



تأثیر مکمل خوراکی منیزیم بر میزان چربی خون: یک خلاصه سیاستی بر پایه مرور نظام‌مند و فراتحلیل از کارآزمایی‌های بالینی تصادفی سازی شده

میترا حریری^{۱،۲}، علی غلامی^{۱،۳*}

- ۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور
- ۲- مرکز تحقیقات سلامت سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور
- ۳- مرکز تحقیقات سلامت محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران

چکیده

مقدمه: بیماری‌های قلبی-عروقی همچنان یکی از مهم‌ترین علل مرگ و میر در ایران و جهان به شمار می‌روند و عوامل خطری مانند افزایش لیپوپروتئین با چگالی پایین، کاهش لیپوپروتئین با چگالی بالا، فشار خون بالا و دیابت نقش اساسی در بروز آن دارند. شواهد موجود نشان می‌دهد که منیزیم به عنوان یک ریزمغذی ضروری می‌تواند از طریق بهبود متابولیسم چربی، افزایش لیپوپروتئین با چگالی بالا و تعدیل فرآیندهای التهابی و عروقی، در پیشگیری و کنترل بیماری‌های قلبی-عروقی نقش داشته باشد. نتایج مرور نظام‌مند و فراتحلیل انجام‌شده توسط پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی نیشابور نشان می‌دهد که مکمل‌یاری منیزیم به‌ویژه در افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن، در بهبود پروفایل لیپیدی به‌خصوص افزایش لیپوپروتئین با چگالی بالا مؤثر است و نیازمند مصرف دوزهای بیش از ۳۰۰ میلی‌گرم در روز و دوره‌ای بیش از سه ماه است. این یافته‌ها اهمیت مداخلات تغذیه‌ای، آموزش سبک زندگی سالم، برنامه‌های غربالگری و پوشش بیمه‌ای برای مکمل‌های ضروری را برجسته کرده و می‌تواند مبنای سیاست‌گذاری برای کاهش بار بیماری‌های قلبی-عروقی در کشور قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: منیزیم، چربی خون، فراتحلیل، مرور نظام‌مند

نوع مقاله: خلاصه سیاستی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۱۱

*نویسنده مسئول: علی غلامی،

مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر،

دانشکده علوم پزشکی نیشابور، نیشابور

تلفن: ۹۱۵۵۱۰۵۸۰۱

پست الکترونیک:

Gholamia1@nums.ac.ir



مقدمه:

در سرتاسر جهان، بیماری‌های قلبی عروقی یکی از علل اصلی مرگ و میر در میان بزرگسالان می‌باشد (۱،۲). جمهوری اسلامی ایران یکی از بالاترین نرخ‌های استاندارد شیوع بیماری‌های قلبی عروقی و نرخ بالای مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی را دارد (۱، ۳). پیشبینی می‌شود که آمار ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی در کشور در سال میلادی ۲۰۲۵ بیش از دو برابر آمار در بیست سال گذشته خواهد بود (۱). ریسک فاکتورهای عمده بیماری‌های قلبی و عروقی عبارتند از سیگار کشیدن، دیابت، فشار خون بالا و اختلال چربی خون (۴). اختلال در چربی خون شامل افزایش لیپوپروتئین با چگالی کم، کلسترول تام و تری گلیسیرید و کاهش لیپوپروتئین با چگالی بالا می‌باشد (۵). بنابراین، کنترل چربی خون خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی را می‌تواند کاهش دهد (۵). مطالعه‌ای که جمعیت ایالات متحده را مورد بررسی قرار داد، نشان می‌دهد که ۱۰٪ افزایش در میزان درمان چربی خون بالا می‌تواند از ۸۰۰۰ مرگ در سال جلوگیری کند (۴). محققین توصیه می‌کنند که برخی از مواد مغذی ممکن است چربی خون را تعدیل کنند. به عنوان مثال منیزیم یکی از کاتیون‌های مهم درون سلولی است که در برگ‌های سبز سبزیجات، غلات کامل، آجیل و حبوبات یافت می‌شود و برخی شواهد حاکی از آن است که مصرف بیشتر منیزیم در رژیم غذایی ممکن است اثرات و نقش‌های مفیدی بر روی طیف وسیعی از شرایط متابولیک مانند فشارخون بالا، مقاومت به انسولین، چربی خون بالا، سندرم متابولیک، بیماری‌های قلبی و عروقی و دیابت نوع ۲ داشته باشد (۶، ۷).

