



دستور العمل:

*** مکمل‌یاری متناوب آهن و
اسید فولیک در زنان باردار غیر آنمیک**

دستور العمل:

*** مکمل‌یاری متناوب آهن و
اسید فولیک در زنان با دوره های
قاعدگی**

دانشکده پرستاری و مامایی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

به نام خدا

انتشار توسط سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۲

تحت عنوان:

Intermittent iron and folic acid supplementation in non-anaemic pregnant women (2012)

Intermittent iron and folic acid supplementation in menstruating women (2011)

سازمان جهانی بهداشت ۲۰۱۱-۲۰۱۲

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 می باشد.

مکمل یاری متناوب آهن و اسیدفولیک در زنان باردار غیرآنمیک

مکمل یاری متناوب آهن و اسیدفولیک در زنان با دوره‌های قاعدگی

مترجمین: عزیزه فرشباف خلیلی، سمیه صرافی*

ویراستار: هانیه صالحی پورمهر، جمیله ملکوتی

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

سال ترجمه و انتشار: ۲۰۱۵

* اعضای گروه مامایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

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 ارایه 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. آنمی فقر آهن یکی از مشکلات زنان در سنین بلوغ و باروری به ویژه دوره بارداری است که نیاز به پیشگیری و کنترل به موقع دارد. در این جلد پس از تعاریف کلی آنمی فقر آهن، 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 ارایه خدمات سلامتی از طریق انتشار online و چاپی مطرح شود که مورد استقبال همکاران قرار گرفت. پس از اخذ مجوز رسمی از سازمان بهداشت جهانی و 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 توسط دو نفر از اعضا ترجمه شد. متون ترجمه شده بازبینی و کلمه به کلمه با متن اصلی کتاب مطابقت داده شد. در نهایت هر قسمت از کتاب توسط یکی از مترجمین بازبینی مجدد گردید. از آنجاییکه تنها متن بی‌غلط نامه نانوشته است، با وجود نهایت توجهی که در ترجمه و ویرایش این کتاب به کار رفته است بی‌شک اشتباهاتی در متن وجود دارد. خواهشمندیم نظرات خود را از طریق آدرس ایمیل: farshbafa@tbzmed.ac.ir با ما در میان گذارده و در جهت اصلاح اشتباهات ما را یاری فرمایید.

گروه مترجمین

فهرست

۶	خلاصه	۶
۶	چشم انداز و هدف	۶
۷	زمینه	۷
۸	خلاصه شواهد	۸
۹	توصیه‌ها	۹
۱۰	ملاحظات	۱۰
۱۰	کاربرد برای پژوهش‌های بعدی	۱۰
۱۱	انتشار، انطباق و اجرا	۱۱
۱۱	انتشار	۱۱
۱۱	انطباق و اجرا	۱۱
۱۱	پایش و ارزیابی اجرای دستورالعمل	۱۱
۱۲	فرآیند توسعه دستورالعمل	۱۲
۱۲	گروه‌های مشاوره	۱۲
۱۳	چشم‌انداز دستورالعمل، ارزیابی شواهد و تصمیم‌گیری	۱۳
۱۴	مدیریت تضاد منافع	۱۴
۱۵	طرح‌هایی جهت به روز رسانی دستورالعمل	۱۵
۱۵	منابع	۱۵
۱۸	جداول "خلاصه یافته‌های "GRADE	ضمیمه ۱
۱۸	خلاصه‌ی ملاحظات توسط گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه جهت تعیین قدرت	ضمیمه ۲
۲۲	توصیه	۲۲
۲۳	کمیته راهبرد برای توسعه دستورالعمل‌های تغذیه WHO	ضمیمه ۳
۲۳	گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه - ریزمغذی‌های	ضمیمه ۴
۲۴	دبیرخانه WHO و کارشناسان منابع خارجی	۲۴
۲۸	پانل کارشناسان خارجی و بنیان‌گذاران - ریزمغذی‌ها	ضمیمه ۵
۳۱	سوالات در قالب جمعیت، مداخله، کنترل، پیامدها (PICO)	ضمیمه ۶

تقدیر و تشکر:

این دستورالعمل با هماهنگی دکتر Luz Maria De-Regil تحت نظارت دکتر Juan Pablo Pena-Rosas با نظرات فنی دکتر Metin Gulmezoglu، دکتر Jose Martines، دکتر Matthews Mathai و دکتر Lisa Rogers تهیه شد. از دکتر Regina Kulier و کارکنان دبیرخانه کمیته بررسی دستورالعمل به خاطر حمایتشان در طول فرآیند تشکر به عمل می‌آید. همچنین از دکتر Davina Gheresi جهت مشاوره فنی و کمک در آماده‌سازی مشاوره‌های فنی برای این دستورالعمل و آقای Issa T. Matta و آقای Chantal Streijffert Garon از دفتر مشاوره حقوقی سازمان بهداشت جهانی (WHO) به خاطر حمایت خود در مدیریت پروسیجر تضاد منافع تقدیر می‌شود. خانم Grace Rob و خانم Paule Pillard از واحد ریز مغذی‌ها، گروه تغذیه برای بهداشت و توسعه، حمایت پشتیبانی ارائه نمودند.

سازمان بهداشت جهانی از نظرات فنی اعضای کمیته راهبردی تغذیه WHO و گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه، مخصوصاً از روسای جلسات، دکتر Janet King، دکتر Rebecca Stoltzfus و دکتر Flores-Ayala Rafael تقدیر و سپاسگزاری می‌نماید. WHO همچنین از گروه بارداری و زایمان کوکران جهت حمایت خویش در انجام مرور سیستماتیک برای فراهم نمودن اطلاعات به 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 WHO^۱:

مکمل یاری متناوب آهن و اسید فولیک در زنان باردار غیر آنمیک

خلاصه

تخمین زده می‌شود که ۴۱.۸ درصد از زنان باردار در سراسر جهان کم‌خون هستند. تصور می‌شود حداقل نیمی از این بار کم-خونی به علت کمبود آهن باشد. کشورهای عضو در مورد اثربخشی و ایمنی طرح‌های مختلف مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک در زنان باردار به عنوان یک مقیاس بهداشت عمومی برای بهبود پیامدهای بارداری در حمایت از تلاش‌های خود برای رسیدن به اهداف توسعه هزاره از سازمان بهداشت جهانی (WHO) درخواست راهنمایی کرده‌اند.

سازمان بهداشت جهانی، توصیه‌های مبتنی بر شواهد حاضر را با استفاده از پروسیجرهای مشخص شده در کتاب WHO برای توسعه دستورالعمل تهیه کرده است. مراحل این فرآیند شامل: (ii) شناسایی پرسش‌های اولویت‌دار و نتایج (II) ارزیابی 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، گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه، شامل کارشناسان محتوا، متدولوژی، نمایندگان سهامداران بالقوه و مصرف‌کنندگان است. این کارشناسان در چندین مشاوره‌های فنی در مورد این دستورالعمل که در ژنو، سوئیس، و عمان، اردن، در سال ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ برگزار شد، شرکت نمودند. اعضاء کارشناسان خارجی و پانل سهامداران از طریق فراخوان عمومی برای نظرات شناسایی شدند، و این پانل در سراسر فرآیند توسعه دستورالعمل درگیر شدند. اعضاء گروه مشاوره دستورالعمل به قدرت توصیه‌ها با در نظر گرفتن موارد زیر رای دادند: (i) اثرات مطلوب و نامطلوب این مداخله؛ (ii) کیفیت شواهد موجود؛ (iii) ارزش‌ها و ترجیحات مربوط به مداخلات در محیط‌های مختلف و (iv) هزینه گزینه‌های در دسترس برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در محیط‌های مختلف. همه اعضای گروه مشاوره دستورالعمل اظهارنامه فرم علاقه‌مندی‌ها را قبل از هر جلسه تکمیل نمودند.

مکمل یاری متناوب آهن و اسید فولیک در زنان باردار غیر آنمیک برای جلوگیری از کم‌خونی و بهبود پیامدهای بارداری توصیه می‌شود (توصیه قوی). کیفیت شواهد برای وزن کم هنگام تولد، وزن هنگام تولد، تولد زودرس، کم‌خونی مادر در زمان ترم، کم‌خونی فقر آهن در زمان ترم و عوارض جانبی بسیار پایین بود.

هدف و چشم‌انداز:

این دستورالعمل، توصیه‌های مبتنی بر شواهد جهانی در مورد مکمل‌یاری متناوب آهن و اسید فولیک به عنوان یک مداخله سلامت عمومی به منظور بهبود پیامدهای بارداری و کاهش کم‌خونی مادر در دوران بارداری 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، به ویژه کاهش مرگ و میر کودکان (MDG۴) و بهبود سلامت مادران (MDG۵)

این نشریه، دستورالعمل WHO است. دستورالعمل WHO سندی است، چه عنوان آن، شامل توصیه‌های WHO در مورد مداخلات سلامت بوده و یا در مورد مداخلات بالینی، سلامت 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.

کمک خواهد کرد. دستورالعمل برای مخاطبان وسیعی از جمله سیاست‌گذاران، مشاوران متخصص آن‌ها و کارکنان فنی و برنامه در سازمان‌های درگیر در طراحی، اجرا و پیمایش اقدامات تغذیه‌ای برای سلامت عمومی در نظر گرفته شده است. این سند توصیه‌های کلیدی و خلاصه‌ای از شواهد حمایتی را ارائه می‌کند. جزئیات بیشتر شواهد پایه در ضمیمه ۱ و سایر اسناد ذکر شده در منابع ارائه شده است.

زمینه

تخمین زده می‌شود که ۴۱/۸ درصد از زنان باردار در سراسر جهان کم‌خون هستند (۱). تصور می‌شود حداقل نیمی از این بار کم‌خونی به علت کمبود آهن (۲)، و بقیه به دلیل شرایط دیگر مانند کمبود فولات، ویتامین B12 و یا ویتامین A، التهاب مزمن، عفونت‌های انگلی و اختلالات ارثی باشد. یک زن باردار زمانی کم‌خون در نظر گرفته می‌شود که غلظت هموگلوبین او در طول سه ماهه اول و سوم بارداری کمتر از 110g/l ، در سطح دریا باشد. در سه ماهه دوم بارداری، غلظت هموگلوبین معمولاً تا حدود 130g/l کاهش می‌یابد (۳). زمانی که آهن همراه با یک اندیکاسیون کمبود آهن (از قبیل سطوح فریتین پایین) باشد، به عنوان آهن فقر آهن اطلاق می‌گردد (۲).

غلظت‌های پایین هموگلوبین که نشان دهنده آهنی متوسط یا شدید است، همراه با افزایش خطر زایمان زودرس، مرگ و میر مادر و کودک و بیماری‌های عفونی طی بارداری است (۴). رشد و تکامل هم در داخل رحم و هم در دراز مدت (۵) ممکن است تحت تاثیر قرار گیرد (۲). به طور مغایری غلظت‌های هموگلوبین بیش از 130g/l در سطح دریا نیز ممکن است با پیامدهای منفی بارداری مانند زایمان زودرس و وزن کم تولد همراه باشد (۶، ۷).

مداخلات با هدف پیشگیری از کمبود آهن و آهنی فقر آهن در بارداری شامل مکمل‌یاری آهن، غنی‌کردن غذاهای اصلی با آهن، آموزش سلامت و تغذیه، کنترل عفونت‌های انگلی، و بهبود اصول بهداشتی است (۸). تاخیر در کلامپ کردن بند ناف نیز در پیشگیری از کمبود آهن در اطفال و کودکان کوچک موثر است (۹). در طول بارداری، احتیاج مادر به آهن جهت برآورده کردن نیازهای مادر و جنین افزایش می‌یابد، و اغلب زنان به دریافت آهن اضافی جهت اطمینان از ذخایر کافی آهن در زمان لقاح همین‌طور در طول بارداری جهت پیشگیری از کمبود آهن احتیاج دارند (۱۰). استفاده از مکمل آهن و اسید فولیک به طور روزانه در سراسر بارداری رویکردی استاندارد جهت پوشش این کمبود و به نوبه خود پیشگیری و درمان آهنی فقر آهن بوده است. علیرغم کارایی ثابت شده آن، استفاده از مکمل‌یاری روزانه آهن در محیط‌های برنامه، به خاطر عدم پذیرش به دلیل اثرات جانبی متداول (مثل تهوع، یبوست، مدفوع تیره رنگ یا طعم فلزی)، نگرانی‌ها در مورد ایمنی این مداخله در بین زنان با دریافت کافی آهن و دسترسی متغیر مکمل‌ها در سطح جامعه محدود شده است (۱۱).

استفاده متناوب مکمل‌های خوراکی آهن (یک بار، دو بار یا سه بار در هفته در روزهای غیر متوالی) به عنوان یک روش جایگزین موثر برای مکمل‌یاری روزانه آهن جهت پیشگیری از آهنی در زنان سنین باروری، اعم از زنان باردار پیشنهاد شده است (۱۲، ۱۳). منطق پشت این مداخله به طور سنتی این بوده است که سلول‌های روده هر ۵-۶ روز دچار ریزش شده و ظرفیت جذب آهن را محدود کرده‌اند. بنابراین در ارائه متناوب آهن وقتی تنها به سلول‌های اپی‌تلیال جدید روده این ماده مغذی عرضه شود، به طور تئوریک، جذب آن را بهبود می‌بخشد (۱۴). این مکانیسم اخیراً مورد سوال قرار گرفته است. مکمل‌یاری متناوب همچنان استرس اکسیداتیو و سایر عوارض جانبی مکمل‌یاری روزانه را کاهش می‌دهد (۱۵، ۱۶) و ممکن است انسداد جذب سایر مواد معدنی به دلیل سطوح بالای آهن در مجرای روده و در سلول‌های اپی‌تلیال روده را به حداقل برساند. تجربه نشان داده است که رژیم‌های متناوب ممکن است که پذیرش بیشتری توسط زنان داشته، با افزایش پایبندی به برنامه‌های مکمل‌یاری همراه باشد (۱۷).

خلاصه‌ی شواهد

یک مرور سیستماتیک موجود در کوکران (۱۸) با ارزیابی فواید و مضرات مکمل‌یاری آهن به تنهایی و یا در ترکیب با اسیدفولیک یا دیگر ویتامین‌ها و مواد معدنی در زنان باردار بر روی پیامدهای بارداری و نوزادی برای این دست‌ورعمل به روز شد. مرور به روز شده (۱۹) استفاده متناوب مکمل‌های آهن به تنهایی، یا در ترکیب با اسیدفولیک یا دیگر ریزمغذی‌ها را با عدم انجام مداخله یا دارونما، و با همان مکمل‌های داده شده به صورت روزانه به زنان باردار ساکن در انواع مناطق، از جمله مناطق با آندمی مالاریا مقایسه نمود.

پیامدهای نوزادی که به عنوان پیامد مهم برای تصمیم‌گیری توسط اعضای گروه مشاوره تغذیه رتبه‌بندی شدند، وزن کم هنگام تولد، وزن تولد، نارس، مرگ پری‌ناتال و ناهنجاریهای مادرزادی از جمله نقایص لوله عصبی بودند. پیامدهای مادری که به عنوان پیامدهای مهم در نظر گرفته شدند، کم‌خونی، کمبود آهن و کم‌خونی فقر آهن در زمان ترم و همچنین وجود هرگونه عوارض جانبی، مالاریای بالینی و عفونت در دوران بارداری بود. اثرات بالقوه شیوع آنمی پایه، سن حاملگی در آغاز مکمل‌یاری، محیط مالاریا و دوز هفتگی آهن نیز مورد بررسی قرار گرفت.

مرور مشتمل بر ۲۱ کارآزمایی بود، اما تنها ۱۸ کارآزمایی (با ۴۰۷۲ زن) در داده‌های این مطالعه سهیم بودند. کارآزمایی‌ها در دو دهه اخیر در کشورهای جهان (آرژانتین، بنگلادش، چین، گواتمالا، هند، اندونزی، ایران، مالاوی، مکزیک، پاکستان، کره جنوبی و تایلند) انجام شدند. اغلب کارآزمایی‌ها شامل زنان آنمیک و غیر آنمیک بودند. همه مطالعات در کشورهایی با درجه‌ای از خطر مالاریا انجام گرفت (۲۰)، با این وجود، از گزارشات روشن نیست که آیا برنامه‌های پیشگیری و کنترل مالاریا در زمانی که این مطالعات صورت گرفتند در محل موجود بوده یا آیا مداخلات مالاریا همزمان برای مشارکت کنندگان در مطالعه قابل دسترس بودند.

هیچ یک از مطالعات وارد شده در مرور، اثرات مکمل‌یاری متناوب آهن را با اثرات عدم مکمل‌یاری آهن مقایسه نکردند. این احتمالاً بدین دلیل هست که مطالعات مربوط به مکمل‌یاری متناوب در کشورهایی انجام شد که قانون‌گذاران می‌خواهند به همه زنان باردار مکمل‌های آهن داده شود.

برای مقایسه بین رژیم‌های روزانه و متناوب، کیفیت متدولوژی کارآزمایی‌های وارد شده در تجزیه و تحلیل، با اغلب مطالعات با گزارش بالای از دست دادن پیگیری مخلوط شدند. دوز کلی آهن هفتگی در بازویی که مکمل‌های متناوب را دریافت کردند، از ۸۰ mg تا ۲۰۰ mg میلی‌گرم آهن‌المنتال به صورت سولفات‌فروس یا فومارات‌فروس در هفته نوسان داشت، در حالی که دوز اسید فولیک از ۴۰۰ μg (۰/۴ mg) تا ۳۵۰۰ μg (۳/۵ mg) در هفته فرق می‌کرد.

