

دستور العمل:

استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه

برای غنی سازی غذاهای مصرفی در زمان مصرف توسط زنان باردار



دستور العمل :

استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه برای غنی سازی غذاهای مصرفی در زمان مصرف توسط زنان باردار

دانشکده پرستاری و مامایی تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

انتشار توسط سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۶

تحت عنوان:

Guideline: use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by pregnant women.

دستورالعمل: استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه برای غنی‌سازی غذاهای مصرفی در زمان مصرف توسط زنان

باردار

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.

اقدامات تغذیه‌ای اساسی

دستورالعمل‌های WHO

مترجمین: فاطمه عفتی داریانی^۱، سمیه زارعی^۲

ویراستار: دکتر عزیزه فرشباف خلیلی^۳

با نظارت: دکتر عزیزه فرشباف خلیلی

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

سال ترجمه و انتشار: ۲۰۱۷

^۱ کارشناس ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده پرستاری و مامایی.

^۲ کارشناس ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم.

^۳ PhD پژوهشی علوم تغذیه، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تبریز، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده پرستاری و مامایی تبریز.

به نام خدا

قابل توجه خوانندگان گرامی

زنان باردار به دلیل افزایش نیازهای متابولیک بدن برای رفع نیازهای رشدی جنین به طور خاص در معرض کمبود ویتامین‌ها و مواد معدنی قرار دارند. برآورد می‌شود که ۳۸/۲ درصد از زنان باردار (سنین ۱۵ تا ۴۹ سال) در سراسر جهان دچار کم‌خونی هستند و کم‌خونی ناشی از فقر آهن تقریباً ۶۰ درصد از این موارد را در مناطق غیر بومی مالاریا و ۵۰ درصد را در مناطق بومی مالاریا تشکیل می‌دهد. کمبود ویتامین و مواد معدنی در دوران بارداری با پیامدهای نامطلوب سلامت در مادر و نوزاد ارتباط دارد.

اهمیت غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار، گروه مترجمین را برآن داشت تا پس از انتشار [online](#) اصل این کتاب پیشنهاد ترجمه گروهی و فراهم‌سازی امکان دسترسی آسان به ترجمه کتاب برای کلیه علاقه‌مندان به‌ویژه پژوهشگران، مدرسان، دانشجویان و کارکنان نظام ارائه خدمات سلامتی از طریق انتشار [online](#) مطرح شود که مورد استقبال همکاران قرار گرفت. پس از اخذ مجوز رسمی از سازمان بهداشت جهانی و انجام هماهنگی‌های لازم با گروه ترجمه و ریاست محترم دانشکده پرستاری مامایی تبریز کار ترجمه کتاب منتشرشده در اواخر سال ۲۰۱۶ میلادی شروع و پس از ۳ ماه اتمام یافت. ابتدا هر قسمت از کتاب توسط دو نفر از اعضا ترجمه شد. متون ترجمه‌شده توسط ویراستار کتاب کلمه به کلمه با متن اصلی کتاب مطابقت داده شد. درنهایت هر قسمت از کتاب توسط یکی از مترجمین بازبینی مجدد گردید. از آنجایی که 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 ایمیل farshbafa@tbzmed.ac.ir با ما درمیان‌گذارده و در جهت اصلاح اشتباهات ما را یاری فرمایید.

گروه مترجمین

فهرست

تاریخچه نشریه

تقدیر و تشکر

حمایت مالی

خلاصه اجرایی

۸	زمینه
۸	هدف دستورالعمل
۹	روش توسعه دستورالعمل
۱۰	شواهد موجود
۱۱	توصیه‌ها
۱۱	ملاحظات

دستورالعمل WHO: استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه برای غنی سازی غذاهای مصرفی در زمان مصرف توسط زنان باردار

۱۳	۱- چشم‌انداز و هدف
۱۴	۲- زمینه
۱۶	۳- خلاصه شواهد
۱۹	۴- توصیه‌ها
۱۹	۵- ملاحظات
۲۰	۶- پیشنهاداتی برای پژوهش‌های آتی
۲۰	۷- انتشار و برنامه اجرا
۲۱	۸- فرایند توسعه دستورالعمل
۲۱	گروه‌های مشاوره
۲۳	چشم‌انداز دستورالعمل
۲۴	ارزیابی شواهد و تصمیم‌گیری
۲۶	۹- مدیریت تضاد منافع
۳۰	۱۰- طرح‌هایی جهت به‌روزرسانی دستورالعمل

منابع

ضمیمه ۱.

جداول خلاصه یافته‌های GRADE

- a. پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی غذاها در حین مصرف در مقایسه با مکمل‌های آهن و اسید فولیک
- b. پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی غذاها در حین مصرف در مقایسه با همان ریزمغذی‌های چندگانه به صورت مکمل

- ضمیمه ۲. خلاصه ملاحظات اعضای گروه توسعه دستورالعمل جهت تعیین قدرت توصیه‌ها برای استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه جهت غنی‌سازی غذاهای مصرفی در حین مصرف توسط زنان باردار
- ضمیمه ۳. کمیته راهبرد WHO برای توسعه دستورالعمل تغذیه
- ضمیمه ۴. گروه توسعه دستورالعمل WHO – اقدامات تغذیه‌ای ۲۰۱۴-۲۰۱۳
- ضمیمه ۵. دبیرخانه WHO
- ضمیمه ۶. کارشناسان منابع خارجی
- ضمیمه ۷. داوران هم‌تا
- ضمیمه ۸. سوالات در قالب جمعیت، مداخله، کنترل، پیامد (PICO)

تاریخچه نشریه

این دستورالعمل با عنوان «استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه به منظور تقویت غذای مورد استفاده زنان باردار در هر زمان و مکانی» یکی از بروزرسانی‌های دستورالعمل سال ۲۰۱۱ سازمان بهداشت جهانی با عنوان «استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه به منظور تقویت غذای مورد استفاده زنان باردار در خانه» است. واژه «خانه» جایگزین «زمان و مکان» شده است تا نشانگر تنوع محیطی باشد که می‌توان این اقدام را در آنجا عملی کرد. به منظور تهیه این دستورالعمل فعلی، فرآیند تهیه و توسعه دستورالعمل استاندارد بر اساس کتاب راهنمای سازمان بهداشت جهانی در زمینه تهیه و توسعه دستورالعمل دنبال شده است. این دستورالعمل شواهد حاکی از استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه توسط زنان باردار و شواهد کلی دیگری که نشان‌دهنده ادامه استفاده از پیشنهادات سال ۲۰۱۱ است را به روز رسانی می‌کند. این سند با توجه به آخرین بررسی‌های اصولی انجام شده درباره این موضوع، بخش‌های مربوط به توزیع را توسعه داده و خلاصه-ای از شواهد استفاده شده در این راهنما را بروزرسانی می‌کند.

تقدیر و تشکر

این دستورالعمل به روز شده توسط آقای جراردو زامورا و دکتر لیسا راجرز و تحت نظر دکتر خوان پابلو پنا روزاز تهیه و تنظیم شده است. همچنین از دکتر سوزان نوریس و کارمندان دبیرخانه هیئت نظارت بر دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی برای حمایت‌هایشان در سراسر این فرآیند و همچنین خانم آلیس از اداره پذیرش و مدیریت تعارض منافع^۱ برای پشتیبانی‌های ایشان در مدیریت شیوه‌های تحلیل و بررسی تضاد منافع تشکر می‌کنیم. همچنین از دفتر معاون وزیر برای پیشگیری و ارتقا سلامتی، وزارت بهداشت و مکزیک برای حمایت‌هایشان در آماده سازی یکی از جلسات مشاوره‌ای که طی آن درباره این دستورالعمل گفتگو شد، قدردانی می‌کنیم. سازمان بهداشت جهانی از مشارکت‌های فنی افراد ذیل مراتب قدردانی خود را اعلام می‌دارد: خانم مونیکا فلورس اوریتا، دکتر جاناتان سیک من و دکتر پاتانی وینیچاگون.

^۱ Office of Compliance and Risk Management and Ethics

خانم جنیفر ولونینو از واحد هدایت برنامه و شواهد^۱ «سازمان تغذیه برای سلامت و توسعه»^۲ نیز حمایت و پشتیبانی زیادی را به عمل آوردند.

سازمان بهداشت جهانی مراتب سپاس خود از نظرات فنی اعضای کمیته راهبرد تغذیه و گروه توسعه دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی – فعالیت‌های تغذیه‌ای ۲۰۱۴-۲۰۱۳، به ویژه صاحب منصبان این جلسات یعنی دکتر ربکا استالترفوس و خانم روسیدا سلامت را اعلام می‌دارد. همچنین سازمان بهداشت جهانی از کارمندان گروه بارداری و زایمان کوکران برای حمایت‌هایشان در طی تهیه و توسعه مرور سیستماتیک استفاده شده به منظور ایجاد این دستورالعمل به روزرسانی شده تشکر می‌کند.

حمایت مالی

سازمان بهداشت جهانی از بنیاد بیل و مالیندا گیتس به دلیل حمایت‌های مالی‌شان از این کار تشکر و قدردانی می‌کند. سازمان میکرونوترینت اینیشیاتیو^۳ نیز از واحد هدایت برنامه و مدارک در زمینه تایید بررسی‌های اصولی مداخلات تغذیه‌ای حمایت‌های مالی خود را به عمل آورد. خیرین در هیچ دستورالعمل خاصی سرمایه گذاری نکرده و در هیچ یک از تصمیمات مرتبط با فرآیند توسعه دستورالعمل شامل تهیه سوالات تحقیق، عضویت در گروه‌های راهنما، تهیه و تفسیر بررسی‌های اصولی یا فرموله کردن پیشنهادات شرکت نکردند.

¹ the Evidence and Programe Guidance Unit

² Department of Nutrition for Health and Development

³ Micronutrient Initiative

دستورالعمل WHO: استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه برای غنی‌سازی غذاهای مصرفی در زمان مصرف توسط زنان باردار

خلاصه اجرایی

زمینه

زنان باردار به دلیل افزایش نیازهای متابولیک بدن برای رفع نیازهای رشدی جنین به طور خاص در معرض کمبود ویتامین‌ها و مواد معدنی قرار دارند. برآورد می‌شود که ۳۸/۲ درصد از زنان باردار (سنین ۱۵ تا ۴۹ سال) در سراسر جهان دچار کم‌خونی هستند و کم‌خونی ناشی از فقر آهن تقریباً ۶۰ درصد از این موارد را در مناطق غیر بومی مالاریا و ۵۰ درصد را در مناطق بومی مالاریا تشکیل می‌دهد. کمبود ویتامین و مواد معدنی در دوران بارداری با پیامدهای نامطلوب سلامت در مادر و نوزاد ارتباط دارد.

هدف دستورالعمل

کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت (WHO) از این سازمان درخواست کرده‌اند تا دستورالعملی در خصوص اثرات و ایمنی استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار در زمان مصرف ارائه دهد. هدف این دستورالعمل کمک به کشورهای عضو جهت اتخاذ تصمیمات مبتنی بر شواهد در خصوص اقدامات تغذیه‌ای مناسب برای بهبود وضعیت تغذیه زنان باردار است. این دستورالعمل از تلاش کشورهای عضو در جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار (۲)، اهداف جهانی تعیین شده بوسیله برنامه اجرایی

این متن یک دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی است. دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی در واقع هر سندی با هر عنوانی است که شامل توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی درباره مداخلات سلامت چه در رابطه با مداخلات بالینی، سلامت عمومی و یا مداخلات سیاسی باشند. یک توصیه، اطلاعاتی را درباره آنچه که سیاست‌گذاران، ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی یا بیماران باید انجام دهند ارائه می‌دهد. این به معنی انتخاب بین مداخلات مختلفی است که بر روی سلامت تاثیرگذار بوده و انشعاباتی برای استفاده از منابع دارند همه نشریاتی که شامل توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی هستند توسط هیئت بررسی دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی تایید شده‌اند. غنی‌سازی با پودرهای ریز مغذی چندگانه در زمان مصرف اشاره به افزودن پودرهای حاوی ویتامین‌ها و مواد معدنی به غذاهای حاوی انرژی در منزل و یا هر جای دیگری دارد که وعده‌های غذایی به مصرف می‌رسند، مانند مدارس، مهد کودک‌ها و اردوگاه‌های پناهندگان (۱).

