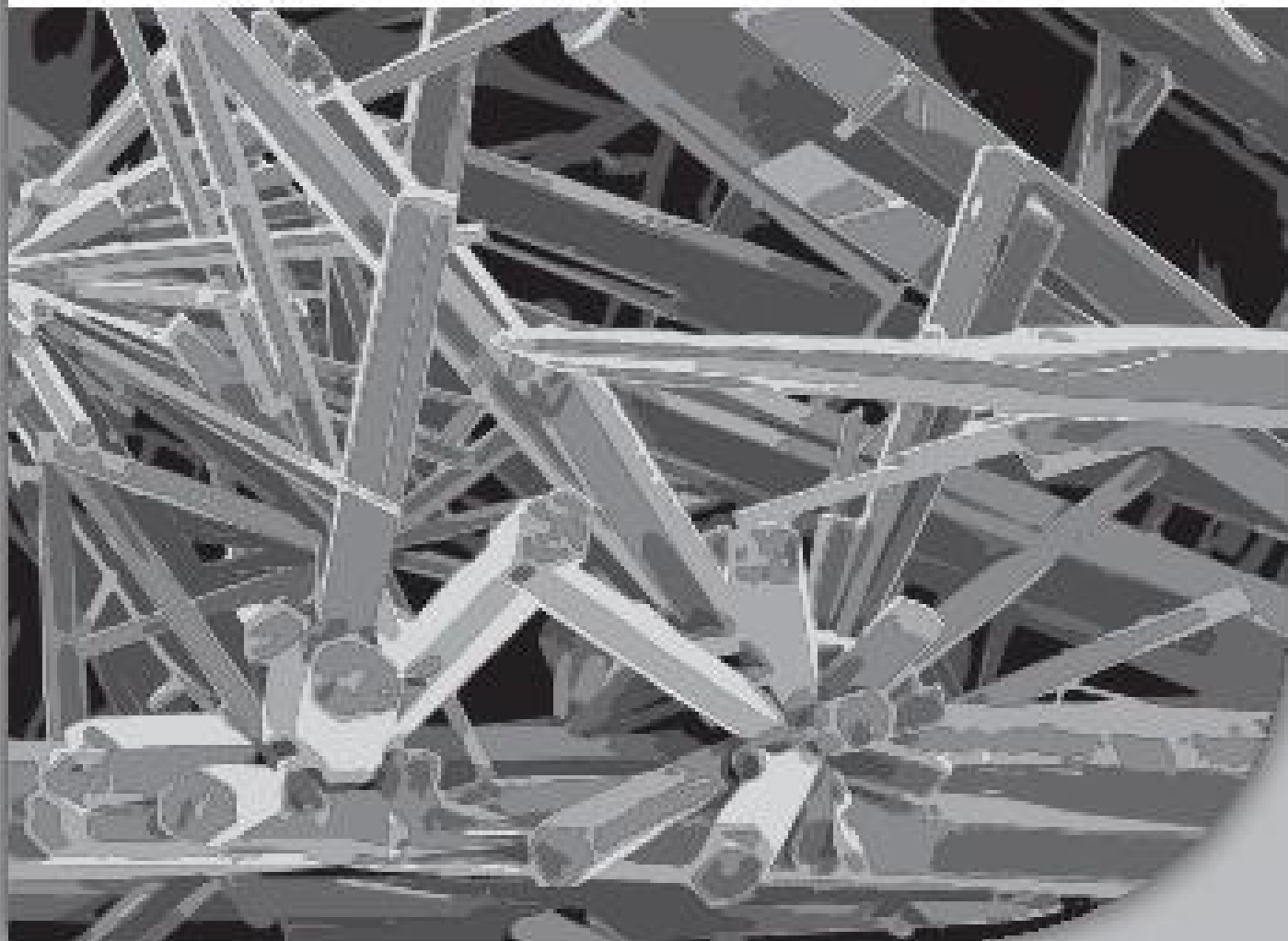




دانشکده پرستاری و مامایی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دستورالعمل

مکمل یاری کلسیم در زنان باردار



انتشار توسط سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۳

تحت عنوان:

Guideline:

Calcium supplementation in pregnant women

سازمان جهانی بهداشت-۲۰۱۳

انتشارات سازمان جهانی بهداشت حقوق ترجمه و انتشار به زبان فارسی را به دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پرستاری و مامایی اعطا نموده است که تنها مسئول برای انتشار فارسی می‌باشد.

دستورالعمل:

مکمل‌یاری کلسیم در زنان حامله

مترجمین: زلیخا عسگرلو*، هانیه اصغریان*، اعظم اصغری خاتونی**

ویراستار: عزیزه فرشیا فخللی†

ناشر: دانشکده پرستاری و مامایی تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سال ترجمه و انتشار: ۲۰۱۵ میلادی / ۱۳۹۴ هجری شمسی

* دانشجوی کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی تبریز؛ ** کارشناس ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
† گروه مامایی دانشکده پرستاری و مامایی تبریز، مرکز تحقیقات مدیریت خدمات بهداشتی درمانی تبریز

به نام خدا

قابل توجه خوانندگان گرامی

امروزه ارتقای کیفیت خدمات از مسایل عمده بحث‌های بین‌المللی در زمینه مراقبت‌های مامایی و بهداشت باروری می‌باشد. هدف اصلی از ارتقای کیفیت خدمات، حفاظت از حقوق مادران، ترغیب بیشتر افراد نیازمند جهت مراجعه و دریافت مراقبت و افزایش اثربخشی مراقبت‌های ارائه شده می‌باشد. در راستای اهداف توسعه هزاره به خصوص نیل به هدف پنجم آن و بهبود سلامت مادران نیاز به ارتقاء مراقبت از مادران وجود دارد. کمبود کلسیم یکی از مشکلات زنان در سنین بلوغ و باروری به ویژه دوره بارداری است که نیاز به پیشگیری و کنترل به موقع دارد. در این جلد پس از بیان هدف و زمینه دستورالعمل، خلاصه‌ی شواهد، توصیه‌ها، ملاحظات و پیشنهاد برای پژوهش‌های بعدی توضیح داده می‌شود. در نهایت نحوه نظارت و ارزیابی اجرای دستورالعمل همچنین چشم‌انداز دستورالعمل، ارزیابی شواهد و تصمیم‌گیری به تفصیل بیان می‌گردد.

اهمیت ارتقا کیفیت آموزشی اینجانب را بر آن داشت تا پس از انتشار online اصل این کتاب پیشنهاد ترجمه گروهی و فراهم‌سازی امکان دسترسی آسان به ترجمه کتاب برای کلیه علاقه‌مندان به ویژه مدرسان، دانشجویان و کارکنان نظام ارائه خدمات سلامتی از طریق انتشار online و چاپی مطرح شود که مورد استقبال همکاران قرار گرفت. پس از اخذ مجوز رسمی از سازمان بهداشت جهانی و کسب اجازه از ریاست دانشکده و انجام هماهنگی‌های لازم با گروه ترجمه و معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری مامایی تبریز کار ترجمه کتاب منتشر شده سال ۲۰۱۳ میلادی شروع و پس از ۲ ماه اتمام یافت. ابتدا هر قسمت از کتاب توسط دو نفر از اعضا ترجمه شد. متون ترجمه شده بازبینی و کلمه به کلمه با متن اصلی کتاب مطابقت داده شد. در نهایت هر قسمت از کتاب توسط یکی از مترجمین بازبینی مجدد گردید. از آنجاییکه تنها متن بی‌غلط نامه نانوشته است، با وجود نهایت توجهی که در ترجمه و ویرایش این کتاب به کار رفته است بی‌شک اشتباهاتی در متن وجود دارد. خواهشمندیم نظرات خود را از طریق آدرس ایمیل: farshbafa@tbzmed.ac.ir با ما در میان گذارده و در جهت اصلاح اشتباهات ما را یاری فرمایید.

گروه مترجمین

فهرست

۵.....	تقدیر و تشکر.....
۵.....	حمایت مالی.....
۶.....	خلاصه اجرایی.....
۱۰.....	حیطه و هدف.....
۱۰.....	زمینه.....
۱۲.....	خلاصه شواهد.....
۱۴.....	توصیه‌ها.....
۱۵.....	ملاحظات.....
۱۶.....	دلایل برای تحقیقات آتی.....
۱۷.....	انتشار، انطباق و اجرای دستورالعمل انتشار انطباق و اجرا پایش و ارزیابی اجرای دستورالعمل
۱۹.....	فرآیند توسعه دستورالعمل گروه های مشاوره حوزه‌ی دستورالعمل، ارزیابی شواهد و تصمیم گیری
۲۲.....	مدیریت تعارض منافع.....
۲۳.....	طرح هایی برای به روزرسانی دستورالعمل.....
۲۳.....	منابع.....
۲۵.....	ضمیمه ۱ آنالیزهای بیشتر.....
۲۸.....	ضمیمه ۲ جداول " خلاصه‌ی یافته‌ها"ی GRADE.....
۳۱.....	ضمیمه ۳ خلاصه‌ی ای از ملاحظات گروه مشاوره راهنمای غذایی برای تعیین قدرت توصیه.....
۳۲.....	ضمیمه ۴ کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل‌های غذایی.....
۳۳.....	ضمیمه ۵ گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه - ریزمغذی‌ها ۲۰۱۰-۲۰۱۱، کارشناسان منابع خارجی و دبیرخانه WHO.....
۳۷.....	ضمیمه ۶ هیئت کارشناسان و ذینفعان خارجی.....
۴۰.....	ضمیمه ۷ سوالاتی در مورد فرمت جمعیت، مداخله، کنترل، پیامدها (PICO).....

تقدیر و تشکر:

این دستورالعمل با هماهنگی دکتر Luz Maria De-Regil تحت نظارت دکتر Juan Pablo Pena-Rosas با نظرات فنی دکتر João Paulo Dias de Souza، دکتر Metin Gulmezoglu، دکتر Jose Martines، دکتر Matthews Mathai و دکتر Lisa Roger تهیه شد. از کارکنان دبیرخانه کمیته بررسی دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی (WHO) به خاطر حمایتشان در طول فرآیند تشکر به عمل می‌آید. همچنین از آقای Issa T. Matta و آقای Chantal Streijffert Garon از دفتر مشاوره حقوقی سازمان بهداشت جهانی (WHO) جهت حمایت در مدیریت پروسیجر تضاد منافع تقدیر می‌شود. خانم Grace Rob و خانم Paule Pillard از واحد راهنمای برنامه و شواهد، دپارتمان تغذیه برای بهداشت و توسعه، حمایت پشتیبانی ارائه نمودند.

سازمان بهداشت جهانی از نظرات فنی اعضاء کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل تغذیه و گروه مشاوره راهنمای تغذیه، مخصوصا از روسای جلسات، دکتر Rafael Flores-Ayal و دکتر Emorn Wasantwisut تقدیر و سپاسگزاری می‌نماید. WHO همچنین از گروه بارداری و زایمان کوکران جهت حمایت خویش در انجام و به روزرسانی مرورهای سیستماتیک برای فراهم نمودن اطلاعات استفاده شده در این دستورالعمل، مراتب سپاس خود را به عمل می‌آورد.

حمایت مالی:

WHO از دولت لوگزامبورگ جهت ارائه حمایت مالی برای این کار تشکر می‌نماید.

دستورالعمل^۱: مکمل‌یاری کلسیم در زنان باردار

خلاصه‌ی اجرایی

هدف از دستورالعمل: سلامت و تغذیه‌ی ضعیف مادر و نوزاد سهم قابل توجهی در ایجاد بار بیماری و مرگ و میر دارند. مصرف مکمل کلسیم تاثیر بالقوه‌ای در کاهش پیامدهای نامطلوب بارداری به خصوص با کاهش خطر توسعه اختلالات هیپرتانسیو در طول دوره‌ی بارداری دارد که با تعداد قابل توجهی از مرگ و میر مادری و خطر قابل توجه تولد زودرس به عنوان عامل اصلی مرگ و میر زودرس نوزاد و شیرخوار همراه می‌باشد. کشورهای عضو سازمان بهداشت جهانی (WHO) در حمایت از تلاش‌هایشان جهت نیل به اهداف توسعه‌ی هزاره‌ی و اهداف جهانی تعیین شده در طرح جامع پیاده‌سازی تغذیه‌ی مادر، شیرخوار و کودک خواستار راهنمایی در مورد اثر بخشی و ایمنی مصرف مکمل کلسیم در زنان باردار به عنوان یک استراتژی بهداشت عمومی شدند. دستورالعمل برای مخاطبان گسترده‌ای از جمله سیاست‌گذاران، مشاورین متخصص آن‌ها، کارکنان فنی و برنامه در سازمان‌های درگیر در طراحی، پیاده‌سازی و ارتقاء اقدامات تغذیه‌ای برای سلامت عمومی در نظر گرفته شده است.

روش کار توسعه‌ی دستورالعمل: سازمان بهداشت جهانی، توصیه‌های مبتنی بر شواهد حاضر را با استفاده از پروسیجرهای مشخص شده در کتاب راهنمای WHO برای توسعه دستورالعمل تهیه کرده است. مراحل این فرآیند شامل: (i) شناسایی پرسش‌های اولویت‌دار و نتایج (ii) بازیابی شواهد (iii) ارزیابی و سنتز شواهد (iv) تدوین توصیه‌ها، از جمله اولویت‌های پژوهشی و (v) برنامه‌ریزی برای انتشار، پیاده‌سازی، ارزیابی اثر و به‌روزرسانی دستورالعمل است. متدولوژی درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی (GRADE) برای آماده‌سازی پروفایل شواهد مربوط به موضوعات از پیش تعیین شده، بر اساس مرورهای سیستماتیک به روز دنبال شد.