منیزیم علاوه بر کنترل چربی خون از چندین طریق دیگر می‌تواند در پیشگیری از بیماری قلبی و عروقی نقش داشته باشد مانند:

تنظیم ریتم قلب:

منیزیم برای هماهنگی فعالیت عضله قلب و عصب‌های شروع کننده ضربان قلب حائز اهمیت است. اگر سطح منیزیم در بدن پایین باشد، احتمال خطر آریتمی (ضربان نامنظم قلب) و تپش قلب وجود دارد (۸).

پیشگیری از آنژین:

منیزیم باعث می‌شود که عروق کرونر دچار اسپاسم نشوند و این در واقع همان چیزی است که منجر به ایجاد درد شدید در قفسه سینه شده و آنژین نام دارد. در حقیقت، کمبود منیزیم شایع‌ترین علت اسپاسم‌های شریانی است (۹).

کنترل فشار خون بالا:

منیزیم ممکن است با شل کردن عضلات کنترل کننده رگ‌های خونی و اجازه دادن به خون برای جریان داشتن آزادانه، در کاهش فشار خون نقش مهمی داشته باشد، که در حقیقت این امر یک عامل مهم در کاهش خطر حمله قلبی و سکته مغزی است (۱۰).

تاکنون مطالعات زیادی به بررسی تأثیر مکمل منیزیم در کنترل چربی خون پرداخته‌اند ولی نتایج بسیار ضد و نقیض است (۱۱-۱۳) و از طرفی با توجه به مطالب پیشگفت، کنترل و مدیریت بیماری قلبی و عروقی در کشور ضرورت دارد (۱). پژوهشگران مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه علوم پزشکی نیشابور با ارائه گزارش خلاصه سیاستی حاضر، به معرفی نتایج مطالعه مرور نظاممند و فراتحلیل خود در زمینه تأثیر مصرف مکمل منیزیم بر میزان



سرمی لیپوپروتئین با چگالی کم، کلسترول تام، تری گلیسیرید و لیپوپروتئین با چگالی بالا پرداخته‌اند و امیدواریم این گزارش برای تدوین نقشه راه و سیاستگذاری و تبیین راهبردها و اهداف مربوطه به منظور کنترل بیماری‌های قلبی و عروقی مفید باشد.

روش کار و نتایج:

فعالیت تدوین خلاصه سیاستی حاضر با گذراندن مراحل تشکیل کارگروه اصلی، طراحی چهارچوب مفهومی، تشکیل تیم تخصصی، تفکیک اولویت‌های مرتبط با مسئله و ارائه راهبردهای پیشنهادی انجام شد. کارگروه اصلی متشکل از یک دکتری تخصصی اپیدمیولوژی و یک متخصص تغذیه بود همچنین از یک متخصص داخلی به عنوان مشاور کمک گرفته شد. مرور نظام‌مند مطابق با اصول PRISMA انجام شد و پروتکل آن در PROSPERO ثبت گردید. جستجوی جامع در پایگاه‌های Web of Science، Scopus، PubMed، Cochrane Library و ClinicalTrials.gov تا ژانویه ۲۰۲۴ انجام شده‌است و فقط کارآزمایی‌های بالینی تصادفی سازی شده (RCTs) روی بزرگسالان وارد این مطالعه شد. از میان ۲۸۸۹ مقاله اولیه، پس از غربالگری، بیست و پنج مقاله وارد این مطالعه شدند و از هر مطالعه اطلاعات زیر استخراج شد:

سن، وضعیت سلامت شرکت‌کنندگان، دوز مصرف منیزیم، مدت مداخله، نوع طراحی مطالعه، میانگین تغییرات لیپوپروتئین با چگالی کم، کلسترول تام، تری گلیسیرید و لیپوپروتئین با چگالی بالا.

پس از استخراج کامل تمامی اطلاعات، نهایتاً تحلیل آماری انجام شد.

نتایج مطالعه نشان داد که منیزیم باعث افزایش لیپوپروتئین با چگالی بالا می‌شود و ممکن است بتواند خطر بیماری‌های

قلبی-عروقی را کاهش دهد اما شدت اثرگذاری بسته به دوز منیزیم و مدت مداخله می‌باشد برای اثرگذاری بهتر نیاز است منیزیم با دوز ۳۰۰ میلی گرم و برای مدت بیشتر از ۳ ماه مصرف شود.