جامع در خصوص تغذیه مادر، نوزاد و کودک (۳) و استراتژی جهانی سلامت زنان، کودکان و نوجوانان در دوره ۲۰۱۶ تا ۲۰۳۰ (۴) نیز حمایت خواهد کرد.

این دستورالعمل مخاطبان گسترده‌ای دارد که شامل موارد زیر می‌باشند: دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی، کارکنان مراقبت‌های بهداشتی، دانشمندان و نهادهای خیریه درگیر در امر طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های ریزمغذی و خدمات مراقبتی پیش از تولد و ادغام آنها با استراتژی‌ها و برنامه‌های بهداشت عمومی ملی و محلی.

روش توسعه دستورالعمل

سازمان جهانی بهداشت (WHO) توصیه‌های مبتنی بر شواهد را با استفاده از روش‌های مطرح شده در کتاب راهنمای WHO برای توسعه دستورالعمل تدوین کرده است (۵). مراحل این فرایند عبارتند از: (i) شناسایی سوالات و پیامدهای اولویت‌دار؛ (ii) بازیابی شواهد؛ (iii) ارزیابی و ترکیب شواهد؛ (iv) تدوین توصیه‌ها شامل اولویت‌های پژوهشی؛ و (v) برنامه‌ریزی برای انتشار، پیاده‌سازی، ارزیابی اثر و به‌روزرسانی دستورالعمل. برای آماده‌سازی پروفایل شواهد مربوط به سوالات اولویت‌بندی شده، بر اساس بررسی‌های سیستماتیک به‌روز، از روش GRADE (درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی) استفاده شد (۶).

گروه توسعه دستورالعمل - اقدامات تغذیه‌ای ۲۰۱۴-۲۰۱۳ - متشکل از کارشناسان محتوا، متدولوژیست‌ها و نمایندگان ذینفعان بالقوه می‌باشد. اولین نشست برای تعیین محدوده و چشم‌انداز دستورالعمل، ۱۸ تا ۲۱ فوریه ۲۰۱۳ در ژنو سوئیس برگزار شد. نشست دوم با هدف بررسی شواهد و ارزیابی نتایج حاصل از بررسی سیستماتیک، ۲۳ تا ۲۶ ژوئن ۲۰۱۴ در ژنو سوئیس برگزار شد. نشست سوم که آخرین نشست نیز بود، ۳ تا ۶ نوامبر ۲۰۱۴ در کانکون مکزیک برگزار شد و هدف آن نهایی کردن تدوین توصیه‌ها و اولویت‌های پژوهشی بود. کارشناسان خارجی، به عنوان افراد پایه، در طول فرایند توسعه دستورالعمل، در ارائه شواهد و شناسایی اولویت‌های پژوهشی به گروه توسعه دستورالعمل کمک کردند. پیش از برگزاری هر نشست، تمامی

شرکت‌کنندگان یک فرم اظهار منافع تکمیل کردند. سند نهایی دستورالعمل توسط دو تن از کارشناسان مورد ارزیابی و داوری هم‌تا قرار گرفت.

شواهد موجود

بررسی سیستماتیک شامل دو کارآزمایی بود. یکی از کارآزمایی‌ها، که شامل ۴۷۸ زن باردار بود، به ارزیابی پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف و مقایسه آنها با مکمل‌های آهن و اسیدفولیک پرداخت. در کارآزمایی دیگر شامل ۴۷۰ زن باردار، پودرهای ریزمغذی مورد استفاده برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف در برابر مکمل‌های حاوی ریزمغذی‌های مشابه ارزیابی شدند. کارآزمایی دیگری که سایر مقایسات را انجام داده باشد یافت نشد. هر دو کارآزمایی در محیط‌های روستایی (یکی در بنگلادش و دیگری در مکزیک) انجام شدند. هیچ‌یک از محیط‌های انجام کارآزمایی جزو مناطق بومی مالاریا نبودند. کیفیت کلی شواهد بسیار پایین بود و برای اکثر پیامدهای حیاتی و مهم، هیچ شواهدی وجود نداشت. پایبندی مادران به پودرهای ریزمغذی پایین‌تر از مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک گزارش شد (نسبت خطر [RR]: ۰/۷۶، فاصله اطمینان ۹۵ درصد [CI]: ۰/۸۷ - ۱/۶۶ n=۴۰۵). هیچ تفاوت معناداری در شیوع کم‌خونی مادران در زمان ترم یا نزدیک به ترم بین مکمل‌های ریزمغذی چندگانه و پودرهای ریزمغذی چندگانه حاوی ریزمغذی‌های مشابه وجود نداشت (RR : ۰/۹۲ CI: ۰/۵۳-۱/۵۹ n=۴۷۰ کیفیت شواهد بسیار پایین).

توصیه‌ها

• استفاده معمول از پودرهای ریزمغذی چندگانه در طول بارداری به عنوان جایگزینی برای مکمل‌یاری استاندارد آهن و فولیک به منظور بهبود پیامدهای سلامت مادر و نوزاد توصیه نمی‌شود (توصیه قوی، کیفیت شواهد بسیار پایین).

این توصیه بر اساس شواهد بسیار محدود برای ارزیابی مستقیم فواید یا مضرات بالقوه غنی‌سازی مواد غذایی با پودرهای ریزمغذی چندگانه در زمان مصرف به منظور بهبود پیامدهای سلامت مادر و نوزاد در زنان باردار است.

ملاحظات

• تا به امروز شواهد، هیچ ارزش افزوده‌ای برای پودرهای ریزمغذی چندگانه نسبت به مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک در زنان باردار نشان نمی‌دهند.

• بکارگیری یک سیستم کارآمد برای جمع‌آوری مداوم داده‌های مرتبط، از جمله پایبندی به درمان و سنجش عملکرد برنامه، برای تضمین اثربخشی و پایداری برنامه‌های مکمل‌یاری، به خصوص برای مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک، ضروری است (۷، ۸).

• پایش و نظارت مساله‌ای بسیار کلیدی در شناسایی موانعی است که ممکن است در دسترسی نابرابر به مراقبت‌های قبل از زایمان، از جمله مکمل‌یاری آهن و اسیدفولیک، نقش داشته باشند. مکانیزم‌های مناسب پایش و نظارت تا حد زیادی به اجرای پایدار و ارتقای رتبه کمک می‌کنند.

دبیرخانه WHO توسعه پژوهش در حوزه مکمل‌یاری ریزمغذی‌ها برای زنان باردار را ادامه خواهد داد. در صورتی که دستورالعمل نیازمند به‌روزرسانی باشد، و یا نگرانی‌هایی در خصوص اعتبار دستورالعمل وجود داشته باشد، دپارتمان تغذیه برای بهداشت و توسعه (NHD) با دنبال کردن روش‌های رسمی کتاب راهنمای WHO برای توسعه دستورالعمل، هماهنگی لازم در خصوص به‌روزرسانی دستورالعمل را انجام خواهد داد (۵).

با نزدیک شدن دستورالعمل به دوره بررسی ۱۰ ساله مورد توافق گروه توسعه دستورالعمل، دپارتمان تغذیه برای بهداشت و توسعه که در مقر سازمان جهانی بهداشت در ژنو سوئیس قرار دارد، به همراه شرکای داخلی خود مسئول انجام جستجو برای شواهد جدید خواهد بود. سازمان جهانی بهداشت از ارائه پیشنهاد در خصوص سوالات بیشتر برای ارزشیابی در دستورالعمل، در زمانی که دستورالعمل نیازمند بررسی است، استقبال می‌کند.

دستورالعمل WHO: استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه برای غنی‌سازی غذاهای مصرفی در زمان مصرف توسط زنان باردار

۱- چشم‌انداز و هدف

این دستورالعمل توصیه‌ای جهانی و مبتنی بر شواهد در خصوص استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار در زمان مصرف ارائه می‌دهد.

کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت از این سازمان درخواست کرده‌اند تا دستورالعملی در خصوص اثرات و ایمنی استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار در زمان مصرف ارائه دهد. هدف این دستورالعمل کمک به کشورهای عضو و شرکای آنها به منظور اتخاذ تصمیمات آگاهانه در خصوص اقدامات تغذیه‌ای مناسب در جهت بهبود وضعیت تغذیه زنان باردار است. همچنین این دستورالعمل از تلاش کشورهای عضو در جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار (۲)، به ویژه پایان دادن به گرسنگی و بهبود تغذیه (SDG ۲) و تضمین زندگی سالم و ترویج رفاه به خصوص با کاهش مرگ و میر مادران و نوزادان (SDG ۳) حمایت خواهد کرد. علاوه بر این، تلاش کشورهای عضو در جهت دستیابی به اهداف جهانی تعیین شده بوسیله برنامه اجرایی جامع در خصوص تغذیه مادر، نوزاد و کودک مورد تایید شصت و پنجمین مجمع بهداشت جهانی (۳) و استراتژی جهانی سلامت زنان، کودکان و نوجوانان در دوره ۲۰۱۶ تا ۲۰۳۰ (۴) نیز مورد حمایت این دستورالعمل خواهد بود.

این متن یک دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی است. دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی در واقع هر سندی با هر عنوانی است که شامل توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی درباره مداخلات سلامت چه در رابطه با مداخلات بالینی، سلامت عمومی و یا مداخلات سیاسی باشند. یک دستورالعمل استاندارد در پاسخ به درخواست برای راهنمایی در رابطه با یک تغییر در عمل یا مباحثه در یک منطقه بالینی یا سیاسی تهیه می‌شود و هرگز این انتظار از آن نمی‌رود که کل دامنه مشکلات سلامت عمومی یا وضعیت حاکم را تحت پوشش قرار دهد. یک توصیه، اطلاعاتی را درباره آنچه که سیاست‌گذاران، ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی یا بیماران باید انجام دهند ارائه می‌دهد. این به معنی انتخاب بین مداخلات مختلفی است که بر روی سلامت تاثیرگذار بوده و انشعاباتی برای استفاده از منابع دارند همه نشریاتی که شامل توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی هستند توسط هیئت بررسی دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی تایید شده اند.

این دستورالعمل مخاطبان گسترده‌ای دارد که شامل موارد زیر می‌باشند: دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی، کارکنان مراقبت‌های بهداشتی، دانشمندان و نهادهای درگیر در طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های ریزمغذی و خدمات مراقبتی پیش از تولد و ادغام آنها با استراتژی‌ها و برنامه‌های بهداشت عمومی ملی و محلی. این سند تنها توصیه کلیدی را ارائه می‌دهد. جزئیات بیشتر در خصوص شواهد تایید کننده این توصیه در ضمیمه ۱ و در اسناد ذکر شده در بخش منابع ارائه شده است.

این دستورالعمل نسخه به‌روز شده دستورالعمل سال ۲۰۱۱ سازمان جهانی بهداشت در خصوص استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار در زمان مصرف است (۹). دستورالعمل فعلی شواهد موجود در خصوص استفاده زنان باردار از پودرهای ریزمغذی چندگانه را به‌روزرسانی کرده و شواهد کلی، ادامه توصیه سال ۲۰۱۱ را تایید می‌کنند. این سند بخش‌های مربوط به انتشار را گسترش داده و خلاصه شواهد مورد استفاده برای این دستورالعمل را بر اساس جدیدترین بررسی‌های سیستماتیک پیرامون این موضوع به‌روزرسانی می‌کند.

