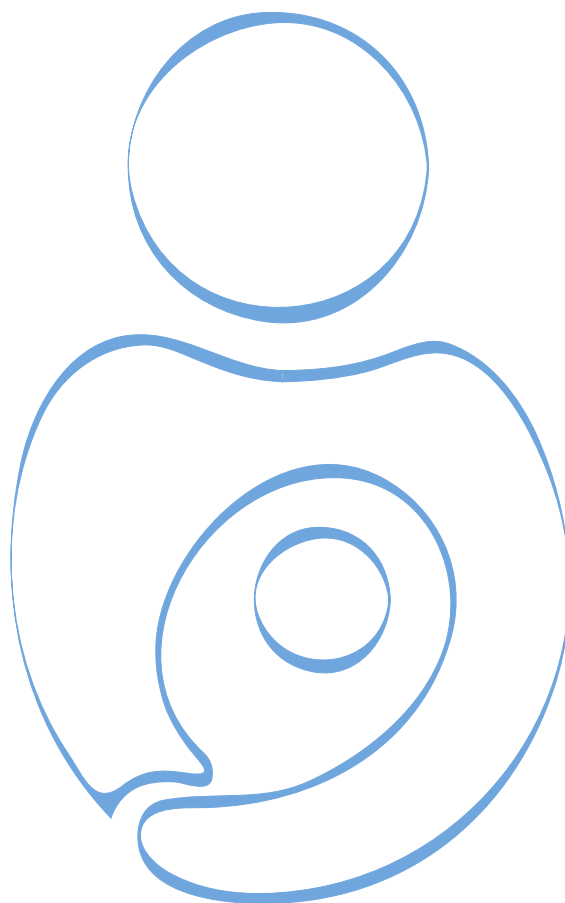




دستورالعمل:

مکمل یاری ویتامین D در زنان باردار

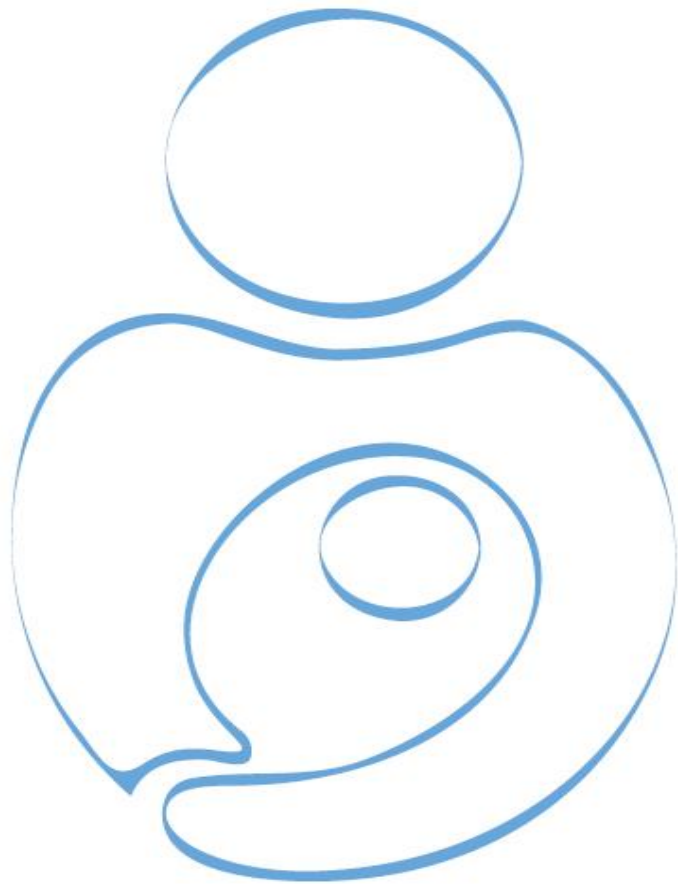


دانشکده پرستاری و مامایی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دستور العمل:

مکمل یاری ویتامین D در زنان باردار



به نام خدا

انتشارات سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۲

تحت عنوان:

Guideline:

Vitamin D supplementation in pregnant women (2012)

سازمان جهانی بهداشت ۲۰۱۲

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:

مکمل یاری ویتامین D در زنان باردار

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

ویراستار: عزیزه فرشباف خلیلی†

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. در برخی از مطالعات ارتباط بین کمبود ویتامین D و برخی از عوارض مادری و جنینی مثل افزایش احتمال پره‌اکلامپسی و وزن کم هنگام تولد مطرح شده است. کمبود این ویتامین در زنانی که در معرض نور کافی خورشید نیستند، بخصوص در صورت داشتن پوست تیره، شایع است.

در این جلد پس از بیان هدف و زمینه دستورالعمل، خلاصه 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](#) مطرح شود که مورد استقبال اساتید قرار گرفت. پس از اخذ مجوز رسمی از سازمان بهداشت جهانی و انجام هماهنگی‌های لازم با گروه ترجمه و معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری مامایی تبریز و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کار ترجمه کتاب منتشر شده سال ۲۰۱۲ میلادی شروع و پس از ۲ ماه اتمام یافت. ابتدا هر قسمت از کتاب 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 ننوشته 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 haniehasgh1367@gmail.com با ما در میان گذارده و در جهت اصلاح اشتباهات ما را یاری فرمایید.

گروه مترجمین

فهرست:

۶	..... تقدیر و تشکر
۶	..... حمایت مالی
۷	..... خلاصه اجرایی
۱۰	..... چشم انداز و هدف
۱۰	..... زمینه
۱۲	..... خلاصه شواهد
۱۴	..... توصیه‌ها
۱۴	..... ملاحظات
۱۵	..... کاربرد برای تحقیقات آینده
۱۶	..... انتشار، انطباق و اجرای دستورالعمل
	انتشار
	انطباق و اجرا
	پایش و ارزیابی اجرای دستورالعمل
۱۷	..... فرایند توسعه دستورالعمل
	گروه‌های مشاور
	چشم انداز دستورالعمل، ارزیابی شواهد و تصمیم‌گیری
۲۰	..... مدیریت تضاد منافع
۲۰	..... طرح‌هایی جهت به‌روزرسانی دستورالعمل
۲۲	..... منابع
۲۸	..... پیوست ۱
	جدول خلاصه یافته‌های GRADE
۳۲	..... پیوست ۲
	خلاصه‌ی ملاحظات توسط گروه مشاوره تخصصی دستورالعمل تغذیه جهت تعیین قدرت توصیه
۳۳	..... پیوست ۳
	کمیته راهبرد برای توسعه دستورالعمل‌های تغذیه WHO ۲۰۱۰-۲۰۱۱
۳۴	..... پیوست ۴
	گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه - ریز مغذی‌ها ۲۰۱۰-۲۰۱۱، دبیرخانه WHO و کارشناسان منابع خارجی
۳۸	..... پیوست ۵
	پانل کارشناسان و ذینفعان خارجی
۴۰	..... پیوست ۶
	سوالات در قالب جمعیت، مداخله، کنترل و پیامدها (PICO)

تقدیر و تشکر

این دستورالعمل با هماهنگی دکتر Lisa Rogers تحت نظارت دکتر Juan Pablo Pena-Rosas با نظرات فنی دکتر Jose Metin Gulmezoglu، دکتر Joao Paulo de Souza، Luz Maria De-Regil، دکتر Martines و دکتر Matthews Mathai تهیه شد. از کارکنان دبیرخانه کمیته بررسی دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO) بخاطر حمایتشان در طول فرایند تشکر بعمل می‌آید. همچنین از آقای T.Matta و خانم Chantal Streijffert Garon از دفتر مشاوره حقوقی WHO به خاطر حمایتشان 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 جهانی بهداشت از نظرات فنی اعضاء کمیته راهبرد تغذیه WHO برای توسعه دستورالعمل‌های تغذیه و گروه مشاوره راهنمایی تغذیه، ریز مغذی‌ها، مخصوصاً "روسای جلسات در مورد این دستورالعمل، دکتر Rafael Flores-Ayala و دکتر Emorn Wasantwisut تقدیر و سپاسگذاری 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: مکمل یاری ویتامین D در زنان باردار

خلاصه اجرایی

هدف این دستورالعمل: تصور می‌گردد که کمبود ویتامین D در میان زنان باردار، مخصوصاً در ماههای زمستان شایع باشد، و در ارتباط با افزایش خطر پره‌اکلامپسی، دیابت شیرین بارداری، زایمان پره‌ترم، و سایر شرایط خاص بافتی نشان داده شده است. متون علمی اخیر تاثیر مکمل یاری ویتامین D را بر پیامدهای نامطلوب مادری و نوزادی گزارش کرده‌اند. 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 مکمل‌یاری ویتامین D در زنان باردار به عنوان یک استراتژی بهداشت عمومی شدند. این 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 پیامدها (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 خارجی از طریق فراخوان عمومی برای نظرات شناسایی شدند، و این پانل در سراسر فرایند توسعه دستورالعمل درگیر شدند.