تفاوت قابل تشخیصی بین زنان دریافت‌کننده متناوب مکمل آهن (به تنهایی یا در ترکیب با دیگر ریزمغذی‌ها) و زنان دریافت‌کننده مکمل‌های روزانه در رابطه با کم‌خونی مادر در زمان ترم (خطر نسبی متوسط (RR) ۱/۲۲، ۹۵٪ فاصله اطمینان (CI) ۰/۸۴-۱/۸۰، چهار مطالعه)، خطر داشتن نوزاد با وزن کم هنگام تولد (هفت مطالعه، ۰/۶۱-۱/۵۲، ۹۵٪ CI ۰/۹۶، RR) یا نوزاد پره‌ترم (چهار مطالعه، ۰/۷۵-۴/۴۰، ۹۵٪ CI ۱/۸۲، RR) و وزن تولد نوزاد (هشت مطالعه، ۳۵/۵۲-۵۲/۷۶، ۹۵٪ CI -۸/۶۲، mean difference) وجود ندارد. هیچ موردی از مرگ مادر (شش مطالعه) یا زنان مبتلا به کم‌خونی شدید (شش مطالعه) وجود نداشت.

در زنان دریافت‌کننده مکمل‌های اسید فولیک و آهن متناوب به جای روزانه، عوارض جانبی کمتری گزارش شد (۱۱ مطالعه، ۰/۳۷-۰/۸۴، ۹۵٪ CI ۰/۵۶، RR). غلظت‌های هموگلوبین بالا (بیش از ۱۳۰ g/l) در سه ماهه دوم و سوم بارداری نیز در میان زنان استفاده‌کننده مکمل‌های متناوب کمتر بود (۱۳ مطالعه، ۰/۳۵-۰/۶۷، ۹۵٪ CI ۰/۴۸، RR).

به نظر می‌رسد که مداخله در میان جمعیت‌هایی با شیوع مختلف کم‌خونی به همان اندازه موثر باشد و در محیط‌هایی با آندمی مالاریا و بدون در نظر گرفتن این‌که مکمل زودتر یا دیرتر از هفته ۲۰ حاملگی آغاز شد و یا این‌که آیا دوز آهن‌المنتال در هفته، پایین‌تر یا بالاتر از ۱۲۰ میلی‌گرم بود.

کیفیت شواهد برای وزن کم هنگام تولد، وزن هنگام تولد، تولد زودرس، کم‌خونی مادر در ترم، کمبود آهن در زمان ترم و عوارض جانبی بسیار پایین بود (ضمیمه ۱).

توصیه

استفاده متناوب از مکمل‌های آهن و اسید فولیک توسط زنان باردار غیرآنمیک برای جلوگیری از کم‌خونی و بهبود پیامدهای بارداری توصیه می‌شود (توصیه موکد)^{۲،۱}.

یک طرح پیشنهادی برای مکمل آهن و اسید فولیک متناوب در زنان باردار در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱

طرح پیشنهادی برای مکمل آهن و اسید فولیک متناوب در زنان باردار

ترکیب مکمل	آهن: ۱۲۰ mg آهن‌المنتال ^a اسید فولیک: ۲۸۰۰ μg (۲.۸ mg)
تکرار	یک مکمل یک بار در هفته
مدت	در سراسر بارداری. مکمل آهن و اسیدفولیک باید تا حدامکان در اسرع وقت شروع شود
گروه هدف	زنان باردار غیرآنمیک ^b نوجوان و بزرگسال
محیط	کشورهایی که شیوع آنمی در بین زنان باردار کمتر از ۲۰٪ است

a- ۱۲۰ mg از آهن‌المنتال معادل ۶۰۰ mg از فرسول سولفات هپتاهیدرید، ۳۶۰ mg فومارات فرس یا ۱۰۰۰ mg از گلوکونات فرس است.

b- غلظت هموگلوبین باید قبل از شروع مکمل‌یاری جهت تایید وضعیت غیر آنمیک اندازه‌گیری شود (۳).

توصیه موکد توصیه‌ای است که گروه توسعه دستورالعمل اطمینان دارد که اثرات مطلوب آن بیشتر از اثرات نامطلوب است. توصیه می‌تواند موافق یا مخالف یک مداخله باشد. کاربرد یک توصیه موکد برای بیماران این هست که اکثر مردم در آن وضعیت دوره توصیه شده عملی را می‌خواهند و تنها نسبت کمی از افراد نمی‌خواهند. کاربرد برای پزشکان بالینی این است که بیشتر بیماران باید دوره توصیه شده عملی را دریافت نموده، و این‌که پایبندی به این توصیه‌ها معیار منطقی برای مراقبت با کیفیت خوب است. در رابطه با سیاست‌گذاران، توصیه قوی بدان معنی است که از آن می‌توان به عنوان یک سیاست در بیشتر مواقع اقتباس نمود.

ملاحظت گروه مشاوره‌ی دستورالعمل برای تعیین قدرت توصیه در ضمیمه ۲ خلاصه شده است

ملاحظات

- اگر در هر زمانی در دوران بارداری در یک زن آنمی تشخیص داده شود، باید مکمل روزانه آهن و اسید فولیک در سراسر بارداری همانند دستورالعمل موجود داده شود (۲۱).
- اجرای این توصیه ممکن است نیازمند یک سیستم بهداشتی قدرتمند برای تسهیل در تایید وضعیت غیرآنمیک قبل از آغاز مکمل یاری و پایش وضعیت آنمیک در سراسر بارداری باشد.
- از آنجایی که شواهد محدودی جهت دوز موثر اسید فولیک در مکمل یاری متناوب وجود دارد، توصیه برای دوز ۱۰۰ میلی‌گرم اسید فولیک بر اساس منطق ارایه ۷ بار دوز مکمل روزانه توصیه شده طی بارداری می‌باشد. نیاز به اسید فولیک در بارداری به دلیل تقسیم سلولی سریع در جنین و افزایش اتلاف از طریق ادرار افزایش می‌یابد. از آنجایی که لوله عصبی در روز ۲۸ بارداری بسته می‌شود، در مواردی که امکان دارد بارداری تشخیص داده نشده باشد، مکمل اسید فولیک پس از ماه نخست بارداری احتمالاً از نقایص لوله عصبی پیشگیری نکند. با این وجود، به سایر جنبه‌های سلامت مادر و جنین کمک خواهد کرد.
- در مناطقی با آنمی مالاریا، برنامه‌های مکمل یاری آهن و اسید فولیک باید همراه با اقداماتی جهت پیشگیری، تشخیص و درمان مالاریا طی بارداری اجرا گردد (۲۰، ۲۲-۲۳).
- برنامه مکمل یاری آهن ممکن است قسمتی از یک برنامه ادغام یافته مراقبت قبل از زایمان و نوزادی را تشکیل دهد (۲۴، ۲۵) که وزن‌گیری کافی بارداری، غربالگری همه زنان جهت آنمی در ویزیت‌های قبل از زایمان و پس از زایمان، استفاده از اقدامات مکمل جهت کنترل و پیشگیری از آنمی (به عنوان مثال کنترل کرم قلابدار)، و یک سیستم ارجاع جهت اداره‌ی موارد آنمی شدید را ارتقاء دهد.
- اجرای یک استراتژی ارتباطی تغییر رفتار جهت توضیح فواید مداخله و اداره‌ی اثرات جانبی، همراه با ارایه محصولات با کیفیت بالا با بسته‌بندی مناسب جهت افزایش مقبولیت و پایبندی به طرح‌های مکمل یاری توصیه شده ضروری می‌باشد. استراتژی همچنین می‌تواند به ترویج استفاده از رژیم غذایی متنوع و مصرف ترکیبات غذایی که باعث بهبود جذب آهن می‌شوند، کمک کند.
- مکمل‌های خوراکی به صورت کپسول‌ها یا قرص‌ها (محلول، قرص‌ها، و قرص‌های حل شدنی و قرص‌هایی با آزاد شدن تغییر یافته) در دسترس هستند (۲۶). برقراری یک فرآیند تضمین کیفیت جهت تضمین اینکه مکمل‌ها در یک محیط کنترل شده و غیر آلوده تولید، بسته‌بندی و نگهداری می‌شوند، مهم است (۲۷).
- انتخاب مناسب‌ترین برنامه ارایه با هدف رسیدن به آسیب‌پذیرترین جمعیت و تضمین یک فرآورده به موقع و مداوم از مکمل باید دارای چارچوب خاص باشد.

کاربرد برای تحقیقات بعدی

- بحث با اعضاء گروه مشاوره دستورالعمل و سهامداران، محدودیت شواهد در دسترس در برخی از مناطق، نیاز به تحقیقات بیشتر در مورد مکمل یاری متناوب آهن و اسید فولیک در زنان باردار غیر کم‌خون، به خصوص در زمینه‌های زیر را روشن نمود:
- موثرترین و سالم‌ترین دوز هفتگی اسید فولیک جهت بهبود وضعیت فولات و بهبود پیامدهای بارداری؛

- اثرات سایر ویتامین‌ها و مواد معدنی بر پیامدهای هماتولوژیکی، تغذیه‌ای و سایر پیامدهای سلامتی همبندترین فرمولاسیون جهت تهیه ریزمغذی‌های چندگانه بر اساس هفته؛
- مکانسیم‌هایی که از طریق آن آهن ارابه شده به طور متناوب توسط سلول‌های روده جذب و تنظیم می‌شوند؛
- استفاده‌ی بالقوه از فرمولاسیون آهسته رهش از بعد کارایی، هزینه و اثرات جانبی، در مقایسه با قرص‌های آهن و اسید فولیک استاندارد.

انتشار، انطباق و اجرا

انتشار

دستورالعمل‌های جاری از طریق رسانه‌های الکترونیکی مانند ارائه اسلاید، CD-ROMها و شبکه جهانی وب یا از طریق لیست-های پستی ریز مغذی‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO) و کمیته دائمی تغذیه سازمان ملل متحد (SCN)، وب سایت تغذیه WHO یا کتابخانه الکترونیکی شواهد برای اقدامات تغذیه‌ای WHO (eLENA) منتشر خواهد شد. اهداف این کتابخانه گردآوری و نمایش دستورالعمل‌های WHO در ارتباط با تغذیه، همراه با اسناد مکمل مانند بررسی‌های سیستماتیک و شواهد دیگر جهت اطلاع رسانی برای دستورالعملها، اساس بیولوژیکی و رفتاری و منابع اضافی تولید شده توسط کشورهای عضو و شرکای جهانی بود. دستورالعمل همچنین از طریق شبکه گسترده‌ای از شرکای بین‌المللی، از جمله ادارات کشوری و منطقه‌ای WHO، وزارتخانه‌های بهداشت، مراکز همکاری WHO، دانشگاه‌ها و سایر آژانس‌ها و سازمان‌های غیر دولتی ملل متحد منتشر خواهد شد. همچنین در کتابخانه بهداشت باروری WHO منتشر خواهد شد.

انطباق و اجرا

از آنجا که این یک دستورالعمل جهانی است، باید با زمینه هر کشور عضو انطباق داده شود. قبل از اجرا، باید اهداف یک برنامه مکمل‌یاری متناوب آهن به خوبی تعریف شده باشد که منابع در دسترس، سیاست‌های موجود، سیستم‌های ارابه مناسب و تامین کنندگان، کانال‌های ارتباطی، و سهامداران بالقوه را مدنظر قرار دهد. به طور ایده‌آل، مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک باید به عنوان بخشی از یک برنامه یکپارچه برای مراقبت پیش از تولد و نوزادی اجرا شود. اجرای این دستورالعمل ممکن است نیاز به یک نظام قدرتمند سلامت برای تسهیل تشخیص کم خونی قبل از شروع مکمل‌یاری و پایش وضعیت کم خونی در طول بارداری داشته باشد.

برای اطمینان از اینکه دستورالعمل‌های جهانی WHO و سایر توصیه‌های مبتنی بر شواهد برای مداخلات ریز مغذی در کشورهای کم درآمد و با درآمد متوسط بهتر مورد اجرا قرار می‌گیرد، گروه تغذیه برای سلامت و توسعه با برنامه شبکه سیاست مبتنی بر شواهد WHO (EVIPNet) کار می‌کند. EVIPNet مشارکت در سطح کشور را بین سیاست گذاران، محققان و جامعه مدنی برای تسهیل توسعه سیاست و اجرا از طریق استفاده از بهترین شواهد موجود ترویج می‌دهد.

پایش و ارزیابی اجرای دستورالعمل

یک برنامه برای نظارت و ارزیابی با شاخصهای مناسب در تمام مراحل لازم است. تاثیر این دستورالعمل می‌تواند در داخل کشورها (یعنی نظارت و ارزیابی برنامه‌های اجرا شده در مقیاس) و در سراسر کشور (یعنی اتخاذ و انطباق دستورالعمل‌ها در سطح جهانی) مورد ارزیابی قرار گیرد. دپارتمان تغذیه WHO برای سلامت و توسعه، به طور مشترک با مراکز کنترل و پیشگیری بیماری (CDC)^۱، برنامه بین‌المللی پیشگیری و کنترل سوءتغذیه ریزمغذی (IMMPaCt)^۲، و با کمک شرکای بین-

¹ Centers for Disease Control and Prevention

² International Micronutrient Malnutrition Prevention and Control

المللی، یک مدل منطقی عمومی برای مداخلات ریز مغذی در بهداشت عمومی جهت به تصویر کشیدن روابط قابل قبول بین نیروی مصرف شده و اهداف توسعه هزاره مورد انتظار با استفاده از تئوری ارزیابی برنامه ریز مغذی، توسعه دادند (۲۸). کشورهای عضو می‌توانند مدل را تعدیل نموده و همراه با شاخص‌های مناسب، برای طراحی، پیاده‌سازی، نظارت و ارزیابی بکارگیری موفق اقدامات تغذیه‌ای از آن استفاده کنند.

برای ارزیابی در سطح جهانی، دپارتمان تغذیه WHO برای سلامت و توسعه، در حال توسعه یک سیستم متمرکز، برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات در مورد اقدامات تغذیه‌ای در عملکرد بهداشت عمومی به کار گرفته شده در سراسر جهان است. با به اشتراک گذاشتن جزئیات برنامه، انطباق‌های کشورهای خاص و درس‌های آموخته شده، این سیستم نمونه‌هایی از چگونگی تبدیل دستورالعمل به اقدامات تغذیه‌ای را فراهم خواهد کرد.

فرآیند توسعه دستورالعمل

این دستورالعمل مطابق با پروسیجرهای توسعه دستورالعمل مبتنی بر شواهد WHO، که در کتاب توسعه دستورالعمل WHO تعیین شده است، توسعه داده شد (۲۹).

گروه‌های مشاوره

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 کودکان و نوجوانان، بهداشت باروری و تحقیق، و برنامه جهانی مالاریا تاسیس شد. کمیته راهبرد، توسعه این دستورالعمل را هدایت نموده و نظارت کلی بر فرآیند توسعه دستورالعمل انجام داد (ضمیمه ۳). دو گروه اضافی تشکیل شد: یک گروه مشاوره دستورالعمل و یک پانل خارجی متخصصین و سهامداران.

گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه نیز در سال ۲۰۰۹ تاسیس شد (ضمیمه ۴). چهار زیر گروه وجود داشت: (i) ریز مغذی‌ها، (ii) رژیم غذایی و سلامت، (iii) تغذیه در دوره زندگی و سوء تغذیه و (iv) نظارت و ارزیابی. نقش آن، توصیه برای WHO در مورد انتخاب پیامدهای مهم برای تصمیم‌گیری و در تفسیر شواهد است. این گروه شامل متخصصینی از پانل‌های مختلف مشاوره تخصصی WHO و افرادی که از طریق تماس‌های باز برای متخصصان شناسایی شدند، با در نظر گرفتن یک ترکیب جنسیتی متعادل، حیطة‌های چندگانه‌ای از تخصص و با نمایندگی از تمام مناطق WHO بود. تلاش برای وارد کردن متخصصین محتوا، متدولوژیست‌ها، نمایندگان سهامداران بالقوه (مانند مدیران و سایر متخصصین بهداشتی درگیر در فرآیند مراقبت‌های بهداشتی) و مصرف‌کنندگان انجام شد. نمایندگان سازمان‌های تجاری امکان نداشت که عضو یک گروه دستورالعمل WHO باشند.

پانل خارجی متخصصین و سهامداران در مورد چشم‌انداز دستورالعمل، سوالات مطرح شده و انتخاب پیامدهای مهم برای تصمیم‌گیری، و همچنین در رابطه با بررسی پیش‌نویس تکمیل شده دستورالعمل‌ها مشاوره شدند (ضمیمه ۵). این امر از طریق لیست‌های پستی ریزمغذی‌های WHO و SCN^۱ 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 اجزای سوالات) مطرح شده در دستورالعمل، نقطه شروع مهم برای فرموله کردن توصیه‌ها بود. پیش‌نویس سوالات توسط کارکنان فنی از واحد ریز مغذی‌ها، دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه، بر اساس سیاست و نیازهای راهنمایی برنامه برای کشورهای عضو و شرکای آن‌ها آماده شد. فرمت جمعیت، مداخله، کنترل، پیامدها (PICO)^۱ مورد استفاده قرار گرفت (ضمیمه ۶). سوالات توسط کمیته راهبرد مورد بحث و بررسی قرار گرفت و بازخورد از ۴۸ سهامدار دریافت شد.

نخستین نشست گروه مشاوره‌ی دستورالعمل تغذیه در ۲۶-۲۲ فوریه ۲۰۱۰ در ژنو، سوئیس جهت نهایی کردن دامنه سوالات و رتبه‌بندی پیامدهای مهم و جمعیت مورد علاقه برگزار شد. گروه مشاوره‌ی دستورالعمل تغذیه - زیر گروه ریز مغذی‌ها ارتباط سوالات را بحث نموده و آن‌ها را در صورت لزوم اصلاح کردند. اعضاء گروه دستورالعمل به اهمیت نسبی هر پیامد از ۱ تا ۹ نمره دادند (که نمره‌ی ۹-۷ نشان دهنده‌ی این بود که پیامد برای یک تصمیم بحرانی بود، ۶-۴ نشان می‌داد که آن مهم بود و ۳-۱ نشان می‌داد که مهم نیست). سوالات کلیدی نهایی در مورد مکمل‌یاری آهن و اسیدفولیک در زنان باردار، همراه با پیامدهایی که به عنوان بحرانی و مهم جهت تصمیم‌گیری شناخته شدند، در فرمت PICO در ضمیمه ۶ فهرست شده‌اند.