۲- زمینه

زنان باردار به دلیل افزایش نیازهای متابولیک بدن برای رفع نیازهای رشدی جنین به طور خاص در معرض کمبود ویتامین‌ها و مواد معدنی قرار دارند (۱۰). فقر آهن شایع‌ترین کمبود ریزمغذی‌ها بوده و علت اصلی کم‌خونی در جمعیت عمومی به شمار می‌رود. برآورد می‌شود که ۳۸/۲ درصد از زنان باردار (سنین ۱۵ تا ۴۹) سال در سراسر جهان (یعنی ۳۲ میلیون زن باردار) دارای کم‌خونی هستند (۱۱) و کم‌خونی ناشی از فقر آهن تقریباً ۶۰ درصد این موارد در مناطق غیر بومی مالاریا و ۵۰ درصد این موارد در مناطق بومی مالاریا را شامل می‌شود (۱۲). زنان باردار، به ویژه آنهایی که در کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط زندگی می‌کنند، علاوه بر کمبود آهن اغلب دچار کمبود مواد مغذی دیگری نظیر فولات، ید یا کلسیم نیز می‌باشند (۱۰، ۱۳). علت نرخ

بالای کمبود ریزمغذی‌ها در زنان باردار شامل دسترسی پایین به غذاهای دارای مواد مغذی کافی و مصرف کم این غذاها، شیوه‌ها و ارزش‌های فرهنگی بازدارنده زنان از افزایش وزن، کار فیزیکی زیاد و عفونت‌های مکرر می‌باشد (۱۰).

کمبود ویتامین و مواد معدنی در دوران بارداری با پیامدهای نامطلوب سلامت در مادر و نوزاد مرتبط است. به عنوان مثال، فقر آهن علت ۱۸ درصد از مرگ و میر مادران را به خود اختصاص داده (۱۴) و با زایمان زودرس و وزن کم هنگام تولد رابطه دارد (۱۵). کمبود ید علت اصلی آسیب مغزی قابل پیشگیری در دوران کودکی بوده (۱۶) و منجر به عملکرد ضعیف تیروئید و گواتر در بزرگسالان می‌شود (۱۷). حدود دو میلیارد نفر در جهان مصرف ید کافی ندارند و حتی کمبود ید تحت بالینی در دوران بارداری باعث افزایش ریسک سقط جنین و محدودیت رشد جنین می‌شود (۱۸). کمبود ویتامین A حدود ۱۹ میلیون زن باردار در سراسر جهان را تحت تاثیر قرار داده و با افزایش ریسک ابتلا به عوارض و مرگ در طول بارداری و دوره پس از زایمان ارتباط دارد (۱۹، ۲۰). همچنین کمبود شدید ویتامین A در مادر می‌تواند منجر به کمبود ویتامین A در نوزاد شده، که آن نیز به نوبه خود اثری منفی بر رشد ریه و بقا در سال اول زندگی دارد (۲۱، ۲۲). کمبود روی در دوران بارداری می‌تواند منجر به زایمان زودرس یا لیبر طول کشیده شده (۲۳) و با مشکلاتی مانند محدودیت رشد، ناهنجاری‌های مادرزادی و عقب‌ماندگی تکامل عصبی جنین رابطه دارد (۲۴). مصرف ناکافی کلسیم در زنان باردار می‌تواند منجر به اثرات نامطلوب در مادر و نوزاد شود. این اثرات نامطلوب شامل افزایش فشارخون بارداری، استئوپنی، لرزش، تاخیر در رشد جنین، وزن کم هنگام تولد و مینرالیزاسیون ضعیف در جنین می‌باشند (۲۵). کمبود فولات ممکن است منجر به کم‌خونی مگالوبلاستیک شود و سطح پایین فولات در دوران بارداری با جدا شدن زودرس جفت، پره‌اکلامپسی، سقط خودبه‌خودی، نقص مادرزادی قلب، مرده‌زایی، زایمان زودرس، وزن کم هنگام تولد و ناهنجاری‌های مادرزادی شدید در مغز و نخاع نظیر نقص لوله عصبی ارتباط دارد (۲۶، ۲۷).

سایر ریزمغذی‌های مهم در دوران بارداری شامل ویتامین B12 و ویتامین D هستند.

بیشتر زنان برای اطمینان از ذخیره کافی آهن به منظور جلوگیری از کمبود آهن در دوران بارداری به آهن اضافی نیاز دارند (۲۸). مکمل‌یاری مستقیم آهن در زنان باردار به طور گسترده به عنوان بخشی از مراقبت‌های استاندارد قبل از زایمان به منظور جلوگیری از کمبود آهن و کم‌خونی در طول بارداری استفاده می‌شود. مصرف بیشتر ویتامین و مواد معدنی در طول بارداری بر اساس این فرض مورد حمایت قرار گرفته که در زنان باردار دارای کمبود آهن، کمبود سایر ریزمغذی‌ها نیز ممکن است وجود داشته باشد، و این عوامل در کنار یکدیگر می‌توانند سلامت مادر و نوزاد را به خطر بیندازند (۲۹).

تلاش‌های اخیر به منظور یافتن راه‌های جایگزین برای ارائه ریزمغذی‌ها به مردم در مناطقی که اجرای مکمل‌یاری یا دستیابی به گروه هدف از طریق غنی‌سازی انبوه دشوار است، منجر به توسعه پودرهای ریزمغذی چندگانه (مخلوطی از ویتامین‌ها و مواد معدنی به صورت پودر) شده است (۳۰). این پودرها به شکل بسته‌های یک‌وعده‌ای کوچکی تهیه می‌شوند که محتوای آنها را می‌توان بلافاصله قبل از مصرف به هر ماده غذایی نیمه‌جامد اضافه کرد (۳۱). اگرچه انگیزه اصلی استفاده از پودرهای ریزمغذی پیشگیری و درمان کم‌خونی و کمبود آهن در نوزادان و کودکان ۶ تا ۲۳ ماهه است (۳۱)، اما در برخی از کشورها این پودرها در سایر گروه‌ها از جمله کودکان پیش‌دبستانی، زنان باردار و جمعیت‌های متأثر از شرایط اضطراری نیز استفاده می‌شود.

۳- خلاصه شواهد

غنی‌سازی با پودرهای ریزمغذی چندگانه در زمان مصرف به معنی افزودن پودرهای حاوی ویتامین و مواد معدنی به غذاهای حاوی انرژی در خانه یا در هر مکان دیگری که وعده‌های غذایی مصرف می‌شوند (مانند مدارس، مهدکودک‌ها و اردوگاه‌های پناهندگان) می‌باشد (۱).

یک بررسی سیستماتیک^۸ با پیروی از کتاب راهنمای کوکران در خصوص بررسی‌های سیستماتیک مداخلات (۳۲) با هدف ارزیابی ایمنی و اثرات غنی‌سازی مواد غذایی با پودرهای ریزمغذی چندگانه در زمان مصرف بر پیامدهای سلامت مادر و نوزاد انجام شد (۱). این بررسی سیستماتیک ارائه پودرهای ریزمغذی افزوده شده به مواد غذایی نیمه‌جامد حاوی حداقل سه ریزمغذی (که یکی از آنها آهن است) به مادران در دوران بارداری را با موارد زیر مقایسه کرد: (i) عدم مداخله یا پلاسبو؛ (ii) مکمل‌های آهن و اسید فولیک؛ (iii) فقط مکمل‌های آهن؛ (iv) فقط مکمل‌های اسید فولیک؛ و (v) مکمل‌های ریزمغذی مشابه.

جمعیت مورد هدف کلیه زنان باردار (در هر دوره بارداری و با هر تعداد زایمان قبلی) بودند؛ زنان دارای HIV مثبت یا زنان باردار دارای هر نوع پاتولوژی دیگر از مطالعه کنار گذاشته شدند. پیامدهای مادری عبارت بودند از: (i) کم‌خونی مادر در زمان ترم یا نزدیک به ترم (غلظت هموگلوبین کمتر از ۱۱۰ گرم بر لیتر در ۳۴ هفته بارداری یا بیشتر)؛ (ii) فقر آهن مادر در زمان ترم یا نزدیک به ترم، که توسط مولفان کارآزمایی و بر اساس شاخص وضعیت آهن در ۳۴ هفته بارداری یا بیشتر تعریف می‌شود؛ (iii) مرگ و میر مادر به هر علت، یعنی مرگ در حین بارداری یا ظرف ۴۲ روز پس از اتمام بارداری؛ و (iv) هرگونه اثرات نامطلوب. پیامدهای نوزادی عبارت بودند از: (i) غلظت فریتین سرم (میکروگرم بر لیتر) در سه ماه اول؛ مرده‌زایی (بر اساس تعریف مولفان کارآزمایی)؛ غلظت هموگلوبین در سه ماه اول (گرم بر لیتر)؛ (iv) مرگ نوزاد (مرگ در روزهای ۰ تا ۲۸ پس از تولد)؛ (v) کوتاه‌قدی در هر زمان از ۶ ماه نخست (نمره Z برابر با ۲- یا پایین‌تر)؛ کوچک بودن برای سن بارداری (وزن تولد کمتر از ۱۰ درصد وزن در جمعیت مرجع)؛ (vii) شروع زود هنگام تغذیه با شیر مادر (شیردهی ظرف ۱ ساعت پس از تولد)؛ و (viii) شیردهی انحصاری (نوزادان منحصراً با شیر مادر تغذیه

⁸ The authors of the systematic review (1) are : Parminder S Suchdev (lead), Juan Pablo Peña-Rosas and Luz Maria De-Regil. PS Suchdev is with the Nutrition Branch, Emory University, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, Georgia, United States of America. JP Peña-Rosas is with the World Health Organization, Geneva, Switzerland. LM De-Regil is with the Micronutrient Initiative, Ottawa, Canada.

می‌کنند). برای جمعیت‌های ساکن در نواحی بومی مالاریا، پیامدهای زیر گزارش شد: بروز مالاریا، شدت مالاریا و مالاریای جفتی (ضمیمه ۸).

این بررسی سیستماتیک تنها شامل دو کارآزمایی بالینی (۳۷-۳۳) است، که کارآزمایی دوم شامل اطلاعات منتشر شده و منتشر نشده می‌باشد (۳۷-۳۴).^{۱۰} یکی از کارآزمایی‌ها، که شامل ۴۷۸ زن باردار بود، به ارزیابی پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف و مقایسه آنها با مکمل‌های آهن و اسید فولیک پرداخت. در کارآزمایی دیگر که ۴۷۰ زن باردار شرکت داشتند، پودرهای ریزمغذی مورد استفاده برای غنی‌سازی مواد غذایی در محل مصرف در برابر مکمل‌های حاوی ریزمغذی‌های مشابه ارزیابی شدند. برای انجام سایر مقایسات هیچ کارآزمایی دیگری انجام نشد. هر دو کارآزمایی در محیط‌های روستایی (یکی در بنگلادش و دیگری در مکزیک) انجام شدند. هیچ‌یک از محیط‌های انجام کارآزمایی جزو مناطق بومی مالاریا نبودند. کیفیت کلی شواهد بسیار پایین بود (به علت محدودیت‌های روش‌شناختی) و برای اکثر پیامدهای حیاتی و مهم، هیچ شواهدی وجود نداشت.