گروه مشاوره دستورالعمل برای مداخلات تغذیه یا گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه، شامل کارشناسان محتوا، متدولوژی، نمایندگان ذینفعان بالقوه، کاربران دستورالعمل و مصرف‌کنندگان است. این کارشناسان در چندین مشاوره‌های فنی در مورد این دستورالعمل که در سال ۲۰۱۱ در ژنو، سوئیس، واشنگتن دی سی و ایالات متحده آمریکا برگزار شد، شرکت نمودند. اعضاء پانل کارشناسان و ذینفعان

- دستورالعمل WHO هرگونه سندی می‌باشد که عنوان آن شامل توصیه‌هایی در مورد مداخلات سلامتی می‌باشد که می‌تواند بالینی، سلامت عمومی یا مداخلات سیاسی باشد. یک توصیه، اطلاعاتی در مورد هر آنچه سیاستگذاران، ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و یا بیماران باید انجام دهند، فراهم می‌کند و دلالت بر انتخاب از بین مداخلات مختلفی دارد که تاثیر بر سلامت داشته و گزینه‌هایی برای استفاده از منابع دارد. همه نشریات حاوی توصیه‌های WHO توسط کمیته بررسی دستورالعمل‌های WHO تصویب می‌شوند

خارجی از طریق فراخوان عمومی برای نظرات شناسایی شدند، و این پانل در سراسر فرایند توسعه دستورالعمل درگیر شدند.

شواهد در دسترس: دو مرورسیستماتیک کوکران^۲ بررسی کردند که آیا مصرف مکمل کلسیم به صورت روزانه در طول دوره بارداری پیامدهای مادر و شیرخوار را به طور امن بهبود می‌بخشد یا نه. یافته‌ها نشان می‌دهد که این مداخله به طور قابل توجهی خطر ابتلا به پره اکلامپسی و فشار خون بالا (با یا بدون پروتئینوری) را کاهش داد. زنانی که مکمل‌های کلسیم را دریافت کردند به طور قابل توجهی در خطر بالاتری برای ابتلا به سندرم HELLP (همولیز، آنزیم‌های کبدی افزایش یافته، و تعداد کم پلاکت) بودند که یک حادثه نامطلوب نادر همراه با پره اکلامپسی شدید می‌باشد. مکمل کلسیم هیچ تاثیری بر خطر ایجاد اکلامپسی و یا مرگ و میر مادران و یا پذیرش مادر در واحد مراقبت‌های ویژه را نداشت.

از نظر پیامدهای نوزادی، مصرف مکمل کلسیم به طور کلی هیچ تاثیری بر زایمان زودرس (تولد قبل از ۳۷ هفته بارداری) نداشت است. به هر حال یک آنالیز زیرگروهی نشان می‌دهد که تولد زودرس کمتری در میان زنان بارداری که بین ۱/۵ و ۲ گرم کلسیم المنتال در هر روز دریافت کردند نسبت به زنانی با مصرف کمتر کلسیم وجود داشته است. مکمل کلسیم تاثیر قابل تشخیصی بر خطر تولد با وزن پایین، پذیرش به بخش مراقبت‌های ویژه‌ی نوزادان، تولد نوزاد مرده و مرگ نوزاد قبل از ترخیص از بیمارستان نداشت است.

توصیه‌ها

- در جوامعی با مصرف پایین کلسیم، تجویز مکمل کلسیم به عنوان بخشی از مراقبت قبل از زایمان برای جلوگیری از پره اکلامپسی در زنان باردار توصیه می‌شود، به خصوص برای آنهایی که در معرض خطر بالاتر برای بروز فشار خون بالا هستند (توصیه‌ی اکید)^۳

یک طرح پیشنهادی برای مصرف مکمل کلسیم در زنان باردار در جدول ۱ ارائه شده است.

2- Cochrane systematic reviews

- توصیه اکید توصیه‌ای است که گروه توسعه دستورالعمل اطمینان دارد که اثرات مطلوب پیروی از آن بیشتر از اثرات نامطلوب است. کاربرد یک توصیه موکد برای بیماران این هست که اکثر مردم در موقعیت خود، تمایل به دوره توصیه شده عملی دارند و تنها نسبت کمی از افراد تمایل ندارند. کاربرد برای پزشکان بالینی این است که بیشتر بیماران باید دوره توصیه شده عملی را دریافت نموده، و این که پایبندی به این توصیه‌ها معیار منطقی برای مراقبت با کیفیت خوب است. در رابطه با سیاست گذاران، توصیه قوی بدان معنی است که از آن می‌توان به عنوان یک سیاست در بیشتر مواقع اقتباس نمود. و برای سازمان‌های مالی بدین معنی می‌باشد که مداخله به احتمال زیاد نشان دهنده‌ی تخصیص مناسبی از منابع می‌باشد (به عبارتی منافع خالص بزرگ نسبت به تخصیص جایگزین منابع).

جدول ۱- طرح پیشنهادی برای مصرف مکمل کلسیم در زنان باردار

دوز	۱/۵ الی ۲/۰ گرم عنصر کلسیم در روز ^a
تکرار	روزانه، با تقسیم دوز کلی روزانه در سه وعده (ترجیحا در هنگام غذا مصرف شود)
مدت زمان	از هفته ۲۰ بارداری تا پایان بارداری
گروه هدف	تمام زنان باردار به خصوص آنهایی که در خطر بالاتر پر فشار خونی بارداری هستند. ^b
محیط ها	نواحی با مصرف پایین کلسیم

a یک گرم از عنصر کلسیم برابر با ۲/۵ گرم کربنات کلسیم یا ۴ گرم سیترات کلسیم می‌باشد.

b زنانی در معرض خطر بالای پر فشار خونی بارداری و پره اکلامپسی محسوب می‌شوند که یک یا چند تا از ریسک فاکتورهای زیر را داشته باشند: چاقی، پره اکلامپسی قبلی، دیابت، فشار خون بالای مزمن، بیماری کلیوی، بیماری خود ایمنی، نولی‌پاربتی، سن بالای مادر، بارداری در نوجوانی و شرایطی که منجر به هایپر پلاستتاسیون و جفت های بزرگ می‌شود (به طور مثال حاملگی دو قلو). این یک لیست جامع نیست اما می‌تواند بر اساس اپیدمیولوژی محلی پره اکلامپسی اقتباس و تکمیل شود.

ملاحظات:

- ارزیابی خطر ایجاد اختلالات فشار خون حاملگی توسط یک پزشک انجام می‌گیرد. مدیریت بالینی زنان با پره اکلامپسی یا اکلامپسی نیازمند در نظر گرفتن سایر مداخلات مبتنی بر شواهد می‌باشد.
- اجرای این توصیه نیاز به نظارت نزدیک بر دریافت کل روزانه‌ی کلسیم زنان دارد (رژیم غذایی، مکمل ها و آنتی اسیدها). دریافت کلی روزانه‌ی کلسیم نباید بیش از بالاترین حد قابل تحملی باشد که به طور محلی تعیین شده است. در غیاب چنین رفرنس های استاندارد، حد بالای دریافت کلسیم می‌تواند ۳ گرم در روز باشد.
- مکانیسمی که از طریق آن کلسیم ریسک فشار خون حاملگی را کاهش می‌دهد نیاز به شفاف سازی بیشتری دارد. شواهد موجود از این نظریه حمایت می‌کند که مکمل کلسیم ممکن است خطر ایجاد پره اکلامپسی را با پر کردن یک شکاف تغذیه‌ای در دریافت کلسیم کاهش می‌دهد. در جوامعی که در آن مصرف کلسیم به طور متوسط، دریافت توصیه شده‌ی کلسیم از طریق رژیم غذایی را چه از طریق غذاهای غنی از کلسیم یا غذاهای اصلی غنی شده برآورده می‌کند، مصرف مکمل کلسیم توصیه نمی‌شود چرا که ممکن است نه تنها پیامدهای مرتبط با پره اکلامپسی و

اختلالات فشارخون حاملگی را بهبود نبخشد بلکه ممکن است خطر عوارض جانبی را افزایش دهد. هرچند آنتی اسیدها منبع غنی از کلسیم می‌باشند، ولی نمی‌توانند بخشی از رژیم غذایی باشند و مصرفشان باید محدود به درمان سوزش سر دل و یا سوهاضمه شود. هنگام توصیه‌ی مکمل کلسیم جهت کاهش خطر ابتلا به هایپرکلسمی، میزان کلسیم هر کدام از مکمل‌های معدنی و یا ویتامین‌ها که باید مصرف شوند نیز باید در نظر گرفته شوند.

- تعیین دریافت کلسیم غذایی یک زن کار پیچیده‌ای می‌باشد. گروه هدف برای این توصیه شامل جوامعی می‌باشد که میزان مصرف کلسیم در رژیم غذایی آنها پایین می‌باشد یا آنهایی که در مناطقی زندگی می‌کنند که غذاهایی غنی از کلسیم به طور متداول وجود ندارد یا مصرف نمی‌شود. مصرف کلسیم در سطح جامعه را می‌توان از طرق مختلفی نظیر بررسی‌های غذایی با استفاده از یادآمد ۲۴ ساعته خوراک، پرسشنامه‌های بسامد غذایی و یا توزین مواد غذایی و همچنین از طریق تخمین‌های ثانویه داده‌ها برگرفته از اوراق تعادل غذایی سازمان غذا و کشاورزی (FAO) و یا بررسی‌های مصرف خانوار و مخارج تخمین زد.
- رفتارهای تغذیه‌ای سالم جهت ترویج دریافت کافی کلسیم از طریق غذاهای محلی غنی از کلسیم باید در جوامع عمومی از جمله زنان باردار ترویج شود.
- تعامل مابین مکمل‌های آهن و مکمل‌های کلسیم ممکن است رخ دهد، اگرچه عواقب ناشی از مصرف طولانی مدت کلسیم برای وضعیت آهن در میان گروه‌های مختلف سنی هنوز نامشخص است. بنابراین دو ماده‌ی غذایی باید ترجیحا در ساعات مختلف جدا از هم (به عبارتی آهن ممکن است ما بین وعده‌های غذایی مصرف شود) و نه همزمان مصرف شوند.
- انتخاب مناسب‌ترین برنامه‌ارایه با هدف رسیدن به آسیب‌پذیرترین جمعیت‌ها و اطمینان از تامین به موقع و مداوم مکمل‌ها باید متخصص جامعه‌باشد. مکمل کلسیم می‌تواند توسط کارکنان بهداشتی غیر متخصص به همراه ارزیابی و نظارت هدف دار ارایه شود.
- مکمل‌های کلسیم به صورت قرص یا کپسول در دسترس هستند. قرص‌ها (قرص‌های محلول، قرص‌های جوشان، قرصهای جویدنی برای استفاده در دهان و قرص‌های با رهش اصلاح شده) دوزهای با اشکال جامد هستند که شامل یک یا چند جزء فعال هستند.

اولویت‌های پژوهشی: اعضای گروه دستورالعمل و ذینفعان، اولویت‌های مختلف پژوهشی را شناسایی کردند تا بدنه‌ی شواهد را در سطوح پایه، بالینی، اپیدمیولوژیک و برنامه‌ای هم در مورد مزایا و هم در مورد مضرات این مداخله در بین زنان باردار بهبود بخشند. این اولویت‌ها در دستورالعمل ذکر شده‌اند.

حیطه و هدف

این دستورالعمل توصیه‌های جهانی مبتنی بر شواهد در مورد مکمل کلسیم به عنوان یک مداخله‌ی عمومی سلامت با هدف بهبود پیامدهای سلامتی نوزاد و مادر فراهم می‌کند.

این دستورالعمل به کشورهای عضو و شرکای آن‌ها در تلاششان جهت اتخاذ تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد اقدامات تغذیه‌ای مناسب در راستای نیل به اهداف توسعه‌ی هزاره به ویژه در کاهش مرگ و میر کودک (MDG 4) و بهبود سلامت مادر (MDG 5) کمک خواهد کرد. همچنین از تلاش‌های کشورهای عضو جهت رسیدن به اهداف جهانی در مورد طرح جامع پیاده‌سازی تغذیه‌ی مادر، شیرخوار و کودک خردسال حمایت خواهد کرد^۱ به خصوص هدف جهانی ۳ که مستلزم دستیابی به یک کاهش نسبی ۳۰ درصدی در تعداد تولد نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم تا سال ۲۰۲۵ می‌باشد (۱). دستورالعمل برای مخاطبان گسترده‌ای از جمله سیاست‌گزاران، مشاوران متخصص آن‌ها و کارکنان فنی و برنامه در سازمان‌های درگیر در طراحی، اجرا و ارتقاء اقدامات تغذیه‌ای در برنامه‌های بهداشت عمومی در نظر گرفته شد.

این سند توصیه‌های کلیدی و خلاصه‌ای از شواهد حمایتی را ارائه می‌دهد. جزئیات بیشتری از شواهد پایه در ضمیمه ۱ و ۲ و دیگر سندهای لیست شده در منابع ارایه شده است.

زمینه

تغذیه و سلامت ضعیف مادر و نوزاد سهم قابل توجهی در بار بیماری دارد. در سال ۲۰۱۰، ۳/۱ میلیون بچه در ۲۸ روز اول زندگی مردند که غالباً به علت وزن کم تولد، عفونت‌های شدید، آسفیکسی و تولد زودرس بوده است. سالیانه ۱۵ میلیون نوزاد به طور نارس متولد می‌شوند که از آنها ۱/۱ میلیون مورد در دوران نوزادی و یا شیر خوارگی می‌میرند. علاوه بر این بسیاری از آنهایی که زنده می‌مانند با معلولیت مادام‌العمر نظیر ناتوانی‌های یادگیری و یا مشکلات شنوایی و بینایی مواجه می‌شوند.

