

## The Effect of Magnesium Oral Supplementation on Anxiety, Depression and Sleep Quality in Open Heart Surgery Patients: A Review Study

Sara Saba<sup>1</sup>, Fakhrudin Faizi<sup>2</sup>, Mojtaba Sepandi<sup>3</sup>, Batool Nehrir<sup>4\*</sup>

1- Master of Critical Care Nursing Student, Baqiyatallah University of Medical Science, Tehran, Iran.

2- Atherosclerosis Research Center, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- Health Management Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4- Health Management Research Center, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Correspond Author:** Batool Nehrir, Health Management Research Center, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Email:** rnehrir1739@yahoo.com

Received: 27 Nov 2021

Accepted: 18 Feb 2022

### Abstract

**Introduction:** Coronary artery bypass graft surgery is as stressful as any other surgery for the patient. Anxiety, depression, and impaired sleep quality are amongst the most common disorders in these patients. Electrolyte imbalance is also one of the problems after open heart surgery. The aim of this study is to provide a systematic review of the effect of magnesium supplementation on anxiety and depression and sleep quality in patients undergoing open heart surgery.

**Methods:** The present study was conducted using a systematic review method. Data was gathered by searching Persian and English articles with review and analytical inclusion criteria, compliance with the study title, samples receiving magnesium oral supplement and exclusion criteria, low relevance, duplication and overlapping of articles. By searching for the keywords cardiac surgery, anxiety and depression, sleep quality, magnesium and open heart surgery in reputable databases including Magiran, Google Scholar, SID, Iran Medex, PubMed, Ovid, Science Direct, Scopus, the site of the Ministry of Health and dissertations reviewed in the period 2009-2019.

**Results:** 95 articles were found in the initial search using magnesium supplement, anxiety, depression, sleep quality, open heart surgery keywords. From this total, 62 articles were excluded due to lack of relevance and 21 articles were set aside due to duplicate strategy. Finally, 12 articles were reviewed, including 7 articles (58.3%) in published in English and 5 articles (41.7%) Persian.

**Conclusions:** Due to the effects of magnesium oral supplement in patients after heart surgery, it is recommended that this oral supplement be included in the treatment program of these patients in order to reduce anxiety, depression and improve sleep quality.

**Keywords:** Magnesium oral supplement, Anxiety, Depression, Sleep, Open heart surgery.

## اثر مکمل خوراکی منیزیم بر اضطراب، افسردگی و کیفیت خواب بیماران جراحی باز قلب: یک مطالعه مروری

سارا صبا<sup>۱</sup>، فخرالدین فیضی<sup>۲</sup>، مجتبی سپندی<sup>۳</sup>، بتول نحیر<sup>۴\*</sup>

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.  
 ۲- مرکز تحقیقات آترواسکلروز، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) تهران، ایران.  
 ۳- مرکز تحقیقات سلامت، پژوهشکده سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.  
 ۴- مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: بتول نحیر، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.  
 ایمیل: rnehrr1739@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۹/۷

### چکیده

**مقدمه:** جراحی پیوند عروق کرونر مانند سایر اعمال جراحی برای بیمار استرس زا است. اضطراب و افسردگی و اختلال در کیفیت خواب بیمار از جمله اختلالات شایع این بیماران است. عدم تعادل الکترولیتی نیز یکی از مشکلات پس از جراحی باز قلب است. هدف از انجام این مطالعه مروری نظام مند تأثیر مکمل منیزیم بر اضطراب و افسردگی و کیفیت خواب بیماران تحت جراحی قلب باز می باشد.

**روش کار:** مطالعه حاضر با روش مرور نظام مند انجام شد. اطلاعات با جستجوی مقالات فارسی و انگلیسی با معیارهای ورود مروری و تحلیلی، هم خوانی با عنوان مطالعه، نمونه های دریافت کننده مکمل خوراکی منیزیم و معیارهای خروج مقالات، ارتباط کم با موضوع، تکراری و همپوشان بودن مقالات انتخاب شدند. با جستجوی کلیدواژه های magnesium، sleep quality, depression and anxiety Cardiac Surgery، کیفیت خواب، منیزیم و جراحی قلب باز در پایگاه های داده ای معتبر شامل Magiran, Google Scholar, SID, Iran Medex, PubMed, Ovid, Science Direct, Scopus، سایت وزات بهداشت و پایان نامه ها در فاصله زمانی سال های ۲۰۱۹-۲۰۰۹ مورد بررسی قرار گرفته است.