کارآزمایی متشکل از ۴۷۸ زن باردار گزارشی در خصوص هیچ‌یک از پیامدهای مهم ارائه نکرد. با این حال، پابندی مادران به پودرهای ریزمغذی پایین‌تر از مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک گزارش شد (نسبت ریسک [RR]: ۰/۷۶، فاصله اطمینان ۹۵ درصد [CI]: ۰/۸۷ - ۰/۶۶؛ n=۴۰۵). کارآزمایی متشکل از ۴۷۰ زن باردار تنها یکی از پیامدهای مهم را گزارش کرد: کم‌خونی مادر در زمان ترم یا نزدیک به ترم. مقایسه بین مکمل‌های

^۹ اولین کارآزمایی شامل:

Choudhury N, Aimone A, Hyder SM, Zlotkin SH. Relative efficacy of micronutrient powders versus iron-folic acid tablets in controlling anemia in women in the second trimester of pregnancy. *Food Nutr Bull.* 2012;33(2):142-9.

^{۱۰} دومین کارآزمایی شامل داده‌های منتشر شده و منتشر نشده شامل:

Colchero A, Neufeld LM. Cost estimations of different types of micronutrient supplements for children and pregnant women. *FASEB J.* 2008;22:Abstract No:678.21. Hernández Cabrera A, García Guerra A, Domínguez CP, García Feregrino R, Neufeld LM. Effect of three supplements with identical micronutrient content on anemia in pregnant Mexican women. *FASEB J.* 2008;22:Abstract No:677.8. Neufeld L. Efficacy of 3 nutritional supplements to improve diverse outcomes in children under 2 years of age and pregnant women. *ClinicalTrials.gov*. (<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00531674>, accessed March 2016). Young SL, Blanco I, Hernandez-Cordero S, Pelto GH, Neufeld LM. Organoleptic properties, ease of use, and perceived health effects are determinants of acceptability of micronutrient supplements among poor Mexican women. *J Nutr.* 2010;140(3):605-11.

۱۸ دستورالعمل WHO: استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه برای غنی‌سازی غذاهای مصرفی در زمان مصرف توسط زنان باردار

ریزمغذی چندگانه و پودرهای ریزمغذی چندگانه حاوی ریزمغذی‌های مشابه هیچ تفاوت روشنی در شیوع کم‌خونی مادر در زمان ترم یا نزدیک به ترم نشان نداد (RR: ۰/۹۲؛ RR: ۰/۵۳-۱/۵۹؛ CI ۹۵٪: ۰/۹۵؛ n=۴۷۰، کیفیت شواهد بسیار پایین).

۴- توصیه‌ها

• استفاده معمول از پودرهای ریزمغذی چندگانه در طول بارداری به عنوان جایگزینی برای مکمل‌یاری استاندارد آهن و فولیک برای بهبود سلامت مادر و نوزاد توصیه نمی‌شود (توصیه قوی، کیفیت شواهد بسیار پایین). این توصیه بر اساس شواهد بسیار محدود برای ارزیابی مستقیم فواید یا مضرات بالقوه غنی‌سازی مواد غذایی با پودرهای ریزمغذی چندگانه در زمان مصرف به منظور بهبود سلامت مادر و نوزاد در زنان باردار است.

۵- ملاحظات

این بخش ملاحظات گروه توسعه دستورالعمل در خصوص پیاده‌سازی این توصیه را ارائه می‌دهد. هدف این ملاحظات کمک به پیاده‌سازی این توصیه در زمینه مراقبت‌های قبل از تولد و سایر مسائل مربوط به زایمان برای پودرهای ریزمغذی چندگانه در طول دوران بارداری است.

• تا به امروز شواهد هیچ ارزش افزوده‌ای برای پودرهای ریزمغذی چندگانه نسبت به مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک در زنان باردار نشان نمی‌دهند.

• بکارگیری یک سیستم کارآمد برای جمع‌آوری مداوم داده‌های مرتبط، از جمله پایبندی به درمان و سنجش عملکرد برنامه، برای تضمین اثربخشی و پایداری برنامه‌ها، به خصوص برای مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک، ضروری است (۷، ۸).

• پایش و نظارت مساله‌ای بسیار کلیدی در شناسایی موانعی است که ممکن است در دسترسی نابرابر به مراقبت‌های قبل از زایمان، از جمله مکمل‌یاری آهن و فولیک، نقش داشته باشند. مکانیزم‌های مناسب پایش و نظارت و نیز مداخلات پایدار تغییر رفتار تا حد زیادی به پیاده‌سازی پایدار و افزایش مقیاس کمک می‌کنند.

۶- پیشنهاداتی برای پژوهش‌های آتی

بحث در گروه توسعه دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت - اقدامات تغذیه‌ای ۲۰۱۴-۲۰۱۳ - نشان داد که شواهد محدودی در خصوص غنی‌سازی مواد غذایی با پودرهای ریزمغذی چندگانه در زمان مصرف به منظور کاهش مساله کمبود ویتامین و مواد معدنی در زنان باردار وجود دارد و برای ارزیابی این مداخله به کارآزمایی‌های تصادفی و کنترل شده مناسبی نیاز است. به طور خاص، پژوهش‌های آینده باید به مسائل زیر بپردازند:

- پیامدهای سلامت مرتبط با جمعیت شامل اثرات جانبی این مداخله در زنان باردار و نوزادان؛
- عواملی نظیر قابلیت دسترسی، مقبولیت و امکان‌پذیری مداخلات ریزمغذی و پایبندی به این مداخلات. بررسی بیشتر موانع مکمل‌یاری موثر آهن و اسید فولیک در زنان باردار از سمت کاربر و عرضه ضروری است. پژوهش و بررسی در خصوص بسته‌بندی مناسب این محصولات نیز ضروری می‌باشد.

۷- ملاحظات مربوط به انتشار و برنامه اجرا

دستورالعمل جاری از طریق رسانه‌های الکترونیکی نظیر ارائه اسلایدی و شبکه جهانی وب، از طریق لیست‌های پستی کمیته تغذیه سازمان جهانی بهداشت یا کمیته دائمی تغذیه سازمان ملل متحد (۳۸)، رسانه‌های اجتماعی، وبسایت تغذیه سازمان جهانی بهداشت (۳۹) یا کتابخانه الکترونیکی این سازمان در زمینه شواهد

اقدامات تغذیه‌ای (eLENA) (۴۰) منتشر خواهد شد. این کتابخانه دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت در مورد تغذیه به همراه اسناد مکمل نظیر بررسی‌های سیستماتیک و شواهد دیگر در خصوص دستورالعمل‌ها، مبانی بیولوژیکی و رفتاری، و سایر منابع تولید شده توسط کشورهای عضو و شرکای جهانی را گردآوری کرده و ارائه می‌دهد. همچنین این دستورالعمل از طریق شبکه گسترده‌ای از شرکای بین‌المللی از جمله ادارات کشوری و منطقه‌ای این سازمان، وزارتخانه‌های بهداشت، مراکز همکاری‌کننده با این سازمان، دانشگاه‌ها، سایر نهادهای سازمان ملل و سازمان‌های غیردولتی منتشر خواهد شد. این دستورالعمل در کتابخانه بهداشت باروری WHO نیز منتشر خواهد شد (۴۱).

برای دینفعانی که ممکن است با موانعی در دسترسی به اطلاعات مواجه باشند (به عنوان مثال موانع فاصله‌ای، موانع زبانی، عدم آموزش به‌روز)، یا افرادی که نقش مهمی در مراقبت قبل از تولد دارند، توجه خاصی به مساله بهبود دسترسی آنها به این دستورالعمل‌ها مبذول خواهد شد. توصیه این دستورالعمل بیان می‌کند که ارائه پودرهای ریزمغذی چندگانه روش جایگزینی برای مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک در دوران بارداری نیست. بنابراین، کارکنان مراقبت‌های بهداشتی باید در خصوص این مساله که مداخله توصیه شده چه نوع مداخله‌ای است، آگاه بوده و در صورت امکان آموزش دیده باشند. همچنین آنها باید آگاهی و آموزش لازم در مواجهه با درخواست‌ها و نیازهای مربوط به استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار در حین مصرف (به عنوان روش جایگزینی برای استاندارد توصیه شده مراقبت‌های بهداشتی) را داشته باشند. ارزیابی موانع احتمالی دسترسی به این دستورالعمل توسط کارکنان بهداشت، و ارزیابی نیازهای آموزشی در جهت درک محتوای این دستورالعمل مورد تشویق قرار می‌گیرد. انتشار بیشتر آن گروه از دستورالعمل‌های کنونی (۷، ۸) که مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک را توصیه می‌کنند نیز مورد تشویق می‌باشد. علاوه بر این، این دستورالعمل و اطلاعات موجود در آن باید برای سازمان‌های غیردولتی و آژانس‌هایی که مشغول پیاده‌سازی مداخلات تغذیه‌ای هستند، در دسترس باشد. این مساله به خصوص در مورد سازمان‌ها و

آژانس‌هایی که به پیشگیری و کنترل کم‌خونی در زنان (از جمله زنان باردار) مربوط می‌شوند، باید مورد توجه قرار گیرد، زیرا آنها معمولاً در هماهنگی نزدیک با مقامات ملی عمل می‌کنند.

۸- فرایند توسعه دستورالعمل

این دستورالعمل مطابق با روش‌های مبتنی بر شواهد توسعه دستورالعمل که توسط سازمان جهانی بهداشت ارائه شده، توسعه یافت. این روش‌ها در کتاب راهنمای WHO در خصوص توسعه دستورالعمل ارائه شده‌اند (۵).

گروه‌های مشاوره

کمیته راهبری توسعه دستورالعمل‌های تغذیه WHO (ضمیمه ۳) در سال ۲۰۰۹ و به رهبری دپارتمان تغذیه برای بهداشت و توسعه تاسیس شد. در این کمیته نمایندگان از تمامی دپارتمان‌های سازمان جهانی بهداشت که علاقه‌مند به ارائه مشاوره عملی تغذیه بودند، حضور داشتند. از جمله این دپارتمان‌ها می‌توان به دپارتمان بهداشت و رشد مادر، جنین، کودک و نوجوان و دپارتمان بهداشت و تحقیقات باروری اشاره کرد. این کمیته سالانه دو بار تشکیل جلسه داده و فرایند توسعه دستورالعمل را هدایت و نظارت کلی را بر آن انجام می‌دهد. گروه توسعه دستورالعمل برای دوره دوساله ۲۰۱۳-۲۰۱۴ تشکیل شد (ضمیمه ۴). نقش این گروه ارائه مشاوره به سازمان جهانی بهداشت در خصوص انتخاب پیامدهای مهم برای تصمیم‌گیری، تفسیر شواهد و تدوین توصیه بود. این گروه شامل کارشناسانی از هیئت‌های مختلف مشاوره تخصصی این سازمان (۴۲) و کارشناسان جذب شده از طریق فراخوان‌ها بود که انتخاب آنها با در نظر گرفتن شرایط ترکیب جنسیتی متعادل، زمینه‌های تخصصی مختلف و نمایندگی از تمامی مناطق WHO انجام گرفت. تلاش شد کارشناسان محتوا، روش‌شناسان، نمایندگان ذینفعان بالقوه (مانند مدیران و سایر متخصصان بهداشت درگیر در فرایند مراقبت‌های بهداشتی) و

کارکنان فنی از وزارت بهداشت کشورهای عضو در این گروه حضور داشته باشند. نمایندگان سازمان‌های تجاری اجازه عضو شدن در گروه توسعه دستورالعمل WHO را ندارند.

یک گروه خارجی از کارشناسان منابع نیز تشکیل شد (ضمیمه ۶) که هدف آن کمک به گروه توسعه دستورالعمل در ارزیابی شواهد، شناسایی اولویت‌های پژوهشی و رسیدگی به برنامه بود. اعضای این گروه در تدوین نهایی توصیه‌های نقشه‌نقشی نداشتند.