اما نتایج ما نشان داد که مکمل منیزیم منجر به تغییر معنی‌دار در میزان سرمی لیپوپروتئین با چگالی کم، کلسترول تام و تری گلیسیرید نمی‌شود.

بحث:

با توجه به این که نیمی از مرگ‌های ایران زودرس (زیر ۷۰ سال) است، و سکت‌های قلبی و مغزی علت نیمی از آن‌ها می‌باشد و سالانه بیش از ۱۵۰ هزار نفر بر اثر سکت قلبی و مغزی جان خود را از دست می‌دهند، لذا کنترل چربی خون بالا در ایجاد زمینه مناسب برای پیشگیری از بروز سکت‌های قلبی و مغزی و کاهش مرگ و میر ناشی از آن نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای دارد (۱۴).

نتایج تحقیقات نشان می‌دهد چربی خون بالا و فشارخون بالا با هم نقش بسیار اساسی در وقوع بیش از ۴۰ هزار مرگ زودرس (زیر ۷۰ سال) و حدود ۱۰ هزار مرگ خیلی زودرس (زیر ۵۰ سال) در ایران دارند (۱۵).

از جمله عوامل ابتلا به چربی خون بالا را علاوه بر علل ارثی و ژنتیکی، پرخوری، اضافه وزن و چاقی، مصرف غذاهای پرچرب و رژیم غذایی پرکربوهیدرات، نداشتن تحرک کافی و ورزش نکردن، مصرف بالای نمک، مصرف الکل، استعمال سیگار، مصرف زیاد گوشت قرمز، مصرف کم میوه‌ها و سبزیجات تازه و نیز افزایش سن را می‌توان نام برد (۴، ۵).

علاوه بر این موارد طبق نتایج این مطالعه مصرف مکمل‌های مواد مغذی مانند منیزیم می‌تواند در پیشگیری از



خون خواهد داشت و در افراد مبتلا به بیماری های مزمن چه نتیجه‌ای در پی دارد.

حتی امروزه تحقیقاتی انجام شده‌است که نشان داده افرادی که میزان سرمی منیزیم خون آن‌ها پایین است میزان چربی خون و ابتلا به خیلی از بیماری‌های مزمن دیگری مانند: پوکی استخوان، تغییرات خلق و خو و اختلالات روحی، کاهش کیفیت خواب، تضعیف عضلات، کاهش انرژی، ابتلا به دیابت، و سندرم پیش قاعدگی بیش‌تر می‌باشد (۱۷).

بر اساس نتایج تحقیق ما و تحقیقات سایر محققین با انتخاب سبک زندگی سالم و رژیم غذایی مناسب که حاوی منیزیم بالایی می‌باشد و ورزش کردن، می‌توان قبل از این که افراد به بیماری‌های قلبی و عروقی مبتلا شوند و هزینه مالی سنگینی بر خانواده و دولت تحمیل کنند از افزایش چربی خون آن‌ها پیشگیری کرد.

موضوع مهم دیگر ضرورت آگاهی پزشکان متخصص و فوق تخصص قلب در زمینه نقش تغذیه و سبک زندگی در کاهش چربی خون و پیشگیری از بیماری‌های قلبی و عروقی می‌باشد. که در این خصوص تشکیل کارگروه‌های تخصصی در سطح وزارت بهداشت و دانشگاه‌های علوم پزشکی، جهت برگزاری دوره‌های آموزشی و تدوین محصولات دانش محور برای ارائه دهندگان مراقبت‌های اولیه و تخصصی شامل پزشکان عمومی و متخصصان ضروری است. همچنین مدیریت بیماری‌های مزمن از طریق برنامه‌های آموزشی خصوصاً آموزش‌های تغذیه در سطح جامعه اهمیت می‌یابد. رسانه ها و انجمن های تخصصی با همکاری ارایه دهندگان مراقبت های بهداشتی-درمانی میتوانند نقش مهمی در این زمینه ایفا نمایند.