**یافته ها:** با استفاده از کلیدواژه های مکمل منیزیم، اضطراب، افسردگی، کیفیت خواب، جراحی باز قلب در استراتژی جستجو با کلید واژه های ذکر شده تعداد ۹۵ مقاله در جستجوی اولیه یافت شد از این تعداد ۶۲ مقاله به دلیل عدم ارتباط با موضوع و تعداد ۲۱ مقاله تکراری و هم پوشان هم کنار گذاشته شده و در نهایت ۱۲ مقاله تمام متن که ۷ مقاله (۵۸/۳ درصد) به زبان انگلیسی و ۵ مقاله (۴۱/۷ درصد) به زبان فارسی بودند مورد بررسی قرار گرفتند.

**نتیجه گیری:** با توجه به اثرات مکمل خوراکی منیزیم در بیماران بعد از جراحی قلب پیشنهاد می شود که به منظور کاهش اضطراب، افسردگی و بهبود کیفیت خواب این مکمل خوراکی در برنامه درمانی این بیماران قرار بگیرد.

**کلیدواژه ها:** مکمل خوراکی منیزیم، اضطراب، افسردگی، کیفیت خواب، جراحی باز قلب.

### مقدمه

که در جهان پزشکی انجام می پذیرد (۱). در مقایسه با سایر درمان ها جراحی عروق کرونر در رفع دردهای آئینگی، افزایش سطح تحمل فعالیت، افزایش بقاء و بهبود کیفیت زندگی فرد موثرتر بوده است. توسعه جراحی قلب و شیوه های بای پس قلبی ریوی باعث کاهش میزان مرگ و میر این جراحی ها شده است اما این شیوه ی درمانی

بای پس عروق کرونری یک روش ترمیم عروق است که معمولاً در بیماران دارای آترواسکلروز در یک یا چند رگ کرونر با بیش از ۷۰ درصد انسداد یا در موارد بیماری شریان اصلی کرونر چپ با انسداد ۶۰ درصد به صورت انتخابی یا اورژانسی انجام می شود و حدود ۴۰ سال است

عوارض جانبی خاص خود را دارد (۲). اگرچه جراحی قلب منجر به افزایش امید به زندگی و کیفیت زندگی بیماران رنج کشیده از بیماری های قلبی عروقی و قفسه سینه می شود ولی هنوز هم پیامدهای منفی زیادی دارد. مشکلات بعد از جراحی قلب می تواند تأثیر منفی بر طول مدت اقامت و بهبودی بیماران داشته باشد. شواهد اخیر نشان می دهد که در بیش از ۷۵ درصد از بیماران جراحی قلب باز مراقبت های مناسب و کافی در اختیار بیماران قرار نگرفته و در نتیجه بیماران تجربه دردناکی از زمان بستری در بیمارستان داشتند (۳). عوارض متعددی بعد از جراحی قلب وجود دارند که از آن جمله می توان به عوارض و اختلالات قلبی تنفسی، اختلالات نورولوژیک، اضطراب و افسردگی، اختلالات خواب، عدم تعادل آب و الکترولیت و اسیدوباز و تغییرات متابولیک، اختلالات کلیوی و گوارشی اشاره کرد (۴). جراحی پیوند عروق کرونر مانند سایر اعمال جراحی برای بیمار استرس زا بوده و اضطراب و افسردگی از جمله اختلالات مهم و شایع این دسته از بیماران است که نقش غیر قابل انکاری در عملکرد اجتماعی، کیفیت زندگی و از سرگیری فعالیت روزانه دارد. افسردگی اغلب با اضطراب همراه است، اختلالات مربوط به اضطراب از شایعترین اختلالات خلقی موجود در جمعیت با شیوع بالای ۱۵ درصد در طول حیات گزارش شده است (۵).

اکثر بیماران قلبی عروقی اختلالات خواب را بعد از عمل گزارش می کنند و ارتباط زیادی بین اختلالات خواب و بیماری های عروق کرونر وجود دارد. خواب از نیازهای فیزیولوژیک بوده و وجود خواب با کیفیت برای حفظ سلامتی ضروری است (۶). بهبود کیفیت خواب بیماران برای مدیریت بهتر دوره های باز توانی اهمیت دارد. وودز و همکاران بیان می کنند که در تعدادی از بیماران تحت عمل جراحی قلبی محرومیت از خواب اغلب عامل خطری برای ایجاد دلیریوم پس از جراحی است. با توجه به اثرات زیان بار دلیریوم مانند تحریک بیش از حد سمپاتیک، عفونت ها و دیس ریتمی های قلبی و تحمیل هزینه های بیشتر به دلیل اقامت طولانی تر بیمار در بیمارستان، بهبود کیفیت خواب بیماران امری مهم و ضروری به نظر می رسد. عدم تعادل الکترولیتی یکی دیگر از عوارض شایع بعد از عمل جراحی باز قلب است که معضل مهمی برای بیماران به شمار می رود این عدم تعادل شامل هایپوکالمی، هایپرکالمی، هایپوناترمی، هایپوکلسمی و هایپومیزمی است.