تقریباً ۲۸۷ هزار زن در طول دوره‌ی بارداری و هنگام زایمان در سال ۲۰۱۰ فوت کرده اند که بیشتر به دلیل عوارض سلامتی مادران می‌باشد (۳). اختلالات فشار خون بالا در بارداری شامل فشارخون مزمن (از قبل موجود) و فشارخون بارداری، پره اکلامپسی و اکلامپسی می‌باشد (۴،۵). این اختلالات تقریباً ۸-۲ درصد از کل حاملگی‌ها را دچار عارضه می‌کند و با تولد زودرس و وزن کم هنگام تولد و مرگ و میر مادران همراه می‌باشد (۴). پره اکلامپسی زمانی تشخیص داده می‌شود که فشارخون بالای بارداری (فشار خون مادر بزرگتر مساوی ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه برای اولین بار در نیمه‌ی دوم بارداری) با پروتئینوری

بزرگتر از ۳۰۰ میلی‌گرم در یک دوره‌ی ۲۴ ساعته همراه باشد. پاتوژنز پره‌اکلامپسی به طور کامل مشخص نشده است با این حال با اختلالاتی در تشکیل جفت در اوایل بارداری و به دنبال آن التهاب کلی و آسیب پیشرونده آندوتلیال در ارتباط می‌باشد. پره‌اکلامپسی م تواند به صورت خفیف و یا شدید طبقه‌بندی شود. در پره‌اکلامپسی شدید، فشارخون بیشتر مساوی ۱۶۰/۱۱۰ میلی‌متر جیوه و پروتئینوری بیشتر مساوی ۲ گرم در ۲۴ ساعت با یا بدون آسیب اساسی در ارگان مادر می‌باشد (۵). چنین آسیب به اعضای انتهایی به عنوان یک نتیجه پره‌اکلامپسی می‌تواند با همولیز، آنزیم‌های کبدی افزایش یافته و تعداد کم پلاکت همراه شود، که مجموعه‌ای از علائم شناخته شده به عنوان سندرم HELLP می‌باشد (۵). این یک شرایط نادری هست که در ۱۰ الی ۲۰ درصد موارد با پره‌اکلامپسی شدید رخ می‌دهد (۶).

کلسیم فراوانترین ماده معدنی در بدن می‌باشد و برای بسیاری از فرآیندهای مختلف از جمله تشکیل استخوان، انقباض عضلات و عملکرد آنزیم و هورمون ضروری می‌باشد. اغلب کلسیم بدن در استخوان‌ها و دندان‌ها یافت می‌شود، و حدود ۱ درصد در ساختارهای داخل سلولی، غشا سلولی و مایعات خارج سلولی وجود دارد (۸). جذب کلسیم در طی دوران بارداری افزایش می‌یابد و نیاز به دریافت اضافی نمی‌باشد (۹). دریافت غذایی ۱۲۰۰ میلی‌گرم کلسیم در روز برای زنان باردار توسط WHO و سازمان غذا و کشاورزی (FAO) توصیه می‌شود. مصرف ناکافی این ماده‌ی مغذی توسط زنان باردار می‌تواند منجر به اثرات نامطلوب در هر دوی مادر و جنین از جمله نرمی استخوان، لرزش، احساس کرختی در اندام‌ها، گرفتگی عضله، کزاز، تاخیر رشد جنین، وزن کم تولد و منیرالیزاسیون ضعیف در جنین شود (۱۰).

غلظت کلسیم سرم در دامنه محدودی در بدن حفظ می‌شود و بنابراین استفاده برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای کلسیم در هر دو سطح فردی و جمعی را محدود کرده است. دریافت کلسیم می‌تواند شاخص مفیدی برای وضعیت آن در سطح جامعه باشد. منابع غذایی اصلی این ماده‌ی مغذی شیر، محصولات لبنی، و توفوی کلسیم‌دار و غذاهای غنی شده می‌باشد (۹)، برخی از غذاهای محلی نظیر ذرت پرورده با آهک نیز کلسیم فراوانی دارد. هیچ اطلاعاتی در مورد کفایت مصرف کلسیم در سراسر جهان وجود ندارد. به هر حال برخی از مطالعات در سطوح منطقه‌ای و ملی پیشنهاد می‌کنند که دریافت کم کلسیم اغلب در سطح جامعه رخ می‌دهد (۱۱، ۱۲).

مطالعات مختلفی دلالت می‌کنند که مصرف مکمل کلسیم در طی بارداری اثرات مفیدی در کاهش خطر فشارخون بالای ناشی از بارداری دارد (۱۰). با این حال، نتایج کارآزمایی‌هایی که تاثیر مکمل را بر روی تراکم مواد معدنی استخوان مادر، منیرالیزاسیون جنین و تولد زودرس ارزیابی نموده‌اند قطعیت کمتری

دارند (۱۳). مصرف بیش از حد کلسیم ممکن است خطر ابتلا به سنگ‌های ادراری و عفونت دستگاه ادراری را افزایش دهد و جذب سایر ریز مغذی ضروری را کاهش دهد (۱۳).

در مکمل‌ها، کلسیم به شکل کربنات، سیترات، لاکتات و یا گلوکونات موجود می‌باشد و در کل تمامی این شکل‌ها فراهم زیستی خوبی دارند (۱۴، ۱۵). حداقل یک نمک از کلسیم برای مصرف خوراکی (در انواع مختلفی از دوزها) در اغلب لیست‌های دارویی ضروری ملی گنجانده شده است (۱۶) کلسیم کربنات متداولترین شکل می‌باشد. از آنجا که کربنات کلسیم بالاترین محتوای کلسیم عنصری را دارد (۴۰ درصد) ممکن است بهترین نسبت کارایی-هزینه را در بارداری داشته باشد (۱۷)، اما نیاز به تایید در تجزیه و تحلیل‌های آتی دارد.

خلاصه‌ی شواهد

مرورهای‌های موجود سیستماتیک کوکران به روزرسانی شد (۱۳) و مرور جدید دیگری انجام شد (۱۸) تا به طور خاصی بررسی شود که آیا مصرف روزانه‌ی مکمل کلسیم در بارداری به طور ایمن نتایج مادران و شیرخواران را بهبود می‌بخشد یا نه. پیامدهای مادری که برای تصمیم‌گیری توسط گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه بسیار مهم در نظر گرفته شد، پره‌اکلامپسی، اکلامپسی، فشار خون بالا یا بدون پروتئینوری، عوارض حین زایمان و هرگونه حوادث نامطلوب دیگر بود. پیامدهای مهم برای شیرخوار، تولد زودرس، وزن کم هنگام تولد (کمتر از ۲۵۰۰g)، مرده‌زایی، مرگ طی دوره نوزادی و هرگونه اثرات نامطلوب نظیر کوچک بودن برای سن حاملگی و یا پذیرش در واحد مراقبت‌های ویژه بود.

برای اهداف این دستورالعمل نتایج دو مرور سیستماتیک ادغام شد که شامل یافته‌هایی از ۲۱ کارآزمایی کنترل شده‌ی تصادفی (RCT) مشتمل بر بیش از ۱۹۰۰۰ زن حامله در هر دوی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در تمامی قاره‌ها بود. این کارآزمایی‌ها مکمل کلسیم را با دریافت دارونما و یا هیچ‌گونه مداخله‌ای علاوه بر مراقبت قبل از زایمان روتین مقایسه کردند. دوز کلی روزانه‌ی مکمل کلسیم مابین ۳۰۰ میلی‌گرم (۰/۳ گرم) و ۲۰۰۰ میلی‌گرم (۲ گرم) بود. اغلب این مطالعات مکمل را از هفته‌ی بیستم بارداری آغاز کرده بودند و مطالعاتی با کیفیت بالا در نظر گرفته شدند.

برای تمامی زنان بدون توجه به خطر پایه برای ایجاد فشار خون بالا و وضعیت مصرف کلسیم، مصرف مکمل کلسیم در مقایسه با دارونما خطر پره‌اکلامپسی را بیش از نصف کاهش داده بود (خطر نسبی متوسط (RR) ۰/۴۸، ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان (CI) بین ۰/۶۷ - ۰/۳۴، ۱۵ کارآزمایی، ۱۶۴۹۰ زن). کاهش خطر در زنان در معرض خطر پایین برای فشار خون بالا ۴۱ درصد بود (RR ۰/۵۹، ۰/۹۵).

CI بین ۰/۴۲-۰/۸۲، ۱۰ آزمون، ۱۵۹۰۳ زن). در حالیکه در بین افرادی با خطر بالا برای ابتلا به اختلالات فشار خون بالا بودند، کاهش خطر بالاتر ۷۸ درصدی ثبت شد (RR ۰/۲۲، CI ۰/۹۵-۱/۴۲-۰/۱۲، ۵ آزمون، ۵۸۷ زن). اگرچه پاسخ زنان به مصرف مکمل کلسیم از لحاظ بزرگی اثر ناهمگن بود، ولی تاثیر محافظتی مداخله سازگار بود (ضمیمه ۱، شکل ۱، ضمیمه ۲).

فشارخون بالا (با یا بدون پروتئینوری) در کل الگوی مشابهی با الگوی پره‌اکلامپسی نشان داد. در کل، زنانی که مکمل کلسیم دریافت کردند در مقایسه با آنهایی که دارونما دریافت کردند، کمتر مبتلا به فشار خون بالا شدند (RR ۰/۶۵، CI ۰/۹۵-۰/۸۱-۰/۵۳، ۱۲ کارآزمایی، ۱۵۴۷۰ زن). زنان با خطر بالای ابتلا به فشار خون بالا، بیشترین کاهش خطر را نشان دادند (RR ۰/۴۷، CI ۰/۹۵-۰/۲۲، ۴ کارآزمایی، ۳۲۷ زن). مشابه با نتایج مطالعاتی که مصرف پایه‌ی کلسیم در رژیم غذایی آنها پایین بود (RR ۰/۴۴، CI ۰/۹۵-۰/۷۰-۰/۲۸، ۷ کارآزمایی، ۱۰۴۱۸ زن).

از نظر پیامد اکلامپسی، تفاوت قابل توجهی مابین زنان دریافت کننده مکمل کلسیم و زنان دریافت کننده دارونما یا بدون درمان وجود نداشت (RR ۰/۶۶، CI ۰/۹۵-۱/۱-۰/۴۰، ۵ کارآزمایی، ۱۴۱۸۵ زن). اثرات مشابهی در آنالیزهای غیر مرور کوکران محدود به کشورهای در حال توسعه مشاهده شد (۱۹).

افزایش چشم‌گیری در نسبت خطر برای سندرم HELLP (همولیز، آنزیم‌های کبدی افزایش یافته، تعداد کم پلاکت) در زنانی که مکمل کلسیم دریافت کرده بودند در مقایسه با گروه دارونما مشاهده شد (RR ۲/۶، CI ۰/۹۵-۶/۸۲-۱/۰۵، دو کارآزمایی، ۱۲۹۰۱ زن). تاثیری بر روی مرگ مادر (RR ۱/۷، CI ۰/۹۵-۱/۳۹-۰/۰۲، یک کارآزمایی، ۸۳۱۲ زن) یا پذیرش مادر به بخش مراقبت‌های ویژه وجود نداشت (RR ۰/۸۴، CI ۰/۹۵-۱/۰۷-۰/۶۶، یک کارآزمایی، ۸۳۱۲ زن).

از نظر پیامدهای شیرخوار (ضمیمه ۲) مصرف مکمل کلسیم تاثیری بر تولد زودرس نداشته است اگرچه یک آنالیز زیر گروهی از نظر دوز مکمل نشان می‌دهد که در میان زنان بارداری که بیشتر مساوی ۱/۵ گرم کلسیم روزانه مصرف کردند در مقایسه با کسانی که کمتر از ۱/۵ گرم در روز کلسیم دریافت کردند، تولد زودرس قبل از هفته ۳۷ کمتر بود (RR ۰/۷۸، CI ۰/۹۵-۰/۹۸-۰/۶۳، در برابر RR ۰/۷۲، CI ۰/۹۵-۶/۵۲-۰/۰۸ (ضمیمه ۱، شکل ۲)). تفاوت قابل ملاحظه‌ای مابین زنانی که مکمل کلسیم دریافت کردند و آنهایی که دریافت نکردند در خطر داشتن نوزاد با وزن کم تولد (RR ۰/۸۵، CI ۰/۹۵-۱/۰۱-۰/۷۲، ۹ کارآزمایی، ۱۴۸۸۳ نوزاد) یا از نظر پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی نوزادان (RR ۱/۰۵، CI ۰/۹۵-۱/۱۸-۰/۹۴، ۴ کارآزمایی، ۱۴۰۶۲ زن) و مرده‌زایی یا مرگ نوزاد قبل از ترخیص از بیمارستان

(RR/۰.۹۰، CI/۹۵-۰/۷۴-۱/۰۹، ۱۱ کارآزمایی، ۱۵۶۶۵ زن) وجود نداشت. یکی از مرورهای سیستماتیک پیامدهای بیشتر نوزادی را مورد ارزیابی قرار داد (۱۸) و اشاره کرد که کارآزمایی انجام گرفته در سال ۱۹۷۸ با ۲۷۳ زن گزارش کرده است که مکمل کلسیم ممکن است تراکم معدنی استخوان نوزاد را افزایش دهد. شواهدی دال بر تاثیر مکمل کلسیم بر محدودیت رشد داخل رحمی، قد تولد یا دور سر جنین وجود نداشت.