بیماری‌های قلبی و عروقی از طریق تنظیم چربی خون نقش داشته باشد. مصرف مکمل منیزیم ممکن است میزان LDL, TG و کلسترول را تغییر دهد ولی از طریق افزایش HDL که یکی از عوامل محافظتی در برابر بیماری‌های قلبی و عروقی است احتمالاً می‌تواند نقش محافظتی خود را ایفا کند (۸-۱۰). همان طور که در بالا ذکر شد یکی از ریسک فاکتورهای ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی همراهی چربی خون نامتعادل و ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند فشارخون بالاست، که نتایج ما نشان داد که افرادی که مبتلا به بیماری‌های مزمن هستند به نسبت افراد سالم از مکمل یاری با منیزیم سود بیشتری خواهند برد. از طرفی طبق نتایج این تحقیق در هنگام توصیه به مصرف مکمل منیزیم یا مواد غذایی حاوی منیزیم باید این نکته را مدنظر داشت که دوز دریافتی منیزیم باید بیش از ۳۰۰ میلی‌گرم در روز باشد و دوره دریافت باید بیش از ۳ ماه به صورت مداوم باشد.

البته در کنار تمامی موارد ذکر شده در مورد نتایج این تحقیق حتماً باید ذکر شود که مطالعاتی مشابه تحقیق ما در گذشته چاپ شده‌اند که نتایج آن‌ها مشابه این تحقیق نبوده‌است و علت عدم تطابق نتایج می‌تواند مقالات جدید چاپ شده‌باشد که نواقص مقالات قبلی را برطرف کرده‌اند و همچنین تفاوت در جمعیت‌های مورد مطالعه باشد. به عنوان مثال یک مطالعه مرور نظامند و فراتحلیل در سال‌های اخیر چاپ شده‌است که فقط جمعیت مبتلا به دیابت را بررسی کرده‌اند (۱۶) ولی مزیت اصلی که تحقیق ما دارد این است که جمعیت کلی که شامل افراد سالم و ناسالم می‌باشد را در نظر گرفته‌است و نتایج را در دو گروه (ناسالم و سالم) بررسی کرده و نتایج را جداگانه گزارش کرده‌است که در افراد سالم مصرف بالای منیزیم چه نتیجه‌ای در مورد چربی



منیزیم، در سلامت قلب و عروق را توسعه دهند و پزشکان، کارشناسان تغذیه و مراقبان سلامت را در این زمینه آموزش دهند.

همچنین طراحی برنامه‌های غربالگری چربی خون، به‌ویژه برای گروه‌های پرخطر و افراد دارای سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی-عروقی، اهمیت زیادی دارد. آموزش عمومی درباره منابع غذایی غنی از منیزیم، اصلاح الگوی غذایی و تشویق به فعالیت بدنی منظم نیز باید در دستور کار نظام سلامت قرار گیرد.

حمایت بیمه‌ای از برخی مکمل‌های ضروری و توسعه دسترسی عادلانه به خدمات تغذیه‌ای و پیشگیرانه می‌تواند نقش مؤثری در کاهش بار بیماری‌های مزمن داشته باشد.

شاخص‌های ارزیابی:

به منظور ارزیابی اثربخشی مصرف مکمل منیزیم اجرای شاخص‌های زیر پیشنهاد می‌شود:

- کاهش شیوع اختلال چربی خون در جمعیت هدف
- افزایش سطح HDL در افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن
- افزایش سطح آگاهی عمومی درباره نقش تغذیه و ریزمغذی‌ها در سلامت قلب

- تعداد برنامه‌های آموزشی اجرا شده برای کادر سلامت و عموم مردم

- میزان مشارکت در برنامه‌های غربالگری بیماری‌های قلبی-عروقی

- افزایش مصرف منابع غذایی غنی از منیزیم در سطح جامعه

همچنین، مطالعات بیشتری درباره برخی از گروه‌های جمعیتی که عوامل خطر آشکاری ندارند، خصوصاً کودکان توصیه می‌شود. آگاهی از پاتوفیزیولوژی، ژنتیک، عوامل پیشرفت بیماری و پاسخ به درمان‌های تغذیه‌ای و سبک زندگی در کودکان برای پیشگیری و درمان موفق این کودکان و در نتیجه، برای کاهش بار بیماری در زندگی بزرگسالی آن‌ها مفید خواهد بود.