بعد از جراحی قلب شایع است. سطح سرمی منیزیم متعاقب عمل جراحی قلب دستخوش تغییرات زیادی می شود. به طوری که آمار هایپومیزمی پس از بای پس قلبی ریوی بالغ بر ۷۰ درصد گزارش شده است اما به نظر می رسد که شیوع این مسئله بیشتر باشد زیرا سطح منیزیم سرم در بیمار مبتلا به نقصان منیزیم می تواند طبیعی باشد (۷). در مورد کاهش سطح سرمی منیزیم به دنبال جراحی عروق کرونر، الگوهای مختلفی مطرح شده است که شامل رقیق شدن خون (همودیلوشن) به علت بای پس قلبی ریوی، پاسخ نورواندوکرین بدن به استرس جراحی و افزایش دفع ادراری منیزیم و در نتیجه کاهش سطح سرمی منیزیم بعد از عمل جراحی، کاهش منیزیم داخل سلولی در حین عمل و پس از آن متعاقب هیپوکسی میوکارد می باشد. از علل دیگر هایپومیزمی، ترکیب منیزیم یونیزه با هپارین می باشد (۸). دیورتیک ها یکی از عواملی است که می تواند علاوه بر دفع منیزیم به دلیل مهار باز جذب سدیم موجب تداخل در باز جذب منیزیم نیز شود (لوپ دیورتیک ها مانند فورزماید اثر بیشتری دارند) (۹). استفاده از فرآورده های خونی سیتراته یا آلبومین هم می تواند باعث کاهش منیزیم شود. در هنگام استفاده از پمپ قلبی-ریوی غلظت کلی منیزیم به علت اولترافیلتراسیون و هیدراته شدن با آلبومین و سایر فرآورده های خونی کاهش می یابد (۱۰). مکمل خوراکی منیزیم می تواند علائم مربوط به طیفی از بیماری ها که احتمالاً ناشی از کمبود منیزیم هستند را بهبود بخشد، از آن جمله علائم می توان به هایپومیزمی، یبوست، دیس ریتمی و نارسایی قلبی، توقف حمله حاد آسم، دیابت شیرین، فیبرومیالژی، هیپرتانسیون، سردردهای میگرنی، کاهش گرفتگی عضله و خستگی اشاره کرد (۱۱). در یک مرور نظام مند و متآنالیز که توسط ماه و همکاران (۲۰۲۱) انجام شد توصیه به مصرف منیزیم خوراکی در افراد مسن مبتلا به بی خوابی شد. با توجه به آن که منیزیم خوراکی بسیار ارزان و در دسترس است، شواهد RCT ممکن است مصرف مکمل های خوراکی منیزیم را به میزان کمتر از ۱ گرم تا سه بار در روز برای برطرف کردن علائم بی خوابی تایید کند (۱۲، ۱۳).

در مطالعه مروری دیگری که توسط بویل و همکاران (۲۰۱۷) انجام شده است نشان می دهد که شواهد مطرح شده تاثیر منیزیم را روی اضطراب ذهنی در افراد آسیب پذیر مطرح می کند. هرچند که کیفیت شواهد موجود کاملاً

## سارا صبا و همکاران

نمونه های دریافت کننده مکمل خوراکی منیزیم و معیارهای خروج مقالات، ارتباط کم با موضوع، تکراری و همپوشان بودن مقالات در بازه زمانی ۱۰ ساله از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۹ با کلید واژه های اضطراب و افسردگی، کیفیت خواب، منیزیم و جراحی قلب باز انجام شد. گستره جستجوی مقالات فارسی در پایان نامه ها، ایران مدکس، مگیران و سایت وزارت بهداشت درمان آموزش پزشکی بود. در مورد مقالات انگلیسی نیز بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ در پایگاه های داده ای معتبر شامل Magiran, Google Scholar, SID, Iran Medex, PubMed, magnesium Ovid, Science Direct, Scopus, sleep quality, depression and anxiety, cardiac surgery بر اساس mesh مورد بررسی قرار گرفتند و پس از بررسی انواع مداخله با مکمل منیزیم خوراکی روی افسردگی، اضطراب و کیفیت خواب نتایج به دست آمده دسته بندی گردید.