۱ دستورالعمل WHO هرگونه سندی می‌باشد که عنوان آن شامل توصیه‌های WHO در مورد مداخلات سلامت چه در مورد مداخلات بالینی، سلامت و یا سیاست عمومی باشند. یک توصیه، اطلاعاتی در مورد 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.

شواهد در دسترس: یک مرور سیستماتیک کوکران ارزیابی کرد که آیا مکمل‌های ویتامین D به تنهایی یا در ترکیب با کلسیم و/یا دیگر ویتامین‌ها و مواد معدنی که به زنان باردار داده میشود، می‌تواند باعث بهبود پیامدهای مادری و جنینی شود یا نه. شواهدی از تاثیر بر پره‌اکلامپسی در زنان باردار دریافت کننده مکمل ویتامین D و کلسیم یا تاثیر بر خطر به دنیا آوردن نوزاد با وزن کم تولد (کمتر از ۲۵۰۰g) در زنان باردار دریافت کننده مکمل ویتامین D به تنهایی در مقایسه با زنانی که مکمل دریافت کرده بودند و یا زنان دریافت کننده پلاسبو وجود نداشت. زنان بارداری که مکمل ویتامین D را به تنهایی دریافت کردند به میزان قابل توجهی غلظت سرمی ۲۵-هیدروکسی ویتامین D بالاتری در زمان ترم نسبت به آنهايي که مکمل دریافت نکرده بودند و یا گروه پلاسبو داشتند. تنها یک کارآزمایی عارضه جانبی را گزارش کرد که نتایج آن نشان‌دهنده عدم تفاوت در شیوع سندرم نفروتیک بعنوان یک عارضه جانبی در زنانی که مکمل ویتامین D به تنهایی دریافت کردند در مقایسه با زنانی که مکمل دریافت نمی‌کردند یا گروه پلاسبو بود. بنابراین در حال حاضر شواهد ناکافی برای ارزیابی مستقیم فواید یا مضرات مکمل یاری ویتامین D در طول بارداری بر پیامدهای سلامتی مادر و نوزاد وجود دارد.

توصیه‌ها: مکمل یاری ویتامین D در طی بارداری برای پیشگیری از توسعه پره‌اکلامپسی و عوارض آن توصیه نمی‌شود (توصیه اکید). بعلاوه بدلیل محدودیت شواهد فعلی در دسترس برای ارزیابی مستقیم فواید و مضرات استفاده از مکمل یاری ویتامین D به تنهایی در بارداری برای بهبود پیامدهای سلامتی مادر و نوزاد، استفاده از این مداخله بعنوان قسمتی از مراقبت‌های قبل از بارداری روتین هم توصیه نمی‌شود (توصیه مشروط).

ملاحظات:

- در موارد کمبود تایید شده، مکمل یاری ویتامین D ممکن است در RNI^۲ فعلی (μg) ۵ (۲۰۰IU) روزانه، مطابق با توصیه FAO/WHO و یا بر طبق دستورالعمل ملی داده شود. ویتامین D ممکن است به تنهایی یا بصورت قسمتی از مکمل ریز مغذی چندگانه، برای بهبود غلظت سرمی ویتامین D مادر داده شود. فواید این مداخله برای سایر پیامدهای مادری و نوزادی نامشخص است.

^۲ Recommended nutrition intake (دریافت غذایی توصیه شده)

▪ زنان باردار باید به دریافت کافی مواد غذایی، که از طریق مصرف یک رژیم غذایی سالم متعادل بدست می‌آید، تشویق شوند و به دستورالعمل تغذیه سالم طی بارداری مراجعه کنند.

▪ شواهد محدودی در مورد بی خطر بودن مکمل یاری ویتامین D در بارداری وجود دارد.

▪ حداقل ۱۰۲ کارآزمایی در حال انجام در مورد ارزیابی اثر مکمل یاری ویتامین D در بارداری وجود دارد؛ انتظار می‌رود ۵ مورد در مورد وضعیت ویتامین D مادری، دو مورد درباره پره‌اکلامپسی و سه مورد راجع به وزن هنگام تولد یا وزن کم هنگام تولد گزارش ارائه کنند.

اولویت‌های تحقیق: اعضای گروه دستورالعمل و ذینفعان چندین اولویت تحقیق را برای بهبود شواهد در مورد فواید و مضرات این مداخله در بین زنان باردار، در سطوح پایه، اپیدمیولوژیک و برنامه‌ای شناسایی کرده‌اند.

چشم انداز و هدف

این دستورالعمل، توصیه‌های مبتنی بر شواهد جهانی در مورد مکمل یاری ویتامین D طی بارداری بعنوان یک مداخله سلامت عمومی به منظور بهبود پیامدهای سلامت مادری و نوزادی فراهم می‌کند.

دستورالعمل به کشورهای عضو و شرکای آنها در تلاش خود جهت اتخاذ تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد اقدامات تغذیه‌ای مناسب برای نیل به اهداف توسعه هزاره، بویژه کاهش مرگ و میر کودکان (MDG4) و بهبود سلامت مادران (MDG5) کمک خواهد کرد. هم‌چنین کشورهای عضو را در تلاش خود برای دستیابی به اهداف جهانی در رابطه با طرح پیاده‌سازی جامع تغذیه مادر، شیرخوار و کودکان خردسال کمک خواهد کرد (۱). دستورالعمل برای مخاطبان وسیعی از جمله سیاست‌گذاران، مشاوران متخصص آنها و کارکنان فنی برنامه در سازمان‌های درگیر در طراحی، اجرا و ارتقاء اقدامات تغذیه‌ای برای سلامت عمومی در نظر گرفته شده است.

این سند توصیه‌های کلیدی و خلاصه‌ای از شواهد حمایتی را ارائه می‌کند. جزییات بیشتر شواهد پایه در پیوست ۱ و سایر اسناد ذکر شده در منابع ارائه شده است.

زمینه

ویتامین D، یک ویتامین محلول در چربی و پروهورمون است که نقش مهمی در متابولیسم استخوان از طریق تنظیم هموستاز کلسیم و فسفات ایفاء می‌کند. با اینکه تقریباً "تعداد کمی از کشورها بصورت ملی اطلاعات قابل ارائه در دسترس در مورد وضعیت ویتامین D از جمعیت خود دارند، تصور می‌شود که کمبود ویتامین D یک مشکل سلامت عمومی در بسیاری از قسمت‌های جهان باشد (۲،۳). بعلاوه کمبود یا عدم کفایت ویتامین D در برخی از جمعیت‌ها در بارداری شایع است (۴). عوامل خطر اصلی کمبود ویتامین D، عواملی هستند که از تولید ویتامین D در پوست جلوگیری می‌کنند و شامل پیگمانتاسیون تیره، در معرض نور خورشید قرار گرفتن به میزان خیلی کم، پوشیدن لباس به نحوی که قرار گرفتن پوست در معرض خورشید را محدود کند، زندگی در عرض جغرافیایی بالای ۴۰ درجه (هردوی شمال و جنوب)، فصل سال، آلودگی محیطی، استفاده از ضدآفتاب و افزایش سن می‌باشد (۵-۹). وضعیت ویتامین D هم‌چنین تحت تاثیر مصرف غذایی ویتامین D و عوامل موثر بر جذب یا متابولیسم آن (۱۰، ۱۱) و هم‌چنین چاقی (۱۲) قرار می‌گیرد.

کمبود ویتامین D در بارداری با افزایش خطر پره اکلامپسی (۱۷-۱۳)، دیابت شیرین بارداری (۱۸)، زایمان پره ترم (۲۰، ۱۹)، نوزاد کوچک نسبت به سن حاملگی (۲۱)، اختلال در تشکیل اسکلت جنینی که باعث ریکتز در شیرخوار می‌شود (نرمی استخوان‌ها که بطور شایع منجر به دفورمیتة و/ یا شکستگی می‌شود)، و کاهش توده استخوانی (۲۲-۲۴) و سایر مشکلات مختص بافت می‌شود. اختلال عملکرد ایمنی کاشته شدن جفت، آنژیوتنز (رشد غیرطبیعی عروق خونی جدید از رگهای قبلی)، التهاب بیش از حد و افزایش فشارخون مادر به کمبود ویتامین D ارتباط داده شده است، گرچه مکانیسم‌های بیماری‌زای زمینه‌ای به خوبی درک نشده است (۲۸-۲۵، ۱۲).

