این مطالعه ۱۵ بیمار از کسانی که منیزیم گرفته بودند و ۱٦ بیمار از گروه کنترل دچار AF شدند. با وجودی که بین سطح سرمی منیزیم و بروز AF رابطه وجود داشت (p<۰/۰۵) ولی بروز AF بعد از عمل تفاوت قابل توجهی بین دو گروه وجود نداشت (p>۰/۰۵) و نتیجه این مطالعه این بود که محلول سولفات منیزیم به تنهایی نمی‌تواند از AF جلوگیری کند (۱۷).

در مطالعه‌ای که در ژاپن روی ٦۲ بیمار انجام شده است اثر پیشگیری سولفات منیزیم در جلوگیری از بروز فیبریلاسیون دهلیزی بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفته است.

در این مطالعه فیبریلاسیون دهلیزی در ۳ (۱۰ درصد) بیماران در گروهی که منیزیم دریافت کردند و در ۱٤ (٤۳/۸ درصد) بیماران که به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شده بودند رخ داد (P<۰/۰۱)، متوسط میزان بروز آریتمی ۲/۹ روز بعد از عمل بود. نتیجه این مطالعه این بود که سولفات منیزیم در جلوگیری از بروز فیبریلاسیون بعد از CABG مفید به نظر می‌رسد (۱۸).

در مطالعه‌ای که در ترکیه انجام شده است اثر تجویز دوز کم سولفات منیزیم و آمیودارون بر روی بروز فیبریلاسیون دهلیزی بعد از CABG مورد مطالعه قرار گرفت. در این مطالعه تعداد ۱۳٦ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند و بیماران به سه گروه تقسیم شدند که شامل: ۱- گروه ترکیبی که سولفات منیزیم و آمیودارون دریافت کردند؛ ۲- گروه آمیودارون؛ ۳- گروه کنترل بود. میزان بروز فیبریلاسیون دهلیزی بعد از عمل، ٤ بیمار در گروه ترکیبی، ۱٦ بیمار در گروه آمیودارون و ۱٦ بیمار در گروه کنترل بود. نتایج بدست آمده نشان داد که میزان بروز فیبریلاسیون دهلیزی در گروه ترکیبی که سولفات منیزیم و آمیودارون گرفته بودند نسبت به گروه کنترل کاهش داشت (p=۰/۰۲۳). ولی میزان بروز فیبریلاسیون دهلیزی در گروه آمیودارون و کنترل

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-02]

تفاوتی از نظر آماری نداشت و این می‌تواند نشان دهنده اثر مفید سولفات منیزیم بر روی بروز فیبریلاسیون دهلیزی بعد از CABG باشد (۱۹).

در مطالعه ما نیز اثر سولفات منیزیم در کاهش آریتمی بررسی شد. در این مطالعه میزان بروز آریتمی فیبریلاسیون دهلیزی (AF) و انقباض زودرس بطنی (PVC) در گروه منیزیم و کنترل تفاوت قابل ملاحظه‌ای از نظر آماری داشت.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاکی از آن است که رژیم سولفات منیزیم می‌تواند به عنوان روشی ایمن، مؤثر و با هزینه کم در پیشگیری از بسیاری از آریتمی‌های دهلیزی و بطنی مؤثر باشد و عوارض کمی نیز در پی داشته باشد. البته مطالعات دیگری نیز در مورد دوز و زمان اضافه کردن سولفات منیزیم باید انجام گیرد تا این روش هر چه بیشتر در پیشگیری از آریتمی‌های قلبی مؤثر باشد.

تشکر و قدردانی

از تمامی همکارانی که در به ثمر رسیدن این پژوهش ما را یاری دادند،به ویژه جناب آقای دکتر شاکریان که نظارت مسائل آماری این مطالعه را تقبل نمودند وسرپرستار وپرستار محترم بخش مراقبت های ویژه جراحی قلب سرکار خانم شفاهی وخانم کیانی کمال تشکر را داریم.

References

1. Chung M, Asher R, Yamada D, Eagle K. Arrhythmias after cardiac and non cardiac surgery. In: Podrid P, Kowey P. Cardiac arrhythmia. 2nded. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2001: 631-38.
2. Joseph T. Dipiro, Robert Al. talbea, Gray C Yee etal. In: Pharmacotherapy 6th edition. New York: McGraw-Hill; 2005: 976.
3. Joel A. Kaplan, David L. Reich, Carol L. Lake, et al. In: Kaplan`s Cardiac Anesthesia. 5th edition, Philadelphia: Saunders; 2006. p: 268.
4. Wayne R, Robert C, Alexander S, Valentine F. Hurst's the heart. 10thed. N.Y: McGraw-Hill; 2004. P. 823-29.
5. Braunwald E, Zipes D, Libby P. Heart disease: A textbook of cardiovascular medicine. 6thed. Philadelphia: Saunders; 2001. p: 833-55.
6. Martin R, Pollak S. Clinical disturbances of calcium, magnesium and phosphate metabolism. In: Brenner B. the Kidney. 7th ed. Boston: Saunders; 2004; Vol.1: 1051-58
7. England MR, Salem M, Gordon G. Magnesium administration and dysryhthmias after cardiac surgery. JAMA 1992; 268: 2395-4028.
8. Butterworth J, Prielipp R. Endocrin, metabolic and electrolyte responses. In: Gravlec G, Davis R, Kurusz M, Utley J. Cardiopulmonary Bypass. 2nded. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2000: 358-60.
9. Shirey T. Monitoring magnesium to guid magnesium therapy for heart surgery. J Anesth 2004; 18: 118-28.
10. Fanning WJ, et al. Prophylaxis of atrial fibrillation with magnesium sulfate after coronary artery bypass grafting. Ann Thorac Surg 1991; 52: 529-33.
11. karmy-Jones R, Hamilton a, Dzavik V, Allegreto M, Finegan BA, Koshal A. Magnesium sulfate prophylaxis after cardiac operations. Ann thorac surg 1995; 59: 502-507.
12. Pinrad A, Donati F. Magnesium potentiates neuromuscular block with cisatracurium during cardiac surgery. Can J Anaesth 2003; 50: 72-78.
13. Yeatman M, Angelini GD, Shnaider H. Magnesium in cardiac arrhythmias digoxin-induced non-paroxysmal atrioventricular junctional tachycardia responsive to parenteral magnesium sulfate. Br J Anaesth 1988; 24: 230-40.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-02]

14. Wistbacka JO, Koistinen J. Magnasium substitusion in elective coronary artery surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth 1995; 9: 140-46.
15. Aglio S, R, Chernow B. Hypomagnesia is common following cardiac surgery. J cardiothorac Casc Anesth 1991; 5: 201-208.
16. Toraman F, Karabulut ELT, Dagdelen S. Magnesium infusion dramatically decrease the incidence of atriall fibrillation after coronary artery bypass grafting. Ann Thorac Surg 2001; 72: 1256-62.
17. Kaplan M, Kut MS, Demirtas MM. Intravenous magnesium sulfate prophylaxis for artery bypass surgery. J Thorac Cardiavasc Surg 2003; 125: 344-52.
18. Naito Y, Nakajimia M, Inoue H, Hibino N, Mizutani E. [Prophylactic effect of magnesium infusion against post operative atrial fibrillation]. Kyobu Geka 2006; 59: 793-97.
19. Caqli K, Ozeke O, Erqun K, Pac M. Effect of low-dose amiodaron and magnesium combination on atrial fibrillation after coronary artery surgery. J Card Surg 2006; 21: 458-64.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-02]