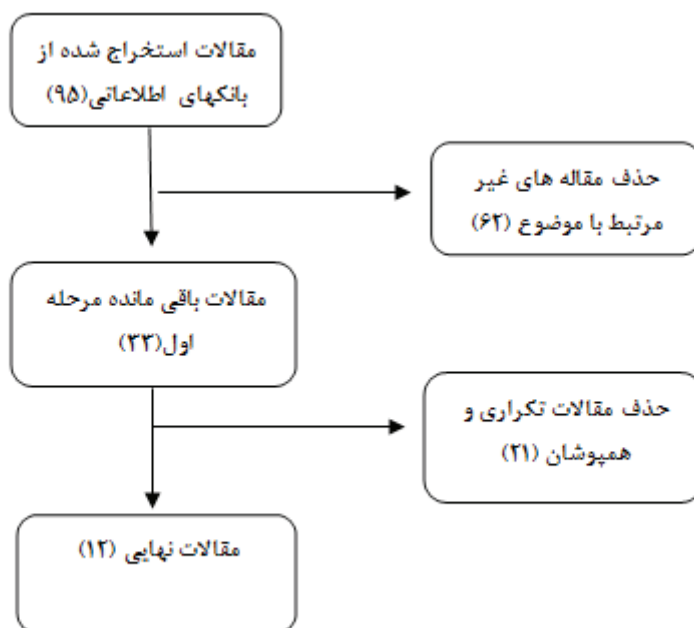
مناسب نیست. توصیه می گردد که مطالعات کارآزمایی بالینی بیشتری برای تایید اثربخشی مکمل منیزیم انجام شود (۱۴).

با توجه به دسترسی راحت و ارزان و منافع بالقوه مصرف مکمل خوراکی منیزیم و با توجه به این که در مطالعات بررسی شده تاثیر مکمل منیزیم بر هر سه متغیر زیر با هم بررسی نشده بود، این مطالعه با هدف ارزیابی تاثیر مکمل خوراکی منیزیم بر کیفیت خواب، اضطراب و افسردگی در بیماران جراحی قلب به صورت مرور نظام مند انجام گرفته است.

## روش کار

مطالعه حاضر با روش مرور نظام مند انجام شد. اطلاعات با جستجوی مقالات فارسی و انگلیسی با معیارهای ورود مروری و تحلیلی، هم خوانی با عنوان مطالعه،

## یافته ها



نمودار ۱: انتخاب مقالات براساس فلوجارت پریسما

قرار گرفتند که از این تعداد ۵ مقاله در مجلات داخلی و ۷ مقاله در مجلات خارجی منتشر گردیده بودند که از نظر نوع مقاله، ۷ مقاله کارآزمایی بالینی ۳ مقاله مروری، ۲ مقاله توصیفی مقطعی بودند. حجم نمونه مطالعات از ۳۷ تا ۱۴۸۷ متغیر بود که به تفکیک در (جدول ۱) ذکر شده است.

با کلیدواژه های ذکر شده در استراتژی جستجو ۹۵ مقاله در جستجوی اولیه یافت شد از این تعداد ۶۲ مقاله به دلیل عدم ارتباط با موضوع و تعداد ۲۱ مقاله تکراری و هم پوشان هم کنار گذاشته شد و در نهایت ۱۲ مقاله که اصل مقاله نیز به زبان فارسی و یا انگلیسی در دسترس بود مورد بررسی

جدول ۱: عنوان، نویسنده، نوع مطالعه، کشور، محیط، نمونه ها و متغیرهای مورد بررسی در مستندات انتخابی مطالعه