کیفیت شواهد برای پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بالا بود، در حالیکه برای پره اکلامپسی، فشار خون بالا، و پذیرش مادر در بخش مراقبت‌های ویژه متوسط بود. کیفیت شواهد برای اکلامپسی، مرگ مادر، سندرم HELLP (همولیز، آنزیم‌های کبدی افزایش یافته، تعداد کم پلاکت)، تولد زودرس، وزن کم هنگام تولد و مرگ و میر پری‌ناتال پایین بود.

توصیه‌ها

در جوامعی که در آن مصرف کلسیم پایین می‌باشد، مصرف مکمل کلسیم به عنوان بخشی از مراقبت قبل از زایمان برای جلوگیری از پره‌اکلامپسی میان زنان باردار توصیه می‌شود، به ویژه آنهایی که در خطر بالاتری از ابتلا به فشار خون بالا هستند (توصیه اکید)^{۵۴}

طرح پیشنهادی برای مصرف مکمل در زنان باردار در جدول ۱ ارائه شده است.

۴- توصیه موکد توصیه‌ای است که گروه توسعه دستورالعمل اطمینان دارد که اثرات مطلوب پیروی از آن بیشتر از اثرات نامطلوب است. کاربرد یک توصیه موکد برای بیماران این هست که اکثر مردم در موقعیت خود، تمایل به دوره توصیه شده عملی دارند و تنها نسبت کمی از افراد تمایل ندارند. کاربرد برای پزشکان بالینی این است که بیشتر بیماران باید دوره توصیه شده عملی را دریافت نموده، و این که پایبندی به این توصیه‌ها معیار منطقی برای مراقبت با کیفیت خوب است. در رابطه با سیاست گذاران، توصیه قوی بدان معنی است که از آن می‌توان به عنوان یک سیاست در بیشتر مواقع اقتباس نمود. و برای سازمان‌های مالی بدین معنی می‌باشد که مداخله به احتمال زیاد نشان دهنده‌ی تخصیص مناسبی از منابع می‌باشد (به عبارتی منافع خالص بزرگ نسبت به تخصیص جایگزین منابع).

۵- ملاحظات گروه توسعه دستورالعمل برای تعیین قدرت توصیه‌ها در ضمیمه ۳ خلاصه شده است.

جدول ۱- طرح پیشنهادی جهت مصرف مکمل در زنان باردار

دوز	۱/۵ الی ۲/۰ گرم کلسیم المنتال در روز ^a
تکرار	روزانه، با تقسیم دوز در سه وعده (ترجیحا در هنگام غذا مصرف شود)
مدت زمان	از هفته ۲۰ بارداری تا پایان بارداری
گروه هدف	تمام زنان باردار به خصوص آنهایی که در خطر بالاتر پر فشار خونی بارداری هستند. ^b
محیط	نواحی با مصرف پایین کلسیم

a یک گرم از کلسیم المنتال برابر با ۲/۵ گرم کربنات کلسیم یا ۴ گرم سترات کلسیم می باشد.

b زنانی در معرض خطر بالای هیپرتانسیون بارداری و پره‌اکلامپسی در نظر گرفته می‌شوند که یک یا چند تا از عوامل خطر زیر را داشته باشند: چاقی، پره اکلامپسی قبلی، دیابت، هیپرتانسیون مزمن، بیماری‌های کلیوی، بیماری‌های خود ایمنی، نولی‌پار بودن، سن بالای مادر، بارداری در نوجوانی و شرایطی که منجر به هایپر پلاستاسیون و جفت‌های بزرگ می‌شود (به طور مثال حاملگی دو قلو). این یک لیست جامع نیست اما می‌تواند بر اساس اپیدمیولوژی محلی پره‌اکلامپسی اقتباس یابد/ تکمیل شود.

ملاحظات

- ارزیابی خطر ایجاد اختلالات فشار خون حاملگی باید توسط یک پزشک بالینی انجام گیرد. مدیریت بالینی زنان با پره‌اکلامپسی یا اکلامپسی نیازمند در نظر گرفتن سایر مداخلات مبتنی بر شواهد می‌باشد (۵).
- اجرای این توصیه نیاز به نظارت نزدیک بر مصرف روزانه‌ی کلسیم زنان دارد (رژیم غذایی، مکمل‌ها و آنتی‌اسیدها). مصرف کلی روزانه‌ی کلسیم نباید بیش از حد بالای قابل تحمل که به طور محلی تعیین شده است، باشد. در غیاب چنین رفرنس‌های استاندارد محدوده‌ی بالای مصرف کلسیم می‌تواند ۳ گرم در روز باشد (۷).
- مکانیسمی که از طریق آن کلسیم خطر فشار خون حاملگی را کاهش می‌دهد نیاز به شفاف سازی بیشتری دارد. شواهد موجود از این تئوری حمایت می‌کنند که مکمل کلسیم ممکن است خطر ایجاد پره‌اکلامپسی را با پر کردن یک شکاف تغذیه‌ای در مصرف کلسیم کاهش می‌دهد (۵). در جوامعی که در آن مصرف کلسیم به طور متوسط دریافت کلسیم غذایی توصیه شده را چه از طریق غذاهای غنی از کلسیم یا غذاهای اصلی غنی شده برآورده می‌کند، مصرف مکمل کلسیم توصیه نمی‌شود چرا که ممکن است نه تنها پیامدهای مرتبط با پره‌اکلامپسی و اختلالات

فشارخون حاملگی را بهبود نبخشد بلکه ممکن است خطر اثرات نامطلوب را افزایش دهد. هرچند آنتی اسیدها منبع غنی از کلسیم نمی‌باشند، به هر حال نباید بخشی از رژیم غذایی شوند و مصرفشان باید محدود به درمان سوزش سر دل و یا سوء هاضمه شود. هنگام توصیه‌ی مصرف مکمل کلسیم جهت کاهش خطر ابتلا به هایپرکلسمی، محتوای کلسیم هر کدام از مکمل‌های معدنی و ویتامین‌ها که مصرف می‌شوند نیز باید در نظر گرفته شوند.

○ تعیین دریافت کلسیم غذایی یک زن کار پیچیده‌ای می‌باشد. گروه هدف برای این توصیه شامل جوامعی می‌باشد که میزان مصرف کلسیم در رژیم غذایی آنها پایین می‌باشد یا افرادی که در مناطقی زندگی می‌کنند که غذاهایی غنی از کلسیم به طور متداول وجود ندارد یا مصرف نمی‌شود. مصرف کلسیم در سطح جامعه را می‌توان از طرق مختلفی نظیر بررسی رژیم غذایی با استفاده از یادآمدهای ۲۴ ساعته، پرسشنامه‌ی بسامد غذا و یا توزین مواد غذایی و همچنین از طریق تخمین داده‌های ثانویه بدست آمده از اوراق تعادل مواد غذایی سازمان غذا و کشاورزی (FAO) و یا بررسی مصرف خانوار و نیز مخارج تخمین زد (۲۰، ۲۱).

- رفتارهای تغذیه‌ای سالم جهت ترویج دریافت مناسب کلسیم از طریق غذاهای محلی غنی از کلسیم باید در جمعیت‌های عمومی از جمله زنان باردار توصیه شود (۵).
- تعامل مابین مکمل‌های آهن و مکمل‌های کلسیم ممکن است رخ دهد، اگرچه عواقب ناشی از مصرف طولانی مدت کلسیم برای وضعیت آهن بین گروه‌های مختلف سنی هنوز نامشخص می‌باشد (۲۲-۲۵). بنابراین دو ماده‌ی غذایی باید ترجیحا در ساعات مختلف جدا از هم و نه همزمان مصرف شوند (به عبارتی آهن ممکن است ما بین وعده‌های غذایی مصرف شود).
- انتخاب مناسب‌ترین برنامه‌ارایه با هدف رسیدن به جمعیت‌های آسیب‌پذیر و اطمینان از تامین به موقع و مداوم مکمل‌ها، باید مختص جامعه باشد. مکمل کلسیم می‌تواند توسط کارکنان بهداشتی غیرمتخصص به همراه با نظارت و ارزشیابی هدف‌دار تحویل داده شود. (۲۶)
- مکمل‌های کلسیم به صورت قرص یا کپسول در دسترس هستند. قرص‌ها (قرص‌های محلول، قرص‌های جوشان، قرص‌های جویدنی برای استفاده در دهان و قرص‌های رهش اصلاح شده) دوزهای با اشکال جامد هستند که شامل یک یا چند جزء فعال هستند. (۲۷).

دلایل برای تحقیقات آتی

بحث با اعضای گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه و ذینفعان، محدودیت شواهد موجود در برخی زمینه‌ها، لزوم تحقیق بیشتر در مورد مصرف مکمل کلسیم در زنان باردار به خصوص در زمینه های زیر را مشخص نمود:

- مکانیسم‌های بیولوژیک زمینه‌ای در روابط بین مصرف مکمل کلسیم، پره‌اکلامپسی و سندرم HELLP (همولیز، آنزیم‌های کبدی افزایش یافته و تعداد کم پلاکت)
- حداقل دوز و شروع بهینه‌ی مکمل برای رسیدن به تاثیر مثبت بر پره‌اکلامپسی و دیگر پیامدهای بارداری نظیر تولد زودرس
- تاثیرات مصرف کلسیم بر روی پیامدهای مادر و نوزاد همراه با سایر مواد مغذی (نظیر ویتامین D) و یا به عنوان بخشی از مکمل با چند ویتامین و مواد معدنی
- اثرات مکمل کلسیم بارداری در میان نوجوانان
- تاثیرات طولانی مدت مصرف مکمل کلسیم در طول بارداری بر سلامتی مادر و نوزاد
- سود بیشتر مکمل کلسیم در میان زنان بارداری که در حال درمان ضد فشار خون بالا هستند، و
- تحقیق عملیاتی که مکانیسم‌های ارایه، پذیرش، مقبولیت و هزینه‌های ارائه جداگانه را در مقابل ریزمغذی‌های چندگانه مورد ارزیابی قرار دهد. برنامه های مکمل‌یاری کلسیم نیاز به پایش و ارزشیابی دقیق جهت ارزیابی موفقیت‌ها و نارسایی‌ها از نظر ادغام آن در برنامه کلی مراقبت قبل از زایمان دارد.

انتشار، انطباق و پیاده سازی

انتشار

دستورالعمل حاضر از طریق رسانه‌های الکترونیکی نظیر ارائه اسلاید، سی‌دی رام‌ها و شبکه جهانی وب، از طریق لیست پستی تغذیه‌ی WHO، (که در آن لیست پستی ریزمغذی‌ها نیز ادغام شده است) و لیست پستی کمیته‌ی دائمی سازمان ملل متحد در تغذیه (SCN⁶)، رسانه‌های اجتماعی، وب سایت تغذیه WHO و کتابخانه الکترونیکی شواهد برای اقدامات تغذیه‌ای (eLENA) WHO انتشار خواهد یافت. کتابخانه الکترونیکی شواهد برای اقدامات تغذیه‌ای WHO، دستورالعمل‌های WHO در ارتباط با تغذیه را به همراه اسناد مکمل نظیر مرورهای سیستماتیک و شواهدی دیگر برای تکمیل اطلاعات دستورالعمل، استدلال‌های رفتاری و بیولوژیکی، و منابع بیشتر تولید شده توسط کشورهای عضو و شرکای جهانی را

⁶ Standing Committee on Nutrition

گردآوری کرده و نشان می‌دهد. علاوه بر این، دستورالعمل از طریق شبکه گسترده‌ای از شرکای بین‌المللی شامل دفاتر منطقه‌ای و کشوری WHO، وزارتخانه‌های بهداشت، دانشگاه‌ها و مراکز همکار با WHO، سایر آژانس‌های ملل متحده و سازمان‌های غیر دولتی انتشار خواهد یافت. همچنین از طریق کتابخانه بهداشت باروری WHO چاپ و منتشر خواهد شد.

انطباق و پیاده‌سازی

از آنجا که این یک دستورالعمل جهانی است باید با چارچوب هر یک از کشورهای عضو سازگار باشد. قبل از اجرا، یک برنامه بهداشت عمومی که شامل ارائه‌ی مکمل‌های کلسیم به زنان باردار می‌باشد باید اهداف را به خوبی تعریف کرده باشد و منابع موجود، سیاست‌های موجود، طرح‌ها و تامین‌کننده‌های ارایه مناسب، کانال‌های ارتباطی و ذینفعان بالقوه را در نظر بگیرد. در حالت ایده‌آل، مصرف مکمل کلسیم باید به عنوان بخشی از یک برنامه‌ی ادغام یافته برای مراقبت پیش از زایمان اجرا شود که قبل از آن ارزیابی مصرف کلسیم در سطح جامعه انجام گرفته باشد. مورد اخیر را می‌توان از طرق مختلف از جمله بررسی‌های رژیم غذایی با استفاده از یادآمدهای ۲۴ ساعته، پرسشنامه بسامد غذایی یا توزین مواد غذایی، همچنین از طریق تخمین داده‌های ثانویه بدست آمده از اوراق تعادل غذایی FAO یا بررسی‌های مصرف خانوار و هزینه‌ها تخمین زد (۲۰، ۲۱).

جهت اطمینان از اینکه دستورالعمل‌های جهانی WHO و دیگر توصیه‌های مبتنی بر شواهد برای مداخلات تغذیه در کشورهای با درآمد متوسط و پایین بهتر اجرا می‌شود، دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه برنامه‌ی شبکه سیاست مبتنی بر شواهد WHO (EVIPNet) همکاری می‌کند. EVIPNet مشارکت‌ها را در سطح کشوری بین سیاستگذاران، محققان و جامعه مدنی جهت تسهیل توسعه‌ی سیاست و پیاده‌سازی از طریق استفاده از بهترین شواهد موجود ترویج می‌دهد.