گروه توسعه دستورالعمل در نشست‌هایی که ۳ تا ۶ نوامبر ۲۰۱۴ در کانکون مکزیک برگزار شد، در خصوص یک توصیه به توافق رسید. دبیرخانه WHO سند دستورالعمل را تهیه و ارائه کرد. این سند که شامل توصیه و بخش‌های دیگر است، بحث‌های گروه توسعه دستورالعمل را منعکس می‌کند.

پیش‌نویس نهایی دستورالعمل توسط سه تن از کارشناسان مورد ارزیابی و داوری تخصصی قرار گرفت و این کارشناسان بازخورد فنی مناسب را ارائه دادند. این بررسی‌های تخصصی از طریق هیئت‌های تخصصی مختلف در داخل و خارج WHO تعیین شدند (ضمیمه ۷). نسخه نهایی دستورالعمل به این کارشناسان ارائه شد و از آنها خواسته شد نظرات یا پیشنهادات خود را در خصوص اشتباهات، توضیحات، یا ملاحظات مربوط به پیاده‌سازی، انطباق و شرایط اعمال توصیه بیان کنند. در صورتیکه کاربران و خوانندگان دستورالعمل مایل به ارزیابی دقت روش‌شناختی توسعه این دستورالعمل باشند، می‌توان از ابزار ارزیابی دستورالعمل‌ها، تحقیق و ارزیابی II (AGREE II) بدین منظور استفاده کرد (۴۳).

چشم‌انداز دستورالعمل

بررسی مجموعه اولیه سوالات (و اجزای آنها در دستورالعمل‌ها) نقطه شروع برای تدوین توصیه بود. پیش‌نویس این سوالات توسط کارکنان فنی واحد هدایت شواهد و برنامه و دپارتمان تغذیه برای بهداشت و توسعه، و بر

اساس سیاست‌ها و نیازهای هدایت برنامه کشورهای عضو و شرکای آنها تهیه شد. سوالات توسط کمیته راهبری توسعه دستورالعمل‌های تغذیه WHO مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

نخستین نشست گروه توسعه دستورالعمل در تاریخ ۱۸ تا ۲۱ فوریه ۲۰۱۳ در ژنو سوئیس برگزار شد، و هدف آن تعیین چشم‌انداز دستورالعمل و رتبه‌بندی پیامدهای مهم و جمعیت‌های مورد نظر بود. گروه توسعه دستورالعمل مناسب بودن سوالات را مورد بحث قرار داد و در صورت نیاز آنها را اصلاح نمود. این گروه برای اهمیت نسبی هر پیامد نمره‌ای از ۱ تا ۹ اختصاص داد (که در آن نمرات ۷ تا ۹ به معنی حیاتی بودن پیامد برای تصمیم‌گیری، نمرات ۴ تا ۶ به معنی مهم بودن پیامد، و نمرات ۱ تا ۳ به معنی عدم اهمیت پیامد بودند). در ضمیمه ۸، سوالات کلیدی نهایی در خصوص استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه در زنان باردار، به همراه پیامدهای حیاتی و مهم، در فرمت PICO فهرست شده‌اند.

نشست دوم این گروه در تاریخ ۲۳ تا ۲۶ ژوئن ۲۰۱۴ در ژنو سوئیس برگزار شد و هدف آن بررسی تجربه برنامه‌ریزی و ارائه در خصوص نتایج اولیه بررسی سیستماتیک و نیازهای تحقیقاتی بود.

نشست سوم این گروه نیز در تاریخ ۳ تا ۶ نوامبر ۲۰۱۴ در کانکون مکزیک برگزار شد. در این نشست، اعضای گروه توسعه دستورالعمل می‌توانستند با توصیه و اظهارات موجود در آن و نیز اولویت‌های پژوهشی موافقت کنند.

ارزیابی شواهد و تصمیم‌گیری

به منظور خلاصه‌سازی و ارزیابی شواهد، بررسی سیستماتیک (۱) با استفاده از کتاب راهنمای کوکران برای بررسی‌های سیستماتیک مداخلات (۳۲) برای کارآزمایی‌های تصادفی کنترل شده و مطالعات مشاهده‌ای انجام شد. این بررسی سیستماتیک تطابق مناسبی با سوالات PICO داشت. پروفایل شواهد با توجه به رویکرد GRADE (درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی) برای ارزیابی کیفیت کلی شواهد تهیه شد (۶)، (۴۴). رویکرد GRADE به مسائل زیر می‌پردازد: طراحی مطالعات؛ محدودیت‌های مطالعات از نظر اجرا و تجزیه و تحلیل؛ ثبات و سازگاری نتایج در تمام مطالعات موجود؛ صراحت (یا کاربردپذیری و اعتبار خارجی) شواهد با

توجه به جمعیت‌ها، مداخلات و محیط‌هایی که مداخله پیشنهادی ممکن است در آنها مورد استفاده قرار گیرد؛ و دقت برآورد اثرات.

به منظور تهیه پیش‌نویس این دستورالعمل، هم از بررسی سیستماتیک (۱) و هم از پروفایل شواهد GRADE برای هر یک از پیامدهای حیاتی استفاده شد. در نشست مشورتی که در تاریخ ۳ تا ۶ نوامبر ۲۰۱۴ در کانکون مکزیک برگزار شد، پیش‌نویس توصیه توسط کمیته راهبری توسعه دستورالعمل‌های تغذیه WHO و با حضور گروه توسعه دستورالعمل مورد بحث قرار گرفت.

روش‌های مناسب برای تصمیم‌گیری در ابتدای جلسات مشخص شده و شامل مجموعه از قوانین در خصوص اسناد تصمیم‌گیری و توافق می‌باشند. اعضای گروه توسعه دستورالعمل، با استفاده از فرمی که بدین منظور تهیه شده بود، به صورت محرمانه جهت و قدرت توصیه را ذکر کردند. همچنین این فرم شامل بخشی برای ثبت نظرات اعضا در خصوص مسائل زیر بود: (i) اثرات مطلوب و نامطلوب مداخله؛ (ii) کیفیت شواهد موجود؛ (iii) ارزش‌ها و اولویت‌های مربوط به مداخله در محیط‌های مختلف؛ و (iv) هزینه گزینه‌های موجود برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در محیط‌های مختلف (ضمیمه ۲). این ابعاد به صورت علنی در نشست مورد بحث قرار گرفت و پس از آن ملاحظات اولیه هر یک از اعضا در این زمینه‌ها بیان شد. هر یک از اعضا تنها از یک فرم استفاده کرد و در صورت نیاز پس از مدیریت تضاد منافع بالقوه، فرم دیگری مورد استفاده قرار می‌گرفت. امکان ارائه رای ممتنع وجود نداشت. این فرایند با دسترسی به لینکی از پیش تعریف شده به یک فرم آنلاین که با استفاده از نرم‌افزار بررسی تهیه شده بود، بهبود یافت. مذاکرات بعدی بین اعضای گروه توسعه دستورالعمل به صورت محرمانه برگزار شد، یعنی تنها اعضای گروه توسعه دستورالعمل امکان حضور در این مذاکرات را داشتند و افراد حاضر از منابع خارجی باید محل مذاکره را ترک می‌کردند. دبیرخانه WHO فرم‌ها را جمع‌آوری کرد و خلاصه‌ای از نتایج را به گروه توسعه دستورالعمل اعلام نمود. در صورتیکه هیچ اجماع نظری وجود نداشت (قانون تصمیم‌گیری اولیه)، زمان بیشتری برای مذاکرات اختصاص یافته و دور دوم راگیری آنلاین انجام می‌گرفت.

در صورتیکه باز هم اجماع نظری حاصل نمی‌شد، برای تصویب توصیه پیشنهادی به رای مثبت دو سوم از اعضای گروه توسعه دستورالعمل نیاز بود (قانون تصمیم‌گیری ثانویه). امکان ثبت نظرات متفاوت در دستورالعمل وجود داشت. سازمان جهانی بهداشت (WHO) نتایج حاصل از فرم‌های راگیری را به مدت ۵ سال نگهداری می‌کند. اگرچه هیچ اجماع نظری وجود نداشت، اما بیش از ۷۰ درصد اعضای رای دهنده گروه توسعه دستورالعمل، توصیه پیشنهادی را قوی ارزیابی کردند.

کارکنان WHO حاضر در این نشست و نیز سایر کارشناسان خارجی درگیر در جمع‌آوری و درجه‌بندی شواهد اجازه شرکت در فرایند تصمیم‌گیری را نداشتند. در افتتاحیه نشست مشورتی، تو تن از رؤسای مشترک که در مدیریت فرایندهای گروهی و تفسیر شواهد تخصص داشتند، معرفی و توسط گروه توسعه دستورالعمل تایید شدند. اعضای دبیرخانه WHO در تمام اوقات برای کمک به هدایت فرایند کلی نشست حاضر بودند، اما حق رای و حق وتو نداشتند.

۹- مدیریت تضاد منافع

با توجه به قوانین موجود در اسناد اساسی WHO (۴۵) و فرایندهای توصیه شده در کتاب راهنمای WHO در خصوص توسعه دستورالعمل (۵)، تمامی کارشناسان شرکت کننده در نشست‌های WHO باید هرگونه منافع مرتبط با نشست را پیش از شرکت در آن اعلام کنند. پیش از نهایی شدن ترکیب گروه و دعوت جهت حضور در نشست گروه دستورالعمل، اظهارات اعلام منافع برای تمامی اعضای گروه دستورالعمل توسط مسئول فنی و دپارتمان‌های مربوطه بررسی شدند. پیش از هر نشست، تمامی اعضای گروه دستورالعمل و شرکت‌کنندگان در نشست‌های توسعه دستورالعمل، فرم اظهار منافع به همراه رزومه خود را ارائه کردند. شرکت‌کنندگان در نشست‌های گروه توسعه دستورالعمل بر اساس ظرفیت فردی خود در این نشست‌ها شرکت کردند، نه به عنوان نمایندگان رسمی. علاوه بر این، آنها تضاد منافع بالقوه را در ابتدای هر نشست به صورت شفاهی بیان نمودند.

روش‌های مدیریت تضاد منافع کاملاً از دستورالعمل‌های WHO در خصوص اعلام منافع تبعیت می‌کنند (کارشناسان WHO) (۴۶). تضاد منافع بالقوه اعلام شده توسط اعضای گروه دستورالعمل در زیر خلاصه شده است .

دکتر ماری چی (Mary Chea) در مرکز ملی بهداشت مادران و کودکان در وزارت بهداشت کامبوج مشغول به کار است. او اعلام کرد که تحقیقاتی بر روی پروژه‌های مربوط به پودرهای ریزمغذی چندگانه انجام داده است. او ابتدا یک سری پژوهش عملیاتی برای پروژه Good Food for Children (غذای خوب برای کودکان) انجام داده است. این پروژه به مقایسه آموزش تغذیه نوزادان و کودکان خردسال (IYCF) و محصولات Sprinkles برای نوزادان و کودکان خردسال در محیط‌های فقیرنشین ایالت سویا رینگ کامبوج پرداخته است. او سپس هماهنگی، مدیریت و اجرای مطالعه Good Food for Children (پروژه محصولات Sprinkles) را در کل دوره پروژه (۲۰۱۰-۲۰۰۷) بر عهده داشته است. توافق شد که او می‌تواند به طور کامل در مذاکرات و تصمیم‌گیری در خصوص این توصیه مشارکت داشته باشد.