وضعیت ویتامین D اغلب معمولاً از طریق اندازه‌گیری سطوح ۲۵-هیدروکسی ویتامین D (D (OH) ۲۵ یا کلسی‌دیول) ارزیابی می‌شود که ویتامین D تولید شده پوستی و به دست آمده از غذاها یا مکمل‌ها را منعکس می‌کند (۲۹). هنوز در مورد سطوح کافی و بهینه D (OH) ۲۵ سرمی برای سلامت اختلاف وجود دارد. موسسه پزشکی ایالات متحده اخیراً "سطوح سرمی D (OH) ۲۵ بیشتر از ۵۰nmol/L یا ۲۰ng/ml) را به عنوان میزان کافی در زنان باردار، تعریف کرده است (۳۰)؛ با این حال، سایر محققین بیان می‌دارند که سطوح ماکزیمم باید بیشتر از ۷۵nmol/L یا ۳۰ml/ng در نظر گرفته شود (۳۱، ۳۲). مکمل یاری ویتامین D در بارداری وضعیت ویتامین D مادری را بهبود می‌بخشد (۳۳، ۳۴) و ممکن است دسترسی به ویتامین D برای جنین و نوزاد را هم به طور مثبت تحت تاثیر قرار دهد (۳۵). جنین برای به دست آوردن ویتامین D به مادر وابسته است و D (OH) ۲۵ به آسانی از جفت انسان عبور میکند (۳۶).

سازمان جهانی بهداشت/ سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد (FAO/ WHO) دریافت غذایی توصیه شده (RNI) برای ویتامین D در زنان باردار را (IU) ۵μg روزانه توصیه کرده است. منابع غذایی ویتامین D شامل غذا و مکمل‌های غذایی است. ویتامین D بطور طبیعی در ماهی چرب مثل سالمون، ماکرل و شاه ماهی، روغن کبد ماهی و زرده تخم مرغ وجود دارد.

برخی از کشورها محصولات غذایی مثل شیر، مارگارین، روغن گیاهی و غلات صبحانه آماده را با ویتامین D غنی می‌کنند (۳۷). مکمل‌های ویتامین D در دو فرم وجود دارد، ارگوکلسیفرول (ویتامین D₂) و کوله کلسیفرول (ویتامین D₃). به نظر می‌رسد مکمل‌یاری با کوله کلسیفرول موثرتر از ارگوکلسیفرول در افزایش غلظت سرمی ویتامین D باشد (۳۸، ۳۹). ویتامین D همچنین در یک نوع مکمل ریزمغذی چندگانه وجود دارد که توسط WHO، صندوق کودکان ملل متحد (یونیسف) و دانشگاه ملل متحد (UNU)، برای استفاده زنان باردار و شیرده ساخته شده است (۴۰). مکمل‌یاری نشان داده شده است که داری کمترین میزان سمیت برای بزرگسالانی است که تا دوز ۱۰۰۰۰IU روزانه را دریافت می‌کنند (۴۱-۴۳). عموماً"

سمیت ویتامین D در دوز روزانه IU ۲۰۰۰۰ نمایان می‌شود و می‌تواند منجر به هیپرکلسمی (افزایش کلسیم خون)، هیپرکلسیوری (افزایش کلسیم ادرار) و افزایش (۲۰۰ nmol/L) سطح سرمی (OH) ۲۵ D شود (۴۴). مطالعات کمی در زنان باردار در رابطه با ایمنی این مکمل وجود دارد، با این حال در یک مطالعه اخیر تا IU ۴۰۰۰ ویتامین D₃ برای زنان باردار از هفته ۱۲ تا ۱۶ بارداری الی زایمان فراهم شد، بدون اینکه مورد هیپرکلسمی یا هیپرکسیوری گزارش گردد (۴۵).

خلاصه شواهد

یک مطالعه مروری کوکران (۴۶)، برای ارزیابی این که آیا مکمل‌های ویتامین D به تنهایی و یا در ترکیب با کلسیم و/یا دیگر ویتامین‌ها و مواد معدنی، که به زنان باردار داده می‌شود، پیامدهای مادری و نوزادی را بهبود می‌بخشد یا نه، به روزرسانی شد. پیامدهای متادری که توسط گروه مشاوره راهنمای تغذیه مهم در نظر گرفته شد، افزایش فشارخون با پروتئوری آشکار (پره‌اکلامپسی)، وقوع یک یا چند تشنج (صرع) در ارتباط با پره‌اکلامپسی (اکلامپسی) و سطح سرمی ویتامین D (OH) ۲۵ بودند. وزن کم هنگام تولد (<۲۵۰۰g) تنها پیامد نوزادی بود که برای تصمیم‌گیری مهم در نظر گرفته شد.

مطالعه مروری شامل ۶ کارآزمایی (تعداد ۱۰۲۳ زن) بود که در انگلستان، فرانسه و هند انجام یافت. ۵ کارآزمایی (تعداد ۶۲۳ زن) تاثیر مکمل‌یاری ویتامین D به تنهایی در برابر بدون مکمل‌یاری یا پلاسبو را مقایسه کردند، در یک کارآزمایی (تعداد ۴۰۰ زن) تاثیر مکمل‌یاری ویتامین D و کلسیم را در برابر بدون مکمل‌یاری مقایسه کرده است. مکمل ویتامین D بصورت روزانه (با دامنه IU ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ روزانه) و یا دوزهای بالا (۲۰۰۰۰۰-۶۰۰۰۰۰ IU) یک یا دو بار در بارداری، فراهم گردیده بود. منبع ویتامین D در مکمل‌های تهیه شده در این کارآزمایی‌ها اکثراً "ویتامین D₂ بود، و مقداری از مکمل‌ها که از ویتامین D₃ یا ترکیبی از هر دو تهیه شده بود. در کل یک کارآزمایی دوز کمتر از IU ۵۶۰۰۰ ویتامین D را در کل دوران بارداری، ۴ کارآزمایی بین ۵۶۰۰۰ و IU ۲۰۰۰۰۰ و یک کارآزمایی بیش از IU ۲۰۰۰۰۰ را فراهم کرده بود.

هیچ کدام از کارآزمایی‌ها پیامد مادری خطیر اکلامپسی را گزارش نکردند و فقط یک کارآزمایی (تعداد=۴۰۰ زن) پیامد خطیر پره‌اکلامپسی را گزارش کردند. زنانی که مکمل ویتامین D به همراه کلسیم را دریافت می‌کردند همانند زنانی که مکمل دریافت نمی‌کردند یا پلاسبو دریافت می‌کردند، در معرض پره‌اکلامپسی بودند ((RR) نسبت خطر ۰.۶۷ با (CI) فاصله اطمینان ۰.۳۳-۱.۳۵). ۴ کارآزمایی با تعداد کل ۴۱۴ زن وضعیت ویتامین D در ترم را گزارش کردند. نتایج بطور ثابت نشان داد که زنانی که مکمل ویتامین D را

دریافت کردند، غلظت D (OH) ۲۵ بالاتری نسبت به زنانی که هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند یا گروه پلاسبو داشتند. پاسخ به مکمل‌ها خیلی متفاوت بود ($T^2=۵۱۷.۹۶$ ، $I^2=۰.۹۸$ ، آزمون X^2 برای تفاوت $p < ۰/۰۰۰۰۱$) و از دامنه ۱۱/۰۰ تا ۱۵۱/۸۰ nmol D (OH) ۲۵ در هر لیتر متفاوت بود.

۳ کارآزمایی وزن کم هنگام تولد را گزارش کردند. زنان بارداری که مکمل ویتامین D دریافت کردند کمتر در معرض تولد نوزاد با وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰g در مقایسه با زنانی بودند که هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند یا پلاسبو دریافت نمودند. با وجود این، تفاوت با فاصله بسیار اندکی معنی‌دار نبود (۹/۶٪ در برابر ۱۹/۶٪، متوسط $RR = ۰/۴۸$ و $CI ۰/۲۳-۱/۰۱$ ۹۵٪). فقط یک کارآزمایی حوادث جانبی را گزارش کرد با نتایجی که نشان‌دهنده عدم وجود اختلاف در شیوع سندرم نفروتیک به عنوان عارضه جانبی در زنانی که مکمل ویتامین D به تنهایی دریافت کردند با زنانی بود که مکمل دریافت نکردند یا پلاسبو دریافت نمودند، (RR ۰/۱۷، $CI ۰/۰۱-۴/۰۶$ ۹۵٪، ۰/۰۱-۱۳۵ زن). با توجه به تعداد کم مطالعات، امکان آنالیز زیرگروهی برنامه-ریزی شده با توجه به دوز کلی مکمل ویتامین D، سن بارداری که در آن مکمل‌یاری شروع شده بود، رژیم مکمل و با توجه به عرض جغرافیایی ساکنین وجود نداشت.