پایش و ارزشیابی اجرای دستورالعمل

یک طرح برای پایش و ارزشیابی با شاخص‌های مناسب در تمامی مراحل لازم است. تاثیر این دستورالعمل می‌تواند درون کشورها (یعنی پایش و ارزشیابی برنامه‌های اجرا شده در مقیاس ملی یا منطقه‌ای) و بین کشورها (یعنی پذیرش و اقتباس دستورالعمل در سطح جهانی) ارزشیابی شود. دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه WHO، واحد راهنمای برنامه و شواهد، همراه با مراکز برای کنترل و پیشگیری بیماری (CDC) برنامه بین‌المللی کنترل و پیشگیری سوء تغذیه ریزمغذی‌ها (IMMPACT) و با ورودی از شرکای بین‌المللی یک مدل منطقی عمومی برای مداخلات ریزمغذیها در بهداشت عمومی را

ایجاد کرده است (۲۸) تا روابط قابل قبول مابین ورودی‌ها و MDGهای (اهداف توسعه هزاره) مورد انتظار را با بکارگیری تئوری ارزشیابی برنامه ریز مغذی‌ها را نشان دهد. کشورهای عضو می‌توانند این مدل را تنظیم کرده و همراه با شاخص‌های مناسب از آن برای طراحی، اجرا، پایش و ارزشیابی میزان موفقیت اقدامات تغذیه‌ای در برنامه‌های بهداشت عمومی استفاده کنند.

جهت ارزشیابی در سطح جهانی، دپارتمان تغذیه WHO برای توسعه و سلامتی یک خط‌مشی متمرکز جهت به اشتراک‌گذاری اطلاعات در مورد اقدامات تغذیه‌ای در عملکرد بهداشت عمومی را در سراسر جهان پیاده کرده است. با به اشتراک گذاشتن جزئیات برنامه، انطباق‌های خاص کشوری و درس‌های آموخته شده، این پلت فرم نمونه‌هایی را از نحوه ترجمه دستورالعمل‌ها به اقدامات تغذیه‌ای فراهم خواهد کرد.

فرآیند توسعه‌ی دستورالعمل

این دستورالعمل مطابق با پروسیجرهای توسعه دستورالعمل مبتنی بر شواهد WHO ایجاد شده است، همان طور که در کتاب راهنمای WHO برای توسعه دستورالعمل مشخص شده است (۲۹).

گروه‌های مشاوره

کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل تغذیه (ضمیمه ۴) به رهبری دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه در سال ۲۰۰۹ با حضور نمایندگان از تمامی دپارتمان‌های WHO با علاقه به ارائه مشاوره تغذیه علمی از جمله سلامت مادر، نوزاد، کودک و نوجوان و توسعه و بهداشت باروری و تحقیق تاسیس شد. کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل‌های تغذیه دو بار در سال جلسه برگزار نمود و هر دو هدایت شده و نظارت کلی بر فرآیند توسعه دستورالعمل را فراهم نمود. دو گروه نیز اضافه شدند: یک گروه توسعه دستورالعمل و یک هیئت از کارشناسان و ذینفعان خارجی.

گروه مشاوره راهنمای تغذیه (ضمیمه ۵) در سال ۲۰۰۹ ایجاد شد. زیرگروهی برای ریزمغذی‌ها برای دوره‌ی دو ساله‌ی ۲۰۱۰-۲۰۱۱ تاسیس شد. نقش این گروه مشاوره‌ی WHO در انتخاب پیامدهای مهم برای تصمیم‌گیری و تفسیر شواهد بود. گروه مشاوره‌ی دستورالعمل تغذیه، با در نظر گرفتن یک ترکیب جنسیتی متعادل، حیطه‌های مختلف تخصصی و به نمایندگی از تمامی مناطق WHO، شامل متخصصانی

از پانل‌های مختلف مشاوره تخصصی WHO^۷ و افرادی بود که از طریق فراخوان عمومی برای متخصصان شناسایی شدند. تلاش‌هایی انجام گرفت تا کارشناسان محتوا، متدولوژیست‌ها، نمایندگان ذینفعان بالقوه (مانند مدیران و سایر متخصصان بهداشتی درگیر در روند مراقبت بهداشتی) و مصرف‌کنندگان را شامل شود. نمایندگان سازمانهای تجاری امکان نداشت که عضو یک گروه دستورالعمل WHO باشند.

با هیئت کارشناسان و ذینفعان خارجی (ضمیمه ۶) در مورد حیطه دستورالعمل، سوالات مطرح شده و انتخاب پیامدهای مهم جهت تصمیم‌گیری، همچنین در رابطه با مرور پیش‌نویس تکمیل‌شده‌ی دستورالعمل مشورت به عمل آمد. و این کار از طریق لیست‌های پستی SCN و ریزمغذی‌های WHO که با هم شامل بیش از ۵۵۰۰ مشترک بودند و از طریق وب‌سایت تغذیه‌ی WHO انجام گرفت.

حیطه دستورالعمل، ارزیابی شواهد و تصمیم‌گیری

مجموعه‌ی اولیه از سوالات (و مولفه‌های سوالات) که در دستورالعمل به آن پرداخته شد، نقطه‌ی شروع مهم برای فرموله کردن توصیه‌ها بود. سوالات توسط کارکنان فنی در واحد راهنمای برنامه و شواهد، دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه، براساس نیازهای راهنمای برنامه و سیاست کشورهای عضو و شرکای آن‌ها آماده شد. از فرمت جمعیت، مداخله، کنترل، پیامدها (PICO) استفاده گردید (ضمیمه ۷). سوالات توسط کمیته راهبرد WHO برای ایجاد دستورالعمل تغذیه مورد بحث و بررسی قرار گرفتند و بازخورد از چهار ذینفع را دریافت کردند.

نشست گروه مشاوره‌ی راهنمای تغذیه در ۱۴-۱۶ مارس سال ۲۰۱۱ در ژنو، سوئیس برای نهایی کردن حیطه‌ی سوالات و رتبه‌بندی پیامدهای مهم و جمعیت مورد نظر برای توصیه مکمل کلسیم در زنان باردار جهت بهبود پیامدهای مادری و نوزادی برگزار شد. گروه مشاوره‌ی راهنمای تغذیه- زیرگروه ریزمغذی مرتبط بودن سوالات را مورد بحث قرار داده و هر جا که لازم بود اصلاح کردند. گروه مشاوره، اهمیت نسبی هر پیامد را از ۱ تا ۹ رتبه بندی کردند (که در آن ۹-۷ نشان دهنده‌ی پیامدهایی بود که برای تصمیم‌گیری بحرانی بود، ۶-۴ نشان دهنده‌ی اهمیت بود و ۳-۱ نشان دهنده‌ی عدم اهمیت بود). سوالات کلیدی نهایی در این مداخله به همراه پیامدهایی که به عنوان بحرانی جهت تصمیم‌گیری شناسایی شده بودند، در فرمت PICO در ضمیمه ۷ لیست شده‌اند.

7- WHO expert advisory panel

دو مرور سیستماتیک (۱۳،۱۸) جهت خلاصه کردن و ارزیابی شواهد با استفاده از روش کوکران برای کارآزمایی‌های کنترل شده تصادفی^۸ مورد استفاده قرار گرفت. کارکنان WHO خلاصه‌ی شواهد را با توجه به رویکرد درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی (GRADE) جهت ارزیابی کیفیت کلی شواهد خلاصه کردند (۳۰). GRADE طراحی مطالعه؛ محدودیت‌های مطالعات از لحاظ اجرا و آنالیز؛ ثبات نتایج بین مطالعات موجود؛ صراحت (یا کاربردی بودن و اعتبار خارجی) شواهد با توجه به جمعیت‌ها؛ مداخلات و محیط‌هایی که در آن مداخله‌ی پیشنهاد شده ممکن است مورد استفاده قرار گیرد و دقت خلاصه‌ی برآورد اثر را در نظر می‌گیرد.

هر دوی مرورهای سیستماتیک و پروفایل‌های شواهد GRADE، برای هر یک از پیامدهای بحرانی جهت پیش‌نویس کردن این دستورالعمل مورد استفاده قرار گرفتند. پیش‌نویس توصیه توسط کمیته‌ی راهبردی WHO جهت توسعه‌ی دستورالعمل‌های تغذیه و در دومین مشاوره با گروه مشاوره‌ی راهنمای تغذیه در جلسه‌ی برگزار شده در ۹-۷ نوامبر سال ۲۰۱۱ در واشینگتن دی سی ایالات متحده آمریکا مورد بحث قرار گرفت. در جلسه‌ی دوم، اعضای گروه توسعه‌ی دستورالعمل به طور مستقل در مورد قدرت توصیه با در نظر گرفتن: (i) تاثیرات مطلوب و نامطلوب مداخله، (ii) کیفیت شواهد موجود، (iii) ارزش‌ها و اولویت‌های مرتبط با مداخله در محیط‌های مختلف و (iv) هزینه‌ی گزینه‌های موجود برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در محیط‌های مختلف، رای دادند (ضمیمه ۳). در این گزارش اشاره شده است که چگونه تصمیمات را برای هر یک از چهار حیطة متعادل کردند. نتایج رای‌گیری و خلاصه‌ی ملاحظات برای ایجاد قدرت توصیه قبل از پایان جلسه مشخص شد و در صورت نیاز، مورد بحث بیشتر قرار گرفت. اتفاق نظر به عنوان توافقی توسط اکثریت ساده اعضای گروه دستورالعمل تعریف شد. کارکنان WHO که در جلسه حضور داشتند به همراه دیگر کارشناسان فنی خارجی درگیر در جمع‌آوری و رتبه‌بندی شواهد، مجاز به رای دهی نبودند. عدم توافق شدیدی مابین اعضای گروه دستورالعمل وجود نداشت.

فراخوان عمومی برای نظرات در پیش‌نویس نهایی دستورالعمل در سال ۲۰۱۲ منتشر شد. تمامی ذینفعان علاقه‌مند، اعضای هیئت کارشناسان و ذینفعان خارجی محسوب شدند اما به آنها اجازه داده شد تا در مورد پیش‌نویس دستورالعمل تنها پس از ارائه‌ی فرم امضا شده‌ی اظهار منافع نظر بدهند. بازخورد از ۴۶

- جزئیات روش‌های استفاده شده در هر مرور سیستماتیک، همچنین تاریخ‌های جستجوی آن‌ها، منتشر شده و از طریق کتابخانه کوکران (دسترسی آزاد) در دسترس می‌باشند. به عنوان بخشی از فرآیند تحریریه‌ای قبل از انتشار کوکران، این مرور توسط هم‌نایان خارجی (یک ویرایشگر، و دو داور خارجی برای تیم تحریریه) و مشاور آماری گروه (<http://www.cochrane.org/cochrane-reviews>) نظر داده شد. کتاب راهنمای کوکران برای مرور سیستماتیک تداخلات به طور مفصل فرآیند آماده‌سازی و نگه‌داری مرورهای سیستماتیک کوکران را در مورد تاثیرات مداخلات مراقبت‌های بهداشتی توصیف می‌کند.

ذینفع دریافت شد. کارکنان WHO به هر نظری توجه کرده و سپس دستورالعمل را نهایی نموده و قبل از انتشار جهت کسب مجوز به WHO ارایه نمودند.

این دستورالعمل گزارش مشاوره فنی WHO در مورد پیشگیری و درمان پره‌اکلامپسی و اکلامپسی، برگزار شده در ۷-۸ آوریل سال ۲۰۱۱ در ژنو سوئیس را تکمیل می‌کند (۵).

مدیریت تعارض منافع^۹

با توجه به قوانین در اسناد پایه‌ی WHO^{۱۰} (۳۱)، تمامی کارشناسان شرکت کننده در جلسات WHO باید هرگونه منافع مربوط به جلسه را قبل از مشارکت اعلام کنند. اظهارات تعارض منافع برای تمامی اعضای گروه دستورالعمل توسط کارمند فنی مسئول و دپارتمان‌های مربوطه قبل از نهایی شدن ترکیب گروه و دعوت به حضور در جلسه‌ی گروه دستورالعمل مورد بررسی قرار گرفت. تمامی اعضای گروه دستورالعمل و شرکت کنندگان در جلسات توسعه‌ی دستورالعمل، فرم اظهارمنافع را به همراه رزومه خود قبل از هر جلسه ارائه دادند. علاوه براین به طور شفاهی تعارض بالقوه در منافع را در آغاز هر جلسه اعلام کردند. روش‌هایی برای مدیریت تعارض منافع به طور سفت و سخت دستورالعمل‌های WHO را برای اظهار منافع (کارشناسان WHO) دنبال کردند (۳۲). تعارضات بالقوه اعلام شده در منافع توسط اعضای گروه دستورالعمل در زیر خلاصه شده است.

- دکتر Héctor Bourges Rodriguez اظهار نمود که رئیس هیئت اجرایی موسسه دنون در مکزیک، (یک سازمان غیرانتفاعی ترویج تحقیق و انتشار دانش علمی در تغذیه) بوده و وجهی به عنوان حق الوکاله رئیس از این سازمان دریافت می‌کند. برخی از فعالیت‌های موسسه‌ی دنون در مکزیک ممکن است به طور کلی مرتبط با تغذیه باشد و توسط دنون مکزیک یک تولید کننده‌ی مواد غذایی تامین مالی شود.
- دکتر Emorn Wasantwisut اعلام کرد که به عنوان یک مشاور فنی / علمی در موسسه‌ی بین المللی علوم زیستی (ILSI) / گروه غذا و مواد مغذی در سلامتی و بیماری جنوب شرق آسیا و به عنوان یک منتقد اسناد فنی و سخنگوی Mead Johnson Nutritionals خدمت می‌کند. واحد تحقیقات وی بودجه‌هایی برای حمایت پژوهشی از آژانس بین المللی انرژی اتمی و از آژانس دید

9- conflicts of interest

تعارض منافع یا تعارض علایقه حالت و وضعیتی اطلاق می‌شود که شخص یا اشخاصی از یک طرف در مقام و مسؤولیت مورد اعتماد دیگران قرار می‌گیرند و از طرف دیگر خود دارای منافع شخصی یا گروهی مجزا و در تقابل و تعارض با مسؤولیت مورد نظر هستند.