دکتر لوز ماریا دی‌ریجل (Luz Maria De-Regil) اعلام کرد که کارفرمای فعلی او یک سازمان غیردولتی بین‌المللی است که به بهبود وضعیت ریزمغذی‌ها در میان نوزادان، کودکان و زنان اختصاص دارد. این فعالیت‌ها عمدتاً توسط دولت کانادا تامین مالی می‌شوند. سازمان Micronutrient Initiative یک سازمان پیشرو است که منحصر با هدف از بین بردن کمبود ویتامین و مواد معدنی در آسیب‌پذیرترین جمعیت‌های جهان کار می‌کند و فعالیت‌های آن شامل کار بر روی پودرهای ریزمغذی چندگانه و حمایت از آنها می‌باشد. دکتر

هرگاه سازمان بهداشت جهانی به منظور تصمیم‌گیری یا ارائه پیشنهادات به کشورهای عضو یا دیگر سهامدارن به مشاوره مستقل یک متخصص تکیه کند یک تحلیل از تضاد منافع باید صورت پذیرد. عبارت «تضاد منافع» به معنای هر نوع منفعتی است که توسط یک متخصص ارائه می‌شود که ممکن است عینیت یا استقلال متخصص در ارائه مشورت به سازمان بهداشت جهانی را تحت تاثیر قرار داده یا منطقی احساس شود که می‌تواند روی آن تاثیر بگذارد. قوانین تضاد منافع سازمان بهداشت جهانی به گونه‌ای طراحی شده‌اند که از موقعیت‌های مخاطره آمیز احتمالی که می‌توانند کار یک متخصص، هیئت یا فعالیتی که یک متخصص در آن شرکت دارد یا در کل خود سازمان جهانی را تخریب کرده یا تحت تاثیر قرار دهند جلوگیری می‌کند. در نتیجه دامنه پرس و جو شامل هر نوع منفعتی است که منطقی احساس شود که می‌تواند فعالیت‌هایی که یک متخصص مشغول آن است را تحت تاثیر قرار دهد.

دی ریجل اعلام کرد که وی یکی از مولفان مشترک بررسی‌های سیستماتیک در زمینه مسائل زیر می‌باشد: (الف) غنی‌سازی مواد غذایی در محل مصرف با پودرهای ریزمغذی حاوی آهن در کودکان پیش‌دبستانی و دبستانی؛ (ب) پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار در محل مصرف؛ و (ج) غنی‌سازی مواد غذایی در محل مصرف با پودرهای ریزمغذی چندگانه برای سلامت و تغذیه کودکان کمتر از دو سال. همچنین دکتر دی ریجل اعلام کرد که وی به عنوان یکی از اعضای سابق WHO، در تهیه دستورالعمل مربوط به غنی‌سازی مواد غذایی با پودرهای ریزمغذی چندگانه در محل مصرف مشارکت داشته است. به دکتر دی ریجل این اجازه داده شد که یکی از اعضای گروه توسعه دستورالعمل باشد و بتواند در مذاکرات مربوط به توصیه‌های پیشنهادی در زمینه استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار در محل مصرف شرکت کند، اما او خود را از ارائه رای در خصوص این توصیه معذور کرد.

دکتر رکسانا حیدر (Rukhsana Haider) در بنیاد آموزش و همیاری برای بهداشت و تغذیه (TAHN) واقع در داکای بنگلادش کار می‌کند. او اعلام کرد که در حال حاضر عضو گروه مشاوره فنی پروژه بین‌المللی ارزیابی و تحقیق در زمینه تغذیه کودکان (ARCH) است. توافق شد که او می‌تواند به طور کامل در مذاکرات و تصمیم‌گیری در خصوص این توصیه مشارکت داشته باشد.

دکتر ماریا النا دل سوکورو جفردز (Maria Elena del Socorro Jefferds) در مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC) آمریکا مشغول به کار است. او اعلام کرد که جزو محققان یک مطالعه در زمینه اثربخشی پودرهای ریزمغذی در کنیا (تحت حمایت مالی CDC) و نویسنده راهبر و مولف مشترک چندین اثر منتشر شده در این زمینه بوده، از جمله مولف مشترک و ویراستار یک پژوهش خاص در زمینه پودرهای ریزمغذی که در سال ۲۰۱۳ منتشر شده است. او همچنین اعلام کرد که در یکی از کارگاه‌های مشترک UNICEF (صندوق کودکان سازمان ملل متحد) و CDC در خصوص افزایش مقیاس مداخلات پودرهای ریزمغذی برای کودکان ۶ تا ۲۳ ماه مشارکت داشته است. علاوه بر این، او اظهار داشت که نقش‌های زیر را نیز بر عهده داشته است:

هماهنگ‌کننده و نویسنده یک کتاب راهنما برای مداخلات غنی‌سازی خانگی (شامل پودرهای ریزمغذی) برای گروه مشاوره فنی غنی‌سازی خانگی (HF-TAG)؛ محقق در اولین ارزیابی جهانی از مداخلات غنی‌سازی خانگی و نویسنده راهبر گزارش و مقاله علمی مرتبط که هر دو در سال ۲۰۱۳ منتشر شده‌اند؛ مولف مشترک یک بررسی سیستماتیک کوکران در زمینه مداخلات پودرهای ریزمغذی در کودکان ۶ تا ۲۳ ماهه و ۲ تا ۱۲ ساله. به او اجازه شرکت در مذاکرات مربوط به توصیه‌های پیشنهادی در خصوص پودرهای ریزمغذی چندگانه داده شد، اما او خود را از تصمیم‌گیری (رای‌دهی) در خصوص توصیه‌های مربوط به استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف معذور کرد.

دکتر لینه نیوفلد (Lynete Neufeld) اعلام کرد که کارفرمای فعلی او در چهار سال گذشته برای تحقیق و برنامه‌ریزی در خصوص پودرهای ریزمغذی تامین مالی شده است، اما او رهبری هیچ یک از این طرح‌ها را بر عهده ندارد. او همچنین اعلام کرد که در جایگاه قبلی خود برای یک کارفرمای دیگر، در مطالعات پژوهشی مربوط به پودرهای ریزمغذی مشارکت داشته است. او عضویتش در کمیته راهبری HF-TAG را اعلام نمود. به او نیز اجازه شرکت در مذاکرات مربوط به توصیه‌های پیشنهادی در خصوص پودرهای ریزمغذی چندگانه داده شد، اما او خود را از تصمیم‌گیری (رای‌دهی) در خصوص توصیه‌های مربوط به استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی در محل مصرف معذور کرد. سایر اعضا نیز قبل از نشست یک اظهارنامه مکتوب در خصوص منافع خود تکمیل و امضا کرده و در طول نشست یک بیانیه شفاهی در خصوص منافعشان ارائه نمودند. توجه لازم مبذول شد تا منافع مطرح شده به این دستورالعمل (استفاده از پودرهای ریزمغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرفی زنان باردار در محل مصرف) مربوط نباشند. کارشناسان خارجی نیز منافع خود را اعلام نموده اما در مذاکرات یا فرایند تصمیم‌گیری شرکت نکردند.

۱۰- طرح‌هایی جهت به‌روزرسانی دستورالعمل

دبیرخانه WHO توسعه پژوهش در حوزه مکمل‌یاری ریزمغذی‌ها برای زنان باردار را ادامه خواهد داد. در صورتیکه دستورالعمل نیازمند به‌روزرسانی باشد، و یا نگرانی‌هایی در خصوص اعتبار دستورالعمل وجود داشته باشد، دپارتمان تغذیه برای بهداشت و توسعه (NHD) با دنبال کردن روش‌های رسمی کتاب راهنمای WHO، هماهنگی لازم در خصوص به‌روزرسانی دستورالعمل را انجام خواهد داد (۵).

با نزدیک شدن دستورالعمل به دوره بررسی ۱۰ ساله مورد توافق گروه توسعه دستورالعمل، این دپارتمان که در مقر سازمان جهانی بهداشت در ژنو سوئیس قرار دارد، به همراه شرکای داخلی خود مسئول انجام جستجو برای شواهد جدید خواهد بود. سازمان جهانی بهداشت از ارائه پیشنهاد در خصوص سوالات بیشتر برای ارزشیابی در این دستورالعمل، در زمانی که دستورالعمل نیازمند بررسی است، استقبال می‌کند.

REFERENCES

1. Suchdev PS, Peña-Rosas JP, De-Regil LM. Multiple micronutrient powders for home (point-of-use) fortification of foods in pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(6):CD011158. doi:10.1002/14651858.CD011158.pub2.
2. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development Knowledge Platform. Sustainable Development Goals (<https://sustainabledevelopment.un.org/topics>, accessed 16 December 2015).
3. Resolution WHA65.6. Comprehensive implementation plan on maternal, infant and young child nutrition. In: Sixty-fifth World Health Assembly, Geneva, 21–26 May 2012. Resolutions and decisions, and annexes. Geneva: World Health Organization; 2012:55–68 (WHA65/2012/REC/1; http://apps.who.int/gb/DGPN/pdf_files/A65_REC1-en.pdf, accessed 16 December 2015).
4. Every woman every child. Global Strategy for Women's, Children's, and Adolescents' Health 2016–2030. New York: Every Woman Every Child; 2015 (<http://who.int/life-course/partners/global-strategy/globalstrategyreport2016-2030-lowres.pdf?ua=1>, accessed 16 December 2015).
5. WHO handbook for guideline development, 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2014 (http://www.who.int/kms/handbook_2nd_ed.pdf?ua=1, accessed 16 December 2015).
6. GRADE Working Group (<http://www.gradeworkinggroup.org/>, accessed 16 December 2015).
7. WHO. Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. Geneva: World Health Organization; 2012 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77770/1/9789241501996_eng.pdf?ua=1, accessed 16 December 2015).
8. WHO. Guideline: Intermittent iron and folic acid supplementation in non-anaemic pregnant women. Geneva: World Health Organization; 2012 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75335/1/9789241502016_eng.pdf?ua=1&ua=1, accessed 16 December 2015).
9. Use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by pregnant women. Geneva: World Health Organization; 2011 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44650/1/9789241502030_eng.pdf, accessed 16 December 2015).
10. Christian P. Micronutrients, birth weight, and survival. *Annu Rev Nutr.* 2010;30:83–104. doi:10.1146/annurev.nutr.012809.104813.
11. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177094/1/9789241564960_eng.pdf?ua=1, accessed 16 December 2015).
12. Rastogi R, Mathers CD. Global burden of iron deficiency anaemia in the year 2000. Geneva: World Health Organization; 2002 (http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_irondeficiencyanaemia.pdf, accessed 16 December 2015).
13. Dalmiya N, Darnton-Hill I, Schultink W, Shrimpton R. Multiple micronutrient supplementation during pregnancy: a decade of collaboration in action. *Food Nutr Bull.* 2009;30(Suppl. 4):S477–9.
14. Global health risk. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009:1–62 (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf, accessed 16 December 2015).
15. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet.* 2008;371:243–60. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0.
16. Iodine and health: a statement by the World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 1994 (WHO/NUT/94.4;