ردیف	عنوان مطالعه	نویسنده (سال)	کشور	نوع مطالعه	متغیرهای مورد بررسی	ارتباط آماری متغیرها	مشخصات واحدهای پژوهش
۱	تأثیر مکمل یاری منیزیم بر بیخوابی اولیه در سالمندان (۱۵)	عباسی کیمیاگر ۱۳۹۱	تهران- ایران	کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور	مدت زمان و بازده خواب و زمان به خواب رفتن	مکمل یاری با مکمل منیزیم ۵۰۰ میلی گرم به مدت ۸ هفته باعث افزایش مدت زمان و بازده خواب و کاهش شدت بی خوابی و کاهش به خواب رفتن	۴۶ سالمند مبتلا به بی خوابی دانشگاه شهید بهشتی
۲	ارتباط اضطراب و افسردگی با کیفیت ی بیماران پس از جراحی بای پس عروق کرونری (۱۶)	پارسا مهر (۱۳۹۴)	شیراز- ایران	پیمایشی مقطعی	اضطراب و افسردگی و کیفیت زندگی	بین اضطراب و افسردگی و کیفیت زندگی رابطه منفی و معنادار وجود داشت.	۱۰۲ بیمار تحت جراحی عروق کرونری بیمارستان قلب الزهرا
۳	اثر دریافت مکمل منیزیم در بهبود سلامت روانی سالمندان مبتلا به بیخوابی (۱۷)	عباسی ۱۳۹۱	تهران ایران	کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور	سلامت روانی و بی خوابی	دریافت مکمل منیزیم ممکن است با تأثیر بر برخی شاخص های سلامت روانی و بی خوابی، باعث افزایش سلامت روانی در سالمندان مبتلا به بی خوابی می شود.	۴۶ سالمند مبتلا به بی خوابی دانشگاه شهید بهشتی
۴	بررسی تأثیر موسیقی ترجیحی بر کیفیت خواب بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونری (۱۸)	غیاثوندیان ۱۳۹۳	تهران- ایران	کارآزمایی بالینی با گروه کنترل	کیفیت خواب	موسیقی درمانی تأثیری بر کیفیت خواب بیماران تحت بای پس عروق کرونری نداشت.	۷۰ بیمار تحت بای پس عروق کرونری بیمارستان شهید رجایی کرج
۵	بررسی اثر مکمل منیزیم روی نتایج بعد از جراحی قلب (۱۹)	مرادیان ۱۳۹۳	تهران- ایران	کارآزمایی بالینی با گروه کنترل	پیامدهای بعد از عمل جراحی	مکمل منیزیم به طور معناداری باعث کاهش پیامدهای بعد از عمل به جز هایپرگلیسمی و کاهش مدت بستری در بیمارستان و خروج لوله تراشه می شود.	۱۰۰ بیمار تحت جراحی قلب بیمارستان جماران
۶	اثر مکمل منیزیم روی شاخصهای کمبود منیزیم و استرس انتهایی در بزرگسالان بزرگتر از ۵۱ سال با خواب بی کیفیت (۲۰)	نیلسن ۲۰۱۰	امریکا	کارآزمایی بالینی	اترس انتهایی و کمبود منیزیم	مکمل منیزیم شاخص های کمبود منیزیم و استرس در بزرگسالان بالای ۵۱ سال با کاهش کیفیت خواب را بهبود می بخشد.	۱۰۰ بیمار بزرگسال بالای ۵۱ سال با کاهش کیفیت خواب

## سارا صبا و همکاران

۷	همبستگی مصرف منیزیم با پارامترهای متابولیکی، افسردگی و فعالیت بدنی در بیماران دیابتی نوع ۲ سالندان: یک مطالعه مقطعی (۲۱)	جو هانگ ۲۰۱۲	تایوان	مطالعه مقطعی	ارتباط منیزیم با متغیر های بیوشیمیایی و افسردگی و دیابت نوع ۲	افراد سالخورده دیابتی نوع ۲ میزان مصرف منیزیم کمی دارند، که این کمبود باعث اختلالات متابولیکی و افسردگی میشود.	۲۱۰ بیمار دیابتی بالای ۶۵ سال
۸	منیزیم در افسردگی (۲۲)	انا سرفکو ۲۰۱۳	لهستان	مطالعه مروری	ارتباط منیزیم با افسردگی	، منیزیم روی سیستم های مرتبط با توسعه افسردگی تأثیر می گذارد. منیزیم یک ماده افزودنی ارزشمند برای مدیریت افسردگی است.	مرور مقالات منیزیم و افسردگی
۹	اثرات مکمل منیزیم بر اضطراب ذهنی و استرس - یک بررسی سیستماتیک (۱۴)	بویل ۲۰۱۷	سوئیس	مرور سیستماتیک	ارتباط مکمل منیزیم با اضطراب ذهنی و استرس	منیزیم برای اضطراب مفید است که برای تایید بیشتر کار آزمایشی بالینی نیاز است.	بررسی ۱۸ مطالعه ی مداخله با مکمل منیزیم به تنهایی و یا ترکیب با سایر مکمل ها
۱۰	مصرف منیزیم و اختلال خواب (۲۳)	کائو ۲۰۱۸	چین	کارآزمایی بالینی	منیزیم و اختلال خواب	مصرف منیزیم در رژیم غذایی مزایای طولانی مدت دارد و باعث کاهش خواب الودگی در روز می شود.	۱۴۸۷ بزرگسال ۲۰ سال به بالا دریک فالوآپ ۵ ساله از سال سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷
۱۱	منیزیم در پشگیری و درمان (۲۴)	یووی گرابر ۲۰۱۵	امریکا	مروری	منیزیم و اختلالات مرتبط	هایپومنیزمی با بیماری های مزمن مانند آلزایمر، سردردهای میگرنی و اختلال بیش فعالی مرتبط است.	بررسی مطالعات عملکرد منیزیم در بیماری ها
۱۲	اثر مکمل منیزیم بر افسردگی تک قطعی (۲۵)	بناتا ریشوزکا ۲۰۱۸	لهستان	کارآزمایی بالینی	منیزیم و افسردگی تک قطعی	گروههای منیزیم و دارونما از نظر آماری اختلاف معنی داری نداشتند.	۳۷ شرکت کننده با اختلال افسردگی بالای ۱۸ سال بستری در مرکز روانپزشکی