کارکنان WHO، با همکاری محققان از موسسه‌های دیگر، شواهد را با استفاده از متدولوژی کوکران برای کارآزمایی‌های تصادفی شده شاهددار خلاصه نموده و ارزیابی کردند.^۲ برای شناسایی مطالعات منتشر نشده و یا مطالعات در حال انتشار، یک پروسیجر استاندارد برای تماس با بیش از ۱۰ سازمان بین‌المللی که بر روی مداخلات ریز مغذی‌ها کار می‌کردند، دنبال شد. علاوه بر این، سیستم بین‌المللی ثبت کارآزمایی بالینی^۳ (ICTRP)، موجود در WHO، به طور سیستماتیک برای هر گونه کارآزمایی در حال پیشرفت جستجو شد. هیچگونه محدودیت زبانی در جستجو به کار گرفته نشد. خلاصه شواهد مطابق با رویکرد درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی^۴ (GRADE) برای ارزیابی کیفیت کلی از شواهد آماده شد (۳۰). GRADE موارد زیر را در نظر می‌گیرد: طراحی مطالعه؛ محدودیت مطالعات از نظر اجرا و آنالیز آنها؛ 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.

هر دوی مرور سیستماتیک و پروفایل‌های شواهد GRADE برای هر یک از پیامدهای بسیار مهم جهت تهیه پیش-نویس این دستورالعمل مورد استفاده قرار گرفت. پیش‌نویس توصیه، توسط کمیته راهبرد راهنمای تغذیه WHO و گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه در رایزنی دوم که در ۱۵-۱۸ نوامبر ۲۰۱۰ که در عمان، اردن برگزار شد و در مشاوره سوم که در ۱۴-۱۶ مارس در ژنو، سوئیس برگزار گردید، مورد بررسی قرار گرفت که در آن گروه مشاوره دستورالعمل همچنین در مورد قدرت توصیه رای دادند، با در نظر گرفتن: (i) اثرات مطلوب و نامطلوب این مداخله؛ (ii) کیفیت شواهد موجود؛ (iii) ارزش‌ها و ترجیحات مربوط به مداخله در محیط‌های مختلف؛ و (iv) هزینه گزینه‌های در دسترس برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در محیط‌های مختلف (ضمیمه ۲). اجماع به عنوان موافقت اکثریت اعضای گروه دستورالعمل تعریف شد. کارکنان WHO حاضر در جلسه و

population, intervention, control, outcomes

به عنوان بخشی از فرآیند ویرایش قبل از انتشار کوکران، بررسی‌ها توسط هم‌تایان خارجی (یک ویرایشگر و دو داور غیر از هیئت تحریریه) و مشاور آماری گروه ([cochrane-reviews/http://www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)) توضیح داده می‌شوند. کتاب کوکران برای مرور سیستماتیک مداخلات، جزئیات فرآیند آماده نمودن و حفظ مرورهای سیستماتیک کوکران در مورد اثر مداخلات مراقبت‌های بهداشتی را توصیف می‌کند.

³ International Clinical Trials Registry Platform

⁴ Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

همچنین سایر متخصصین فنی خارجی درگیر در جمع‌آوری و درجه‌بندی شواهد اجازه رای دادن نداشتند. یکی از اعضا علیه استفاده از مکمل‌های متناوب آهن و اسیدفولیک به عنوان یک جایگزین برای مکمل روزانه در زنان باردار غیر آمیک رای داد.

سپس یک فراخوان عمومی برای نظرات در مورد پیش‌نویس نهایی دستورالعمل صادر گردید. سهامداران علاقه‌مند، اعضای پانل کارشناسان و سهامداران خارجی شدند ولی تنها مجاز به اظهار نظر در مورد پیش‌نویس دستورالعمل پس از ارائه فرم امضا شده اظهار منافع شدند. بازخورد از ۱۵ ذینفع دریافت شد. سپس کارکنان WHO دستورالعمل را نهایی کرده و آن را برای شفاف‌سازی توسط WHO قبل از انتشار ارایه نمودند.

مدیریت تضاد منافع

با توجه به قوانین موجود در اسناد بنیادین WHO (۳۱)، 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 مربوطه قبل از نهایی شدن ترکیب گروه و دعوت به شرکت در نشست گروه دستورالعمل بررسی می‌شود. همه‌ی اعضای گروه دستورالعمل و شرکت کنندگان در جلسات توسعه دستورالعمل یک فرم اظهار منافع همراه با رزومه خود را قبل از هر جلسه ارایه نمودند. علاوه بر این، آنها بطور شفاهی تعارضات منافع بالقوه را در آغاز هر جلسه اعلام نمودند. پروسیجر مدیریت تضاد منافع به شدت دستورالعمل‌های WHO برای اظهارمنافع را دنبال نمود (کارشناسان WHO) (۳۲). تضاد منافع بالقوه که توسط اعضای گروه دستورالعمل اظهار شده بود، در زیرخلاصه شده است.

- دکتر Hector Bourges Rodriguez اظهار نمود که رئیس هیئت اجرایی موسسه دنون در مکزیک (DIM)^۱، یک سازمان غیرانتفاعی ترویج دهنده‌ی تحقیق و انتشار دانش علمی در تغذیه بوده و به عنوان حق الوکاله ریاست از DIM بودجه دریافت می‌کند. برخی از فعالیت‌های DIM ممکن است به طور کلی به تغذیه مربوط شوند و توسط دنون مکزیک، تولیدکننده موادغذایی تامین بودجه می‌شود.
- دکتر Norm Campbell در اولین جلسه اظهار داشت که در Viterra، سهامدار یک انبار گندم برای کشاورزان است که نه تولیدکننده محصولات و نه متعهد فعالیت‌های مربوط به این دستورالعمل است. در سال ۲۰۱۱، دکتر Campbell اعلام نمود که دیگر هیچ سهامی در این شرکت ندارد. او به عنوان مشاور سازمان بهداشت پان آمریکا (PAHO)^۲ خدمت می‌کند و یک مشاور برای بهداشت کانادا و فشار خون کانادا است که هر دو سازمان‌های دولتی هستند.
- دکتر Emorn Wasantwisut اظهار داشت که به عنوان یک مشاور علمی/ فنی به موسسه بین المللی علوم زندگی (ILSI)^۳ 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 پژوهش از سازمان دید و زندگی و سازمان بین‌المللی انرژی اتمی (IAEA)^۴ برای استفاده از ایزوتوپ‌های پایدار جهت تعیین فعل و انفعالات ویتامین A و آهن دریافت نمود.

1_ Danone Institute in Mexico

2_ Pan American Health Organization

3_ International Life Sciences Institute

4- International Atomic Energy Agency

- دکتر Beverley Biggs، اعلام کرد که دانشگاه ملبورن کمک مالی از شورای تحقیقات پزشکی و بهداشت ملی (NHMRC)^۱ و شورای پژوهشی استرالیا (ARC)^۲ برای تحقیق در مورد مکمل‌یاری متناوب آهن و اسیدفولیک در دوران بارداری دریافت نمود که به همکاری مرکز تحقیقات و آموزش برای توسعه ارتباطات (RTCCD)^۳، مرکز کلیدی برای سلامت زنان و موسسه تحقیقات کودکان Murdoch انجام گردید.

طرح‌هایی برای به روز رسانی دستورالعمل

این دستورالعمل در سال ۲۰۱۵ بررسی خواهد شد. اگر اطلاعات جدید در آن زمان در دسترس باشد، یک گروه بررسی دستورالعمل جهت ارزشیابی شواهد جدید و تجدید نظرت توصیه‌ها در صورت لزوم برگزار خواهد شد. گروه تغذیه برای سلامت و توسعه در مقر WHO در ژنو، همراه باشکای داخلی خود، مسئول هماهنگی برای به روز رسانی دستورالعمل با پیروی از پروسیجرهای رسمی کتاب WHO برای توسعه دستورالعمل^۴ خواهد بود (۲۹). WHO از پیشنهادات در مورد سوالات اضافی برای ارزشیابی دستورالعمل هنگامی که به خاطر مرور باشد، استقبال می‌کند.

منابع:

1. *Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. WHO Global Database on Anaemia*. Geneva, World Health Organization, 2008 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf, accessed 7 June 2011).
2. WHO/UNICEF/UNU. *Iron deficiency anaemia assessment, prevention, and control: a guide for programmmanagers*. Geneva, World Health Organization, 2001 (http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf, accessed 7 June 2011).
3. *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1; <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>, accessed 7 June 2011).
4. International Anemia Consultative Group. *Report of the 2001 International Anemia Consultative Group Symposium. Why is iron important and what to do about it: a new perspective*. Washington, DC, INACG Secretariat, 2002:1–50.
5. Lozoff B, Jimenez E, Smith JB. Double burden of iron deficiency in infancy and low socioeconomic status: alongitudinal analysis of cognitive test scores to age 19 years. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 2006, 160:1108–1113.
6. Murphy JF et al. Relation of haemoglobin levels in first and second trimesters to outcome. *Lancet*, 1986, 3:992–995.
7. Steer PJ. Maternal hemoglobin concentration and birth weight. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000, 71(Suppl. 5):S1285-S1287.
8. International Anaemia Consultative Group. *Guidelines for the eradication of iron deficiency anaemia*. A report of the International Nutritional Anaemia Consultative Group. Washington, DC, The Nutrition Foundation, 1977:1–29.

¹ National Health and Medical Research Council

² Australian Research Council

³ Research and Training Center for Community Development

⁴ [WHO handbook for guideline development](#)

9. Chaparro C. *Essential delivery care practices for maternal and newborn health and nutrition*. Informational Bulletin. Washington, DC, Pan American Health Organization, 2007:1–4(http://www.paho.org/english/ad/fch/ca/ca_delivery_care_practices_eng.pdf, accessed 7 June 2011).
10. Bothwell TH. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000, 72(Suppl. 1):S257–S264.
11. *Iron supplementation during pregnancy: why aren't women complying?* Geneva, World Health Organization, 1990 (WHO/MCH/90.5; (http://whqlibdoc.who.int/hq/1990/WHO_MCH_90.5.pdf, accessed 14 June 2011).
12. Chew F, Torun B, Viteri FE. Comparison of weekly and daily iron supplementation to pregnant women in Guatemala (supervised and unsupervised). *FASEB Journal*, 1996, 10:A4221.
13. Liu XN, Liu PY. The effectiveness of weekly iron supplementation regimen in improving the iron status of Chinese children and pregnant women. *Biomedical and Environmental Sciences*, 1996, 9:341–347.
14. Viteri FE et al. True absorption and retention of supplemental iron in women deficient when iron is administered every three days rather than daily to iron-normal and iron-deficient rats. *Journal of Nutrition*, 1995, 125:82–91.
15. Viteri FE, Berger J. Importance of pre-pregnancy and pregnancy iron status: can long-term weekly preventive iron and folic acid supplementation achieve desirable and safe status? *Nutrition Reviews*, 2005, 63:S65–S76.
16. Bhatla N. Comparison of effect of daily versus weekly iron supplementation during pregnancy on lipid peroxidation. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 2009, 35(3):438–445.
17. Casanueva E et al. Weekly iron as a safe alternative to daily supplementation for nonanemic pregnant women. *Archives of Medical Research*, 2006, 37:674–682.
18. Pena-Rosas JP, Viteri FE. Effects and safety of preventive oral iron or iron+folic acid supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2009, (4):CD004736.
19. Pena-Rosas JP et al. Intermittent oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2012, (7):CD009997(<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009997/abstract;jsessionid=A5BF5B426BB3CC5F1A34A77EA7235009.d02t02>, accessed 14 July 2012).
20. *Global malaria report 2010*. Global Malaria Programme. Geneva, World Health Organization, 2010(http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241564106_eng.pdf, accessed 7 June 2011).
21. *Guideline: Daily iron supplementation in pregnancy*. Geneva, World Health Organization, 2011, (in press)
22. Garner P, Gulmezoglu AM. Drugs for preventing malaria in pregnant women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2006, (4):CD000169(<http://www.thecochranelibrary.com/userfiles/ccoch/file/CD000169.pdf>, accessed 14 June 2011).
23. Orton LC, Omari AAA. Drugs for treating uncomplicated malaria in pregnant women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2008, (4):CD004912 (<http://www.thecochranelibrary.com/userfiles/ccoch/file/CD004912.pdf>, accessed 7 June 2011).
24. *WHO antenatal care randomized trial: manual for implementation of the new model*. Geneva, World Health Organization, 2002 (http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_RHR_01.30.pdf, accessed 7 June 2011).
25. *Iron and folate supplementation. Integrated Management of Pregnancy and Childbirth (IMPAC)*. In: Standards for maternal and neonatal care, 1.8. Geneva, World Health

- Organization,
2006(http://www.who.int/making_pregnancy_safer/publications/Standards1.8N.pdf, accessed 7 June 2011).
26. *The international pharmacopoeia*, 4th ed. Volumes 1 and 2. Geneva, World Health Organization, 2008
(<http://apps.who.int/phint/en/p/about/>, accessed 7 June 2011).
27. *Quality assurance of pharmaceuticals: Meeting a major public health challenge*. The WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations. Geneva, World Health Organization, 2007(http://www.who.int/medicines/publications/brochure_pharma.pdf, accessed 7 June 2011).
28. WHO/CDC. *Logic model for micronutrient interventions in public health*. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.5;
http://www.who.int/vmnis/toolkit/WHO-CDC_Logic_Model.pdf, accessed 7 June 2011).
29. *WHO Handbook for guideline development*. Guidelines Review Committee. Geneva, World Health Organization, 2012
(http://www.who.int/iris/bitstream/10665/75146/1/9789241548441_eng.pdf, accessed 30 July 2012).
30. Guyatt G et al. GRADE guidelines 1. Introduction – GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2011, 64:383–394.
31. *Basic documents*, 47th ed. Geneva, World Health Organization, 2009
(<http://apps.who.int/gb/bd/>, accessed 19 May 2011).
32. *Guidelines for declaration of interests (WHO experts)*. Geneva, World Health Organization, 2010.

ضمیمه ۱ جداول "خلاصه یافته های GRADE"

هرگونه مکمل یاری متناوب آهن خوراکی در مقابل مکمل یاری روزانه آهن برای زنان در طول دوران بارداری- پیامدهای نوزادی

بیمار یا جمعیت: زنان در دوران بارداری

محیطها: محیط جامعه

مداخله: مکمل یاری متناوب آهن به تنهایی و یابه همراه هریک از ریز مغذی های دیگر

مقایسه: هرگونه مکمل یاری متناوب آهن خوراکی در مقابل مکمل روزانه آهن

پیامدها	Relative effect (95% CI)	تعداد شرکت کنندگان (مطالعات)	کیفیت شواهد (GRADE)*	نظرات
وزن کم تولد (کمتر از ۲۵۰۰ گرم)	RR ۰/۹۶ (۰/۶۱-۱/۵۲)	۱۱۱۱ (۷ مطالعه)	⊕⊕⊕⊕ خیلی پایین	
وزن تولد (g)	MD -۸/۶۲ (-۵۲/۷۶ تا ۳۵/۵۲)	۱۰۶۰۸ (۸ مطالعه)	⊕⊕⊕⊕ خیلی پایین	
تولد نوزاد نارس (کمتر از ۳۷ هفته بارداری)	RR ۱/۸۲ (۰/۷۵-۴/۴۰)	۳۸۲ (۴ مطالعه)	⊕⊕⊕⊕ خیلی پایین	
مرگ نوزادی (مرگ در ۲۸ روز اول زندگی)	غیر قابل تخمین	۰ (۰ مطالعه)	نظرات را ببینید	مطالعه ای برای این پیامد گزارش نشده است
ناهنجاری های مادرزادی (شامل نقایص لوله عصبی)	غیر قابل تخمین	۰ (۰ مطالعه)	نظرات را ببینید	مطالعه ای برای این پیامد گزارش نشده است

CI، فاصله اطمینان؛ RR، نسبت خطر

گروه کاری GRADE شواهد را درجه بندی می کند

کیفیت بالا: غیرمحمتمل است که تحقیقات بیشتر اطمینان ما را به برآورد اثر تغییر دهد.

کیفیت متوسط: غیرمحمتمل است که تحقیقات بیشتر تاثیر مهمی در اطمینان ما در برآورد اثر داشته و ممکن است برآورد را تغییر دهید

کیفیت پایین: تحقیقات بیشتر به احتمال زیاد تاثیری مهم در اطمینان ما در برآورد اثر داشته و احتمالاً برآورد را تغییر می دهد.

کیفیت خیلی پایین: در مورد برآورد اثر بسیار نامطمئنیم

^۱ شش مورد از مطالعاتی که اطلاعات آنها وارد شده بود، سطح بالایی از سوگیری ریزش داشته، هیچ کدام کورسازی نداشتند و ۵ مورد خطر بالا و یا نامشخص برای پنهان سازی تخصیص داشتند. نسبت حوادث کم بود و مواردی از عدم دقت در برآورد وجود داشت. نتایج سازگار بود و ناهمگنی آماری صفر بود ($I^2 = 0$).

^۲ هفت مورد از مطالعاتی که اطلاعات آنها وارد شده بود، سطح بالایی از سوگیری ریزش داشته، هیچ کدام کورسازی نداشتند و ۵ مورد خطر بالا و یا نامشخص برای پنهان سازی تخصیص داشتند. فاصله اطمینان ۹۵ برای این پیامد وسیع بود، اگر چه نتایج سازگار و ناهمگنی آماری صفر بود ($I^2 = 0$).

^۳ سه مورد از مطالعات وارد شده ریزش بالایی داشته، فاقد کورسازی بوده و خطر نامشخص و یا بالایی از سوگیری برای پنهان سازی تخصیص داشتند. نسبت حوادث کم بود. نتایج سازگار بود و ناهمگنی آماری صفر بود ($I^2 = 0$).

برای جزئیات مطالعات وارد شده در مرور، رفرانس ۱۹ را ببینید.