در نهایت محققین این تحقیق آموزش‌های ضروری جهت انجام آزمایشات لازم بویژه برای افراد پرخطر و افراد دارای سابقه خانوادگی مرگ زودرس ناشی از سکت‌های قلبی و مغزی را توصیه کرده‌اند و در صورت مشاهده افراد با عوامل خطر بالا مانند عدم تعادل در چربی خون آموزش‌های تغذیه‌ای و توصیه اکید به مصرف مواد غذایی حاوی منیزیم بالا را توصیه می‌کنند. همچنین گنجاندن آموزش‌های تغذیه‌ای، تأمین منابع فیزیکی و نیروی انسانی ماهر در این زمینه و همین‌طور، تأمین منابع مالی جهت در اختیار قرار دادن برخی از مکمل‌های ضروری که می‌توانند از بیماری‌های قلبی-عروقی یا هر بیماری مزمن دیگری جلوگیری کنند از طریق صندوق‌های بیمه‌ای یا سرمایه‌گذاری خصوصی پیشنهاد می‌شود.

گام‌های اجرایی:

مدیریت بیماری‌های قلبی-عروقی باید از رویکرد «درمان‌محور» به سمت رویکرد «پیشگیری‌محور» حرکت کند. برنامه‌های آموزشی تغذیه سالم و ارتقای سبک زندگی در مدارس، محیط‌های کاری و مراکز سلامت می‌تواند نقش مهمی در کاهش اختلال چربی خون و پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی داشته باشد.

ضروری است وزارت بهداشت و دانشگاه‌های علوم پزشکی برنامه‌های آموزشی در زمینه نقش ریزمغذی‌ها، به‌ویژه



ملاحظات کلیدی در اجرای راهکارها:

اجرای موفق این راهکارها نیازمند تقویت زیرساخت‌های آموزشی، توسعه خدمات تغذیه‌ای، حمایت سیاست‌گذاران و

تدوین شود و مصرف این مکمل‌ها تحت نظر پزشک یا متخصص تغذیه انجام گیرد.

فهرست تأمین کنندگان مالی: دانشگاه علوم پزشکی نیشابور

تضاد منافع نویسندگان: هیچ تضاد منافی وجود ندارد.

همکاری بین‌بخشی است. همچنین باید توجه داشت که مصرف خودسرانه مکمل‌های منیزیم بدون ارزیابی تخصصی ممکن است در برخی افراد با مشکلات کلیوی یا بیماری‌های خاص با عوارض همراه باشد.

پیام کلیدی: مکمل منیزیم ممکن است بتواند از بیماری‌های قلبی و عروقی پیشگیری کند لذا ضروری است راهنماهای بالینی استاندارد برای مصرف مکمل‌های منیزیم

References:

1. Mokhtari M, Khalil D, Farzadfar F, Daroudi R, Asadi-Lari M. The Burden of Cardiovascular Disease Attributable to Modifiable Risk Factors and Cost-effectiveness Analysis of IraPEN Program in the General Population of Iran. *Med J Islam Repub Iran*. 2022;36:۷۳
2. Lindstrom M, DeCleene N, Dorsey H, Fuster V, Johnson CO, LeGrand KE, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks Collaboration, 1990-2021. *Journal of the American College of Cardiology*. 2022;80(25):2372-425.
3. Hosseinzadeh M, Saber N, Bidar SS, Hashemi S, Teymoori F, Mirzaei M, et al. Association of dietary and lifestyle inflammatory indices with type 2 diabetes risk in Iranian adults. *BMC Endocr Disord*. 2024;24(1):131.
4. Adhikary D, Barman S, Ranjan R, Stone H. A Systematic Review of Major Cardiovascular Risk Factors: A Growing Global Health Concern. *Cureus*. 2022;14(10):e30119.. Wazir M, Olanrewaju OA, Yahya M, Kumari J, Kumar N, Singh J, et al. Lipid Disorders and Cardiovascular Risk: A Comprehensive Analysis of Current Perspectives. *Cureus*. 2023;15(12):e51395.
5. Wazir M, Olanrewaju OA, Yahya M, Kumari J, Kumar N, Singh J, et al. Lipid Disorders and Cardiovascular Risk: A Comprehensive Analysis of Current Perspectives. *Cureus*. 2023;15(12):e51395.
6. de Baaij JH, Hoenderop JG, Bindels RJ. Magnesium in man: implications for health and disease. *Physiol Rev*. 2015;95(1):1-46.
7. Fang X, Wang K, Han D, He X, Wei J, Zhao L, et al. Dietary magnesium intake and the risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes, and all-cause mortality: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Med*. 2016;14(1):210.
8. Tangvoraphonkchai K, Davenport A. Magnesium and Cardiovascular Disease. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2۰۲۵;۱۸(۳):۶۰-۷۱
9. Houston M. The role of magnesium in hypertension and cardiovascular disease. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2011;13(11):843-7.
10. Argeros Z, Xu X, Bhandari B, Harris K, Touyz RM, Schutte AE. Magnesium Supplementation and Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Hypertension*. 2025;82(11):1844-56.
11. Maktabi M, Jamilian M, Amirani E, Chamani M, Asemi Z. The effects of magnesium and vitamin E co-supplementation on parameters of glucose homeostasis and lipid profiles in patients with gestational diabetes. *Lipids Health Dis*. 2018;17(1):163.
12. Ham JY, Shon YH. Natural Magnesium-Enriched Deep-Sea Water Improves Insulin Resistance and the Lipid Profile of Prediabetic Adults: A Randomized, Double-Blinded Crossover Trial. *Nutrients*. 2020;12(2).