10- Basic documents

و زندگی^{۱۱} برای استفاده از ایزوتوپ‌های پایدار جهت تعریف فعل و انفعالات ویتامین A و آهن دریافت کرده است.

طرح‌هایی برای به روز رسانی دستورالعمل

این دستورالعمل در سال ۲۰۱۶ مورد بررسی قرار خواهد گرفت. اگر اطلاعات جدیدی در آن زمان موجود باشد، یک گروه بررسی دستورالعمل جهت ارزیابی شواهد جدید و بازبینی توصیه در صورت لزوم تشکیل خواهد شد. دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه در مقر WHO در ژنو به همراه شرکای داخلی، مسئول هماهنگی برای به روز رسانی دستورالعمل و تبعیت از کتاب راهنمای رسمی WHO برای توسعه‌ی دستورالعمل^{۱۲}، خواهند بود، (۲۹). WHO از پیشنهادات مربوط به سوالات بیشتر برای ارزشیابی، زمانی که قرار است دستورالعمل مورد بررسی قرار گیرد، استقبال می‌کند.

References:

1. Resolution WHA65.11. Nutrition. Maternal, infant and young child nutrition: draft comprehensive implementation plan. In: *Sixth-fifth World Health Assembly, Geneva, 21–26 May 2012. Resolutions and decisions, and list of participants*. Geneva, World Health Organization, 2012 (A65/11) Annex: 5–23 (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA65/A65_11-en.pdf, accessed 13 June 2013).
2. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. *Born too soon: the Global Action Report on Preterm Birth*. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE, eds. Geneva, World Health Organization, 2012.
3. WHO. *World Health Statistics 2013*. Geneva, World Health Organization, 2013 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/81965/1/9789241564588_eng.pdf, accessed 13 June 2013).
4. Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Seminars in perinatology* 2009, 33(3):130-7.
5. *WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia*. Geneva, World Health Organization, 2011 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548335_eng.pdf, accessed 25 March 2013).
6. Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009, 9:8 (<http://www.biomedcentral.com/1471-2393/9/8/>, accessed 13 June 2013).
7. World Health Organization, Food and Agricultural Organization of the United Nations. *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*, 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2004

11- Sight and Life

12- WHO handbook for guideline development

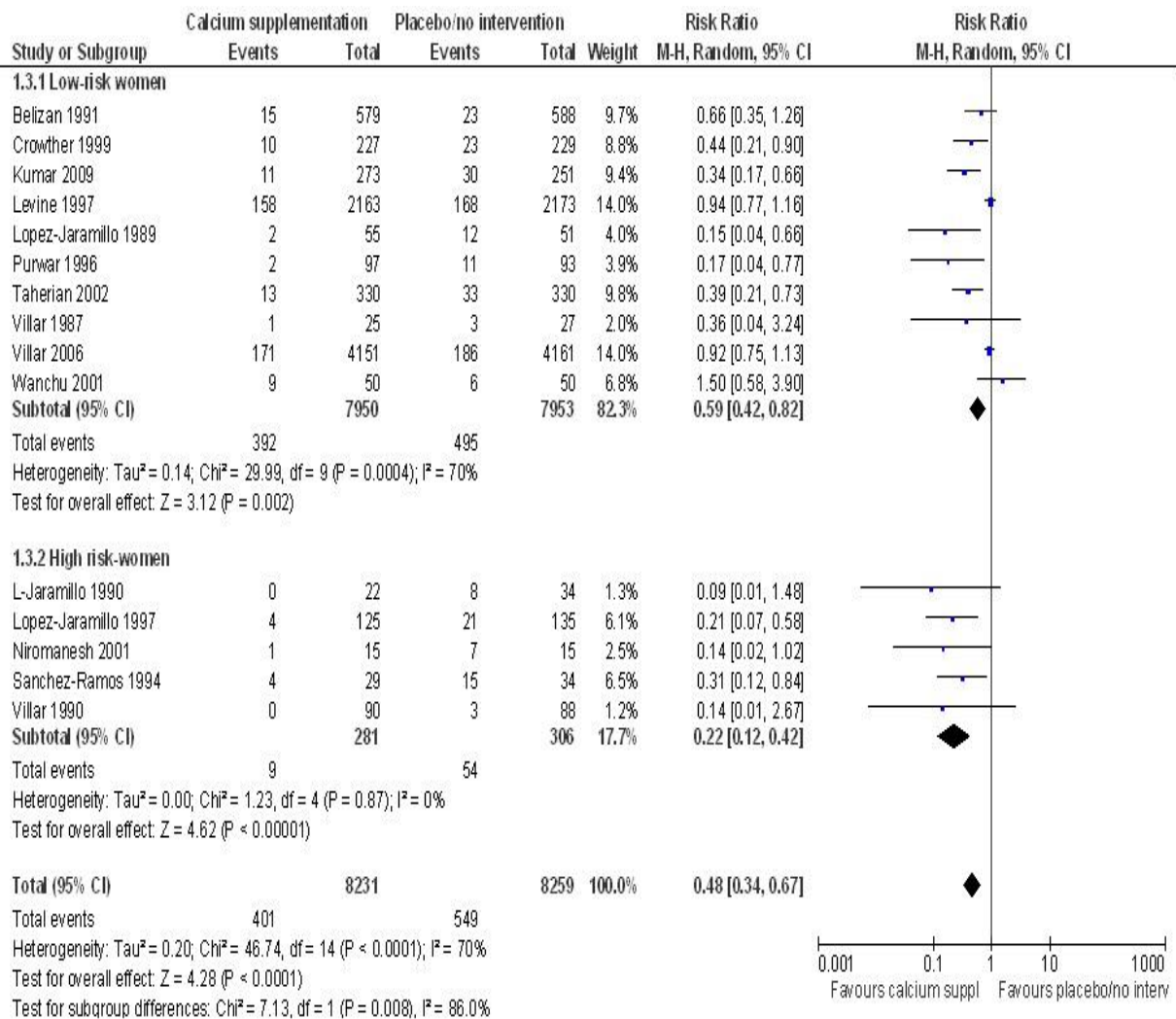
(<http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/9241546123/en/index.html>, accessed 13 June 2013).

8. Sauberlich HE. *Laboratory tests for the assessment of nutritional status*, 2nd ed. Boca Raton CRC Press, 1999.
9. National Institute of Medicine. *Dietary reference intakes for Calcium and vitamin D*. New York, National Academies Press, 2011.
10. Villar J et al. Methodological and technical issues related to the diagnosis, screening, revention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 2004, 85(Suppl. 1):S28–S41.
11. Gibson RS, Cavalli-Sforza T. Using reference nutrient density goals with food balance sheet data to identify likely micronutrient deficits for fortification planning in countries in the Western Pacific region. *Food and Nutrition Bulletin*, 2012, 33(Suppl. 3):S214–220.
12. Broadley MR et al. Dietary requirements for magnesium, but not calcium, are likely to be met in Malawi based on National Food Supply Data. *International Journal of Vitamin and Nutrition Research*, 2012, 82(3):192–199.
13. Hofmeyr GJ et al. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2010, (8):CD001059. **Calcium supplementation in pregnant women WHO • Guideline 1 15**
14. Heaney RP et al. Absorbability and cost effectiveness in calcium supplementation. *Journal of the American College of Nutrition*, 2001, 20(3):239–246.
15. Straub DA. Calcium supplementation in clinical practice: a review of forms, doses, and indications. *Nutrition Clinical Practice*, 2007, 22:286.
16. *National Medicines List/Formulary/Standard Treatment Guidelines*. Geneva, World Health Organization, 2012 [cited 2012 November 1st] (http://www.who.int/selection_medicines/country_lists/en/index.html, accessed 13 June 2013).
17. Management Sciences for Health. *International drug price indicator guide 2011 edition*. Arlington, Management Sciences for Health Inc, 2012
(http://erc.msh.org/dmpguide/pdf/DrugPriceGuide_2011_en.pdf, accessed 13 June 2013).
18. Buppasiri P et al. Calcium supplementation (other than for preventing or treating hypertension) for improving pregnancy and infant outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011, (10):CD007079.
19. Imdad A, Jabeen A, Bhutta ZA. Role of calcium supplementation during pregnancy in reducing risk of developing gestational hypertensive disorders: a meta-analysis of studies from developing countries. *BMC Public Health*, 2011, 11(Suppl. 3):S18.
20. Dary O, Imhoff-Kunsch B. Measurement of food consumption to inform food fortification and other nutrition programs: an introduction to methods and their application. *Food and Nutrition Bulletin*, 2012, 33(Suppl. 3):S141–145.
21. Fiedler JL et al. Household Consumption and Expenditures Surveys (HCES): a primer for food and nutrition analysts in low- and middle-income countries. *Food and Nutrition Bulletin*, 2012, 33(Suppl. 3):S170–184.
22. K alkwarf HJ, Harrast SD. Effects of calcium supplementation and lactation on iron status. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1998, 67(6):1244–1249.
23. M lgaard C, Kaestel P, Michaelsen KF. Long-term calcium supplementation does not affect the iron status of 12-14-y-old girls. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2005, 82(1):98–102.

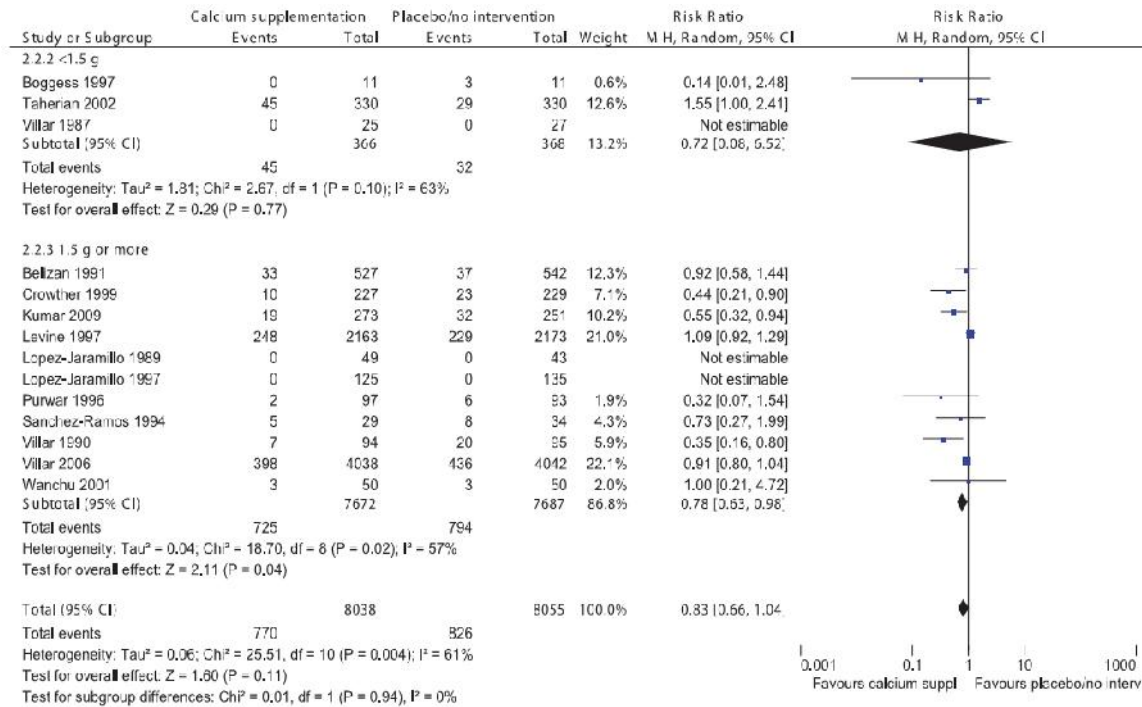
24. Bendich A. Calcium supplementation and iron status of females. *Nutrition*, 2001, 17(1):46–51.
25. Gait n D et al. Calcium does not inhibit the absorption of 5 milligrams of nonheme or heme iron at doses less than 800 milligrams in nonpregnant women. *Journal of Nutrition*, 2011, 141(9):1652–1656.
26. WHO recommendations. *Optimizing health worker roles to improve access to key maternal and newborn health interventions through task shifting*. Geneva, World Health Organization, 2012 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77764/1/9789241504843_eng.pdf, accessed 25 March 2013). 161 WHO • Guideline Calcium supplementation in pregnant women
27. *The international pharmacopoeia*, 4th ed. Volumes 1 and 2. Geneva, World Health organization, 2008 (<http://apps.who.int/phint/en/p/about/>, accessed 13 June 2013).
28. WHO/CDC. *Logic model for micronutrient interventions in public health*. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.5; http://www.who.int/vmnis/toolkit/logic_model/en/index.html, accessed 13 June 2013).
29. WHO handbook for guideline development. Guidelines Review Committee. Geneva, World Health Organization, 2012. (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75146/1/9789241548441_eng.pdf, accessed 25 March 2013).
30. Guyatt G et al. GRADE guidelines 1. Introduction – GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2011, 64:383–394.
31. *Basic documents*, 47th ed. Geneva, World Health Organization, 2009 (<http://apps.who.int/gb/bd/>, accessed 13 June 2013).
32. *Guidelines for declaration of interests (WHO experts)*. Geneva, World Health Organization, 2010.