هرگونه مکمل‌یاری متناوب آهن خوراکی در مقابل مکمل‌یاری روزانه آهن برای زنان در طول بارداری-پیامدهای نوزادی

بیمار یا جمعیت: زنان در دوران بارداری

محیط‌ها: محیط جامعه

مداخله: مکمل‌یاری متناوب آهن به تنهایی و یابه همراه هریک از ریز مغذی‌های دیگر

مقایسه: هرگونه مکمل‌یاری متناوب آهن خوراکی در مقابل مکمل روزانه آهن

پیامدها	Relative effect (95% CI)	تعداد شرکت کنندگان (مطالعات)	کیفیت شواهد (GRADE)*	نظرات
کم‌خونی در زمان ترم (هموگلوبین کمتر از 110 g/l در هفته های 37 یا بیشتر بارداری)	RR 1/22 (0/84-1/80)	676 (4 مطالعه)	⊕⊕⊕⊕ خیلی پایین ¹	مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است
کمبود آهن در زمان ترم (همان‌طور که توسط مجریان کارآزمایی بر اساس هرگونه شاخص وضعیت آهن در هفته-های 37 یا بیشتر بارداری تعریف شده است)	غیرقابل تخمین	0 (0 مطالعه)	نظرات را ببینید	مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است
انمی فقر آهن در زمان ترم (همان‌طور که توسط مجریان کارآزمایی تعریف شده است)	RR 0/71 (0/08-6/63)	156 (1 مطالعه)	⊕⊕⊕⊕ خیلی پایین ²	مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است
مرگ مادری	غیرقابل تخمین	0 (0 مطالعه)	نظرات را ببینید	مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است
اثرات جانبی (هرگونه اثر گزارش شده در طول دوره مداخله)	RR 0/56 (0/37-0/84)	1777 (11 مطالعه)	⊕⊕⊕⊕ خیلی پایین ³	مطالعه‌ای برای این پیامد گزارش نشده است
کم‌خونی شدید در هر زمان در طول سه ماهه دوم و سوم (هموگلوبین کمتر از 70 g/l)	غیرقابل تخمین	1240 (6 مطالعه)	نظرات را ببینید	در حالی که این پیامد در شش مطالعه گزارش شده است، هیچ رویدادی وجود دارد
مالاریای بالینی مادر	غیرقابل تخمین	0 (0 مطالعه)	نظرات را ببینید	این پیامد در هیچ یک از مطالعات وارد شده گزارش نشده است
عفونت مادر در دوران بارداری	غیرقابل تخمین	0 (0 مطالعه)	نظرات را ببینید	این پیامد در هیچ یک از مطالعات وارد شده گزارش نشده است

CI، فاصله اطمینان؛ RR، نسبت خطر

گروه کاری GRADE شواهد را درجه‌بندی می‌کند

کیفیت بالا: غیرمحمتمل است که تحقیقات بیشتر اطمینان ما را به برآورد اثر تغییر دهد.

کیفیت متوسط: غیرمحمتمل است که تحقیقات بیشتر تاثیر مهمی در اطمینان ما در برآورد اثر داشته و ممکن است برآورد را تغییر دهید

کیفیت پایین: تحقیقات بیشتر به احتمال زیاد تاثیری مهم در اطمینان ما در برآورد اثر داشته و احتمالاً برآورد را تغییر می‌دهد.

کیفیت خیلی پایین: در مورد برآورد اثر بسیار نامطمئنیم

^۱ نیمی از مطالعاتی که اطلاعات آنها وارد شده بود، خطر بالایی از نظر سوگیری ریزش داشته، در ۱ مورد پنهان‌سازی تخصیص نامشخص بود. فاصله اطمینان ۹۵ برای تمامی این مطالعات وسیع بود نتایج سازگار بود و ناهمگنی آماری صفر بود ($I^2 = ۱۰$).

^۲ تنها مطالعه‌ای که اطلاعات آن وارد شده بود، دارای روش نامشخصی برای تولید توالی تصادفی و بدون کورسازی بود. فاصله اطمینان ۹۵ وسیع بود.

^۳ مطالعات متعدد در معرض خطر بالا و یا نامشخص از تخصیص و ریزش بودند. اندازه و جهت اثر درمان در این مطالعات متنوع بوده و ناهمگنی بالا بود ($I^2 = ۸۷$).

برای جزئیات مطالعات وارد شده در مرور، رفرانس ۱۹ را ببینید.

ضمیمه ۲

خلاصه ای از ملاحظات توسط گروه مشاوره‌ی تخصصی راهنمای تغذیه برای تعیین قدرت توصیه

کیفیت شواهد:

- کیفیت شواهد پایین بود و ممکن است جهت حمایت از استفاده از مکمل‌یاری متناوب در محیط‌هایی که در آن مکمل‌یاری روزانه آهن روزانه و اسید فولیک عملکرد استاندارد است، ناکافی باشد.

ارزش‌ها و ترجیحات:

- این ممکن است یک راه حل در مناطقی با شیوع کم آنمی در زنان بارداری باشد که ارائه برنامه‌های روزانه با شکست مواجه شده است.
- مکمل‌یاری متناوب آهن و اسید فولیک احتمالاً به پوشش بالاتری نسبت به مکمل روزانه دست می‌یابد. با این حال، لازمه آن غربالگری برای وضعیت کم‌خونی زنان باردار است که در بسیاری از جوامع رایج نیست.

بررسی مزایا و ضرر:

- زنان باردار غیر کم‌خون هنوز می‌توانند دارای کمبود آهن باشند؛ بنابراین مکمل‌یاری متناوب آهن ممکن است منجر به کمبود آهن بعدی در دوران بارداری شود. اگر این مداخله همراه با مکمل‌یاری هفتگی آهن در زنان دارای عادت ماهانه باشد، ممکن است در جلوگیری از کم‌خونی موفق‌تر باشد.
- مزایای بیش از مضرات است ولی نیاز به تحقیق بیشتری است.

هزینه‌ها و امکان‌سنجی

- مکمل‌یاری متناوب با آهن و اسید فولیک در طول بارداری احتمالاً ارزان‌تر از مکمل‌یاری روزانه است و در جمعیت‌هایی با نرخ پایین کمبود آهن، یا جایی که مکمل‌یاری روزانه آهن در دسترس نیست، عملی است.

ضمیمه ۳. کمیته راهبرد WHO برای توسعه‌ی دستورالعمل تغذیه

DrAlaAlwan

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

DrRuedigerKrech

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 Acuna

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

Dr Elizabeth Mason

Director
Department of 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

DrTikkiPangestu

Director
Department of Research Policy and
Cooperation
Information, Evidence and Research (IER)
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

DrMagedYounes

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

DrNevioZagaria

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

ضمیمه ۴. گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه- ریزمغذی‌ها، دبیرخانه WHO و کارشناسان منابع خارجی

A. گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه- ریزمغذی‌ها

(توجه: حوزه تخصصی هر عضو گروه دستورالعمل به صورت ایتالیایی 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
Galle, Sri Lanka
Obstetrics and gynaecology, clinical practice

Dr Junsheng Huo

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

Dr Janet C. King

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

Dr Marzia Lazzerini

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

Professor Malcolm E. Molyneux

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

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 development research

Dr Mahdi Ramsan Mohamed

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

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

Central and Southern African Health
Community (ECSA)
Arusha, the United Republic of Tanzania
*Food fortification technical regulations and
standards, policy harmonization*

Dr David Tovey

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

Mrs Vilma Qahoush Tyler

UNICEF Regional Office for Central and Eastern
Europe and
Commonwealth of Independent States (CEE/CIS)
Geneva, Switzerland
Food fortification, public health programmes

Dr Gunn Elisabeth Vist

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

Dr Emorn Wasantwisut

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

B. WHO**Mr Joseph Ashong**

Intern (rapporteur)
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr Maria del Carmen Casanovas

Technical Officer
Nutrition in the Life Course Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr Bernadette Daelmans

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

Dr Luz Maria De-Regil

Epidemiologist
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr Chris Duncombe

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

Dr Olivier Fontaine

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

American Health Organization
Washington, DC, United States of America

Dr Davina Ghersi

Team Leader
International Clinical Trials Registry Platform
Department of Research Policy and
Cooperation

Dr Ahmet Metin Gulmezoglu

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

Dr Regina Kulier

Scientist
Guideline Review Committee Secretariat
Department of Research Policy and
cooperation

Dr José Martines

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

Dr Matthews Mathai

Medical Officer
Department of Making Pregnancy Safer

Dr Mario Merialdi

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

Dr Sant-Rayn Pasricha

Intern (rapporteur)
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

and Development

Dr Juan Pablo Peña-Rosas

Coordinator
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr Aafje Rietveld

Medical Officer
Global Malaria Programme

Dr Lisa Rogers

Technical Officer
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Mr Anand Sivasankara Kurup

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

Dr Joao Paulo Souza

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

Dr Severin Von Xylander

Medical Officer
Department of Making Pregnancy Safer

Dr Godfrey Xuereb

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

C. WHO ادارات منطقه‌ای

Dr Abel Dushimimana

Medical Officer
Nutrition
WHO Regional Office for Africa

Dr Chessa Lutter

Regional Adviser
Child and Adolescent Health
WHO Regional Office for the Americas/Pan

Brazzaville, Congo

Dr Kunal Bagchi

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

Dr Joao Breda

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

Dr Ayoub Al-Jawaldeh

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

Dr Tommaso Cavalli-Sforza

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

D. کارشناسان خارجی

Dr Andreas Bluethner

BASF SE
Limburgerhof, Germany

Dr Denise Coitinho Delmuè

United Nations System Standing Committee
on Nutrition (SCN)
Geneva, Switzerland

Professor Richard Hurrell

Laboratory of Human Nutrition
Swiss Federal Institute of Technology
Zurich, Switzerland

Dr Guansheng Ma

National Institute for Nutrition and Food Safety
Chinese Center for Disease Control and
Prevention
Beijing, China

Dr Regina Moench-Pfanner

Global Alliance for Improved Nutrition
(GAIN)
Geneva, Switzerland

Ms Sorrel Namaste

Office of Prevention Research and
International
Programs
National Institutes of Health (NIH)
Bethesda, United States of America

Dr Lynnette Neufel

Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr Juliana Ojukwu

Department of Paediatrics
Ebonyi State University
Abakaliki, Nigeria

Dr Mical Paul

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

Mr Arnold Timmer

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

Dr Stanley Zlotkin

Division of Gastroenterology, Hepatology and
Nutrition
The Hospital for Sick Children
Toronto, Canada

ضمیمہ ۵. پائل متخصصین خارجی و سهامداران – ریز مغذی‌ها

Dr Ahmadwali Aminee

Micronutrient Initiative
Kabul, Afghanistan

Dr Mohamd Ayoya

United Nations Children's Fund (UNICEF)
Port Au-Prince, Haiti

Dr Salmeh Bahmanpour

Shiraz University of Medical Sciences
Shiraz, Iran (Islamic Republic of)

Mr Eduard Baladia

Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists Barcelona, Spain

Dr Levan Baramidze

Ministry of Labour
Health and Social Affairs
Tbilisi, Georgia

Mr Julio Pedro Basulto Marset

Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists Barcelona, Spain

Dr Christine Stabell Benn

Bandim Health Project
Statens Serum Institut
Copenhagen, Denmark

Dr Jacques Berger

Institut de Recherche pour le Développement
Montpellier, France

Dr R.J. Berry

Centers for Disease Control and Prevention
(CDC)
Atlanta, United States of America

Ms E.N. (Nienke) Blok

Ministry of Health, Welfare and Sport
The Hague, the Netherlands

Ms Lucie Bohac

Iodine Network
Ottawa, Canada

Dr Erick Boy-Gallego

HarvestPlus
Ottawa, Canada

Dr Mario Bracco

Albert Einstein Social Responsibility Israeli
Institute São Paulo, Brazil

Dr Gerard N. Burrow

International Council of Iodine Deficiency
Disorders
Ottawa, Canada

Dr Christine Clewes

Global Alliance for Improved Nutrition
Geneva, Switzerland

Dr Bruce Cogill

Global Alliance for Improved Nutrition
Geneva, Switzerland

Mr Hector Cori

DSM
Santiago, Chile

Dr Maria Claret Costa Monteiro Hadler

Federal University of Goiás
Goiânia, Brazil

Ms Nita Dalmiya

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

Professor Ian Darnton-Hill

University of Sydney
Sydney, Australia

Professor Kathryn Dewey

University of California
Davis, United States of America

Professor Michael Dibley

Sydney School of Public Health
University of Sydney
Sydney, Australia

Dr Marjoleine Dijkhuizen

University of Copenhagen
Copenhagen, Denmark

Ms Tatyana El-Kour

World Health Organization
Amman, Jordan

Dr Suzanne Filteau

London School of Hygiene and Tropical
Medicine
London, England

Dr Rodolfo F. Florentino

Nutrition Foundation of the Philippines
Manila, Philippines

Dr Ann Fowler

DSM Nutritional Products
Rheinfelden, Switzerland

Mr Joby George

Save the Children
Lilongwe, Malawi

Dr Abdollah Ghavami

School of Human Sciences
London Metropolitan University
London, England

Dr Rosalind Gibson

Department of Human Nutrition
University of Otago
Dunedin, New Zealand

Mr Nils Grede

World Food Programme
Rome, Italy

Ms Fofoa R. Gulugulu

Public Health Unit
Ministry of Health
Funafuti, Tuvalu

Dr Andrew Hall

University of Westminster
London, England

Mr Richard L. Hanneman

Salt Institute
Alexandria, United States of America

Ms Kimberly Harding

Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr Suzanne S. Harris

International Life Sciences Institute (ILSI)
Washington, DC, United States of America

Dr Phil Harvey

Philip Harvey Consulting
Rockville, United States of America

Dr Izzeldin S. Hussein

International Council for Control of Iodine
Deficiency Disorders
Al Khuwair, Oman

Dr Susan Jack

University of Otago
Dunedin, New Zealand

Mr Quentin Johnson

Food Fortification
Quican Inc.
Rockwood, Canada

Mr Vinod Kapoor

Independent Consultant on Fortification
Panchkula, India

Dr Klaus Kraemer

Sight and Life
Basel, Switzerland

Dr Roland Kupka

UNICEF Regional Office for West and Central
Africa Dakar, Senegal

Ms Ada Lauren

Vitamin Angels Alliance
Santa Barbara, United States of America

Dr Daniel Lopez de Romaña

Instituto de Nutrición y Tecnología de
Alimentos (INTA)
Universidad de Chile
Santiago, Chile

Mrs Maria Manera

Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists Girona, Spain

Dr Homero Martínez

RAND Corporation
Santa Monica, United States of America

Dr Zouhir Massen

Faculty of Medicine
University of Tlemcen
Tlemcen, Algeria

Dr Abdelmonim Medani

Sudan Atomic Energy
Khartoum, Sudan

Dr María Teresa Murguía Peniche

National Center for Child and Adolescent
Health Mexico City, Mexico

Dr Sirimavo Nair
University of Baroda
Vadodara, India

Dr Ruth Oniang'o
African Journal of Food, Agriculture, Nutrition
and Development (AJFAND)
Nairobi, Kenya

Dr Saskia Osendarp
Science Leader Child Nutrition
Unilever R&D
Vlaardingen, the Netherlands

Dr Jee Hyun Rah
DSM-WFP Partnership
DSM – Sight and Life
Basel, Switzerland

Mr Sherali Rahmatulloev
Ministry of Health
Dushanbe, Tajikistan

Ms Anna Roesler
Menzies School of Health Research/
Compass Women's and Children's Knowledge
Hub for Health
Chiang Mai, Thailand

Professor Irwin Rosenberg
Tufts University
Boston, United States of America

Professor Amal Mamoud Saeid Taha
Faculty of Medicine
University of Khartoum
Khartoum, Sudan

Dr Isabella Sagoe-Moses
Ghana Health Service
Accra, Ghana

Dr Dia Sanou
Department of Applied Human Nutrition
Mount Saint Vincent University
Halifax, Canada

Dr Rameshwar Sarma
St James School of Medicine
Bonaire, the Netherlands Antilles

Dr Andrew Seal
University College London
Centre for International Health and
Development
London, England

Dr Magdy Shehata
World Food Programme
Cairo, Egypt

Mr Georg Steiger
DSM Nutritional Products
DSM Life Science Products International
Basel, Switzerland

Professor Barbara Stoecker
Oklahoma State University
Oklahoma City, United States of America

Dr Ismael Teta
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr Ulla Uusitalo
University of South Florida
Tampa, United States of America

Dr Hans Verhagen
Centre for Nutrition and Health
National Institute for Public Health and the
Environment (RIVM)
Bilthoven, the Netherlands

Dr Hans Verhoef
Wageningen University
Wageningen, the Netherlands

Dr Sheila Vir Chander
Public Health Nutrition Development Centre
New Delhi, India

Dr Annie Wesley
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr Frank Wieringa
Institut de Recherche pour le Développement
Montpellier, France

Ms Caroline Wilkinson
United Nations High Commission for
Refugees
Geneva, Switzerland

Dr Pascale Yunis
American University of Beirut Medical Center
Beirut, Lebanon

Dr Lingxia Zeng
Xi'an JiaoTong University College of Medicine
Xi'an, China

ضمیمه ۶

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

جمعیت: زنان باردار غیر آنمیک

زیر گروه جمعیتی:

بحرانی

در منطقه‌ی با آندمی مالاریا در مقابل منطقه‌ی بدون آندمی مالاریا (بدون وجود انتقال یا حذف، استعداد ابتلا به همه‌گیری مالاریا، انتقال در طول سال با نوسانات فصلی مشخص، انتقال در طول سال با در نظر گرفتن پلاسمودیوم فالسیپاروم و / یا پلاسمودیوم ویواکس) با استفاده از اقدامات همزمان برای مالاریا، به ویژه، درمان متناوب پیشگیرانه در دوران بارداری (IPTp)^۱ با سولفادوکسین و پیریمتامین (sp)^۲ با وضعیت ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) / سندرم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS): HIV مثبت در مقابل HIV منفی