کیفیت کلی شواهد در دسترس برای مکمل‌یاری ویتامین D به تنهایی یا در ترکیب با کلسیم و/یا دیگر ویتامین‌ها و مواد معدنی در زنان باردار برای پیامدهای خطیر وضعیت ویتامین D مادری و وزن کم هنگام تولد (ضمیمه ۱) از کم تا خیلی کم بود.

توصیه‌ها

- مکمل ویتامین D طی بارداری برای پیشگیری از پیشرفت پره‌اکلامپسی و عوارض آن توصیه نمی‌شود (۴۷) (توصیه اکید)^{۴،۳}
- به‌علاوه به خاطر شواهد محدودی که جهت ارزیابی مستقیم فواید و مضرات استفاده از مکمل ویتامین D به تنهایی در بارداری برای بهبود پیامدهای سلامت مادر و نوزاد فعلا در دسترس هستند، استفاده از این مداخله طی بارداری به عنوان مراقبت روتین بارداری نیز توصیه نمی‌شود (توصیه مشروط).^{۵،۴}

ملاحظات

- در موارد کمبود تایید شده، ممکن است مکمل‌های ویتامین D در RNI فعلی ($5 \mu\text{g}$) (200 IU) به صورت روزانه مطابق با توصیه WHO/FAO یا بر طبق دستورالعمل‌های ملی داده شود. ویتامین D ممکن است به تنهایی یا قسمتی از یک مکمل ریزمغذی چندگانه جهت بهبود غلظت ویتامین D سرمی مادر داده شود. فایده این مداخله برای پیامدهای مادری یا نوزادی نامشخص است.
- زنان باردار باید تشویق به دریافت تغذیه کافی شوند، که حصول بهینه آن از طریق مصرف رژیم غذایی متعادل سالم و مراجعه به دستورالعمل‌های تغذیه سالم طی بارداری است (۴۸).

توصیه اکید توصیه‌ای است که گروه توسعه دستورالعمل اطمینان دارد که اثرات مطلوب استفاده از آن بیش از اثرات نامطلوب است. کاربرد یک توصیه قوی برای بیماران این هست که اکثر مردم در وضعیت خود تمایل به دوره‌ی توصیه شده‌ی عملی داشته، و تنها نسبت کمی از افراد خواهان آن نیستند. کاربرد برای پزشکان بالینی این است که بیشتر بیماران باید دوره‌ی 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 بعنوان یک سیاست در بیشتر مواقع اقتباس نموده و برای موسسه‌های مالی بدین معنی است که مداخله بطور محتمل تخصیص مناسب منابع را نشان می‌دهد (یعنی فواید خالص بزرگ نسبت به تخصیص جایگزین منابع)

ملاحظات گروه توسعه‌ی دستورالعمل برای تعیین قدرت توصیه در پیوست ۲ خلاصه شده است.

^۵ یک توصیه مشروط توصیه‌ای است که گروه توسعه دستورالعمل نتیجه‌گیری می‌کند که اثرات مطلوب استفاده از آن احتمالا بیش از اثرات نامطلوب است، گرچه موازنه آن نامشخص است. کاربرد توصیه شرطی برای بیماران این است که گرچه اکثر مردم در وضعیت خود تمایل به دوره توصیه شده عملی دارند و لی تعداد قابل توجهی خواهان آن نیستند. کاربرد برای پزشکان بالینی این است که آنها باید به بیماران کمک کنند تا تصمیم متناسب با ارزشهای خود را بگیرند، در رابطه با سیاست گذاران یک توصیه مشروط بدین معنی است که نیاز به یک مذاکره اساسی با حضور ذینفعان قبل از در نظر گرفتن پذیرش توصیه وجود دارد، و برای موسسه‌های مالی بدین معنی است که شاید مداخله تخصیص مناسب منابع را نشان ندهد (بدین معنی که استفاده‌های جایگزین منابع شاید فواید بیشتری داشته باشد).

- شواهد محدودی در مورد بی‌خطری ویتامین D در طی بارداری وجود دارد.
- حداقل ۱۰ کارآزمایی در حال انجام وجود دارد که تاثیر مکمل ویتامین D طی بارداری را ارزیابی می‌کنند، انتظار می‌رود ۵ مورد وضعیت ویتامین D مادر، ۲ مورد پره‌اکلامپسی و ۳ مورد وزن تولد یا وزن کم هنگام تولد را گزارش کنند.

کاربرد برای تحقیقات آینده

بحث با گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه و ذینفعان، محدودیت شواهد در دسترس در برخی زمینه‌ها، لزوم تحقیقات آتی در مورد مکمل‌یاری ویتامین D در زنان باردار مخصوصاً" در موارد زیر را مشخص نمود:

- احتمال ارتباط بین افزایش غلظت D (OH) ۲۵ سرمی مادر و پیامدهای مادری نوزادی، همچنین مکانیسم احتمالی عمل
 - مجزا کردن اثر مکمل‌یاری ویتامین D در بارداری. این به کارآزمایی تصادفی کنترل شده با تعداد کافی نمونه، استفاده از تکنیک‌های قابل مقایسه و شکل شیمیایی مکمل برای مشخص کردن : ۱. اثرات نامطلوب مکمل‌یاری ویتامین D ۲. موثرترین و بی‌خطرترین دوز ویتامین D ۳. بهترین رژیم ویتامین D (روزانه، متناوب، دوز منفرد) ۴. بهترین‌ترین زمان شروع مکمل‌یاری و ۵. هرگونه فواید یا مضرات بیشتر ویتامین D در صورتی که در ترکیب با سایر ویتامین‌ها و مینرال‌ها مصرف شود.
 - ارزیابی وضعیت ویتامین D قبل از بارداری در کارآزمایی‌ها
 - گزارش شفاف از رژیم غذایی کلی و تغذیه، همراه با مکمل‌یاری ویتامین D، و
 - ادغام اندازه‌گیری‌های پیامدهای مادری و جنینی/ کودکی کوتاه و طولانی مدت برای سلامت و توسعه در کارآزمایی
- اکثر مطالعاتی که در این دستورالعمل استفاده شده است، از دست دادن پیگیری زیادی را گزارش کرده‌اند. محققین تشویق می‌شوند که به دقت میزان ریزش را در مطالعات آینده ثبت کنند.

انتشار، انطباق و اجرا

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 مداوم سازمان ملل متحد در تغذیه (SCN⁶)، رسانه‌های اجتماعی، وب سایت تغذیه WHO و کتابخانه الکترونیکی خواهد بود برای اقدامات تغذیه‌ای (eLENA) WHO انتشار خواهد یافت. کتابخانه الکترونیکی خواهد بود 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 گردآوری کرده و نشان می‌دهد. علاوه بر این، دستورالعمل از طریق شبکه گسترده‌ای از شرکای بین‌المللی شامل دفاتر منطقه-ای 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 اجرا

از آنجایی که این یک دستورالعمل جهانی است، باید با زمینه هر کشور عضو انطباق داده شود. قبل از اجرا، یک برنامه سلامت عمومی که شامل ارائه مکمل ویتامین D برای زنان باردار است، برای مشخص کردن اینکه آیا این دستورالعمل اتخاذ و اجرا شود، باید بدقت ارزیابی گردد. کشورهایی که هم‌اکنون این دستورالعمل را اجرا می‌کنند شاید مجدداً اهداف برنامه‌های خود را ارزیابی کنند تا مطمئن شوند که پیامدهای موردانتظار با شواهد حمایت می‌شوند. برای اطمینان از اینکه دستورالعمل جهانی WHO و دیگر توصیه‌های مبتنی بر شواهد برای مداخلات تغذیه در کشورهای با درآمد کم و متوسط بهتر اجرا شود، دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه با برنامه شبکه سیاست مبتنی بر شواهد WHO (EVIPNet) کار میکند. همکاری را در سطح کشوری بین سیاست‌گذاران، محققین و جامعه مدنی، برای تسهیل توسعه و اجرای سیاست از طریق بهترین شواهد در دسترس، بهبود می‌بخشد.

پایش و ارزشیابی اجرای دستورالعمل

⁶ Standing Committee on Nutrition

یک طرح برای پایش و ارزشیابی با شاخص‌های مناسب در تمامی مراحل لازم است. تاثیر این این دستورالعمل می‌تواند بین کشورها (یعنی پذیرش و انطباق دستورالعمل در سطح جهانی) ارزشیابی شود. 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 خطمشی نمونه‌هایی را از نحوه ترجمه دستورالعمل‌ها به اقدامات تغذیه‌ای فراهم خواهد کرد.