ضمیمه ی ۱. آنالیزهای بیشتر

شکل ۱- تاثیر مصرف مکمل کلسیم در دوران بارداری بر پره‌اکلامپسی در مقایسه با دریافت دارونما یا بدون مداخله ، با توجه به ریسک ایجاد فشار خون بالا



شکل ۲- تاثیر مصرف مکمل کلسیم در دوران بارداری بر روی تولد زودرس در مقایسه با دریافت دارونما یا بدون هیچ گونه مداخله‌ای، با توجه به دوز مکمل کلسیم



*Bogges (۱۹۹۷) در مورد زایمان زودرس گزارش کرد برای جزئیات بیشتر مطالعه، منابع (۱۳، ۸) را ببینید.

ضمیمه ۲. جداول "خلاصه‌ی یافته‌های GRADE"

مصرف مکمل کلسیم برای زنان باردار: پیامدهای مادری

بیمار یا جامعه: زنان باردار

محیط: همه محیط‌ها

مداخله: مکمل‌یاری کلسیم

مقایسه: دارونما یا بدون مداخله

پیامدها	اثر نسبی یا تفاوت میانگین (۹۵٪ CI)	تعداد شرکت کنندگان (مطالعات)	کیفیت شواهد (GRADE)*	نظرات
پره اکلامپسی	RR ۰/۴۸ (۰/۳۴-۰/۶۷)	۱۶۴۹۰ (۱۵ کارآزمایی)	⊕⊕⊕⊖ متوسط ^۱	
اکلامپسی	RR ۰/۶۶ (۰/۴۰-۱/۱۱)	۱۴۱۸۵ (۵ کارآزمایی)	⊕⊕⊖⊖ پایین ^{۲،۱}	
فشار خون بالا (با یا بدون پروتئینوره)	RR ۰/۶۵ (۰/۵۳-۰/۸۱)	۱۵۴۷۰ (۱۲ کارآزمایی)	⊕⊕⊕⊖ متوسط ^۱	
مرگ مادر ⁺	RR ۰/۱۷ (۰/۰۲-۱/۳۹)	۸۳۱۲ (۱ کارآزمایی)	⊕⊕⊖⊖ پایین ^{۲،۳}	
پذیرش مادر در واحد مراقبت‌های ویژه ⁺	RR ۰/۸۴ (۰/۶۶-۱/۰۷)	۸۳۱۲ (۱ کارآزمایی)	⊕⊕⊕⊖ متوسط ^۳	
همولیز، آنزیم‌های کبدی افزایش یافته، تعداد کم پلاکت سندرم (HELLP) ⁺	RR ۲/۶۷ (۱/۰۵-۶/۸۲)	۱۲۹۰۱ (۲ کارآزمایی)	⊕⊕⊖⊖ پایین ^{۲،۴}	

CI، فاصله‌ی اطمینان؛ RR، خطر نسبی

* درجه‌بندی شواهد توسط گروه کاری GRADE:

کیفیت بالا: بسیار مطمئن هستیم که اثر واقعی نزدیک به آن اثری است که تخمین زده می‌شود.

کیفیت متوسط: اطمینان متوسطی به تخمین اثر داریم. اثر واقعی احتمالاً نزدیک به اثر تخمین زده شده می‌باشد، اما این احتمال وجود دارد که به طور قابل توجهی متفاوت باشد.

کیفیت پایین: اطمینان ما در تخمین اثر محدود شده است. اثر واقعی ممکن است به طور قابل توجهی از اثر تخمین زده شده متفاوت باشد.

کیفیت بسیار پایین: اطمینان بسیار کمی به تخمین اثر داریم. اثر واقعی احتمالاً به طور قابل توجهی متفاوت از اثر تخمینی باشد.

+ برای جزئیات مطالعات موجود در مرور، رفرنس ۱۳ را ببینید.

برای جزئیات مطالعات موجود در مرور، رفرنس ۱۸ را ببینید.

۱. ناهمگنی آماری جدی احتمالاً به علت تنوع در دریافت غذایی کلسیم پایه بود. اما سازگاری در جهت اثر وجود دارد.

۲. فاصله اطمینان گسترده (عدم دقت)

۳. تنها یک مطالعه برای این پیامد گزارش شده است.

۴. حوادث کم

مصرف مکمل کلسیم برای زنان باردار : پیامدهای نوزادی

بیمار یا جامعه: زنان باردار

محیط: همه محیطها

مداخله: مکمل یاری کلسیم

مقایسه: دارونما یا بدون مداخله

پیامدها	اثر نسبی یا تفاوت میانگین (۹۵٪ CI)	تعداد شرکت کنندگان (مطالعات)	کیفیت شواهد (GRADE)*	نظرات
تولد زودرس	RR ۰/۸۳ (۰/۶۶-۱/۰۴)	۱۶۰۹۳ (۱۴ آزمون)	⊕⊕⊕⊕ پایین ^{۲،۱}	
وزن تولد کم ⁺	RR ۰/۸۵ (۰/۷۲-۱/۰۱)	۱۴۸۸۳ (۹ آزمون)	⊕⊕⊕⊕ پایین ^{۲،۱}	
مرگ و میر پری ناتال	RR ۰/۸۴ (۰/۶۱-۱/۱۶)	۵۱۴۵ (۷ آزمون)	⊕⊕⊕⊕ پایین ^{۲،۱}	
پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان ⁺	RR ۱/۰۵ (۰/۹۴-۱/۱۸)	۱۴۰۶۲ (۴ آزمون)	⊕⊕⊕⊕ بالا	

CI، فاصله‌ی اطمینان؛ RR، خطر نسبی

*، گروه کاری GRADE شواهد را درجه‌بندی می‌کند

کیفیت بالا: بسیار مطمئن هستیم که اثر واقعی نزدیک به آن اثری است که تخمین زده می‌شود.

کیفیت متوسط: اطمینان متوسطی به تخمین اثر داریم. اثر واقعی احتمالاً نزدیک به اثر تخمین زده شده می‌باشد، اما این احتمال وجود دارد که به طور قابل توجهی متفاوت باشد.

کیفیت پایین: اطمینان ما در تخمین اثر محدود شده است. اثر واقعی ممکن است به طور قابل توجهی از اثر تخمین زده شده متفاوت باشد.

کیفیت بسیار پایین: اطمینان بسیار کمی به تخمین اثر داریم. اثر واقعی احتمالاً به طور قابل توجهی متفاوت از اثر تخمینی باشد.

۱. ناهمگنی آماری جدی احتمالاً به علت تنوع در دریافت غذایی کلسیم پایه بود. اما سازگاری در جهت اثر وجود دارد.

۲. فاصله اطمینان گسترده (عدم دقت)

۳. تنها یک مطالعه برای این پیامد گزارش شده است.

۴. حوادث کم

+ برای جزئیات مطالعات موجود در مرور، رفرنس ۱۳ را ببینید.

برای جزئیات مطالعات موجود در مرور، رفرنس ۱۸ را ببینید.

ضمیمه ۳. خلاصه‌ی ملاحظات گروه مشاوره‌ی دستورالعمل تغذیه برای تعیین قدرت توصیه

<ul style="list-style-type: none"> • شواهد با کیفیت پایین و متوسط برای اغلب پیامدها • تاثیر واضح بر پره‌اکلامپسی و اثراحتتمالی بر تولد زودرس • شواهد با کیفیت پایین برای اثرات نامطلوب 	<p>کیفیت شواهد:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تاثیرات بیشتر بر افرادی که مصرف پایین کلسیم و دوزهای بالاتر کلسیم را داشتند. • شواهد برای تولد زودرس و پره‌اکلامپسی سازگار می‌باشد. هر دو مسئول بخش قابل توجهی از بار مرگ و میر مادر و نوزاد می‌باشند. • برخی از اعضا اشاره کرده‌اند که دو تا بزرگترین مطالعات اثر بالینی این مداخله را نشان نمی‌دهند. 	<p>ارزش‌ها و اولویت‌ها:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • شواهد اخیر نشان می‌دهند که مزایا بیشتر از معایب می‌باشد، به خصوص در جوامعی با مصرف پایین کلسیم. • احتمال ایجاد سندرم HELLP و سنگ‌های کلیوی یک دغدغه می‌باشد و شواهد بیشتری برای این پیامد لازم است. 	<p>موازنه بین مزایا و مضرات:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • این مداخله زمانی ممکن است به عنوان سیاست پذیرفته شود که سیستم‌های سلامتی کافی و برنامه‌های ارایه از قبل موجود باشند. • کمبود اطلاعات در مورد هزینه‌ی این مداخله وجود دارد. • این مداخله ممکن است نیاز به منابع گسترده‌ای برای هدف قرار دادن زنانی در معرض خطر بیشتر برای فشار خون بالا داشته باشد. 	<p>هزینه‌ها و امکان پذیر بودن:</p>

ضمیمه ۴. کمیته راهبرد WHO برای توسعه‌ی دستورالعمل تغذیه

Dr Ala Alwan

Acting Director
Department of Chronic Diseases
and Health Promotion
Noncommunicable Diseases and
Mental Health (NMH) Cluster

Dr Francesco Branca

Director
Department of Nutrition for Health
and Development
Noncommunicable Diseases and
Mental Health (NMH) Cluster

Dr Ruediger Krech

Director
Department of Ethics, Equity, Trade
and Human Rights
Information, Evidence and
Research (IER) Cluster

Dr Knut Lonroth

Medical Officer
The Stop TB Strategy
HIV/AIDS, TB and Neglected
Tropical Diseases (HTM) Cluster

Dr Daniel Eduardo Lopez Acuña

Director
Department of Strategy, Policy and
Resource Management
Health Action in Crises (HAC)
Cluster

Dr Elizabeth Mason

Director
Department of Maternal, Neonatal,
Child and Adolescent Health and
Development
Family and Community Health
(FCH) Cluster

Dr Michael Mbizvo

Director
Department of Reproductive
Health and Research
Family and Community Health
(FCH) Cluster

Dr Jean-Marie Okwo-Bele

Director
Department of Immunization,
Vaccines and Biologicals
Family and Community Health
(FCH) Cluster

Dr Gottfried Otto Hirschall

Director
Department of HIV/AIDS
HIV/AIDS, TB and Neglected
Tropical Diseases (HTM) Cluster

Dr Isabelle Romieu

Director
Dietary Exposure Assessment
Group, Nutrition and Metabolism
Section
International Agency for Research
on Cancer (IARC), Lyons, France

Dr Sergio Spinaci

Associate Director
Global Malaria Programme
HIV/AIDS, TB and Neglected
Tropical Diseases (HTM) Cluster

Dr Willem Van Lerberghe

Director
Department of Health Policy,
Development and Services
Health Systems and Services (HSS)
Cluster

Dr Maged Younes

Director
Department of Food Safety,
Zoonoses and Foodborne Diseases
Health Security and Environment
(HSE) Cluster

Dr Nevio Zagaria

Acting Director
Department of Emergency
Response and Recovery
Operations
Health Action in Crises (HAC)
Cluster

ضمیمه ۵. گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه-ریزمغذی‌ها ۲۰۱۱-۲۰۱۰.

دبیرخانه WHO و کارشناسان منابع خارجی

A. گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه-ریزمغذی‌ها

(توجه: نوع تخصص هر عضو گروه دستورالعمل ایتالیک نوشته شده است)

Ms Deena Alasfoor

Ministry of Health
Muscat, Oman
*Health programme management,
food legislations,
surveillance in primary health care*

Dr Beverley-Ann Biggs

International and Immigrant
Health Group
Department of Medicine
University of Melbourne
Parkville, Australia
*Micronutrients supplementation,
clinical infectious diseases*

Dr Héctor Bourges Rodr guez

Instituto Nacional de Ciencias
Medicas y Nutrici n Salvador
Zubiran
Mexico City, Mexico
*Nutritional biochemistry and
metabolism research,
food programmes, policy, and
regulations*

Dr Norm Campbell

Departments of Medicine
Community Health Sciences and
Physiology and Pharmacology
University of Calgary
Calgary, Canada
*Physiology and pharmacology,
hypertension
prevention and control*

Dr Rafael Flores-Ayala

Centers for Disease Control and
Prevention (CDC)
Atlanta, United States of America
*Nutrition and human capital
formation, nutrition and
growth, impact of micronutrient
interventions*

Engineer Wisam Qarqash

Professor Malik Goonewardene

Department of Obstetrics and
Gynaecology
University of Ruhuna
Galle, Sri Lanka
*Obstetrics and gynaecology, clinical
Practice*

Dr Junsheng Huo

National Institute for Nutrition and
Food Safety
Chinese Center for Disease Control
and Prevention
Beijing, China
*Food fortification, food science and
technology,
standards and legislation*

Dr Janet C. King

Children's Hospital Oakland
Research Institute
Oakland, United States of America
*Micronutrients, maternal and child
nutrition,
dietary requirements*

Dr Marzia Lazzerini

Department of Paediatrics and
Unit of Research on Health
Services and International Health
Institute for Maternal and Child
Health
IRCCS Burlo Garofolo
Trieste, Italy
*Paediatrics, malnutrition, infectious
Diseases*

Professor Malcolm E. Molyneux

College of Medicine – University of
Malawi
Blantyre, Malawi
*Malaria, international tropical
diseases research and practice*

Ms Carol Tom

Jordan Health Communication
Partnership
Johns Hopkins University
Bloomberg School of Public Health
Amman, Jordan
*Design, implementation and
evaluation of health
communications and programmes*