## بحث

بررسی بیشتر داده شد (۲۰). بر اساس یافته‌های مطالعه کازاییو و همکاران (۲۶) مصرف ۴ هفته‌ای شیر غنی شده با منیزیم همانند مطالعه حاضر که با مقیاس افسردگی و اضطراب بیماران بررسی شدند نشان داد باعث کاهش اضطراب و افسردگی در بیماران می‌گردد. یافته‌های مطالعه هانوس و همکاران (۲۷) نیز بیانگر این مطلب می‌باشد مصرف مکمل منیزیم باعث کاهش اضطراب و افسردگی با استفاده از مقیاس هامیلتون می‌گردد. یافته‌های مطالعه کایلارد همکاران (۲۸) نیز نشان از تأثیر مثبت مکمل منیزیم در کاهش اضطراب و افسردگی می‌باشد. یافته‌های مطالعه دسوزا و همکاران (۲۳). نیز نشان داد در زنان یائسه مصرف

این مطالعه مروری با هدف تأثیر مکمل منیزیم بر اضطراب و افسردگی و کیفیت خواب بیماران بعد از جراحی باز قلب انجام شد.

نتایج مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که مصرف مکمل منیزیم می‌تواند منجر به کاهش اضطراب و افسردگی گردد. نتایج مطالعه متآنالیز انجام شده در سال ۲۰۱۷ توسط بویل و همکاران (۵) نشان داد که مصرف مکمل منیزیم از ۱۲ مطالعه‌ای که بررسی شده بود با کاهش اضطراب همراه می‌باشد با این حال کیفیت مطالعات انجام شده در حد مطلوبی نمی‌باشد و پیشنهاد مطالعات کار آزمایشی بالینی برای

الکترولیتی که بیماران را مستعد هایپومنیزیمی می‌کنند، این بیماران به دلیل میانگین سنی بالاتری که دارند مستعد هایپومنیزیمی می‌باشند.

در مجموع بر اساس نتایج مطالعه مروری حاضر و نتایج مطالعات انجام شده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که بیمارانی که کاندید جراحی قلب باز هستند به دلیل وجود ریسک فاکتورهای متعدد، افسردگی، اضطراب و بی‌خوابی در آنها شیوع بالاتری دارد. از طرفی دیگر با توجه به کمبود منیزیم، بازیافت انواع مختلفی از نوروترانسمیترها، از جمله اسیدهای آمینه، نیتریک اکساید، نوروپپتیدها و سایتوکین‌ها را تغییر می‌دهد مصرف مکمل منیزیم در این بیماران می‌تواند یک مداخله ارزشمند باشد.

### نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد که مصرف مکمل منیزیم بر اساس یافته‌های مطالعات انجام شده خاصیت ضد افسردگی و ضد اضطراب دارد و در کنار سایر درمان‌های استاندارد مکمل منیزیم می‌تواند کاربرد داشته باشد.

### ملاحظات اخلاقی

این مقاله بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه در دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) با کد اخلاق IR.BMSU.BAQ.REC.1398.029 است

### تضاد منافع

هیچ گونه تعارض منافی در جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل مطالب این مطالعه وجود نداشته است.

### References

1. Chulay M, Burns S. AACN essentials of critical care nursing pocket handbook: McGraw-Hill Professional; 2010.
2. Salamati A, Mashouf S, Mojab F. Effect of inhalation of lavender essential oil on vital signs in open heart surgery ICU. Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR. 2017;16(1):404.
3. Hancock H. Implementing change in the management of postoperative pain. Intensive and Critical Care Nursing. 1996;12(6):359-62. [https://doi.org/10.1016/S0964-3397\(96\)81276-6](https://doi.org/10.1016/S0964-3397(96)81276-6)
4. Kotlinska-Hasiec E, Makara-Studzinska M, Czajkowski M, Rzecki Z, Olszewski K, Stadnik A, et al. Plasma magnesium concentration

مکمل منیزیم با کاهش اضطراب و افسردگی همراه می‌باشد. با این حال در بعضی از مطالعات انجام شده مصرف مکمل منیزیم با کاهش اضطراب و افسردگی همراه نبوده است که از جمله می‌توان به مطالعه روئیلون و همکاران (۲۹) و اسکاریچ و همکاران (۳۰) اشاره کرد. علت تفاوت نتایج مطالعات انجام شده می‌تواند به دلیل مقیاس‌های متفاوت برای اندازه‌گیری اضطراب و افسردگی، جمعیت بیماران انتخاب شده، روش تجویز مکمل، دوز و مدت مصرف باشد.