با وضعیت فردی فقر آهن: فقر آهن در مقابل عدم فقر آهن

با وضعیت فردی کم‌خونی: آنمیک در مقابل غیر آنمیک

با وضعیت کم‌خونی جمعیت: ۲۰ یا کمتر در مقابل ۲۰-۴۰ در مقابل بیشتر از ۴۰

مداخله:

مکمل‌یاری آهن و اسیدفولیک

آنالیز زیرگروه:

بحرانی

- با فواصل مصرف: روزانه در مقابل یک بار در هفته در مقابل دو بار در هفته در مقابل فواصل دیگر
- با مدت زمان: ۳ ماه یا کمتر در مقابل بیش از ۳ ماه
- با مواد مغذی: آهن در مقابل آهن و اسید فولیک در مقابل آهن و دیگر ریزمغذی‌ها
- با محتوای آهن
- با محتوای اسید فولیک

کنترل:

- بدون مکمل‌یاری آهن
- دارونما
- همان مکمل بدون آهن یا اسیدفولیک به صورت روزانه

پیامدها:

مادری

**اثرات و ایمنی مکمل-
یاری آهن و اسید فولیک
در زنان باردار**

a. آیا مکمل آهن و

اسیدفولیک را می‌توان برای

زنان باردار جهت بهبود

پیامدهای سلامتی مادر و

نوزاد داد.

b. در این صورت، دوز، فاصله

و مدت زمان مداخله و محیط

اجرای آن چیست؟

¹ Intermittent preventive treatment in pregnancy

² sulfadoxine- pyrimethamine

بحرانی

- کم‌خونی شدید
- مرگ و میر مادران
- کم‌خونی در ترم
- غلظت هموگلوبین
- کم‌خونی فقر آهن در ترم
- فقر آهن در ترم
- بیماری ناشی از مالاریا - بروز و شدت (پارازیتمی با یا بدون علائم)
- عوارض جانبی

نوزاد/ شیرخوار

بحرانی

- نقائص لوله عصبی
- کم‌خونی فقر آهن در هنگام تولد
- وزن کم در هنگام تولد: کمتر از ۲۵۰۰ گرم
- وزن تولد
- فقر آهن در ترم
- طول بارداری در هنگام تولد
- کم‌خونی در هنگام تولد
- تولد زودرس: کمتر از ۳۷ هفته بارداری
- مرگ و میر نوزادان: در ۲۸ هفته پس از تولد

محیط:

تمامی محیط‌ها

دستور العمل:

**مکمل یاری متناوب آهن و اسید فولیک
در زنان با دوره‌های قاعدگی**

فهرست

۳۶	خلاصه	۳۶
۳۷	چشم انداز و هدف	۳۷
۳۷	زمینه	۳۷
۳۸	خلاصه شواهد	۳۸
۳۹	توصیه	۳۹
۴۰	ملاحظات	۴۰
۴۱	انتشار، انطباق و اجرا	۴۱
۴۱	انتشار	۴۱
۴۱	انطباق و اجرا	۴۱
۴۲	پایش و ارزیابی اجرای دستورالعمل	۴۲
۴۲	کاربرد برای پژوهش‌های بعدی	۴۲
۴۲	فرآیند توسعه دستورالعمل	۴۲
۴۲	گروه‌های مشاوره	۴۲
۴۳	چشم‌انداز دستورالعمل، ارزیابی شواهد و تصمیم‌گیری	۴۳
۴۴	مدیریت تضاد منافع	۴۴
۴۵	طرح‌هایی جهت به روز رسانی دستورالعمل	۴۵
۴۵	منابع	۴۵
۴۹	جدول "خلاصه یافته‌های GRADE"	ضمیمه ۱
۵۳	کمیته راهبرد برای توسعه دستورالعمل‌های تغذیه WHO	ضمیمه ۲
	گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه-ریزمغذی‌های دبیرخانه WHO و کارشناسان منابع خارجی	ضمیمه ۳
۵۴		خارجی
۵۸	پانل کارشناسان خارجی و بنیان‌گذاران-ریزمغذی‌ها	ضمیمه ۴
۶۱	سوالات در قالب جمعیت، مداخله، کنترل، پیامدها (PICO)	ضمیمه ۵
	خلاصه‌ی ملاحظات توسط گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه جهت تعیین قدرت توصیه	ضمیمه ۶
۶۳		۶۳

تقدیر و تشکر:

این دستورالعمل با هماهنگی دکتر Luz Maria De-Regil تحت نظارت دکتر Juan Pablo Pena-Rosas با نظرات فنی دکتر Metin Gulmezoglu، دکتر Jose Martines و دکتر Lisa Rogers تهیه شد. از دکتر Regina Kulier و کارمندان دبیرخانه کمیته بررسی دستورالعمل به علت حمایتشان در طول فرآیند تشکر به عمل می‌آید. همچنین از دکتر Davina Gheresi جهت مشاوره فنی و کمک در آماده‌سازی مشاوره‌های فنی برای این دستورالعمل و آقای Issa T. Matta و آقای Chantal Streijffert Garon از دفتر مشاوره حقوقی سازمان بهداشت جهانی (WHO) به خاطر حمایت خود در مدیریت پروسیجر تضاد منافع تقدیر می‌شود. خانم Grace Rob و خانم Paule Pillard از واحد ریز مغذی‌ها، گروه تغذیه برای بهداشت و توسعه، حمایت پشتیبانی ارائه نمودند.

سازمان بهداشت جهانی از نظرات فنی اعضای کمیته راهبرد تغذیه WHO و گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه، مخصوصاً از روسای جلسات، دکتر Janet King، دکتر Rebecca Stoltzfus و دکتر Flores-Ayala Rafael تقدیر و سپاسگزاری می‌نماید. WHO همچنین از گروه مشکلات یادگیری، مشکلات روانی-اجتماعی و تکاملی کوکران جهت حمایت خویش در انجام مرور سیستماتیک برای فراهم نمودن اطلاعات برای 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 WHO^۱:

مکمل یاری متناوب آهن و اسیدفولیک در زنان با دوره‌های قاعدگی

خلاصه

زنان در سنین باروری به علت تخلیه مزمن آهن در طی چرخه‌های قاعدگی، در معرض افزایش خطر کم‌خونی هستند. تخمین زده می‌شود که ۴۹ میلیون نفر از زنان واقع در سنین باروری در سراسر جهان کم‌خون هستند. حداقل نیمی از این بار کم‌خونی به کمبود آهن نسبت داده می‌شود. کشورهای عضو در مورد اثربخشی و ایمنی طرح‌های مختلف مکمل‌یاری آهن و اسید فولیک در دوره‌های قاعدگی به عنوان یک مقیاس بهداشت عمومی برای پیشگیری از آنمی در حمایت از تلاش‌های خود برای رسیدن به اهداف توسعه هزاره از سازمان بهداشت جهانی (WHO) درخواست راهنمایی کرده‌اند.

سازمان بهداشت جهانی، توصیه‌های مبتنی بر شواهد حاضر را با استفاده از پروسیجرهای مشخص شده در کتاب WHO برای توسعه دستورالعمل تهیه کرده است. مراحل این فرآیند شامل: (ii) شناسایی پرسش‌های اولویت‌دار و نتایج (ii) ارزیابی شواهد (iii) ارزیابی و سنتز شواهد (iv) تدوین توصیه‌ها، از جمله اولویت‌های پژوهشی و (v) برنامه‌ریزی برای انتشار، پیاده‌سازی، ارزیابی اثر و به روزرسانی 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، گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه، شامل کارشناسان محتوا، متدولوژی، نمایندگان سهامداران بالقوه و مصرف‌کنندگان است. این کارشناسان در چندین مشاوره‌های فنی در مورد این دستورالعمل که در ژنو، سوئیس، عمان و اردن، در سال ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ برگزار شد، شرکت نمودند. اعضاء کارشناسان خارجی و پانل سهامداران از طریق فراخوان عمومی برای نظرات شناسایی شدند، و این پانل در سراسر فرآیند توسعه دستورالعمل درگیر شدند. اعضاء گروه مشاوره دستورالعمل به قدرت توصیه‌ها با در نظر گرفتن موارد زیر رای دادند: (i) اثرات مطلوب و نامطلوب این مداخله؛ (ii) کیفیت شواهد موجود؛ (iii) ارزش‌ها و ترجیحات مربوط به مداخلات در محیط‌های مختلف و (iv) هزینه‌های گزینه‌های در دسترس برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در محیط‌های مختلف. همه اعضاء گروه مشاوره دستورالعمل اظهارنامه فرم علاقه‌مندی‌ها را قبل از هر جلسه تکمیل نمودند.

مکمل یاری متناوب آهن و اسیدفولیک به عنوان یک مداخله مربوط به سلامتی در زنان با دوره‌های قاعدگی که در مکان‌های با شیوع بالای کم‌خونی زندگی می‌کنند، توصیه می‌شود تا غلظت هموگلوبین و وضعیت آهن آنان بهبود یابد و خطر کم‌خونی کاهش یابد (توصیه قوی). روی هم رفته کیفیت شواهد برای کم‌خونی، هموگلوبین، کمبود آهن و فریتین در گروه مکمل یاری متناوب آهن در مقایسه با گروه پلاسبو یا عدم انجام مداخله به نسبت پایین بود. وقتی که این مداخله با مکمل یاری روزانه آهن مورد مقایسه قرار گرفت، کیفیت شواهد برای کم‌خونی متوسط، برای هموگلوبین و فریتین پایین و برای کم‌خونی فقر آهن خیلی پایین بود.

این نشریه، دستورالعمل WHO است. دستورالعمل WHO سندی است، چه عنوان آن، شامل توصیه‌های WHO در مورد مداخلات سلامت بوده و یا در مورد مداخلات بالینی، سلامت یا سیاست عمومی باشند. یک توصیه، اطلاعاتی در مورد آنچه سیاستگذاران، ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و یا بیماران باید انجام دهند، فراهم می‌کند و دلالت بر انتخاب 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.

هدف و چشم‌انداز:

این دستورالعمل، توصیه‌های مبتنی بر شواهد جهانی در مورد مکمل‌یاری متناوب آهن و اسیدفولیک به عنوان یک مداخله سلامت عمومی به منظور کاهش کم‌خونی و بهبود وضعیت آهن در بین زنان با دوره‌های قاعدگی 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، به ویژه کاهش مرگ و میر کودکان (MDG۴) و بهبود سلامت مادران (MDG۵) کمک خواهد کرد. دستورالعمل برای مخاطبان وسیعی از جمله سیاست‌گذاران، مشاوران متخصص آن‌ها و کارکنان فنی و برنامه در سازمان‌های درگیر در طراحی، اجرا و پیمایش اقدامات تغذیه‌ای برای سلامت عمومی در نظر گرفته شده است.

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

زمینه

تخمین زده می‌شود که شیوع جهانی کم‌خونی ۳۰.۲٪ می‌باشد (۱). کم‌خونی علل متفاوتی دارد که اغلب چندعلتی می‌باشد. علل آن می‌تواند عفونت‌های انگلی، اختلالات التهابی، اختلالات ارثی ساختار هموگلوبین یا کمبود ویتامین و مواد معدنی شامل ویتامین‌های A, B12 و فولات باشد. حداقل نیمی از این بار کم‌خونی به کمبود آهن نسبت داده می‌شود (۲). کمبود آهن ناشی از تعادل منفی طولانی مدت آهن است که می‌تواند به علت دریافت ناکافی آهن (بعلت جذب و یا محتوای ناکافی آهن رژیم غذایی) و افزایش نیاز به آهن یا از دست دادن مزمن آهن به علت خونریزی ایجاد شود. زنان در سنین باروری به علت از دست دادن خون در دوره‌های قاعدگی در معرض افزایش خطر کم‌خونی هستند (۲).

معمولاً کم‌خونی در زنان سنین باروری زمانی تشخیص داده می‌شود که غلظت هموگلوبین خون پایین‌تر از 120 g/l در سطح دریا باشد (۳). تشخیص کم‌خونی فقر آهن زمانی مطرح می‌شود که هم کم‌خونی و هم کمبود آهن وجود داشته باشد، وجود کم‌خونی از طریق اندازه‌گیری غلظت فریتین سرم یا دیگر شاخص‌های وضعیت آهن مثل گیرنده‌های ترانس‌فرین محلول سرمی مشخص می‌شود (۴). کم‌خونی ناشی از فقر آهن به مقاومت افراد در برابر عفونت‌ها در همه گروه‌های سنی، آسیب می‌زند و توانایی فیزیکی و عملکرد اجرایی آن‌ها را در بین سایر جوانان و بزرگسالان کاهش می‌دهد (۵، ۲). به علاوه زنان حامله با ذخایر کم آهن ممکن است در معرض افزایش خطر پیامدهای نامطلوب مادری و جنینی باشند (۶).

یک روش استاندارد برای پیشگیری و درمان کم‌خونی ناشی از فقر آهن در بین زنان سنین باروری، مکمل‌یاری روزانه با آهن و اسیدفولیک برای یک دوره‌ی سه ماهه می‌باشد. علاوه بر کارایی ثابت شده آن، موفقیت محدودی با برنامه‌های بهداشت عمومی در مورد مصرف روزانه آهن دیده شده است، که حدس زده می‌شود به صورت اولیه علت آن ناشی از میزان پوشش عمومی کم، توزیع ناکافی قرص و پذیرش پایین به علت عوارض جانبی قرص (مثل بیوست، مدفوع قیری یا مزه فلز) باشد (۷). استفاده متناوب مکمل‌های خوراکی آهن (یک بار، دو بار یا سه بار در هفته در روزهای غیر متوالی) به عنوان یک روش جایگزین موثر برای مکمل‌یاری روزانه آهن جهت پیشگیری از آنمی در زنان با دوره‌های قاعدگی پیشنهاد شده است (۸، ۹). منطق پشت این مداخله به طور سنتی این بوده است که سلول‌های روده هر ۵-۶ روز دچار ریزش شده و ظرفیت جذب آهن را محدود کرده‌اند. بنابراین در ارائه متناوب آهن وقتی تنها به سلول‌های اپی‌تلیال جدید روده این ماده مغذی عرضه شود، به طور تئوریک، جذب آن را بهبود می‌بخشد (۱۰، ۱۱). مکمل‌یاری متناوب همچنین استرس اکسیداتیو و سایر عوارض جانبی مکمل‌یاری روزانه را کاهش می‌دهد (۸، ۶) و ممکن است انسداد جذب سایر مواد معدنی به دلیل سطوح بالای آهن در مجرای روده و در

سلولهای اپیتلیال روده را به حداقل برساند. تجربه نشان داده است که رژیم‌های متناوب ممکن است که پذیرش بیشتری توسط زنان داشته، با افزایش پایبندی به برنامه‌های مکمل‌یاری همراه باشد (۱۲،۱۳).
استفاده از این رژیم‌ها ممکن است وضعیت آهن و اسیدفولیک زنان را در دوره‌ی حاملگی بهبود بخشیده و به پیشگیری از نقایص لوله عصبی کمک کند (۱۴).

خلاصه‌ی شواهد

یک مرور سیستماتیک موجود در کوکران (۱۵)، فواید و مضرات مکمل‌یاری متناوب آهن بر روی کم‌خونی و عوارض همراه با آن را مورد بررسی قرار می‌دهد. در این بررسی مروری، استفاده متناوب از مکمل آهن به تنهایی، یا در ترکیب با اسیدفولیک یا دیگر ریز مغذی‌ها را با عدم انجام مداخله یا دارونما و با همان مکمل‌های داده شده بصورت روزانه، بسته به اینکه دختران در سن بلوغ باشند یا زنان در سنین باروری باشند و اینکه در کدام منطقه زندگی کنند (مثلاً مناطق اندمیک مالاریا) مقایسه نمود.

برای تصمیم‌گیری توسط گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه (NUGAG) کم‌خونی، کمبود آهن، کم‌خونی فقر آهن و عوارض آن، به ویژه بروز و شدت مالاریا به عنوان پیامدهای بحرانی در نظر گرفته شدند. اثرات بالفعل وضعیت اصلاح شده کم‌خونی، دوز آهن ضروری در هفته، طول مدت مکمل‌یاری، فورمولاسیون مکمل و اندمیک بودن مالاریا از عوامل مرتبط در نظر گرفته شدند.

بررسی مروری شامل ۲۱ کارآزمایی کنترل شده تصادفی بود که ۱۰۲۵۸ زن بعد از منارک را از ۱۵ کشور آمریکای لاتین، آسیا، آفریقا و اروپا در بر می‌گرفت. شیوع پایه کم‌خونی در تمام کارآزمایی‌ها، متفاوت بود. پنج مطالعه در مناطق توصیف شده به عنوان منطقه‌ی اندمیک مالاریا انجام شد.

زنانی که مکمل‌یاری متناوب آهن می‌گرفتند، (به تنهایی یا همراه با اسیدفولیک یا دیگر ریزمغذی‌ها) غلظت هموگلوبین (تفاوت میانگین^۱ = ۴/۵۸ g/l با فاصله اطمینان ۹۵٪ = ۶/۵۹ - ۲/۵۶، سیزده مطالعه) و غلظت فریتین (تفاوت میانگین = ۸/۳۲ μg/l با فاصله اطمینان ۹۵٪ = ۱۱/۶۶ - ۴/۹۷، شش مطالعه) بالاتری داشتند و احتمال کمتری برای ایجاد آنمی وجود داشت (متوسط خطر نسبی^۳ = ۰/۷۳، با فاصله اطمینان ۹۵٪ = ۰/۹۵ - ۰/۵۶، ده مطالعه) نسبت به افرادی که مکمل دریافت نمی‌کردند یا پلاسبو می‌گرفتند.