فرآیند توسعه دستورالعمل

این دستورالعمل مطابق با پروسیجرهای توسعه دستورالعمل مبتنی بر شواهد WHO، که در کتاب توسعه دستورالعمل WHO نشان شده است، توسعه داده شد (۴۹).

گروه‌های مشاوره‌ای

کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل‌های تغذیه، به رهبری دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه، در سال ۲۰۰۹، با نمایندگانی از همه دپارتمانهای WHO با علاقه در ارائه مشاوره علمی تغذیه، از جمله گروه سلامت و توسعه مادر، نوزاد، کودک و نوجوانان، گروه 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 در سال ۲۰۰۹ تاسیس شد. یک گروه برای ریز مغذی‌ها برای یک دوره دو ساله ۲۰۱۰-۲۰۱۱ تاسیس شد (پیوست ۴). نقش آن توصیه برای WHO در مورد انتخاب پیامدهای مهم برای تصمیم‌گیری و تفسیر شواهد بود. گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه، با در نظر گرفتن یک ترکیب جنسیتی متعادل، رشته‌های مختلف تخصصی و به نمایندگی از تمامی مناطق WHO، مشتمل بر متخصصانی از پانل-های مختلف مشاوره تخصصی WHO و افرادی بود که از طریق فراخوان عمومی برای متخصصان شناسایی شدند. تلاش برای وارد کردن متخصصین محتوا، متدولوژیست‌ها، نمایندگان ذینفعان بالقوه (مانند مدیران و سایر متخصصان بهداشتی درگیر در فرآیند مراقبت‌های بهداشتی) و مصرف‌کنندگان انجام شد. نمایندگان سازمانهای تجاری امکان نداشت که عضو یک گروه دستورالعمل WHO باشند.

پانل متخصصین و ذینفعان خارجی (پیوست ۵) در مورد چشم‌انداز دستورالعمل، سوالات مطرح شده و انتخاب پیامدهای مهم برای تصمیم‌گیری، و هم‌چنین در رابطه با مرور پیش نویس تکمیل شده دستورالعمل مورد مشاوره قرار گرفتند. این امر از طریق لیست‌های پستی ریزمغذی‌های WHO و SCN که با هم مشتمل بر بیش از ۵۵۰۰ مشترک بودند، و از طریق وب سایت تغذیه WHO انجام شد.

چشم‌انداز دستورالعمل، ارزیابی شواهد و تصمیم‌گیری

مجموعه اولیه‌ای از سوالات (و محتوای سوالات) مطرح شده در دستورالعمل، نقطه شروع مهم برای فرموله کردن توصیه‌ها بود. پیش نویس سوالات توسط کارکنان فنی واحد راهنمای شواهد و برنامه، دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه براساس سیاست و نیازهای راهنمای برنامه برای کشورهای عضو و شرکای آنها آماده شد. فرمت جمعیت، مداخله، کنترل و پیامدها (PICO) مورد استفاده قرار گرفت (پیوست ۶). سوالات توسط کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل‌های تغذیه مورد بحث و بررسی قرار گرفت و بازخورد از ۷ ذینفع دریافت شد.

نشست گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه در ۱۴-۱۶ مارس ۲۰۱۱ در ژنو، سوئیس جهت نهایی کردن حیطه سوالات و رتبه‌بندی پیامدها و جمعیت مورد نظر برای توصیه‌های مکمل‌یاری ویتامین D در زنان باردار به منظور بهبود پیامدهای مادری و نوزادی برگزار شد. گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه- زیر گروه ریز مغذی‌ها مرتبط بودن سوالات را بحث نموده و آن‌ها را در صورت لزوم اصلاح کردند. گروه دستورالعمل به اهمیت نسبی هر پیامد از ۱ تا ۹ نمره دادند (به طوری که نمره ۷-۹ نشان دهنده این بود که پیامد برای تصمیم‌گیری بحرانی است، ۴-۶ نشان می‌داد که پیامد مهم است و ۱-۳ نشان دهنده عدم اهمیت بود). سوالات کلیدی نهایی در مورد این مداخله همراه با پیامدهایی که تحت عنوان بحرانی (خیلی مهم) برای تصمیم‌گیری شناخته شدند، در فرمت PICO در پیوست ۶ فهرست شده‌اند.

یک مرور سیستماتیک (۴۶) برای خلاصه کردن و ارزیابی شواهد با استفاده از متدولوژی کوکران برای کارآزمایی‌های تصادفی کنترل شده، استفاده شد.^۷ کارکنان WHO خلاصه شواهد را مطابق رویکرد درجه بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی (GRADE) برای ارزیابی کیفیت کلی شواهد فراهم کردند (۵۰).

جزئیات متدی که در مرور سیستماتیک استفاده شد، هم‌چنین تاریخ جستجوی آنها، در کتابخانه کوکران چاپ شده و در دسترس است. بعنوان بخشی از فرایند تحریریه قبل از انتشار کوکران، اظهارنظرهای همتایان خارجی (یک ویرایشگر و دو داور غیر از هیئت تحریریه) و مشاور آماری گروه در مورد مرورها گردآوری می‌شود ([cochrane-reviews/http://www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)). کتاب کوکران برای مرور سیستماتیک مداخلات، جزئیات فرایند آماده نمودن و حفظ مرورهای سیستماتیک کوکران در مورد اثر مراقبت‌های مداخلات بهداشتی را توصیف می‌کند.

GRADE موارد زیر را در نظر می‌گیرد: طراحی مطالعه، محدودیت مطالعات از نظر اجرا و آنالیز، ثبات نتایج در بین مطالعات در دسترس، صراحت (و یا قابلیت اجرا و اعتبار خارجی) شواهد با توجه به جمعیت، مداخلات و محیط‌هایی که مداخله پیشنهادی ممکن است مورد استفاده قرار گیرد، و دقت خلاصه برآورد اثر.

هردوی مرور سیستماتیک و پروفایل‌های شواهد GRADE برای هر یک از پیامدهای بسیار مهم جهت تهیه پیش‌نویس این دستورالعمل مورد استفاده قرار گرفت. پیش‌نویس توصیه، توسط کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل‌های تغذیه و در ریزنی دوم با گروه مشاوره‌ی راهنمای تغذیه که در ۷-۹ نوامبر ۲۰۱۱ در واشنگتن دی‌سی، ایالات متحده آمریکا برگزار گردید، مورد بحث قرار گرفت. در ریزنی دوم، اعضای گروه توسعه دستورالعمل بطور مستقل در مورد قدرت توصیه‌ها رای دادند. با در نظر گرفتن: (i) اثرات مطلوب و نامطلوب مداخله؛ (ii) کیفیت شواهد موجود؛ (iii) ارزش‌ها و ترجیحات مربوط به مداخله در محیط‌های مختلف؛ و (iv) هزینه گزینه‌های در دسترس برای کارکنان مراقبت بهداشتی در محیط‌های مختلف (پیوست ۲). نتایج رای‌گیری و خلاصه ملاحظات برای تصدیق قدرت توصیه‌ها قبل از پایان جلسه اعلام شد و در صورت نیاز مورد بررسی بیشتری قرار گرفت. اجماع بعنوان موافقت اکثریت مطلق اعضای گروه دستورالعمل تعریف شد. کارکنان WHO حاضر در جلسه و هم‌چنین سایر کارشناسان فنی خارجی درگیر در جمع‌آوری و درجه‌بندی شواهد اجازه رای دادن نداشتند. در بین اعضای گروه دستورالعمل عدم توافق زیادی وجود نداشت.

یک فراخوان عمومی برای نظرات در مورد پیش‌نویس نهایی دستورالعمل در سال ۲۰۱۲ صادر گردید. تمامی ذینفعان علاقمند، اعضای پانل کارشناسان و ذینفعان خارجی شدند ولی اجازه اظهار نظر در مورد پیش‌نویس دستورالعمل تنها پس از ارائه فرم امضا شده اظهار منافع به آن‌ها داده شد. بازخورد از ۴۵ ذینفع دریافت شد. کارکنان WHO هرگونه نظری را مطرح کرده و سپس دستورالعمل را نهایی کرده و قبل از انتشار برای کسب مجوز به سازمان بهداشت جهانی ارسال داشتند.

یک گروه دیگر از کارشناسان بین‌المللی در یک ریزنی فنی WHO در مورد پیشگیری و درمان پره-اکلامپسی و اکلامپسی شرکت کردند که در ۷-۸ آوریل ۲۰۱۱ در ژنو، سوئیس، برای نهایی کردن توصیه در مورد مکمل‌یاری ویتامین D در بارداری برای پیشگیری از پره‌اکلامپسی و عوارض آن برگزار شد، که بیان می‌کند که مکمل‌یاری ویتامین D در بارداری برای پیشگیری از پیشرفت پره‌اکلامپسی و عوارض آن توصیه نمی‌شود (۴۷).