Dr Daniel Raiten
Office of Prevention Research and
International Programs
National Institutes of Health (NIH)
Bethesda, United States of America
*Malaria, maternal and child health,
human development research*

Dr Mahdi Ramsan Mohamed
Research Triangle Institute (RTI)
International
Dar es Salaam, the United Republic
of Tanzania
*Malaria control and prevention,
neglected tropical diseases*

Dr Meera Shekar
Health Nutrition Population
Human Development Network
(HDNHE)
The World Bank
Washington, DC, United States of
America
*Costing of interventions in public
health nutrition,
programme implementation*

Dr Rebecca Joyce Stoltzfus
Division of Nutritional Sciences
Cornell University
Ithaca, United States of America
*International nutrition and public
health, iron and vitamin A nutrition,
programme research*

East, Central and Southern Africa
Health Community (ECSA-HC)
Nairobi, Kenya
*Food fortification technical
regulations and standards, policy
harmonization*

Dr David Tovey
The Cochrane Library
Cochrane Editorial Unit
London, England
*Systematic reviews, health
communications,
evidence for primary health care*

Mrs Vilma Qahoush Tyler
UNICEF Regional Office for Central
and Eastern Europe
and the Commonwealth of
Independent States (CEE/CIS)
Geneva, Switzerland
*Food fortification, public health
Programmes*

Dr Gunn Elisabeth Vist
Department of Preventive and
International Health
Norwegian Knowledge Centre for
the Health Services
Oslo, Norway
*Systematic review methods and
evidence assessment using GRADE
methodology*

Dr Emorn Wasantwisut
Mahidol University
Nakhon Pathom, Thailand
*International nutrition,
micronutrient biochemistry
and metabolism*

B. دبیرخانه WHO

Mr Daniel Albrecht
Technical Officer
Social Determinants of Health Unit
Department of Ethics, Equity, Trade
and Human Rights Information

Dr Maria del Carmen Casanovas
Technical Officer
Evidence and Programme
Guidance Unit
Department of Nutrition for Health

Dr Bernadette Daelmans

Medical Officer
Newborn and Child Health and
Development Unit
Department of Maternal, Newborn,
Child and Adolescent Health and
Development

Dr Luz Maria De-Regil

Epidemiologist
Evidence and Programme
Guidance Unit
Department of Nutrition for Health
and Development

Dr Chris Duncombe

Medical Officer
Anti-retroviral Treatment and HIV
Care Unit
Department of HIV/AIDS

Dr Olivier Fontaine

Medical Officer
Newborn and Child Health and
Development Unit
Department of Maternal, Newborn,
Child and Adolescent Health and
Development

Dr Ahmet Metin Gulmezoglu

Medical Officer
Technical Cooperation with
Countries for Sexual and
Reproductive Health
Department of Reproductive
Health and Research

Dr José Martines

Coordinator
Newborn and Child Health and
Development Unit
Department of Maternal, Newborn,
Child and Adolescent Health and
Development

Dr Matthews Mathai

Medical Officer Department
of Maternal, Newborn, Child
and Adolescent Health and
Development

and Development

Dr Mario Merialdi

Coordinator
Improving Maternal and Perinatal
Health Unit
Department of Reproductive
Health and Research

Dr Juan Pablo Peña-Rosas

Coordinator
Evidence and Programme
Guidance Unit Department
of Nutrition for Health and
Development

Dr Lisa Rogers

Technical Officer
Evidence and Programme
Guidance Unit
Department of Nutrition for Health
and Development

Dr João Paulo Dias de Souza

Medical Officer
Technical Cooperation with
Countries for Sexual and
Reproductive Health
Department of Reproductive
Health and Research

Dr Severin Von Xylander

Medical Officer
Department of Maternal, Newborn,
Child and Adolescent Health and
Development

Dr Godfrey Xuereb

Technical Officer
Surveillance and Population-based
Prevention Unit
Department of Chronic Diseases
and Health Promotion

C. ادارات منطقه‌ای WHO

Dr Abel Dushimimana

Medical Officer
Nutrition
WHO Regional Office for Africa
Brazzaville, Congo

Dr Evelina Chapman

Specialist
Health Research Management
WHO Regional Office for the
Americas/Pan American Health
Organization
Washington, DC, United States of
America

Dr Luis Gabriel Cuervo

Senior Advisor
Research Promotion and
Development
WHO Regional Office for the
Americas/Pan American Health
Organization
Washington, DC, United States of
America

Dr Ruben Grajeda

Micronutrients Technical Advisor
Child and Adolescent Health
WHO Regional Office for the
Americas/Pan American Health
Organization
Washington, DC, United States of
America

Dr Chessa Lutter

Regional Adviser
Child and Adolescent Health
WHO Regional Office for the
Americas/Pan American Health
Organization
Washington, DC, United States of
America

Dr Gina Tambini

Area Manager
Family and Community Health
WHO Regional Office for the
Americas/Pan American Health
Organization
Washington, DC, United States of
America

Dr Kunal Bagchi

Regional Adviser
Nutrition and Food Safety
WHO Regional Office for South-
East Asia
New Delhi, India

Dr Joao Breda

Noncommunicable Diseases and
Environment
WHO Regional Office for Europe
Copenhagen, Denmark

Mrs Trudy Wijnhoven

Technical Officer, Nutrition
Surveillance
Noncommunicable Diseases and
Environment
WHO Regional Office for Europe
Copenhagen, Denmark

Dr Ayoub Al-Jawaldeh

Regional Adviser
Nutrition
WHO Regional Office for the
Eastern Mediterranean
Cairo, Egypt

Dr Tommaso Cavalli-Sforza

Regional Adviser
Nutrition
WHO Regional Office for the
Western Pacific
Manila, Philippines

D . کارشناسان منابع خارجی

Dr Denise Coitinho Delmuè

United Nations System Standing
Committee on Nutrition (SCN)

Dr Lynnette Neufeld

Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Geneva, Switzerland

Dr Lynnette Neufeld
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr. Lely Solari Zerpa
Centro Nacional de Salud Pública
Instituto Nacional de Salud
Lima, Peru

Mr Arnold Timmer
United Nations Children's Fund
(UNICEF)
New York, United States of America

Dr Carol L Wagner
Medical University of South
Carolina,
Charleston, United States of
America

Dr Connie M. Weaver
Purdue University
West Lafayette, United States of
America

ضمیمه ۶. پانل کارشناسان و ذینفعان خارجی

Professor Leila Alouane
National Institute of Nutrition and
Food Technology (INNTA)
Tunis, Tunisia

Dr Stephanie Atkinson
McMaster University
Hamilton, Canada

Dr Salmeh Bahmanpour
Shiraz University of Medical
Sciences
Shiraz, Iran (Islamic Republic of)

Mr Eduard Baladia Rodriguez
Spanish Association of Dietitians
and Nutritionists
Barcelona, Spain

Mr Julio Basulto Marset

Professor Cyrus Cooper
International Osteoporosis
Foundation
Nyon, Switzerland

Dr Rosa Corcoy
Hospital de la Santa Creu i Sant
Pau
Barcelona, Spain

Dr Anne Davis
University of Saint Joseph
West Hartford, United States of
America

Mr David Eboku
Uganda National Bureau of
Standards
Nakawa, Uganda

Dr Mario Flores

Spanish Association of Dietitians
and Nutritionists
Barcelona, Spain

Professor Hiba Bawadi
Jordan University of Science and
Technology
Irbid, Jordan

Ms Laura Begueria
Association of Enterprises of
Dietetic Products and Food
Supplements (AFEPADI)
Barcelona, Spain

Ms Cristiana Berti
North-West University
Vanderbijlpark, South Africa

Mr Ashok Bhurtyal
World Health Organization,
Country Office for Nepal
Kathmandu, Nepal

Professor Steven Boyages
University of Sydney
Sydney, Australia

Dr Valerie Holmes
Queen's University Belfast
Belfast, United Kingdom of Great
Britain and Northern Ireland

Dr Elina Hypponen
University College London
Institute of Child Health
London, United Kingdom of Great
Britain and Northern Ireland

Dr Yustina Anie Indriastuti
Indonesian Medical Association
Physician Nutrition
Jakarta, Indonesia

Dr Bharati Kulkarni
National Institute of Nutrition
Indian Council of Medical Research
Hyderabad, India

Dr Maria Manera
Spanish Association of Dietitians-
Nutritionists
Barcelona, Spain

National Institute of Public Health
Cuernavaca, Mexico
Ms Rae Galloway
PATH
Seattle, United States of America

Dr Frederick Grant
International Potato Center
Nairobi, Kenya

Mr Rufus Greenbaum
Stanmore, United Kingdom of
Great Britain and Northern Ireland

Dr Suzanne Harris
International Life Sciences Institute
Washington DC, United States of
America

Dr Nicholas Harvey
International Osteoporosis
Foundation
Nyon, Switzerland

Dr Nilmini Hemachandra
Family Health Bureau, Ministry of
Health
Colombo, Sri Lanka

Dr Moshood Omotayo
Cornel University
Ithaca, United States of America

Dr Kirsty Pourshahidi
University of Ulster
Coleraine, United Kingdom of
Great Britain and Northern Ireland

Ms Dawna Royall
Dietitians of Canada
Fergus, Canada

Mrs Laurence Rycken
International Dairy Federation
Brussels, Belgium

Dr Jaganath Sharma
John Snow Inc.
Boston, United States of America

Dr Dina Shehab
National Nutrition Institute
Cairo, Egypt

Professor Nayeli Macias Morales
National Institute of Public Health
Cuernavaca, Mexico

Dr Dominic Moyo
Ministry of Health
Lilongwe, Malawi

Dr Maria Mulhern
University of Ulster
Coleraine, United Kingdom of
Great Britain and Northern Ireland

Dr Madhavan K Nair
National Institute of Nutrition
(Indian Council of Medical
Research)
Hyderabad, India

Ms Victoria Ojo
University of Ibadan
Oyo State, Nigeria

Dr Mostafa Waly
Sultan Qaboos University
Muscat, Oman

Dr Rianne Weggemans
Health Council of the Netherlands
The Hague, the Netherlands

Mr You Zhou
Minerva Foundation Institute for Medical
Research Helsinki, Finland

Mr Fred Tabung
University of South Carolina
Columbia, United States of
America

Dr Rob te Biesebeke
Nestlé
Vevey, Switzerland

Mr Andrew Thorne-Lyman
Harvard School of Public Health
Boston, United States of America

Dr Thach S. Tran
Australian Research Centre for
Health of Women and Babies
University of Adelaide
Adelaide, Australia

Dr Tserendolgor Uush
Nutrition Research Center
Public Health Institute
Ulaanbaatar, Mongolia

Dr Napaphan Viriyautsahakul
Ministry of Public Health
Nonthaburi, Thailand

ضمیمه ۷: سوالاتی در مورد فرمت جامعه، مداخله، کنترل، پیامدها (PICO)

اثرات مصرف مکمل کلسیم در زنان در طول بارداری

a. آیا مکمل‌های کلسیم باید به زنان باردار برای بهبود پیامدهای سلامتی مادر و نوزاد داده شود؟

b. اگر چنین است، دوز، تعداد و دوره‌ی مداخله به چه میزان باید باشد؟

<ul style="list-style-type: none"> • زنان باردار • زیر مجموعه‌ی جمعیتی (براساس اولویت لیست شده است) - جوامع با مصرف کم کلسیم در رژیم غذایی در برابر مصرف کافی کلسیم در پایه - جوامعی با خطر متوسط به بالا در برابر خطر پایین یا متوسط ابتلا به اختلالات فشار خون بالا در بارداری 	<p>جامعه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • مکمل‌های خوراکی کلسیم • مکمل‌های خوراکی کلسیم در ترکیبی با دیگر ریزمغذی‌ها • آنالیزهای زیرگروهی - توسط دوز کلسیم - توسط ترکیب کلسیم: کربنات، لاکتات، گلوکونات کلسیم - توسط رژیم: روزانه در برابر رژیم‌های دیگر - توسط دوره‌ی مصرف مکمل - توسط سه ماهه‌ی بارداری که در آن مصرف مکمل آغاز شد. 	<p>مداخله:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - دارونما یا بدون درمان - مکمل‌های ریز مغذی بدون کلسیم (حمت ارزیابی تاثیر افزایشی کلسیم) 	<p>کنترل:</p>
<p>مادری</p> <ul style="list-style-type: none"> • فشار خون بالا یا بدون پروتئینوری • فشار خون بالا با پروتئینوری قابل ملاحظه (پره‌اکلامپسی) • اکلامپسی (وقوع یک یا چند تشنج همراه با پره‌اکلامپسی) • عوارض زایمانی (زایمان کمک شده) • نرمی استخوان • پوکی استخوان • هرگونه عوارض نامطلوب <p>نوزادی</p> <ul style="list-style-type: none"> • وزن کم هنگام تولد (کمتر از ۲۵۰۰ گرم) 	<p>پیامدها:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • وزن هنگام تولد • تولد نارس (هفته بارداری کمتر از ۳۷) • قد در هنگام تولد • پذیرش در واحد مراقبت‌های ویژه‌ی نوزادان • مرده‌زایی یا مرگ در اوایل دوره‌ی نوزادی (۰-۷ روز از زندگی) • هرگونه عوارض نامطلوب • کوچک برای سن باروری (Small for gestational age) 	
تمامی محیط‌ها/ جهانی	محیط‌ها:

For more information, please contact:

Department of Nutrition for Health and Development
World Health Organization
Avenue Appia 20, CH-1211 Geneva 27, Switzerland
Fax: +41 22 791 4156
E-mail: nutrition@who.int
www.who.int/nutrition

دانشکده پرستاری و مامایی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز

Guideline:
**Calcium supplementation
in pregnant women**