زنان دریافت‌کننده روزانه مکمل آهن در مقایسه با زنان دریافت‌کننده متناوب مکمل آهن، با احتمال بیشتری کم‌خون بودند (خطر نسبی = ۱/۲۶ با فاصله اطمینان ۹۵٪ = ۱/۵۱ - ۱/۰۴، شش مطالعه) و غلظت فریتین در آن‌ها بالاتر بود (تفاوت میانگین = ۱۱/۳۲ μg/l - با فاصله اطمینان ۹۵٪ = ۰/۰۲ - تا ۲۲/۶۱، سه مطالعه)، اگرچه غلظت هموگلوبین آن‌ها مشابه بود (تفاوت میانگین = ۰/۱۵ g/l - با فاصله اطمینان ۹۵٪ = ۱/۹۱ تا ۲/۲۰، هشت مطالعه). هیچ تفاوت معنی‌دار آماری از نظر خطر کمبود آهن (خطر نسبی = ۴/۳۰ با فاصله اطمینان ۹۵٪ = ۳۳/۲۰ - ۰/۵۶، یک مطالعه) یا مالاریای طبی وجود نداشت، اما این یافته‌ها باید با دقت تفسیر شوند چون تعداد خیلی کمی از این مطالعات این پیامدها را ارزیابی کردند.

¹ Mean Difference (MD)

² 95% Confidence interval (CI)

³ Risk Ratio (RR)

مداخله صرفنظر از اینکه مکمل‌ها یکبار یا دوبار در هفته، به مدت کمتر یا بیشتر از سه ماه، محتوی ۶۰ میلی‌گرم کمتر یا بیشتر از آهن در هفته یا در مناطق با شیوع متفاوت آنمی یا مالاریا داده شوند، موثر بود.

کیفیت کلی شواهد در مورد کم‌خونی، کمبود آهن، هموگلوبین و فریتین در مقایسه مصرف متناوب مکمل آهن با عدم انجام مداخله یا مصرف پلاسبو به نظر پایین بود. وقتی که این مداخله با مصرف روزانه مکمل آهن مورد مقایسه قرار گرفت، کیفیت شواهد در مورد کم‌خونی متوسط بود، برای فریتین، هموگلوبین پایین و برای کمبود آهن خیلی پایین بود (ضمیمه ۱).

در طی آزمایشات متوجه شدیم مکمل‌یاری هفتگی با آهن و اسیدفولیک در زنان با دوره‌های قاعدگی به طور موفقیت‌آمیزی در چندین کشور اجرا شده است (شامل کامبوج، مصر، هند، لائوس، فیلیپین و ویتنام)، که حدود بیش از نیم میلیون زن را در بر می‌گرفت. در کل مقبولیت گزارش شده بالا بود و با کاهش در شیوع کم‌خونی بین ۹.۳ و ۵۶.۸ درصد همراه بود (۱۶).

توصیه

این توصیه جایگزین نشریات دیگر در بیانیه قبلی سازمان بهداشت جهانی است (۱۷).

به عنوان یک مداخله بهداشتی، مکمل‌یاری متناوب آهن و اسیدفولیک در زنان با دوره‌های قاعدگی که در مناطق با شیوع بالای کم‌خونی زندگی می‌کنند توصیه می‌شود تا غلظت هموگلوبین و وضعیت آهن آنها بهبود یافته و خطر کم‌خونی کاهش یابد (توصیه موکد)^۱.
طرح پیشنهادی برای مکمل‌یاری متناوب آهن و اسیدفولیک در زنان با دوره‌های قاعدگی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱

طرح پیشنهادی برای مکمل آهن واسید فولیک متناوب در زنان با دوره‌های قاعدگی

آهن: ۶۰ mg آهن المتال ^a	ترکیب مکمل
اسیدفولیک: ۲۸۰۰ µg (۲/۸ mg)	
یک مکمل در هفته	تکرار
سه ماه مکمل‌یاری و به دنبال آن سه ماه عدم مصرف مکمل و بعد دوباره خوردن مکمل‌ها شروع می‌شوند.	طول مدت و زمان فاصله دهی بین دوره‌های مکمل‌یاری
در صورت امکان، مکمل‌یاری متناوب می‌توانست در کل مدرسه یا سال تقویمی داده شود.	
همه‌ی دختران نوجوان و زنان بالغ دارای دوره‌های قاعدگی	گروه هدف

توصیه موکد توصیه‌ای است که گروه توسعه دستورالعمل اطمینان دارد که اثرات مطلوب آن بیشتر از اثرات نامطلوب است. توصیه می‌تواند موافق یا مخالف یک مداخله باشد. کاربرد یک توصیه موکد برای بیماران این هست که اکثر مردم در آن وضعیت دوره توصیه شده عملی را می‌خواهند و تنها نسبت کمی از افراد نمی‌خواهند. کاربرد برای پزشکان بالینی این است که بیشتر بیماران باید دوره توصیه شده عملی را دریافت نموده، و این که پایداری به این توصیه‌ها معیار منطقی برای مراقبت با کیفیت خوب است. در رابطه با سیاست‌گذاران، توصیه قوی بدان معنی است که از آن می‌توان به عنوان یک سیاست در بیشتر مواقع اقتباس نمود.

محیط

مناطق که شیوع کم‌خونی در بین زنان غیرحامله سنین باروری ۲۰٪ یا بیشتر است.

^a ۶۰ میلی‌گرم از آهن المنتال معادل ۳۰۰ میلی‌گرم از فرسولفات هپتاهیدرید، ۱۸۰ میلی‌گرم از فرسول فومارات یا ۵۰۰ میلی‌گرم از فرسول گلوکونات است.

ملاحظات

- مکمل‌یاری متناوب آهن و اسیدفولیک راهکار پیشگیری کننده برای اجرا در سطح جامعه است. اگر تشخیص داده شود زنی کم‌خون است، باید با مکمل‌یاری آهن (۱۲۰mg آهن طبیعی) و اسیدفولیک روزانه (۴۰۰µg یا ۰.۴mg) درمان شود تا غلظت هموگلوبین او به حد طبیعی افزایش یابد (۱۸). سپس به رژیم متناوب تغییر داده می‌شود تا از کم‌خونی راجعه پیشگیری شود.
- از آنجایی که یافته‌ها در مورد دوز موثر اسیدفولیک در مکمل‌یاری متناوب محدود است، دوز توصیه شده برای اسیدفولیک بر اساس منطق ارائه‌ی دوز هفت برابر دوز مکمل توصیه شده برای پیشگیری از نقایص لوله عصبی است (۴۰۰µg یا ۰.۴mg). شواهد بعدی محدود پیشنهاد می‌کنند که این دوز می‌تواند غلظت‌های فولات سلول قرمز را بهبود بخشد تا موارد همراه با نقایص لوله عصبی کاهش یابد (۱۷، ۱۹).
- در مناطق اندمیک-مالاریا، ارائه‌ی مکمل‌های آهن و اسیدفولیک باید همراه با اقدامات مناسب جهت پیشگیری و تشخیص و درمان مالاریا فراهم شوند (۲۰).
- ارایه مکمل‌های آهن و اسیدفولیک به صورت رژیم متناوب می‌تواند بر پایه‌ی برنامه‌های کشوری برای بهداشت سنین بلوغ و سنین باروری باشد (۲۱، ۲۲). به هر حال جهت اطمینان از اینکه نیازهای روزانه مناسب هستند و از حد لازم تجاوز نمی‌کنند، مکمل باید به وسیله ارزیابی از وضعیت تغذیه‌ای زنان در سنین باروری و اقدامات موجود جهت کنترل کم‌خونی و کمبود فولات صورت گیرد، مثل برنامه‌هایی برای کنترل کرم قلاب‌دار، غنی‌سازی غذای مصرفی یا ارتقا کیفیت غذاها.
- به زنانی که قصد حاملگی دارند، مکمل‌های متناوب آهن و اسیدفولیک می‌تواند داده شود تا وضعیت ذخایر آهن آنها بهبود یابد و بعد از تایید حاملگی، زنان باید مراقبت پیش از تولد استاندارد را دریافت کنند که شامل مکمل‌یاری روزانه یا متناوب آهن و اسیدفولیک وابسته به وضعیت کم‌خونی آنها می‌باشد (۲۳، ۲۴).
- ایجاد یک فرآیند تضمین کیفیت، برای تضمین اینکه مکمل‌ها در یک محیط کنترل شده و غیرآلوده بر اساس شرایط از پیش تعیین شده تولید و بسته‌بندی و نگهداری می‌شوند مهم است (مثل رنگ و سایز قرص‌ها) (۲۵).
- پیاده‌سازی یک راهکار که مزایای مداخله و کنترل عوارض جانبی آن را با فراهم‌سازی کیفیت بالا و بسته‌بندی مناسب مکمل‌ها فراهم سازد ممکن است پذیرش و تبعیت افراد را از مکمل‌یاری آهن و اسیدفولیک افزایش دهد. چنین راهکاری می‌تواند به کار گرفته شود تا تنوع رژیم‌های غذایی و بازجذب ترکیبات غذایی ارتقا یافته و جذب آهن بهتر شود.
- انتخاب مناسب‌ترین شکل ارائه خدمت باید با هدف خدمت‌رسانی به آسیب پذیرترین جمعیت و اطمینان از ارائه به موقع خدمت و تداوم فراورده‌های مکمل‌ها در شرایط مخصوص باشد.

- مکمل‌های خوراکی به شکل قرص و کپسول در دسترس هستند (۲۶). قرص‌ها (قرص‌های محلول، قرص‌های جوشان، قرص‌های محلول برای استفاده در دهان و قرص‌های آزاد شده-تغییر یافته) اشکال جامد دارویی هستند که حاوی یک یا بیشتر از یک جزء فعال هستند. آن‌ها با فشردن سازی منفرد یا چندگانه ساخته می‌شوند (در بعضی موارد قالب شده هستند) و ممکن است با پوشش یا بدون پوشش باشند. کپسول‌ها اشکال جامد دارو با پوسته‌ی نرم یا سخت هستند که در اشکال و سایزهای مختلف وجود دارند و حاوی یک دوز منفرد از یک یا بیشتر از یک جزء فعال هستند. کپسول‌ها برای مصرف خوراکی در نظر گرفته شدند و ممکن است به صورت تعدیل شده محتوای خودشان را آزاد کنند.

انتشار، انطباق و اجرا

انتشار

دستورالعمل‌های جاری از طریق رسانه‌های الکترونیکی مانند ارائه اسلاید، CD-ROMها و شبکه جهانی وب یا از طریق لیست‌های پستی ریز مغذی‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO) و کمیته دائمی تغذیه سازمان ملل متحد (SCN)، وب سایت تغذیه WHO یا کتابخانه الکترونیکی شواهد برای اقدامات تغذیه‌ای WHO (eLENA) منتشر خواهد شد. اهداف این کتابخانه گردآوری و نمایش دستورالعمل‌های WHO در ارتباط با تغذیه، همراه با اسناد مکمل مانند بررسی‌های سیستماتیک و شواهد دیگر جهت اطلاع رسانی برای دستورالعمل‌ها، اساس بیولوژیکی و رفتاری و منابع اضافی تولید شده توسط کشورهای عضو و شرکای جهانی بود. دستورالعمل همچنین از طریق شبکه گسترده‌ای از شرکای بین‌المللی، از جمله ادارات کشوری و منطقه‌ای WHO، وزارتخانه‌های بهداشت، مراکز همکاری WHO، دانشگاه‌ها و سایر آژانس‌ها و سازمان‌های غیر دولتی ملل متحد منتشر خواهد شد. همچنین در کتابخانه بهداشت باروری WHO منتشر خواهد شد.

انطباق و اجرا

از آنجا که این یک دستورالعمل جهانی است، باید با زمینه هر کشور عضو انطباق داده شود. قبل از اجرا، باید اهداف یک برنامه مکمل‌یاری متناسب آهن به خوبی تعریف شده باشد که منابع در دسترس، سیاست‌های موجود، سیستم‌های آرایه مناسب و تامین کنندگان، کانال‌های ارتباطی، و سهامداران بالقوه را مدنظر قرار دهد. به طور ایده‌آل، مکمل‌یاری آهن و اسیدفولیک باید به عنوان بخشی از یک برنامه یکپارچه برای مراقبت پیش از تولد و نوزادی اجرا شود. اجرای این دستورالعمل ممکن است نیاز به یک نظام قدرتمند سلامت برای تسهیل تشخیص کم خونی قبل از شروع مکمل‌یاری و پایش وضعیت کم خونی در طول بارداری داشته باشد.

برای اطمینان از اینکه دستورالعمل‌های جهانی WHO و سایر توصیه‌های مبتنی بر شواهد برای مداخلات ریز مغذی در کشورهای کم درآمد و با درآمد متوسط بهتر مورد اجرا قرار می‌گیرد، گروه تغذیه برای سلامت و توسعه با برنامه شبکه سیاست مبتنی بر شواهد WHO (EVIPNet) کار می‌کند. EVIPNet مشارکت در سطح کشور را بین سیاست‌گذاران، محققان و جامعه مدنی برای تسهیل توسعه سیاست و اجرا از طریق استفاده از بهترین شواهد موجود ترویج می‌دهد.

پایش و ارزیابی اجرای دستورالعمل

یک برنامه برای نظارت و ارزیابی با شاخص‌های مناسب در تمام مراحل لازم است. تاثیر این دستورالعمل می‌تواند در داخل کشورها (یعنی نظارت و ارزیابی برنامه‌های اجرا شده در مقیاس) و در سراسر کشور (یعنی اتخاذ و انطباق دستورالعمل‌ها در سطح جهانی) مورد ارزیابی قرار گیرد. دپارتمان تغذیه WHO برای سلامت و توسعه، به طور مشترک با مراکز کنترل و

پیشگیری بیماری (CDC) ۱، برنامه بین‌المللی پیشگیری و کنترل سوء‌تغذیه ریزمغذی (IMMPaCt) ۲، و با کمک شرکای بین‌المللی، یک مدل منطقی عمومی برای مداخلات ریز مغذی در بهداشت عمومی جهت به تصویر کشیدن روابط قابل قبول بین نیروی مصرف شده و اهداف توسعه هزاره مورد انتظار با استفاده از تئوری ارزیابی برنامه ریز مغذی، توسعه دادند (۲۸). کشورهای عضو می‌توانند مدل را تعدیل نموده و همراه با شاخص‌های مناسب، برای طراحی، پیاده‌سازی، نظارت و ارزیابی بکارگیری موفق اقدامات تغذیه‌ای از آن استفاده کنند (۲۷).

برای ارزیابی در سطح جهانی، دپارتمان تغذیه WHO برای سلامت و توسعه، در حال توسعه یک سیستم متمرکز، برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات در مورد اقدامات تغذیه‌ای در عملکرد بهداشت عمومی به کار گرفته شده در سراسر جهان است. با به اشتراک گذاشتن جزئیات برنامه، انطباق‌های کشورهای خاص و درس‌های آموخته شده، این سیستم نمونه‌هایی از چگونگی تبدیل دستورالعمل به اقدامات تغذیه‌ای را فراهم خواهد کرد.

مثال هایی از برنامه ی اجرا شده در دو منطقه سازمان بهداشت جهانی اخیراً منتشر شدند (۲۸، ۱۶).

کاربرد برای تحقیقات بعدی

بحث با اعضاء گروه مشاوره دستورالعمل و سهامداران، محدودیت شواهد در دسترس در برخی از مناطق، نیاز به تحقیقات بیشتر در مورد مکمل‌یاری متناوب آهن و اسیدفولیک در زنان با دوره‌های قاعدگی، به خصوص در زمینه‌های زیر را روشن نمود:

- مزایای این مداخله در مورد پیامدهای حاملگی و باروری و کار
- موثرترین و بی‌خطرترین دوز هفتگی اسیدفولیک جهت بهبود وضعیت فولات و پیشگیری از نقایص لوله عصبی
- اثرات سایر ویتامین‌ها و مواد معدنی بر پیامدهای هماتولوژیکی، تغذیه‌ای و سایر پیامدهای سلامتی هم‌میتواند بهترین فرمولاسیون جهت تهیه ریزمغذی‌های چندگانه در رژیم متناوب؛
- مکانسیم‌هایی که از طریق آن آهن ارایه شده به طور متناوب توسط سلول‌های روده جذب و تنظیم می‌شوند؛
- مقایسه‌ی ترکیبات آهسته رهش از نظر کارایی، هزینه و عوارض جانبی با قرص‌های استاندارد آهن و اسیدفولیک
- زمان فاصله دهی مناسب بین دوره‌های مکمل‌یاری از نظر اثربخشی- هزینه و تحمل پذیری مداخله

فرآیند توسعه دستورالعمل

این دستورالعمل مطابق با پروسیجرهای توسعه دستورالعمل مبتنی بر شواهد WHO، که در کتاب توسعه دستورالعمل WHO تعیین شده است، توسعه داده شد (۲۹).

1_ Centers for Disease Control and Prevention

2_ International Micronutrient Malnutrition Prevention and Control

گروه‌های مشاوره

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 کودکان و نوجوانان، بهداشت باروری و تحقیق، و برنامه جهانی مالاریا تاسیس شد. کمیته راهبرد، توسعه این دستورالعمل را هدایت نموده و نظارت کلی بر فرایند توسعه دستورالعمل انجام داد (ضمیمه ۳). دو گروه اضافی تشکیل شد: یک گروه مشاوره دستورالعمل و یک پانل خارجی متخصصین و سهامداران.

گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه نیز در سال ۲۰۰۹ تاسیس شد (ضمیمه ۴). چهار زیر گروه وجود داشت: (i) ریز مغذی‌ها، (ii) رژیم غذایی و سلامت، (iii) تغذیه در دوره زندگی و سوء تغذیه و (iv) نظارت و ارزیابی. نقش آن، توصیه برای WHO در مورد انتخاب پیامدهای مهم برای تصمیم‌گیری و در تفسیر شواهد است. این گروه شامل متخصصینی از پانل‌های مختلف مشاوره تخصصی WHO و افرادی که از طریق تماس‌های باز برای متخصصان شناسایی شدند، با در نظر گرفتن یک ترکیب جنسیتی متعادل، حیطه‌های چندگانه‌ای از تخصص و با نمایندگی از تمام مناطق WHO بود. تلاش برای وارد کردن متخصصین محتوا، متدولوژیست‌ها، نمایندگان سهامداران بالقوه (مانند مدیران و سایر متخصصین بهداشتی درگیر در فرآیند مراقبت‌های بهداشتی) و مصرف‌کنندگان انجام شد. نمایندگان سازمان‌های تجاری امکان نداشت که عضو یک گروه دستورالعمل WHO باشند.