مدیریت تضاد منافع

با توجه به قوانین موجود در اسناد پایه WHO (۵۱)، همه کارشناسان شرکت کننده در جلسات WHO باید هر گونه منافع مرتبط با جلسه را قبل از شرکت در جلسه اعلام کنند. بیانیه‌های تضاد منافع برای همه اعضای گروه دستورالعمل توسط کارمند فنی مسئول و دپارتمان‌های مربوط قبل از نهایی شدن ترکیب گروه و دعوت به شرکت در نشست گروه دستورالعمل بررسی شد. همه اعضای گروه دستورالعمل و شرکت‌کنندگان در جلسات توسعه دستورالعمل یک فرم اظهار منافع همراه با رزومه خود را قبل از هر جلسه ارائه نمودند. به علاوه، آن‌ها تضاد بالقوه منافع را در شروع هر جلسه به طور شفاهی اظهار نمودند. پروسیجر مدیریت تضاد منافع به طور جدی دستورالعمل‌های WHO برای اظهار منافع را دنبال نمود (کارشناسان WHO) (۵۲). تضاد بالقوه منافع که توسط اعضای گروه دستورالعمل اظهار شده بود، در زیر خلاصه شده است.

- دکتر Hector Bourges Rodriguez اظهار نمود که رئیس هیئت اجرایی موسسه دنون در مکزیک یک سازمان غیرانتفاعی ارتقا دهنده تحقیق و انتشار دانش علمی در تغذیه بوده و بعنوان حق‌الوکاله از این سازمان بودجه دریافت می‌کند. برخی از فعالیت‌های موسسه دنون در مکزیک ممکن است بطور کلی مربوط به تغذیه باشند و توسط دانون مکزیک، تولید کننده مواد غذایی تامین بودجه شوند.
- دکتر Emorn Wasantwisut اظهار داشت که به عنوان یک مشاور علمی / فنی به موسسه بین المللی علوم زندگی (ILSI) / غذا و مواد مغذی در وضعیت سلامت و بیماری جنوب شرق آسیا و به عنوان یک منتقد اسناد فنی و سخنگوی Mead Johnson Nutritionals خدمت می‌کند. واحد تحقیقات او بودجه برای حمایت پژوهشی از سازمان دید و زندگی و سازمان بین‌المللی انرژی اتمی (IAEA) برای استفاده از ایزوتوپ‌های پایدار جهت تعیین فعل و انفعالات ویتامین A و آهن دریافت نموده است.

طرح‌هایی برای به روز رسانی دستورالعمل

این دستورالعمل در ۲۰۱۶ بررسی خواهد شد. حداقل ۱۰ کارآزمایی در حال انجام برنامه‌ریزی شده‌اند که تا مارس ۲۰۱۴ کامل شوند؛ که ممکن است شواهدی را فراهم کنند که فعلاً "کمبود داریم. دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه در مقر WHO در ژنو، همراه با شرکای داخلی خود، مسئول هماهنگی برای به روزرسانی دستورالعمل با پیروی از پروسیجرهای رسمی کتاب راهنمای WHO برای توسعه دستورالعمل

8- International Life Sciences Institute

9- International Atomic Energy Agency

خواهد بود (۴۹). WHO از پیشنهادات در مورد سوالات بیشتر برای ارزشیابی دستورالعمل در هنگام بررسی استقبال می‌کند.

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 18 December 2012).
2. Holick MF. Vitamin D deficiency. *New England Journal of Medicine*, 2007, 357:266–281.
3. .Bandeira F et al. Vitamin D deficiency: a global perspective. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 2006, 50:640–646.
4. Dror DK, Allen LH. Vitamin D inadequacy in pregnancy: biology, outcomes, and interventions. *Nutrition Reviews*, 2010, 68:465–477.
5. Nicolaidou P et al. Low vitamin D status in mother–newborn pairs in Greece. *Calcified Tissue International*, 2006, 78:337–342.
6. O’Riordan MN et al. Prevalence of suboptimal vitamin D status during pregnancy. *Irish Medical Journal*, 2008, 101:240, 242–243.
7. Sloka S et al. Seasonal variation of maternal serum vitamin D in Newfoundland and Labrador. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 2009, 31:313–321.
8. Holick MF. Too little vitamin D in premenopausal women: why should we care? *American Journal of Clinical Nutrition*, 2002, 76:3–4.

9. van der Meer IM et al. High prevalence of vitamin D deficiency in pregnant non-Western women in The Hague, Netherlands. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2006, 84:350–353.
10. Holick MF et al. Vitamin D and skin physiology: a D-lightful story. *Journal of Bone and Mineral Research*, 2007, 22(Suppl. 2):V28–V33.
11. Maghbooli Z et al. Vitamin D status in mothers and their newborns in Iran. *BioMed Central Pregnancy and Childbirth*, 2007, 7:1.
12. Arunabh S et al. Body fat content and 25-hydroxyvitamin D levels in healthy women. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2003, 88:157–161.
13. Bodnar LM et al. Maternal vitamin D deficiency increases the risk of preeclampsia. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2007, 92:3517–3522.
14. Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2008, 87:1080S–1086S.
15. MacKay AP, Berg CJ, Atrash HK. Pregnancy-related mortality from preeclampsia and eclampsia. *Obstetrics and Gynecology*, 2001, 97:533–538.
16. Baker AM et al. A nested case-control study of midgestation vitamin D deficiency and risk of severe preeclampsia. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2010, 95:5105–5109.
17. Wei SQ et al. Longitudinal vitamin D status in pregnancy and the risk of preeclampsia. *BJOG: International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2012, 119:832–839.

18. Zhang C et al. Maternal plasma 25-hydroxyvitamin D concentrations and the risk for gestational diabetes mellitus. *Public Library of Science One*, 2008, 3:e3753.
19. Dawodu A, Nath R. High prevalence of moderately severe vitamin D deficiency in preterm infants. *Pediatrics International*, 2011, 53:207–210.
20. Morley R et al. Maternal 25-hydroxyvitamin D and parathyroid hormone concentrations and offspring birth size. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2006, 91:906–912.
21. Lefflaar ER, Vrijkotte TG, van Eijsden M. Maternal early pregnancy vitamin D status in relation to fetal and neonatal growth: results of the multi-ethnic Amsterdam Born Children and their Development cohort. *British Journal of Nutrition*, 2010, 104:108–117.
Vitamin D supplementation in pregnant women WHO • Guideline 1 11
22. Greer FR. 25-Hydroxyvitamin D: functional outcomes in infants and young children. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2008, 88:529S–533S.
23. Javaid MK et al. Maternal vitamin D status during pregnancy and childhood bone mass at age 9 years: a longitudinal study. *The Lancet*, 2006, 367:36–43.
24. Wagner CL et al. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*, 2008, 122:1142–1152.
25. Cardús A et al. 1,25-Dihydroxyvitamin D₃ stimulates vascular smooth muscle cell proliferation through a VEGF-mediated pathway. *Kidney International*, 2006, 69:1377–1384.
26. Evans KN et al. Effects of 25-hydroxyvitamin D₃ and 1,25-dihydroxyvitamin D₃ on cytokine production by human decidual cells. *Biology of Reproduction*, 2006, 75:816–822.

27. Hewison M. Vitamin D and the immune system. *Journal of Endocrinology*, 1992, 132:173–175.
28. Li YC et al. 1,25-Dihydroxyvitamin D(3) is a negative endocrine regulator of the renin-angiotensin system. *Journal of Clinical Investigation*, 2002, 110:229–238.
29. Jones G. Pharmacokinetics of vitamin D toxicity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2008, 88:582S–586S.
30. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Dietary reference intakes for calcium and vitamin D*. Washington DC, National Academy Press, 2010.
31. Dawson-Hughes B et al. Estimates of optimal vitamin D status. *Osteoporosis International*, 2005, 16:713–716.
32. Holick MF. Vitamin D status: measurement, interpretation, and clinical application. *Annals of Epidemiology*, 2009, 19:73–78.
33. Delvin EE et al. Vitamin D supplementation during pregnancy: effect on neonatal calcium homeostasis. *Journal of Pediatrics*, 1986, 109:328–334.
34. Yu CK et al. Vitamin D deficiency and supplementation during pregnancy. *Clinical Endocrinology*, 2009, 70:685–690.
35. Brooke OG et al. Vitamin D supplements in pregnant Asian women: effects on calcium status and fetal growth. *British Medical Journal*, 1980, 280:751–754.
36. Salle BL et al. Perinatal metabolism of vitamin D. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000, 71(Suppl.):S1317–S1324.