خواب یکی از عناصر مهم در چرخه‌های شبانه‌روزی است که با بازسازی قوای فیزیکی و روحی همراه است. همسو با یافته‌های مطالعه حاضر مطالعه عباسی و همکاران (۱۷) در سال ۲۰۱۳ نیز نشان داد که مصرف مکمل منیزیم می‌تواند باعث بهبود کیفیت خواب و کاهش بی‌خوابی گردد. بر اساس یافته‌های این مطالعه مصرف ۵۰۰ میلی‌گرم منیزیم به صورت خوراکی به مدت ۸ هفته روی ۴۶ فرد سالمند می‌تواند باعث افزایش زمان خواب؛ کیفیت خواب و شدت بی‌خوابی گردد (۱۷). همچنین مطالعه راندانلی و همکاران (۳۱) در سال ۲۰۱۱ که با هدف بررسی اثرات مکمل توأم ملاتونین، منیزیم و روی انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که مکمل خوراکی منیزیم باعث بهبود امتیاز کل در پرسشنامه پیتزبورگ نسبت به گروه دارونما شد و پیشنهاد می‌کند که روند درمانی دارای اثرات مفید بر توانایی بازسازی فعالیت‌های بدن به وسیله خواب است. نتایج مطالعه درال و همکاران (۳۲) نیز نشان می‌دهد که بین سطح سرمی منیزیم و خواب کافی رابطه وجود دارد. علاوه بر عوارض جراحی قلب باز مانند اختلالات

- in patients undergoing coronary artery bypass grafting. Annals of Agricultural and Environmental Medicine. 2017;24(2):181-4. <https://doi.org/10.5604/12321966.1232767>
5. Boyle N, Lawton C, Dye L. The effects of magnesium supplementation on subjective anxiety and stress—a systematic review. Nutrients. 2017; 9 (5):429. <https://doi.org/10.3390/nu9050429>
  6. Babaii A, Adib-Hajbaghery M, Hajibagheri A. The effect of aromatherapy with damask rose and blindfold on sleep quality of patients admitted to cardiac critical care units. Iran Journal of Nursing. 2015; 28 (93):96-105. <https://doi.org/10.29252/ijn.28.93.94.96>