پانل خارجی متخصصین و سهامداران در مورد چشم‌انداز دستورالعمل، سوالات مطرح شده و انتخاب پیامدهای مهم برای تصمیم‌گیری، و همچنین در رابطه با بررسی پیش‌نویس تکمیل شده دستورالعمل‌ها مشاوره شدند (ضمیمه ۴). این امر از طریق لیست‌های پستی ریزمغذی‌های WHO و SCN^۱ 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 اجزای سوالات) مطرح شده در دستورالعمل، نقطه شروع مهم برای فرموله کردن توصیه‌ها بود. پیش‌نویس سوالات توسط کارکنان فنی از واحد ریز مغذی‌ها، دپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه، بر اساس سیاست و نیازهای راهنمایی برنامه برای کشورهای عضو و شرکای آن‌ها آماده شد. فرمت جمعیت، مداخله، کنترل، پیامدها (PICO)^۲ مورد استفاده قرار گرفت (ضمیمه ۵). سوالات توسط کمیته راهبرد مورد بحث و بررسی قرار گرفت و بازخورد از ۴۸ سهامدار دریافت شد.

نخستین نشست گروه مشاوره‌ی دستورالعمل تغذیه در ۲۶-۲۲ فوریه ۲۰۱۰ در ژنو، سوئیس جهت نهایی کردن دامنه سوالات و رتبه‌بندی پیامدهای مهم و جمعیت مورد علاقه برگزار شد. گروه مشاوره‌ی دستورالعمل تغذیه - زیر گروه ریز مغذی‌ها ارتباط سوالات را بحث نموده و آن‌ها را در صورت لزوم اصلاح کردند. اعضاء گروه دستورالعمل به اهمیت نسبی هر پیامد از ۱ تا ۹ نمره دادند (که نمره‌ی ۹-۷ نشان دهنده‌ی این بود که پیامد برای یک تصمیم بحرانی بود، ۶-۴ نشان می‌داد که آن مهم بود و ۳-۱ نشان می‌داد که مهم نیست). سوالات کلیدی نهایی در مورد مکمل‌یاری آهن و اسیدفولیک در زنان باردار، همراه با پیامدهایی که به عنوان بحرانی و مهم جهت تصمیم‌گیری شناخته شدند، در فرمت PICO در ضمیمه ۵ فهرست شده‌اند.

کارکنان WHO، با همکاری محققان از موسسه‌های دیگر، شواهد را با استفاده از متدولوژی کوکران برای کارآزمایی‌های تصادفی شده شاهددار خلاصه نموده و ارزیابی کردند^۳. برای شناسایی مطالعات منتشر نشده و یا مطالعات در حال

Standing Committee on Nutrition

population, intervention, control, outcomes

به عنوان بخشی از فرآیند ویرایش قبل از انتشار کوکران، بررسی‌ها توسط هم‌تایان خارجی (یک ویرایشگر و دو داور غیر از هیئت تحریریه) و مشاور آماری گروه ([cochrane-reviews/http://www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)) توضیح داده می‌شوند. کتاب کوکران برای مرور سیستماتیک مداخلات، جزئیات فرآیند آماده نمودن و حفظ مرورهای سیستماتیک کوکران در مورد اثر مداخلات مراقبت‌های بهداشتی را توصیف می‌کند.

انتشار، یک پروسیجر استاندارد برای تماس با بیش از ۱۰ سازمان بین‌المللی که بر روی مداخلات ریز مغذی‌ها کار می‌کردند، دنبال شد. علاوه بر این، سیستم بین‌المللی ثبت کارآزمایی بالینی^۱ (ICTRP)، موجود در WHO، به طور سیستماتیک برای هر گونه کارآزمایی در حال پیشرفت جستجو شد. هیچگونه محدودیت زبانی در جستجو به کار گرفته نشد. خلاصه شواهد مطابق با رویکرد درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی^۲ (GRADE) برای ارزیابی کیفیت کلی از شواهد آماده شد (۳۰). GRADE موارد زیر را در نظر می‌گیرد: طراحی مطالعه؛ محدودیت مطالعات از نظر اجرا و آنالیز آنها؛ 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.

هر دوی 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 راهنمای تغذیه WHO و گروه مشاوره دستورالعمل تغذیه در ریزنی دوم که در ۱۵-۱۸ نوامبر ۲۰۱۰ که در عمان، اردن برگزار شد و در مشاوره سوم که در ۱۴-۱۶ مارس در ژنو، سوئیس برگزار گردید، مورد بررسی قرار گرفت که در آن گروه مشاوره دستورالعمل همچنین در مورد قدرت توصیه رای دادند، با در نظر گرفتن: (i) اثرات مطلوب و نامطلوب این مداخله؛ (ii) کیفیت شواهد موجود؛ (iii) ارزش‌ها و ترجیحات مربوط به مداخله در محیط‌های مختلف؛ و (iv) هزینه گزینه‌های در دسترس برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در محیط‌های مختلف (ضمیمه ۶). اجماع به عنوان موافقت اکثریت اعضای گروه دستورالعمل تعریف شد. کارکنان WHO حاضر در جلسه و همچنین سایر متخصصین فنی خارجی درگیر در جمع‌آوری و درجه‌بندی شواهد اجازه رای دادن نداشتند. هیچ مخالفت قوی در بین اعضای گروه دستورالعمل وجود نداشت.

سپس یک فراخوان عمومی برای نظرات در مورد پیش‌نویس نهایی دستورالعمل صادر گردید. سهامداران علاقه‌مند، اعضای پانل کارشناسان و سهامداران خارجی شدند ولی تنها مجاز به اظهار نظر در مورد پیش‌نویس دستورالعمل پس از ارائه فرم امضا شده اظهار منافع شدند. بازخورد از ۱۵ ذینفع دریافت شد. سپس کارکنان WHO دستورالعمل را نهایی کرده و آن را برای شفاف‌سازی توسط WHO قبل از انتشار ارایه نمودند.

مدیریت تضاد منافع

با توجه به قوانین موجود در اسناد بنیادین WHO (۳۱)، 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 مربوطه قبل از نهایی شدن ترکیب گروه و دعوت به شرکت در نشست گروه دستورالعمل بررسی می‌شود. همه‌ی اعضای گروه دستورالعمل و شرکت کنندگان در جلسات توسعه دستورالعمل یک فرم اظهار منافع همراه با رزومه خود را قبل از هر جلسه ارایه نمودند. علاوه بر این، آنها بطور شفاهی تعارضات منافع بالقوه را در آغاز هر جلسه اعلام نمودند. پروسیجر مدیریت تضاد منافع به شدت دستورالعمل‌های WHO برای اظهار منافع را دنبال نمود (کارشناسان WHO) (۳۲). تضاد منافع بالقوه 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 (DIM)^۳، یک سازمان غیرانتفاعی ترویج دهنده‌ی تحقیق و انتشار دانش علمی در تغذیه بوده و به عنوان حق الوکاله ریاست از DIM بودجه دریافت می‌کند. برخی از فعالیت‌های DIM ممکن است به طور کلی به تغذیه مربوط شوند و توسط دنون مکزیک، تولیدکننده مواد غذایی تامین بودجه می‌شود.

1_ International Clinical Trials Registry Platform

2_ Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

3_ Danone Institute in Mexico

- دکتر Norm Campbell در اولین جلسه اظهار داشت که در Viterra، سهامدار یک انبار گندم برای کشاورزان است که نه تولید کننده محصولات و نه متعهد فعالیت‌های مربوط به این دستورالعمل است. در سال ۲۰۱۱، دکتر Campbell اعلام نمود که دیگر هیچ سهامی در این شرکت ندارد. او به عنوان مشاور سازمان بهداشت پان آمریکا (PAHO)^۱ خدمت می‌کند و یک مشاور برای بهداشت کانادا و فشار خون کانادا است که هر دو سازمان‌های دولتی هستند.
- دکتر Emorn Wasantwisut اظهار داشت که به عنوان یک مشاور علمی/ فنی به موسسه بین المللی علوم زندگی (ILSI)^۲/غذا و مواد مغذی در وضعیت سلامت و بیماری جنوب شرق آسیا و به عنوان یک منتقد اسناد فنی و سخننگوی Mead Johnson Nutritionals خدمت می‌کند. واحد تحقیقات او بودجه برای حمایت پژوهش از سازمان دید و زندگی و سازمان بین المللی انرژی اتمی (IAEA)^۳ برای استفاده از ایزوتوپ‌های پایدار جهت تعیین فعل و انفعالات ویتامین A و آهن دریافت نمود.
- دکتر Beverley Biggs اعلام کرد که دانشگاه ملیبورن حمایت مالی خود را از شورای تحقیقات پزشکی و بهداشت ملی (NHMRC)^۴ و شورای پژوهشی استرالیا (ARC)^۵ برای تحقیق در مورد مکمل‌یاری متناوب آهن و اسیدفولیک در زنان با دوره های قاعدگی دریافت نمود که به همکاری مرکز تحقیقات و آموزش برای توسعه ارتباطات (RTCCD)^۶، مرکز کلیدی برای سلامت زنان و موسسه تحقیقات کودکان Murdoch انجام گردید.

برنامه‌ها برای به روز رسانی دستورالعمل

این دستورالعمل در سال ۲۰۱۵ بررسی خواهد شد. اگر اطلاعات جدید در آن زمان در دسترس باشد، یک گروه بررسی دستورالعمل جهت ارزشیابی شواهد جدید و تجدید نظرت توصیه‌ها در صورت لزوم برگزار خواهد شد. گروه تغذیه برای سلامت و توسعه در مقر WHO در ژنو، همراه باشرکای داخلی خود، مسئول هماهنگی برای به روز رسانی دستورالعمل با پیروی از پروسیجرهای رسمی کتاب WHO برای توسعه دستورالعمل^۷ خواهد بود (۲۹). WHO از پیشنهادات در مورد سوالات اضافی برای ارزشیابی دستورالعمل هنگامی که به خاطر مرور باشد، استقبال می‌کند.

منابع

1. WHO/CDC. *Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. WHO Global database on anaemia.* Geneva, World Health Organization, 2008 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf, accessed 7 June 2011).

1_ Pan American Health Organization

2_ International Life Sciences Institute

3- International Atomic Energy Agency

4_ National Health and Medical Research Council

5_ Australian Research Council

6_ Research and Training Center for Community Development

7_ [WHO handbook for guideline development](#)

2. WHO/UNICEF/UNU. *Iron deficiency anaemia assessment, prevention, and control: a guide for programme managers*. Geneva, World Health Organization, 2001 (http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf, accessed 7 June 2011).
3. *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1;<http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>, accessed March 2011).
4. WHO/CDC. Assessing the iron status of populations. In: *Report of a joint World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention technical consultation on the assessment of iron status at the population level*, 2nd ed. Geneva, World Health Organization and Centers for Disease Control and Prevention, 2007:1–30.
5. Beard JL. Iron biology in immune function, muscle metabolism and neuronal functioning. *Journal of Nutrition*, 2001, 131(80S):568S–579S.
6. Viteri FE, Berger J. Importance of pre-pregnancy and pregnancy iron status: can long-term weekly preventive iron and folic acid supplementation achieve desirable and safe status? *Nutrition Reviews*, 2005, 63(12):S65–S76.
7. Gillespie SR, Kevany J, Mason JB. *Controlling iron deficiency*. Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition State-of-the-Art Series. Geneva, UN Standing Committee on Nutrition, 1991 (Nutrition Policy Discussion Paper No. 9; http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/Policy_paper_No_9.pdf, accessed 5 August 2011).
8. Angeles-Agdeppa I et al. Weekly micronutrient supplementation to build iron stores in female Indonesian adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1997, 66:177–183.
9. Beaton GH, McCabe GP. *Efficacy of intermittent iron supplementation in the control of iron deficiency anemia in developing countries: an analysis of experience*. Toronto, Canada: GHB Consulting, 1999.
10. Wright AJ, Southon S. The effectiveness of various iron supplementation regimens in improving the Fe status of anemic rats. *British Journal of Nutrition*, 1990, 63:579–585.
11. Viteri FE et al. True absorption and retention of supplemental iron is more efficient when iron is administered every three days rather than daily to iron-normal and iron-deficient rats. *Journal of Nutrition*, 1995, 125:82–91.
12. Casey GJ et al. Long-term weekly iron-folic acid and de-worming is associated with stabilised haemoglobin and increasing iron stores in non-pregnant women in Vietnam. *PLoS One*, 2010, 5(12):e15691.
13. Vir SC et al. Weekly iron and folic acid supplementation with counseling reduces anemia in adolescent girls:

a large-scale effectiveness study in Uttar Pradesh, India. *Food and Nutrition Bulletin*, 2008, 29(3):186–194.

14. De-Regil LM et al. Effects and safety of periconceptional folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, (10):CD007950 (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007950.pub2/abstract>, accessed 15 June 2011).

15. Fernández-Gaxiola AC, De-Regil LM. Intermittent iron supplementation for reducing anaemia and its associated impairments in menstruating women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011, (12):CD009218 (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009218.pub2/full>, accessed 10 December 2011).

16. *Weekly iron and folic acid supplementation programmes for women of reproductive age: an analysis of best programme practices*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2011 (http://www.wpro.who.int/publications/PUB_9789290615231.htm, accessed 10 December 2011).

17. *Weekly iron–folic acid supplementation (WIFS) in women of reproductive age: its role in promoting optimal maternal and child health*. Position statement. Geneva, World Health Organization, 2009 (http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/weekly_iron_folicacid/en/index.html, accessed 8 March 2011).

18. Stoltzfus R, Dreyfuss M. *Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anemia*. Washington DC, ILSI Press, 1998.

19. Nguyen P et al. Weekly may be as efficacious as daily folic acid supplementation in improving folate status and lowering serum homocysteine concentrations in Guatemalan women. *Journal of Nutrition*, 2008, 138(8):1491–1498.

20. *Global malaria report 2010*. Global Malaria Programme. Geneva, World Health Organization, 2010. (http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241564106_eng.pdf, accessed 7 June 2011).

21. *Adolescent friendly health services: an agenda for change*. Geneva, World Health Organization, 2002 (http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/fch_cah_02_14/en/index.html, accessed 10 June 2010).

22. UNICEF et al. *Packages of interventions: family planning, safe abortion care, maternal, newborn and child health*. Geneva, World Health Organization, 2010 (http://www.who.int/making_pregnancy_safer/documents/fch_10_06/en/index.html, accessed 10 June 2010).

23. *Guideline: Intermittent iron and folic acid supplementation in non-anaemic pregnant women*. Geneva, World Health Organization, 2011.
24. *Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women*. Geneva, World Health Organization, 2011.
25. *Quality assurance of pharmaceuticals: Meeting a major public health challenge*. The WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations. Geneva, World Health Organization, 2007 (http://www.who.int/medicines/publications/brochure_pharma.pdf, accessed 10 June 2010).
26. *The international pharmacopoeia*, 4th ed, volume 1. Geneva, World Health Organization, 2008 (<http://apps.who.int/phint/en/p/about/>, accessed 10 June 2010).
27. WHO/CDC. *Logic model for micronutrient interventions in public health*. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.5; http://www.who.int/vmnis/toolkit/WHOCDC_Logic_Model_en.pdf, accessed 10 June 2011).
28. *Prevention of iron deficiency and anaemia. Role of weekly iron and folic acid supplementation*. India, World Health Organization Regional Office for South-East Asia, 2011 (http://203.90.70.117/PDS_DOCS/B4770.pdf, accessed 12 December 2011).
29. *WHO handbook for guideline development*. Guidelines Review Committee. Draft March 2010. Geneva, World Health Organization, 2010.
30. Guyatt G et al. GRADE guidelines 1. Introduction – GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2011, 64:383–394.
31. *Basic documents*, 47th ed. Geneva, World Health Organization, 2009 (<http://apps.who.int/gb/bd/>, accessed 19 May 2011).
32. *Guidelines for declaration of interests (WHO experts)*. Geneva, World Health Organization, 2010.

ضمیمه ۱: جداول "خلاصه یافته های" GRADE

استفاده متناوب از مکمل های آهن به تنهایی یا با دیگر مواد مغذی در برابر عدم مکمل یاری یا پلاسبو در زنان با دوره های قاعدگی

بیمار یا جامعه: زنان با دوره های قاعدگی

مکان: همه ی مناطق در برگیرنده ی مناطق اندمیک مالاریا

مداخله: مکمل یاری متناوب آهن به تنهایی یا به همراه هر ریزمغذی دیگر

مقایسه: پلاسبو یا عدم انجام مداخله

پیشنهادهای	کیفیت شواهد (GRADE)*	تعداد شرکت کنندگان (تعداد مطالعات)	اثر نسبی (95% CI)	پیامدها
	⊕⊕⊕⊖ پایین ^۱	۲۹۹۶ (۱۰ مطالعه)	RR=۰/۷۳ (-۰/۵۶-۰/۹۵)	کم خونی (تعریف شده توسط کارآزمایی دان ها)
فقط یک مطالعه این پیامد را گزارش کرده است.	⊕⊕⊕⊖ خیلی پایین ^۱	۹۷ (۱ مطالعه)	RR=۰/۰۷ (۰-۱/۱۶)	کم خونی ناشی از کمبود آهن (کم خونی و یکی از شاخص های کمبود آهن)
	⊕⊕⊕⊖ پایین ^۲	۶۲۴ (۳ مطالعه)	RR=۰/۵ (-۰/۲۴-۱/۰۴)	کمبود آهن (تعریف شده توسط کارآزمایی دان ها)
فقط یک مطالعه این پیامد را گزارش کرده است.	⊕⊕⊕⊖ خیلی پایین ^۱	۱۱۹ (۱ مطالعه)	RR=۱/۱۲ (۰/۸۲-۱/۵۲)	همه-علل عوارض
	⊕⊕⊕⊖ پایین ^۲	۲۵۹۹ (۱۳ مطالعه)	MD=۴/۵۸ (۲/۵۶-۶/۵۹)	هموگلوبین (g/l)
	⊕⊕⊕⊖ پایین ^۳	۹۸۰ (۶ مطالعه)	MD=۸/۳۲ (۴/۹۷-۱۱/۶۶)	فریتین (μg/l)

CI، فاصله اطمینان؛ RR، نسبت خطر

گروه کاری GRADE شواهد را درجه‌بندی می‌کند.