- http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/iodine_deficiency/WHO_NUT_94.4/en/index.html, accessed 16 December 2015).
17. Glinoe D. The importance of iodine nutrition during pregnancy. *Public Health Nutr.* 2007;10:1542–6. doi:10.1017/ S1368980007360886.
 18. Zimmermann MB, Jooste PL, Pandav CS. Iodine-deficiency disorders. *Lancet.* 2008;372:1251–62. doi:10.1016/S0140- 6736(08)61005-3.
 19. Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995–2005. WHO global database on vitamin A deficiency. Geneva: World Health Organization; 2009 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598019_eng.pdf, accessed 24 September 2015).
 20. Christian P, West KP Jr, Khatry SK, Kimbrough-Pradhan E, LeClerq SC, Katz J et al. Night blindness during pregnancy and subsequent mortality among women in Nepal: effects of vitamin A and beta-carotene supplementation. *Am J Epidemiol.* 2000;152:542–7.
 21. Checkley W, West KP Jr, Wise RA, Baldwin MR, Wu L, LeClerq SC et al. Maternal vitamin A supplementation and lung function in offspring. *N Engl J Med.* 2010;362:1784–94. doi:10.1056/NEJMoa0907441.
 22. Tielsch JM, Rahmathullah L, Katz J, Thulasiraj RD, Coles C, Sheeladevi S et al. Maternal night blindness during pregnancy is associated with low birthweight, morbidity, and poor growth in South India. *J Nutr.* 2008;138:787–92.
 23. Ota E, Mori R, Middleton P, Tobe-Gai R, Mahomed K, Miyazaki C et al. Zinc supplementation for improving pregnancy and infant outcome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(2):CD000230. doi:10.1002/14651858.CD000230.pub5.
 24. Black RE. Micronutrients in pregnancy. *Br J Nutr.* 2001;85:S193–S197. doi:10.1079/BJN2000314.
 25. Villar J, Say L, Shennan A, Lindheimer M, Duley L, Conde-Agudelo A et al. Methodological and technical issues related to the diagnosis, screening, prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. *Int J Gynecol Obstet.* 2004;85(Suppl. 1):S28–S41.
 26. Molloy AM, Kirke PN, Brody LC, Scott JM, Mills JL. Effects of folate and vitamin B12 deficiencies during pregnancy on fetal, infant, and child development. *Food Nutr Bull.* 2008;29(2 Suppl.):S101–11; discussion S12–15.
 27. Hibbard BM, Hibbard ED, Jeffcoate TN. Folic acid and reproduction. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1965;44(3):375–400.
 28. Bothwell TH. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(1 Suppl.):257S–64S.
 29. United Nations Children’s Fund/United Nations University/World Health organization. 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) and United Nations University workshop. New York: United Nations Children’s Fund; 1999 (<http://apps.who.int/iris/handle/10665/75358>, accessed 16 December 2015).
 30. de Pee S, Kraemer K, van den Briel T, Boy E, Grasset C, Moench-Pfanner R et al. Quality criteria for micronutrient powder products: report of a meeting organized by the World Food Programme and Sprinkles Global Health Initiative. *Food Nutr Bull.* 2008;29:232–41.
 31. Zlotkin SH, Schauer C, Christofides A, Sharieff W, Tondeur MC, Hyder SM. Micronutrient sprinkles to control childhood anaemia. *PLoS Med.* 2005;2:e1.
 32. Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions.* Version 5.1.0 (updated March 2011). London: The Cochrane Collaboration; 2011 (<http://community.cochrane.org/handbook>, accessed 16 December 2015).
 33. Choudhury N, Aimone A, Hyder SM, Zlotkin SH. Relative efficacy of micronutrient powders versus iron-folic acid tablets in controlling anemia in women in the second trimester of pregnancy. *Food Nutr Bull.* 2012;33 (2):142–9.

34. Colchero A, Neufeld LM. Cost estimations of different types of micronutrient supplements for children and pregnant women. *FASEB J.* 2008;22:Abstract No:678.21.
35. Hernández Cabrera A, García Guerra A, Domínguez CP, García Feregrino R, Neufeld LM. Effect of three supplements with identical micronutrient content on anemia in pregnant Mexican women. *FASEB J.* 2008;22:Abstract No: 677.8.
36. Neufeld L. Efficacy of 3 nutritional supplements to improve diverse outcomes in children under 2 years of age and pregnant women. *ClinicalTrials.gov* 2007 (<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00531674>, accessed 16 December 2015).
37. Young SL, Blanco I, Hernandez-Cordero S, Peltó GH, Neufeld LM. Organoleptic properties, ease of use, and perceived health effects are determinants of acceptability of micronutrient supplements among poor Mexican women. *J Nutr.* 2010;140(3):605– 11 doi:10.3945/jn.109.113498.
38. United Nations System Standing Committee on Nutrition (<http://www.unscn.org>, accessed 16 December 2015).
39. World Health Organization. Nutrition (<http://www.who.int/nutrition/en/>, accessed 16 December 2015).
40. World Health Organization, e-Library of Evidence for Nutrition Actions (eLENA) Guideline development process (http://www.who.int/elena/about/guidelines_process/en/, accessed 16 December 2015).
41. RHL. The WHO Reproductive Health Library (<http://apps.who.int/rhl/en/>, accessed 16 December 2015).
42. Expert advisory panels and committees. Geneva: World Health Organization; 2010 (http://www.who.int/rpc/expert_panels/Factsheet_EAP2010.pdf, accessed 16 December 2015).
43. National Collaborating Centre for Methods and Tools. Critically appraising practice guidelines: the AGREE II instrument. Hamilton, Ontario: McMaster University; 2011 (updated 2013) (<http://www.nccmt.ca/registry/view/eng/100.html>, accessed 16 December 2015).
44. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J et al. GRADE guidelines 1. Introduction – GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol.* 2011;64:383–94. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.04.026.
45. Basic documents, 47th ed. Geneva: World Health Organization; 2009 (<http://apps.who.int/gb/bd/>, accessed 16 December 2015).
46. Guidelines for declaration of interests (WHO experts). Geneva: World Health Organization; 2014.

ضمیمه ۱. جداول یافته‌های خلاصه /GRADE

۵. پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف در مقایسه با مکمل‌های آهن و اسیدفولیک

پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف در مقایسه با مکمل‌های آهن و اسیدفولیک

بیمار یا جمعیت: زنان در دوران بارداری

تنظیمات: تمام تنظیمات

مداخله: پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف در مقابل مکمل‌های آهن و اسیدفولیک

پيامدها	اثر نسبی (95%CI)	تعداد شرکت-کنندگان (مطالعات)	کیفیت شواهد (GRADE)	نظرات
کم خونی مادر در زمان ترم یا نزدیک ترم (هموگلوبین [HB] کمتر از ۱۱۰g/L در ۳۴ هفته بارداری یا بیشتر)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
فقر آهن مادر در زمان ترم یا نزدیک ترم (همانطور که توسط نویسندگان کارآزمایی‌ها بر اساس شاخص آهن در ۳۴ هفته بارداری یا بیشتر تعریف شده است)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
تمام علل مرگ و میر مادران (مرگ در زمان بارداری یا در طی ۴۲ روز پس از زایمان)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
عوارض جانبی (هر چیزی)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
وزن کم هنگام تولد (وزن کمتر از ۲۵۰۰g در زمان تولد)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
زایمان پره‌ترم (زایمان قبل از ۳۷ هفته بارداری)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	

CI: فاصله اطمینان؛ RR: خطر نسبی

گروه کاری GRADE شواهد را درجه‌بندی می‌کنند:

کیفیت بالا: ما بسیار مطمئن هستیم که اثر واقعی نزدیک اثر تخمین زده شده می‌باشد.

کیفیت متوسط: ما به اثر تخمین زده شده نسبتاً مطمئن هستیم؛ به احتمال زیاد اثر واقعی به اثر تخمین زده شده نزدیک می‌باشد اما احتمال تفاوت‌های قابل ملاحظه وجود دارد.

کیفیت پایین: اطمینان ما به اثر تخمین زده شده محدود می‌باشد. ممکن است اثر حقیقی با احتمال زیاد متفاوت از اثر تخمین زده شده باشد.

کیفیت بسیار پایین: ما اطمینان بسیار کمی به اثر تخمین زده شده داریم. با احتمال بالا اثر حقیقی تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارد.

b. پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف در مقایسه با ریزمغذی‌های چندگانه مشابه در مکمل‌ها

پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف در مقایسه با ریزمغذی‌های چندگانه مشابه در مکمل‌ها

بیمار یا جمعیت: زنان در دوران بارداری

تنظیمات: تمام تنظیمات

مداخله: پودرهای ریزمغذی برای غنی‌سازی مواد غذایی در زمان مصرف در مقایسه با ریزمغذی‌های مکمل‌ها

پيامدها	اثر نسبی (95%CI)	تعداد شرکت- کنندگان (مطالعات)	کیفیت شواهد (GRADE)	نظرات
کم خونی مادر در زمان ترم یا نزدیک ترم (هموگلوبین [HB] کمتر از ۱۱۰g/L در ۳۴ هفته بارداری یا بیشتر)	(۱/۵۹ تا ۰/۵۳) ۰/۹۲	۴۷۰	⊕⊕⊕⊕ بسیار پایین ^۱	
فقر آهن مادر در زمان ترم یا نزدیک ترم (همانطور که توسط نویسندگان کارآزمایی‌ها بر اساس شاخص آهن در ۳۴ هفته بارداری یا بیشتر تعریف شده است)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
تمام علل مرگ و میر مادران (مرگ در زمان بارداری یا در طی ۴۲ روز پس از زایمان)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
عوارض جانبی (هر چیزی)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
وزن کم هنگام تولد (وزن کمتر از ۲۵۰۰g در زمان تولد)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	
زایمان پره‌ترم (زایمان قبل از ۳۷ هفته بارداری)	اطلاعاتی وجود ندارد.	۰	اطلاعاتی وجود ندارد.	

CI: فاصله اطمینان؛ RR: خطر نسبی

گروه کاری GRADE شواهد را درجه‌بندی می‌کنند:

کیفیت بالا: ما بسیار مطمئن هستیم که اثر واقعی نزدیک اثر تخمین زده شده می‌باشد.

کیفیت متوسط: ما به اثر تخمین زده شده نسبتاً مطمئن هستیم؛ به احتمال زیاد اثر واقعی به اثر تخمین زده شده نزدیک می‌باشد اما احتمال تفاوت‌های قابل ملاحظه وجود دارد.

کیفیت پایین: اطمینان ما به اثر تخمین زده شده محدود می‌باشد. ممکن است اثر حقیقی با احتمال زیاد متفاوت از اثر تخمین زده شده باشد.

کیفیت بسیار پایین: ما اطمینان بسیار کمی به اثر تخمین زده شده داریم. با احتمال بالا اثر حقیقی تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارد.

^۱ کیفیت شواهد به دلیل احتمال جدی سوگیری کاهش داده شده است (روش تصادفی‌سازی نامشخص، عدم کورسازی، تعداد زیاد پیگیری‌های از دست‌رفته) و عدم دقت (فاصله اطمینان گسترده دربرگیرنده مزایا و معایب بزرگ)

ضمیمه ۲: خلاصه ملاحظات اعضای گروه دستورالعمل توسعه برای تعیین مقاومت در برابر توصیه به استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه برای غنی‌سازی مواد غذایی مصرف شده توسط زنان باردار در زمان مصرف

<p>شواهد کافی در دسترس برای ارزیابی این مداخله وجود ندارد. تعداد کارآزمایی‌ها و شرکت‌کنندگان کم است. شواهد کمیاب موجود منافعی را برای مادر و نوزاد نشان نداد.</p>	<p>کیفیت شواهد:</p>
<p>فقدان شواهد توانایی قضاوت درباره ارزش احتمالی برای این مداخله محدود می‌کند. بر اساس شواهد محدود در دسترس پایداری بسیار کم می‌باشد. شواهد کمیاب موجود نشان می‌دهد که پذیرش و رضایت مادر با قرص آهن و اسید فولیک بالاتر از پودرهای ریز مغذی چندگانه بودند، که بر پایداری به درمان اثر می‌گذارد.</p>	<p>ارزش‌ها و منابع:</p>
<p>عدم قطعیت در مورد فواید و مضرات این مداخله وجود دارد. اگرچه هیچ‌گونه معایبی ثابت نشده است، اما به نظر می‌رسد در مقایسه با مکمل‌های آهن و اسیدفولیک فعلی هیچ‌گونه ارزش افزوده‌ای وجود نداشته باشد.</p>	<p>مبادله بین مزایا و معایب:</p>
<p>استفاده از پودرهای ریز مغذی در تئوری امکان‌پذیر است، اما شاید پرهزینه‌تر از مکمل آهن باشد. هیچ داده‌ای برای برآورد هزینه-اثربخشی وجود ندارد. از آنجا که آهن و مکمل اسیدفولیک در واحد کم هزینه‌تر از استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه است، احتمالاً هزینه‌ای برنامه وابسته به مقیاس برنامه استفاده از پودرهای ریز مغذی چندگانه باشد.</p>	<p>هزینه‌ها و امکان‌پذیری:</p>