7. Najafi M, Haghghat B, Tafti HA. Relationship between serum magnesium level and arrhythmias following post-coronary artery bypass grafting. *Middle East Journal of Anesthesiology*. 2007;19(3):661.
8. T m, pour-A m. effect of oral magnesium supplementation on recovery outcomes after open heart surgery. 1393.
9. Sh.alinia PLMtb. Icu book1390. 411 p.
10. Mohammadzadeh AR1 TF, Hasanpour M3, Isazadehfar Kh\*4. Effect of Magnesium on Reducing Arrhythmias in Patients after CABG Surgery.persian. 2016;16(1):85-94.
11. Krannich J-HA, Weyers P, Lueger S, Herzog M, Bohrer T, Elert O. Presence of depression and anxiety before and after coronary artery bypass graft surgery and their relationship to age. *BMC psychiatry*. 2007;7(1):47. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-7-47>
12. Mah J, Pitre T. Oral magnesium supplementation for insomnia in older adults: a Systematic Review & Meta-Analysis. *BMC complementary medicine and therapies*. 2021;21(1):1-11. <https://doi.org/10.1186/s12906-021-03297-z>
13. Redeker NS, Hedges C. Sleep during hospitalization and recovery after cardiac surgery. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2002; 17 (1): 56-68. <https://doi.org/10.1097/00005082-200210000-00006>
14. Boyle N, Lawton C, Dye L. The effects of magnesium supplementation on subjective anxiety and stressâ-”a systematic review. *Nutrients*. 2017; 9 (5):429. <https://doi.org/10.3390/nu9050429>
15. Abbasi B, Kimiagar M, Sadeghniaat K, Shirazi MM, Hedayati M, Rashidkhani B. The effect of magnesium supplementation on primary insomnia in elderly: A double-blind placebo-controlled clinical trial. *Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2012;17(12):1161-9.
16. Parsamehr M, Afshani A, Nikoo F. Relationship between Anxiety and Depression with Quality of Life after Coronary Artery Bypass Graft. *Iran Journal of Nursing*. 2015;28(93):106-17. <https://doi.org/10.29252/ijn.28.93.94.106>
17. Abbasi B, Kimiagar M, Shahidi S, Mohammad Shirazi M, Sadeghniaat K, Payab M, et al. Effect of Magnesium Supplementation on Mental Health in Elderly Subjects with Insomnia: A Double-blind Randomized Clinical Trial. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2013;19(1):9-19.
18. GHIASVANDIAN S, HAGHVERDI R, ZAKERIMOGHADAM M, KAZEMNEZHAD A, MOUSAVI M, SAEID Y. The effect of preferred music on sleep quality among patients after coronary artery bypass surgery. 2014.
19. Moradian S, Ebadi A, Saeid Y, Asiabi M. Hospital anxiety and depression in patients with coronary artery disease. 2013.
20. Nielsen FH, Johnson LK, Zeng H. Magnesium supplementation improves indicators of low magnesium status and inflammatory stress in adults older than 51 years with poor quality sleep. *Magnesium Research*. 2010;23(4):158-68. [https://doi.org/10.1096/fasebj.24.1\\_supplement.325.8](https://doi.org/10.1096/fasebj.24.1_supplement.325.8)
21. Jalaei T, Salari N, Rahmati M, Astanegi S. THE SURVEY OF PERCEIVED SOCIAL SUPPORT STATUS AND ITS RELATION TO FEAR AND ANXIETY OF CABG CANDIDATE PATIENT’S IN IMAM ALI’S HOSPITAL OF KERMANSHAH. *The J Urmia Nurs Midwifery Fac*. 2018;16(5):354-63.
22. Serefko A, Szopa A, Poleszak E. Magnesium and depression. *Magnes Res*. 2016;29(3):112-9.
23. Cao Y, Zhen S, Taylor AW, Appleton S, Atlantis E, Shi Z. Magnesium Intake and Sleep Disorder Symptoms: Findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese Adults at Five-Year Follow-Up. *Nutrients*. 2018;10(10). <https://doi.org/10.3390/nu10101354>
24. Gröber U, Schmidt J, Kisters K. Magnesium in Prevention and Therapy. *Nutrients*. 2015; 7 (9): 8199-226. <https://doi.org/10.3390/nu7095388>
25. Ryszewska-Pokrasiewicz B, Mach A, Skalski M, Januszko P, Wawrzyniak ZM, Poleszak E, et al. Effects of Magnesium Supplementation on Unipolar Depression: A Placebo-Controlled Study and Review of the Importance of Dosing and Magnesium Status in the Therapeutic Response. *Nutrients*. 2018;10(8). <https://doi.org/10.3390/nu10081014>
26. Terluin B, Brouwers EP, van Marwijk HW, Verhaak PF, van der Horst HE. Detecting depressive and anxiety disorders in distressed



- patients in primary care; comparative diagnostic accuracy of the Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). *BMC Family Practice*. 2009;10(1):58. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-10-58>
27. Hanus M, Lafon J, Mathieu M. Double-blind, randomised, placebo-controlled study to evaluate the efficacy and safety of a fixed combination containing two plant extracts (*Crataegus oxyacantha* and *Eschscholtzia californica*) and magnesium in mild-to-moderate anxiety disorders. *Curr Med Res Opin*. 2004; 20(1):63-71. <https://doi.org/10.1185/030079903125002603>
28. Roguin Maor N, Alperin M, Shturman E, Khairaldeh H, Friedman M, Karkabi K, et al. Effect of Magnesium Oxide Supplementation on Nocturnal Leg Cramps: A Randomized Clinical Trial. *JAMA internal medicine*. 2017; 177 (5): 617-23. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.9261>
29. Pröpper J, van Valen R, van Domburg RT, Brunott M, Bogers AJ. Quality of sleep at the ward after cardiothoracic surgery. *Open Journal of Nursing*. 2015; 5 (06):529. <https://doi.org/10.4236/ojn.2015.56056>
30. Morel V, Joly D, Villatte C, Pereira B, Pickering G. Preventive effect of oral magnesium in postmastectomy pain: protocol for a randomised, double-blind, controlled clinical trial. *BMJ open*. 2018;8(9):e017986. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017986>
31. Rondanelli M, Opizzi A, Monteferrario F, Antonello N, Manni R, Klersy C. The effect of melatonin, magnesium, and zinc on primary insomnia in long-term care facility residents in Italy: a double-blind, placebo-controlled clinical trial. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(1):82-90. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03232.x>
32. Dralle D, Bödeker RH. Serum magnesium level and sleep behavior of newborn infants. *Eur J Pediatr*. 1980; 134 (3):239-43. <https://doi.org/10.1007/BF00441479>