13. Farsinejad-Marj M, Azadbakht L, Mardanian F, Saneei P, Esmailzadeh A. Clinical and Metabolic Responses to Magnesium Supplementation in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Biol Trace Elem Res.* 2020;1.۳۴۹-۵۸:(۲)۹۶
14. Mokdad A, Tehrani A, Moradi-Lakeh M, El Bcheraoui C, Charara R, Khalid A, et al. Burden of cardiovascular diseases in the Eastern Mediterranean Region, 1990-2015: findings from the Global Burden of Disease 2015 study. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PUBLIC HEALTH.* 2018;63.
15. Moradi S, Parsaei A, Saeedi Moghaddam S, Aryannejad A, Azadnajafabad S, Rezaei N, et al. Metabolic risk factors attributed burden in Iran at national and subnational levels, 1990 to 2019. *Frontiers in Public Health.* 2023;Volume 11 - 2023.
16. Asbaghi O, Moradi S, Nezamoleslami S, Moosavian SP, Hojjati Kermani MA, Lazaridi AV, et al. The Effects of Magnesium Supplementation on Lipid Profile Among Type 2 Diabetes Patients: a Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Biol Trace Elem Res.* 2021;199(3):861-73.
17. Pelczyńska M, Moszak M, Bogdański P. The Role of Magnesium in the Pathogenesis of Metabolic Disorders. *Nutrients.* 2022;14(9).



The effect of magnesium supplementation on lipid profile: A policy brief based on a systematic review and meta-analysis on randomized clinical trials

Mitra Hariri^{1,2}, Ali Gholami^{*1,3}

1. Noncommunicable Diseases Research Center, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran
2. Healthy Ageing Research Centre, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran.
3. Workplace Health Research Center, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran.

Type of Article: policy brief

Received: 03/02/2026

Accepted: 01/06/2026

*Corresponding Author:

Ali Gholami,
Noncommunicable
Diseases
Research Center,
Neyshabur
University of Medical
Sciences, Neyshabur, Iran
TEL:09155105801

Email:

(Gholamia1@nums.ac.ir)

ABSTRACT

Introduction:

Cardiovascular diseases remain one of the leading causes of mortality in Iran and worldwide, and risk factors such as elevated low-density lipoprotein (LDL), reduced high-density lipoprotein (HDL), hypertension, and diabetes play essential roles in their development. Existing evidence indicates that magnesium, as an essential micronutrient, may help prevent and manage cardiovascular diseases by improving lipid metabolism, increasing high-density lipoprotein levels, and modulating inflammatory and vascular processes. Findings from a systematic review and meta-analysis conducted by researchers at Neyshabur University of Medical Sciences show that magnesium supplementation—especially in individuals with chronic diseases—is effective in improving lipid profiles, particularly by increasing HDL levels, and that this effect generally requires doses exceeding 300 mg per day and a duration of more than three months. These results highlight the importance of nutritional interventions, healthy lifestyle education, screening programs, and insurance coverage for essential supplements, and can serve as a basis for policymaking to reduce the burden of cardiovascular diseases in the country.

Keywords: Magnesium, Lipid profile, Meta-analysis, Systematic review.

► Please cite this article as: Hariri M, Gholami A. The effect of magnesium supplementation on lipid profile: Based on a systematic review and meta-analysis on randomized clinical trial: A Policy Brief. *J Neyshabur Univ Med Sci* 2026;12(3): 31-38