Emergency Risk Management and Humanitarian Response

Dr Richard Brennan
Director
Emergency Risk Management and Humanitarian Response
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

Food Safety, Zoonoses and Foodborne Diseases

Dr Kazuaki Miyagishima
Director
Food Safety, Zoonoses and Foodborne Diseases
World Health Organization
Avenue Appia 20, Geneva
Switzerland

Global TB Programme

Dr Knut Lonnroth
Medical Officer
Global TB Programme
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

Health System Policies and Workforce

Dr Ties Boerma
Director
Health Statistics and Information Systems
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

HIV/AIDS

Dr Gotfried Oto Hirschall
Director
HIV/AIDS
World Health Organization

Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

International Agency for Research on Cancer

Dr Isabelle Romieu
Section and Group Head
Nutritional Epidemiology Group
International Agency for Research on Cancer
150, cours Albert Thomas
69372 Lyon Cedex 08
France

Dr Nadia Slimani

Group Head
Dietary Exposure Assessment Group
International Agency for Research on Cancer
150, cours Albert Thomas
69372 Lyon Cedex 08
France

Immunization, Vaccines and Biologicals

Dr Jean-Marie Okwo-Bele
Director
Immunization, Vaccines and Biologicals
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva 27
Switzerland

Knowledge Management and Sharing

Dr Najeeb Mohamed Al Shorbaji
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health

Dr Elizabeth Mason
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

Nutrition for Health and Development

Dr Francesco Branca

Director
Department of Nutrition for Health and
Development
World Health Organization
Avenue Appia, 20, 1211 Geneva
Switzerland

Prevention of Noncommunicable Diseases

Dr Douglas Betcher
Director
Prevention of Noncommunicable Diseases
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

**Public Health, Environmental and Social
Determinants of Health**

Dr Maria Purificacion Neira
Director
Department of Public Health, Environmental
and

Social Determinants of Health
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

Reproductive Health and Research

Dr Marleen Temmerman
Director
Department of Reproductive Health and
Research
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

**The Special Programme for Research and
Training
in Tropical Diseases**

Professor John Charles Reeder
Director
World Health Organization
Avenue Appia 20, 1211 Geneva
Switzerland

ضمیمه ۴: گروه توسعه دستورالعمل WHO – اقدامات تغذیه‌ای ۲۰۱۴-۲۰۱۳

(توجه: حوزه تخصص هر کدام از اعضای گروه دستورالعمل به صورت *italic* آورده شده است.)

Ms Deena Alasfoor

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

Dr Kalid Asrat Tasew

Consultant Pediatrician
St Paul Hospital Millennium Medical College
Addis Ababa, Ethiopia
Paediatrics, primary health care

Dr Mary Chea

National Nutrition Programme
National Maternal and Child Health Centre
Phnom Penh, Cambodia
Programme implementation, midwifery

Dr Luz Maria De-Regil

Director, Research and Evaluation and Chief
Technical
Adviser
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada
Epidemiology, systematic reviews, programme implementation

Dr Maria Elena del Socorro Jefferts

Nutrition Branch
Division of Nutrition, Physical Activity and Obesity
US Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
Atlanta, United States of America
Behaviour science, programme evaluation

Dr Heba El Laithy

Statistical Department
Faculty of Economics
Cairo University
Cairo, Egypt
Statistics, economics

Dr Davina Gherzi

Executive Knowledge and Development Cluster
National Health and Medical Research Council
Canberra, Australia
Policy-making, systematic reviews, evidence

Dr Rukhsana Haider

Training and Assistance for Health and Nutrition
(TAHN) Foundation
Dhaka, Bangladesh
Breastfeeding, capacity-building on counselling and

nutrition

Dr Patrick Wilfried Kolsteren

Department of Public Health
Institute of Tropical Medicine
Antwerp, Belgium
Public health, food safety, laboratory methods

Dr Guansheng Ma

National Institute for Nutrition and Food Safety
Chinese Centre for Disease Control and Prevention
Beijing, China
Food safety, public health, programme management

Dr Lynette Neufeld

Monitoring, Learning and Research
Global Alliance for Improved Nutrition (GAIN)
Geneva, Switzerland
Micronutrients, programmes, epidemiology

Professor Orish Ebere Orisakwe

Toxicology Unit, Faculty of Pharmacy
University of Port Harcourt
Rivers State, Nigeria
Pharmacology, food safety, toxicology

Dr Mical Paul

Infectious Diseases Unit
Rabin Medical Center, Belinson Hospital
Sackler Faculty of Medicine Tel Aviv University
Petah-Tikva, Israel
Infectious diseases, HIV

Professor Dalip Ragoobirsingh

Medical Biochemistry and Diabetology
Director, UWI Diabetes Education Programme
University of the West Indies
Faculty of Medical Sciences Teaching & Research
Mona, Kingston, Jamaica
Diabetes

Professor HPS Sachdev

Sitaram Bharta Institute of Science and Research
New Delhi, India
Paediatrics, systematic reviews

Ms Rusidah Selamat

Nutrition Division
Department of Public Health
Ministry of Health Malaysia
Putrajaya, Malaysia
Public health nutrition

Dr Rebecca Joyce Stoltzfus

Division of Nutritional Sciences

Cornell University

Ithaca, New York

United States of America

International nutrition and public health, iron and vitamin A nutrition, programme research

Dr Igor Veljkovic

United Nations Children's Fund (UNICEF)

Skopje, The former Yugoslav Republic of Macedonia

Programme implementation

Dr Maged Younes

Committee on World Food Security (CFS)

Food and Agriculture Organization (FAO)

Rome, Italy

Food safety, public health, programme management

ضمیمه ۵: دبیرخانه WHO

ستاد WHO (ژنو، سوئیس)

Dr Maria de las Nieves García-Casal

Consultant

Evidence and Programme Guidance

Department of Nutrition for Health and Development

Mr Leendert Maarten Nederveen

Technical Officer

Surveillance and Population-based Prevention

Department of Prevention of Noncommunicable

Diseases

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

Department of Nutrition for Health and Development

Mr Gerardo Zamora

Technical Officer

Evidence and Programme Guidance

Department of Nutrition for Health and Development

ادارات منطقه‌ای WHO

Mr Ruben Grajeda Toledo

Advisor, Nutrition and Social Determinants

Regional Office for the Americas of the World Health

Organization

Pan American Health Organization

Washington DC, United States of America

Dr Robert J Berry

Medical epidemiologist
Prevention Research Branch
*National Center on Birth Defects and
Developmental
Disabilities*
Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
Atlanta, United States of America

University of Illinois
United States of America

Dr Helena Pachon

Senior Nutrition Scientist
Food Fortification Initiative
Emory University
United States of America

Dr Julia Finkelstein

Cornell University
Ithaca, New York
United States of America

Mr Peter Ranum

Independent Consultant
United States of America

Dr Elvira González de Mejía

Professor
*Department of Food Science and Human
Nutrition*
University of Illinois
United States of America

Mr Georg Steiger

DSM Nutritional Products
Switzerland

Dr Jeff Gwartz

Technical Advisor
Food Fortification Initiative
United States of America

Dr Parmi S Suchdev

Associate Professor of Pediatrics and Global
Health
Emory University
Atlanta, United States of America

Dr Chowdhury Jalal

Senior Technical Officer
Operations and Evaluation Research
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Mr Phillip J Makhumula-Nkhoma

Independent Consultant
Tuckahoe, New York
United States of America

Dr Luis A Mejía

Adjunct Associate Professor
*Department of Food Science and Human
Nutrition*

Dr Jonathan Siekmann

Associate Staff Scientist

Deputy Director, IZiNCG

UCSF Benioff Children's Hospital Oakland

Children's Hospital Oakland Research Institute

United States of America

Dr Patanee Winichagoon

Associate Professor

Deputy Director for Research and Academic Affairs

Institute of Nutrition, Mahidol University

Thailand

ضمیمه ۸: سوالات در قالب جمعیت، مداخله، کنترل، پیامد (PICO)

اثرات و ایمنی پودرهای مغذی چندگانه بر زنان باردار

- a. باید پودرهای ریز مغذی چندگانه برای بهبود نتایج سلامتی زنان باردار مورد استفاده قرار گیرد؟
b. اگر جواب مثبت می‌باشد، چه مقدار، چند بار و چند مدت؟

جمعیت:	<p>زنان باردار (تمام تریمسترها و گروه‌ها)</p> <p>زیرگروه‌های جمعیتی</p> <p>حساس</p> <ul style="list-style-type: none"> - بر اساس وضعیت کم خونی: آنمی (تعریف شده به عنوان مقدار هموگلوبین > ۱۰۰ g/L یا غیر آنمی یا مخلوط / گزارش نشده - بر اساس وضعیت آهن: کمبود آهن (بر اساس فریتین، رسپتور ترانسفرین و/یا مقادیر cut-off پروتوپورفیرین روی تعریف می‌شود) یا بدون کمبود آهن یا مخلوط / گزارش نشده - بر اساس ریسک مالاریا در کارآزمایی: بدون مالاریا یا دارای بعضی خطرات (با استفاده از اقدامات ضد مالاریا همزمان)
مداخله:	<p>آنالیز زیرگروه استفاده‌کننده از غنی‌سازی با پودرهای ریزمغذی حاوی آهن و اسیدفولیک</p> <p>حساس</p> <ul style="list-style-type: none"> - بر اساس مقدار آهن محصول: ۵۹-۳۰ میلی گرم در مقابل ۶۰ میلی گرم - بر اساس تناوب: روزانه در مقابل قابل انعطاف - با مدت زمان مداخله: - فقط در طی بارداری: کمتر از ۳ ماه در مقابل ۳ ماه یا بیشتر - در طی بارداری و روزهای اولیه پس از زایمان (۳-۰ ماه): کمتر از ۳ ماه در مقابل ۳ ماه یا بیشتر
کنترل:	<ul style="list-style-type: none"> - بدون پودرهای ریز مغذی چندگانه یا پلاسبو - مکمل‌های آهن و اسیدفولیک
پیامدها:	<p>مادری</p> <p>حساس</p> <ul style="list-style-type: none"> - مقادیر هموگلوبین در زمان ترم - آنمی در زمان ترم - کم‌خونی فقر آهن در زمان ترم - تمام دلایل ابتلا - عوارض پره‌اکلامپسی / فشار خون بالا - عوارض خونریزی - عوارض جانبی: اسهال <p>فقط برای مناطق مالاریا خیز</p> <ul style="list-style-type: none"> - بروز و شدت مالاریا - مالاریای جفت <p>نوزادان و کودکان</p> <p>حساس</p>

- سن بارداری > ۳۲ هفته در مقابل ۳۶-۳۲ هفته در مقابل ۳۷ هفته	
- هفته‌های بارداری	
- وزن کم هنگام تولد (> ۱۵۰۰g در مقابل ۲۴۹۹g-۱۵۰۰ در مقابل ۲۵۰۰g)	
- وزن هنگام تولد (g)	
- مرگ قبل از تولد	
- وضعیت آهن	
- غلظت هموگلوبین	
- همه محیط‌ها	محیط:

Guideline:

USE OF MULTIPLE MICRONUTRIENT POWDERS

FOR POINT-OF-USE FORTIFICATION OF FOODS CONSUMED BY **PREGNANT WOMEN**