37. WHO, FAO. *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*, 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2004.
38. Armas LA, Hollis BW, Heaney RP. Vitamin D2 is much less effective than vitamin D3 in humans. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2004, 89:5387–5391.
39. Tripovic L et al. Comparison of vitamin D2 and vitamin D3 supplementation in raising serum 25-hydroxyvitamin D status: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2012, 95:1357–1364.
40. UNICEF, WHO, UNU. *Composition of a multi-micronutrient supplement to be used in pilot programmes among pregnant women in developing countries: report of a United Nations Children's Fund (UNICEF), World Health Organization (WHO), United Nations University (UNU) workshop held at UNICEF Headquarters, New York, July 9, 1999*. New York, United Nations Children's Fund, 2000 (<http://apps.who.int/iris/handle/10665/75358>, accessed 29 August 2012).
41. Hathcock JN et al. Risk assessment for vitamin D. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2007, 85:6–18.
42. Heaney RP. Vitamin D: criteria for safety and efficacy. *Nutrition Reviews*, 2008, 66(Suppl. 2):S178–S181.
43. Vieth R, Chan PC, MacFarlane GD. Efficacy and safety of vitamin D3 intake exceeding the lowest observed adverse effect level. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2001, 73:288–294.
44. Aloia JF et al. Vitamin D intake to attain a desired serum 25-hydroxyvitamin D concentration. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2008, 87:1952–1958.
- 121 WHO • Guideline Vitamin D supplementation in pregnant women

45. Hollis BW et al. Vitamin D supplementation during pregnancy: double-blind, randomized clinical trial of safety and effectiveness. *Journal of Bone and Mineral Research*, 2011, 26:2341–2357.
46. De-Regil LM et al. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2012, (2): CD008873 (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008873.pub2/abstract>, accessed 16 February 2012).
47. *WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia*. Geneva, World Health Organization, 2011 (http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9789241548335/en/index.html, accessed 28 October 2011).
48. *Healthy eating during pregnancy and breastfeeding*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2001 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/120296/E73182.pdf, accessed 28 October 2011).
49. *WHO handbook for guideline development*. Geneva, World Health Organization, 2012 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75146/1/9789241548441_eng.pdf, accessed 29 August 2012).
50. Guyatt G et al. GRADE guidelines: 1. Introduction – GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2011, 64:383–394.
51. *Basic documents*, 47th ed. Geneva, World Health Organization, 2009 (<http://apps.who.int/gb/bd/>, accessed 19 May 2011).
52. *Guidelines for declaration of interests (WHO experts)*. Geneva, World Health Organization, 2010

پیوست ۱

جدول "خلاصه یافته‌ها" GRADE

نظرات	کیفیت شواهد (GRADE)*	تعداد شرکت کنندگان (مطالعات)	Relative effect یا اختلاف میانگین (95% CI)	پیامدها
مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است.		۰ (۰ مطالعه)	غیر قابل تخمین	پره‌اکلامپسی (طبق تعریف کارآزمایی‌دان‌ها)
مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است.	⊕⊕⊖⊖ پایین ^{۳-۱}	۴۱۴ (۴ مطالعه)	MD ۴۷/۰۸ -۷۰/۳۹) nmol/L (۲۳/۷۶)	وضعیت ویتامین D مادری در ترم ۲۵ هیدروکسی ویتامین D سرمی (nmol/L)
مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است.		۰ (۰ مطالعه)	غیر قابل تخمین	اکلامپسی
مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است.	⊖⊖⊕⊕ پایین ^{۳-۱}	۴۶۳ (۳ مطالعه)	RR ۰/۴۸ (۰/۲۳-۱/۰۱)	وزن کم هنگام تولد (کمتر از ۲۵۰۰g)

CI، فاصله اطمینان؛ RR، نسبت خطر؛ MD، اختلاف میانگین.

درجه‌بندی گروه کاری GRADE از شواهد:

کیفیت بالا: ما بسیار مطمئن هستیم که اثر واقعی به برآورد اثر بسیار نزدیک است.

کیفیت متوسط: ما اطمینان متوسطی به برآورد اثر داریم. تاثیر واقعی امکان دارد به برآورد اثر نزدیک باشد، اما امکان دارد بطور قابل توجهی متفاوت باشد.

کیفیت پایین: اطمینان ما به برآورد اثر محدود است، تاثیر واقعی شاید بطور قابل توجهی متفاوت از برآورد اثر باشد.

کیفیت خیلی پایین: ما اطمینان بسیار کمی از برآورد اثر داریم. تاثیر واقعی احتمالاً بطور قابل توجهی از برآورد اثر متفاوت است.

^۱ دو مورد از کارآزمایی‌های وارد شده، از آنجایی که کورسازی نشده بودند خطر بالای انجام سوگیری شناسایی را داشتند. تمامی کارآزمایی‌ها پنهان‌سازی تخصیص نامشخصی داشتند.
^۲ ناهمگنی آماری بالا ولی مثبت در جهت اثر
^۳ فاصله اطمینان وسیع
برای جزئیات مطالعات وارد شده در مرور، رفرانس ۴۶ را ببینید.

مکمل یاری ویتامین D در زنان باردار

بیمار یا جمعیت: زنان باردار

محیطها: کل محیطها

مداخله: مکمل یاری با ویتامین D بعلاوه کلسیم

مقایسه: پلاسبو و یا بدون مداخله (بدون ویتامین D یا مینرال)

نظرات	کیفیت شواهد (GRADE)*	تعداد شرکت کنندگان (مطالعات)	Relative effect یا اختلاف میانگین (95% CI)	پیامدها
فقط یک مطالعه این پیامد را گزارش کرده است.	⊕⊖⊖⊖ خیلی پایین ^{۱,۲}	۴۰۰ (۱ مطالعه)	RR ۰/۶۷ (۰/۳۳-۱/۳۵)	پره اکلامپسی (طبق تعریف کارآزمایی دانها)
هیچ مطالعه‌ای این پیامد را گزارش نکرده است.		۰ (مطالعه)	غیر قابل تخمین	وضعیت ویتامین D مادری در ترم ۲۵ هیدروکسی ویتامین D سرمی (nmol/L)
مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است.		۰ (مطالعه)	غیر قابل تخمین	اکلامپسی
مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است.		۰ (مطالعه)	غیر قابل تخمین	وزن کم هنگام تولد (کمتر از ۲۵۰۰ g)

CI، فاصله اطمینان؛ RR، نسبت خطر؛ MD، اختلاف میانگین.

درجه بندی شواهد توسط گروه کاری GRADE:

کیفیت بالا: ما بسیار مطمئن هستیم که اثر واقعی به برآورد اثر بسیار نزدیک است.

کیفیت متوسط: ما اطمینان متوسطی به برآورد اثر داریم. تاثیر واقعی امکان دارد به برآورد اثر نزدیک باشد، اما امکان دارد بطور قابل توجهی متفاوت باشد.

کیفیت پایین: اطمینان ما به برآورد اثر محدود است، تاثیر واقعی شاید بطور قابل توجهی متفاوت از برآورد اثر باشد.

کیفیت خیلی پایین: ما اطمینان بسیار کمی از برآورد اثر داریم. تاثیر واقعی احتمالاً بطور قابل توجهی از برآورد اثر متفاوت است.

^۱ فاصله اطمینان وسیع

^۲ این مطالعه در مورد عدم وجود کورسازی یا افت پیگیری افتراقی در گروه‌های مقایسه نامشخص بود چون که اطلاعات بیوشیمیایی فقط برای افراد مبتلا به پره‌اکلامپسی و برخی از افراد غیرپره‌اکلامپسی و گروهی از کنترل غیر باردار کامل شده بود.

برای جزئیات مطالعات وارد شده در مرور، رفرانس ۴۶ را ببینید.

پیوست ۲

خلاصه‌ای از ملاحظات گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه برای تعیین قدرت توصیه:

- **کیفیت شواهد**
شواهد برای وزن کم تولد و وضعیت ویتامین D مادری کیفیت پایین در نظر گرفته شد.
- **ارزش‌ها و ترجیحات**
احتمالاً "مکمل‌یاری ویتامین D بیشترین منفعت را در جمعیت کشورهای فقیر، افرادی با پوست تیره رنگ و در جوامعی با شیوع بالای کمبود ویتامین D دارد.
- **موازنه بین مزایا و مضرات**
انتظار می‌رود این مداخله برای زنانی که در معرض میزان کافی از نور خورشید نیستند قابل پذیرش باشد.
ویتامین D برای تشکیل استخوان و تمایز سلولی مهم است.
بهبود وضعیت ویتامین D ممکن است اثرات سلامتی داشته باشد که اندازه‌گیری نشده است.
- **هزینه‌ها و امکان‌سنجی**
مکمل‌یاری ویتامین D ممکن است شیوع تولد نوزادان با وزن کم هنگام تولد را کاهش دهد.
هیچ ضرر تایید شده‌ای برای مکمل‌یاری ویتامین D در بارداری وجود ندارد.
این مداخله شاید به عنوان قسمتی از مکمل ریزمغذی چندگانه، بهتر اجرا گردد.
اگر مداخله با سایر مداخلات ترکیب شود، منابع اضافی مورد نیاز کمتر خواهد بود.
این مداخله زمانی که به عنوان قسمتی از مکانیسم‌های ارایه‌ای موجود توزیع شود، امکان‌پذیرتر است.

کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل تغذیه ۲۰۱۰-۲۰۱۱

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 Lonnroth

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

گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه-ریزمغذی‌ها ۲۰۱۱-۲۰۱۰، دبیرخانه WHO و کارشناسان منابع خارجی

الف. گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه-ریزمغذی‌ها

(توجه: حوزه تخصصی هر عضو گروه دستورالعمل بصورت 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 Rodríguez

Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutrición 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

Professor Malik Goonewardene

Department of Obstetrics and Gynaecology
University of Ruhuna

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

Engineer Wisam Qarqash

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

Galle, Sri Lanka

Obstetrics and gynaecology, clinical practice

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

Ms Carol Tom

East, Central and Southern Africa Health
Community (ECSA-HC)
Nairobi, Kenya

Food fortification technical regulations and

standards, policy harmonization

development research

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

ب. دبیرخانه WHO

Mr Daniel Albrecht

Technical Officer
Ethics, Equity, Trade and Human Rights Unit
Department of Information, Evidence and
Research

Dr Maria del Carmen Casanovas

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

Dr Bernadette Daelmans

Coordinator
Policy, Planning and Programmes Unit
Department of Maternal, Neonatal, Child and
Adolescent 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, Neonatal, Child and
Adolescent Health and Development

Dr Ahmet Metin Gulmezoglu

Lead Specialist
Improving Maternal and Perinatal Health Unit
Department of Reproductive Health and
Research

Dr Luz Maria De-Regil

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

Dr Matthews Mathai

Coordinator
Epidemiology, Monitoring and Evaluation Unit
Department of Maternal, Neonatal, Child and
Adolescent Health and Development

Dr Mario Meriardi

Coordinator
Research, Evidence and Norms 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

Developmen

Dr José Martines

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

Dr João Paulo Dias de Souza

Medical Officer
Improving Maternal and Perinatal Health Unit
Department of Reproductive Health and
Research

Dr Severin Von Xylander

Medical Officer
Planning and Programmes Unit
Department of Maternal, Neonatal, Child and
Adolescent Health and Development

Dr Godfrey Xuereb

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

Promotion

ج. 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

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

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

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

WHO Regional Office for South-East Asia
New Delhi, India
Dr Joao Breda
Noncommunicable Diseases and Environment
WHO Regional Office for Europe

Copenhagen, Denmark

Dr Tommaso Cavalli-Sforza
Regional Adviser
Nutrition
WHO Regional Office for the Western Pacific

Manila, Philippines

د. کارشناسان منابع خارجی

Dr Denise Coitinho Delmuè
United Nations System Standing Committee on
Nutrition (SCN)
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

پانل متخصصین خارجی و ذینفعان

Dr Martine Alles

Danone Baby Nutrition Research
Wageningen, the Netherlands

Professor Leila Alouane

National Institute of Nutrition and Food
Technology (INNNTA)
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 Rodríguez

Spanish Association of Dietitians and
Nutritionists
Barcelona, Spain

Mr Julio Basulto Marset

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 Robert Black

Johns Hopkins Bloomberg School of Public
Health

Baltimore, United States of America

Professor Steven Boyages

University of Sydney

Sydney, Australia

Dr Nilmini Hemachandra

Family Health Bureau, Ministry of Health
Colombo, Sri Lanka

Professor Cyrus Cooper

International Osteoporosis Foundation
Nyon, Switzerland

Dr Rosa Corcoy

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Barcelona, Spain

Mr Hector Cori

DSM Nutritional Products
Santiago, Chile

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

National Institute of Public Health
Cuernavaca, Mexico

Ms Rae Galloway

PATH

Seattle, United States of America

Professor Ali Ghazi

Research Institute for Endocrine Sciences
Tehran, Iran (Islamic Republic of)

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

Ms Victoria Ojo

University of Ibadan

Oyo State, Nigeria

Dr Kirsty Pourshahidi

University of Ulster

Coleraine, United Kingdom of Great Britain and
Northern Ireland

Ms Dawna Royall

Dietitians of Canada

Fergus, Canada

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 Mairead Kiely

University College Cork
Cork, Ireland

Mr Bruno Kistner

DSM Nutritional Products
Basel, Switzerland

Dr Bharati Kulkarni

National Institute of Nutrition
Indian Council of Medical Research
Hyderabad, India

Dr Marzia Lazzerini

Institute for Maternal and Child Health IRCCS
Burlo Garofolo
Trieste, Italy

Dr Maria Manera

Spanish Association of Dietitians-Nutritionists
Barcelona, Spain

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 Nair

National Institute of Nutrition (Indian Council of
Medical Research)
Hyderabad, India

Dr Mostafa Waly

Sultan Qaboos University
Muscat, Oman

Dr Rianne Weggemans

Health Council of the Netherlands
The Hague, the Netherlands

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

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 Ulla Uusitalo

University of South Florida
Tampa, United States of America

Dr Napaphan Viriyautsahakul

Ministry of Public Health
Nonthaburi, Thailand

Mr You Zhou

Minerva Foundation Institute for Medical
Research
Helsinki, Finland

پیوست ۶

سوالات در فرمت جمعیت، مداخله، مقایسه و پیامد (PICO)

تاثیر مکمل یاری ویتامین D در زنان باردار

ا. آیا باید مکمل های ویتامین D برای بهبود پیامدهای سلامت مادر و نوزاد، به مادران باردار داده شود؟

ب. اگر بله، در چه دوز، تکرار و مدت مداخله و در چه محیطی؟

جمعیت	▪ زنان باردار
	▪ زیرگروه های جمعیتی (بر اساس اولویت لیست شده است):
	- جمعیت با میزان دریافت پایه غذایی کم در برابر کافی کلسیم و ویتامین D
	- جمعیت با در معرض قرار گرفتن محدود نور خورشید در برابر جمعیت با در معرض قرار گرفتن طبیعی نور خورشید
	- جمعیت با خطر کم یا متوسط در برابر خطر متوسط به بالای اختلالات هیپرتانسیو بارداری
	- جمعیت بدون تحرک در برابر جمعیت با فعالیت فیزیکی متوسط
مداخله	▪ هرگونه مکمل های ویتامین D خوراکی به تنهایی
	▪ مکمل های ویتامین D خوراکی که در ترکیب با سایر ریزمغذی ها داده می شود.
	▪ آنالیز زیرگروه (بر اساس اولویت بترتیب لیست شده است):
	- با دوز ویتامین D (کم در برابر زیاد)
	- با سه ماهه حاملگی که در آن مکمل یاری شروع شده است.
	- با مدت مکمل یاری
	- با رژیم (روزانه در برابر هفتگی در برابر ماهانه)
کنترل	▪ پلاسبو یا بدون درمان
	▪ مکمل های ریزمغذی بدون ویتامین D (برای ارزیابی اثر افزایشی ویتامین D)
پیامدها	مادری

بحرانی

- فشارخون بالا با پروتئینوری واضح (پره‌اکلامپسی)
- سطوح خونی ویتامین D (OH)D ۲۵ (سرم)
- اکلامپسی (وقوع یک یا بیشتر تشنج (صرع) در ارتباط با پره‌اکلامپسی)

مهم

- فشارخون بالا با یا بدون پروتئینوری
- هرگونه عوارض نامطلوب
- زایمان پره‌ترم (کمتر از ۳۷ هفته بارداری)
- تراکم استخوانی
- دیابت بارداری
- عوارض زایمان (زایمان ابزاری)
- عملکرد ایمنی
- قدرت عضلانی
- عملکرد عروقی
- عملکرد فیزیکی

نوزادی

بحرانی

- وزن کم هنگام تولد ($< 2500g$)

مهم

- وزن تولد
- مرده‌زایی یا مرگ زودرس نوزادی (۷-۰ روزگی)
- هرگونه عوارض نامطلوب
- - کوچک برای سن بارداری
- سطح ویتامین D خون نوزادی (OH)D ۲۵ (سرم)
- قد در هنگام زایمان

تمامی محیط‌ها/جهانی

محیط



وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

Guideline:

Vitamin D supplementation in pregnant women