کیفیت بالا: غیرمحمتمل است که تحقیقات بیشتر اطمینان ما را به برآورد اثر تغییر دهد.

کیفیت متوسط: غیرمحمتمل است که تحقیقات بیشتر تأثیر مهمی در اطمینان ما در برآورد اثر داشته و ممکن است برآورد را تغییر دهید

کیفیت پایین: تحقیقات بیشتر به احتمال زیاد تأثیری مهم در اطمینان ما در برآورد اثر داشته و احتمالاً برآورد را تغییر می‌دهد.

کیفیت خیلی پایین: در مورد برآورد اثر بسیار نامطمئنیم

^۱ در مطالعات مختلف، روش پنهان تخصیص روشن نیست و فقدان کورسازی وجود دارد.

^۲ ناهمگنی بالا و برخی تناقض در جهت اثر وجود دارد.

^۳ فاصله اطمینان وسیع

^۴ تنها یک مطالعه در مورد این نتیجه گزارش شده است.

نکته: برای آزمایشات خوشه‌ای تصادفی، تجزیه و تحلیل تنها شامل برآورد حجم نمونه موثر، پس از تعدیل اطلاعات برای

محاسبه اثر خوشه است.

برای جزئیات مطالعات وارد شده در مرور، رفرانس ۱۵ را ببینید.

استفاده متناوب از مکمل های آهن به تنهایی یا با دیگر مواد مغذی در برابر عدم مکمل یاری یا پلاسبو در زنان با دوره های قاعدگی

بیمار یا جامعه: زنان با دوره های قاعدگی

مکان: همه ی مناطق در برگیرنده ی مناطق اندمیک مالاریا

مداخله: مکمل یاری متناوب آهن به تنهایی یا با هر ریزمغذی دیگر

مقایسه: پلاسبو یا عدم انجام مداخله

پیشنهادات	کیفیت شواهد (GRADE)*	تعداد شرکت کنندگان (تعداد مطالعات)	اثر نسبی (95% CI)	پیامدها
	⊕⊕⊕⊖ متوسط ^۱	۱۴۹۲ (۶ مطالعه)	RR=۱/۲۶ (۱/۰۴-۱/۵۱)	کم خونی (تعریف شده توسط کارآزمایی دان ها)
هیچ مطالعه ای این پیامد را گزارش نکرده است.	توضیح را ببینید.	۰ (۰ مطالعه)	غیرقابل تخمین	کم خونی ناشی از کمبود آهن (کم خونی و یکی از شاخص های کمبود آهن)
	⊕⊖⊖⊖ خیلی پایین ^۲	۱۹۸ (۰ مطالعه)	RR=۴/۳۰ (۰/۵۶-۳۳/۲۰)	کمبود آهن (تعریف شده توسط کارآزمایی دان ها)
هیچ مطالعه ای این پیامد را گزارش نکرده است.	توضیح را ببینید.	۰ (۰ مطالعه)	غیرقابل تخمین	همه-علل عوارض
	⊕⊕⊖⊖ پایین ^۳	۱۶۷۶ (۸ مطالعه)	MD= -۰/۱۵ (۲/۵۶-۶/۵۹)	هموگلوبین (g/l)
	⊕⊕⊖⊖ پایین ^۳	۶۵۷ (۳ مطالعه)	MD= -۱۱/۳۲ (۴/۹۷-۱۱/۶۶)	فریتین (μg/l)

CI، فاصله اطمینان؛ RR، نسبت خطر، گروه کاری GRADE شواهد را درجه بندی می کند

کیفیت بالا: غیرمحمتمل است که تحقیقات بیشتر اطمینان ما را به برآورد اثر تغییر دهد.

کیفیت متوسط: غیرمحمتمل است که تحقیقات بیشتر تاثیر مهمی در اطمینان ما در برآورد اثر داشته و ممکن است برآورد را تغییر دهید

کیفیت پایین: تحقیقات بیشتر به احتمال زیاد تاثیری مهم در اطمینان ما در برآورد اثر داشته و احتمالاً برآورد را تغییر می‌دهد.

کیفیت خیلی پایین: در مورد برآورد اثر بسیار نامطمئنیم

^۱ در مطالعات مختلف، روش پنهان تخصیص روشن نیست و فقدان کورسازی وجود دارد.

^۲ فقط یک مطالعه با افت حدود ۲۵ پیگیری این نتیجه را گزارش کرد. فاصله اطمینان وسیع.

^۳ ناهمگنی بالا و برخی تناقض در جهت اثر وجود دارد.

نکته: برای آزمایشات خوشه‌ای تصادفی، تجزیه و تحلیل تنها شامل برآورد حجم نمونه موثر، پس از تعدیل اطلاعات برای

محاسبه اثر خوشه است.

برای جزئیات مطالعات وارد شده در مرور، رفرانس ۱۵ را ببینید.

ضمیمه ۲: کمیته راهبرد WHO برای توسعه‌ی دستورالعمل تغذیه

Dr Ala Alwan

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

Dr Francesco Branca

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

Dr Ruediger Krech

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

Dr Knut Lonnroth

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

Dr Daniel Eduardo Lopez Acuna

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

Dr Elizabeth Mason

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

Dr Michael Mbitvo

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 Hirnschall

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

Dr Tikki Pangestu

Director
Department of Research Policy and
Cooperation
Information, Evidence and Research (IER)
Cluster

Dr Isabelle Romieu

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

Dr Sergio Spinaci

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

Dr Willem Van Lerberghe

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

Dr Maged Younes

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

Dr Nevio Zagaria

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

ضمیمه ۳: گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه- ریزمغذی‌ها، دبیرخانه WHO و کارشناسان منابع خارجی

A. گروه مشاوره تخصصی راهنمای تغذیه- ریزمغذی‌ها

(توجه: حوزه تخصصی هر عضو گروه دستورالعمل به صورت 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
Galle, Sri Lanka
Obstetrics and gynaecology, clinical practice

Dr Junsheng Huo

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

Dr Janet C. King

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

Dr Marzia Lazzerini

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

Professor Malcolm E. Molyneux

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

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 development research

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

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

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

Ms Carol Tom
Central and Southern African Health
Community (ECSA)
Arusha, the United Republic of Tanzania
*Food fortification technical regulations and
standards, policy harmonization*

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

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

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

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

B.WHO

Mr Joseph Ashong
Intern (rapporteur)
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr Maria del Carmen Casanovas
Technical Officer
Nutrition in the Life Course Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr Bernadette Daelmans
Medical Officer
Newborn and Child Health and Development
Unit
Department of Child and Adolescent Health
and Development

Dr Davina Gherzi
Team Leader
International Clinical Trials Registry

Dr Luz Maria de Regil
Epidemiologist
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

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

Dr Olivier Fontaine
Medical Officer
Newborn and Child Health and Development
Unit
Department of Child and Adolescent Health
and Development

Dr Juan Pablo Peña-Rosas
Coordinator
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and

Platform
Department of Research Policy and
Cooperation
Dr Ahmet Metin Gulmezoglu
Medical Officer
Technical Cooperation with Countries for
Sexual and Reproductive Health
Department of Reproductive Health and
Research

Dr Regina Kulier
Scientist
Guideline Review Committee
Secretariat
Department of Research Policy and
Cooperation

Dr José Martines
Coordinator
Newborn and Child Health and
Development
Unit
Department of Child and Adolescent
Health
and Development

Dr Matthews Mathai
Medical Officer
Department of Making Pregnancy Safer

Dr Mario Merialdi
Coordinator
Improving Maternal and Perinatal
Health Unit
Department of Reproductive Health
and
Research

Dr Sant-Rayn Pasricha
Intern (rapporteur)
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Development

Dr Aafje Rietveld
Medical Officer
Global Malaria Programme

Dr Lisa Rogers
Technical Officer
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Mr Anand Sivasankara Kurup
Technical Officer
Social Determinants of Health Unit
Department of Ethics, Equity, Trade and
Human Rights Information

Dr Joao Paulo Souza
Medical Officer
Technical Cooperation with Countries for
Sexual and Reproductive Health
Department of Reproductive Health and
Research

Dr Severin Von Xylander
Medical Officer
Department of Making Pregnancy Safer

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

C. WHO ادارات منطقه‌ای

Dr Abel Dushimimana
Medical Officer
Nutrition
WHO Regional Office for Africa
Brazzaville, Congo

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

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 Ayoub Al-Jawaldeh
Regional Adviser
Nutrition
WHO Regional Office for the Eastern
Mediterranean

Dr Joao Breda

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

Cairo, Egypt

Dr Tommaso Cavalli-Sforza

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

D. کارشناسان خارجی**Dr Andreas Bluethner**

BASF SE
Limburgerhof, Germany

Dr Denise Coitinho Delmuè

United Nations System Standing
Committee on
Nutrition (SCN)
Geneva, Switzerland

Professor Richard Hurrell

Laboratory of Human Nutrition
Swiss Federal Institute of Technology
Zurich, Switzerland

Dr Guansheng Ma

National Institute for Nutrition and
Food Safety
Chinese Center for Disease Control and
Prevention
Beijing, China

Dr Regina Moench-Pfanner

Global Alliance for Improved Nutrition
(GAIN)
Geneva, Switzerland

Ms Sorrel Namaste

Office of Prevention Research and
International
Programs
National Institutes of Health (NIH)
Bethesda, United States of America

Dr Lynnette Neufeld

Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr Juliana Ojukwu

Department of Paediatrics
Ebonyi State University
Abakaliki, Nigeria

Dr Mical Paul

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

Mr Arnold Timmer

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

Dr Stanley Zlotkin

Division of Gastroenterology, Hepatology and
Nutrition
The Hospital for Sick Children
Toronto, Canada

ضمیمہ ۴: پائل متخصصین خارجی و سهامداران – ریز مغذی ها

Dr Ahmadwali Aminee
Micronutrient Initiative
Kabul, Afghanistan

Dr Mohamd Ayoya
United Nations Children's Fund (UNICEF)
Port Au-Prince, Haiti

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

Mr Eduard Baladia
Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists
Barcelona, Spain

Dr Levan Baramidze
Ministry of Labour
Health and Social Affairs
Tbilisi, Georgia

Mr Julio Pedro Basulto Marset
Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists
Barcelona, Spain

Dr Christine Stabell Benn
Bandim Health Project
Statens Serum Institut
Copenhagen, Denmark

Dr Jacques Berger
Institut de Recherche pour le Développement
Montpellier, France

Dr R.J. Berry
Centers for Disease Control and Prevention
(CDC)
Atlanta, United States of America

Ms E.N. (Nienke) Blok
Ministry of Health, Welfare and Sport
The Hague, the Netherlands

Ms Lucie Bohac
Iodine Network
Ottawa, Canada

Dr Erick Boy-Gallego
HarvestPlus
Ottawa, Canada

Dr Gerard N. Burrow
International Council of Iodine Deficiency Disorders
Ottawa, Canada

Dr Christine Clewes
Global Alliance for Improved Nutrition
Geneva, Switzerland

Dr Bruce Cogill
Global Alliance for Improved Nutrition
Geneva, Switzerland

Mr Hector Cori
DSM
Santiago, Chile

Dr Maria Claret Costa Monteiro Hadler
Federal University of Goiás
Goiânia, Brazil

Ms Nita Dalmiya
United Nations Children's Fund (UNICEF)
New York, United States of America

Professor Ian Darnton-Hill
University of Sydney
Sydney, Australia

Professor Kathryn Dewey
University of California
Davis, United States of America

Professor Michael Dibley
Sydney School of Public Health
University of Sydney
Sydney, Australia

Dr Marjoleine Dijkhuizen
University of Copenhagen
Copenhagen, Denmark

Ms Tatyana El-Kour
World Health Organization
Amman, Jordan

Dr Suzanne Filteau
London School of Hygiene and Tropical Medicine
London, England

Dr Rodolfo F. Florentino
Nutrition Foundation of the Philippines
Manila, Philippines

Dr Mario Bracco

Albert Einstein Social Responsibility Israeli
Institute
São Paulo, Brazil

Dr Ann Fowler

DSM Nutritional Products
Rheinfelden, Switzerland

Mr Joby George

Save the Children
Lilongwe, Malawi

Dr Abdollah Ghavami

School of Human Sciences
London Metropolitan University
London, England

Dr Rosalind Gibson

Department of Human Nutrition
University of Otago
Dunedin, New Zealand

Mr Nils Grede

World Food Programme
Rome, Italy

Ms Fofoa R. Gulugulu

Public Health Unit
Ministry of Health
Funafuti, Tuvalu

Dr Andrew Hall

University of Westminster
London, England

Mr Richard L. Hanneman

Salt Institute
Alexandria, United States of America

Ms Kimberly Harding

Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr Suzanne S. Harris

International Life Sciences Institute (ILSI)
Washington, DC, United States of America

Dr Phil Harvey

Philip Harvey Consulting
Rockville, United States of America

Dr Izzeldin S. Hussein

International Council for Control of Iodine
Deficiency Disorders
Al Khuwair, Oman

Mr Quentin Johnson

Food Fortification
Quican Inc.
Rockwood, Canada

Mr Vinod Kapoor

Independent Consultant on Fortification
Panchkula, India

Dr Klaus Kraemer

Sight and Life
Basel, Switzerland

Dr Roland Kupka

UNICEF Regional Office for West and Central
Africa
Dakar, Senegal

Ms Ada Lauren

Vitamin Angels Alliance
Santa Barbara, United States of America

Dr Daniel Lopez de Romaña

Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos
(INTA)
Universidad de Chile
Santiago, Chile

Mrs Maria Manera

Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists
Girona, Spain

Dr Homero Martinez

RAND Corporation
Santa Monica, United States of America

Dr Zouhir Massen

Faculty of Medicine
University of Tlemcen
Tlemcen, Algeria

Dr Abdelmonim Medani

Sudan Atomic Energy
Khartoum, Sudan

Dr María Teresa Murguía Peniche

National Center for Child and Adolescent Health
Mexico City, Mexico

Dr Sirimavo Nair

Dr Susan Jack
University of Otago
Dunedin, New Zealand

Dr Ruth Oniango
*African Journal of Food, Agriculture,
Nutrition and
Development (AJFAND)*
Nairobi, Kenya

Dr Saskia Osendarp
Science Leader Child Nutrition
Unilever R&D
Vlaarding, the Netherlands

Dr Jee Hyun Rah
DSM-WFP Partnership
DSM – Sight and Life
Basel, Switzerland

Mr Sherali Rahmatulloev
Ministry of Health
Dushanbe, Tajikistan

Ms Anna Roesler
Menzies School of Health Research/
Compass Women's and Children's
Knowledge
Hub for Health
Chiang Mai, Thailand

Professor Irwin Rosenberg
Tufts University
Boston, United States of America

Professor Amal Mamoud Saeid Taha
Faculty of Medicine
University of Khartoum
Khartoum, Sudan

Dr Isabella Sagoe-Moses
Ghana Health Service
Accra, Ghana

Dr Dia Sanou
Department of Applied Human Nutrition
Mount Saint Vincent University
Halifax, Canada

Dr Rameshwar Sarma
St James School of Medicine
Bonaire, the Netherlands Antilles

Dr Andrew Seal

University of Baroda
Vadodara, India

Mr Georg Steiger
DSM Nutritional Products
DSM Life Science Products International
Basel, Switzerland

Professor Barbara Stoecker
Oklahoma State University
Oklahoma City, United States of America

Dr Ismael Teta
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr Ulla Uusitalo
University of South Florida
Tampa, United States of America

Dr Hans Verhagen
Centre for Nutrition and Health
National Institute for Public Health and the
Environment (RIVM)
Bilthoven, the Netherlands

Dr Hans Verhoef
Wageningen University
Wageningen, the Netherlands

Dr Sheila Vir Chander
Public Health Nutrition Development Centre
New Delhi, India

Dr Annie Wesley
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr Frank Wieringa
Institut de Recherche pour le Développement
Montpellier, France

Ms Caroline Wilkinson
United Nations High Commission for Refugees
Geneva, Switzerland

Dr Pascale Yunis
American University of Beirut Medical Center
Beirut, Lebanon

Dr Lingxia Zeng
Xi'an JiaoTong University College of Medicine
Xi'an, China

University College London
Centre for International Health and
Development
London, England

Dr Magdy Shehata
World Food Programme
Cairo, Egypt

ضمیمه ۵: سوالات در مورد فرمت جمعیت، مداخله، مقایسه و پیامد (PICO)

جمعیت:

زنان با دوره‌های قاعدگی

- زیرگروه جمعیتی

بحرانی

- در منطقه‌ی با آندمی مالاریا در مقابل منطقه‌ی بدون آندمی مالاریا (بدون وجود انتقال یا حذف، استعداد ابتلا به همه‌گیری مالاریا، انتقال در طول سال با نوسانات فصلی مشخص، انتقال در طول سال با در نظر گرفتن پلاسمودیوم فالسیپاروم و / یا پلاسمودیوم ویواکس)
- با استفاده از اقدامات همزمان ضد مالاریای معرفی شده در این مطالعه: بله در مقابل خیر
- با اقدامات ضد مالاریای اجرا شده توسط نظام سلامت: بله در مقابل خیر
- با وضعیت فردی کم خونی: کم خونی در مقابل عدم کم خونی
- با وضعیت فردی فقر آهن: فقر آهن در مقابل عدم فقر آهن

مداخله:

مکمل یاری آهن با اسیدفولیک

- تجزیه و تحلیل زیرگروه

بحرانی

- با محتوی آهن: ۳۰ میلی گرم در مقابل ۶۰ میلی گرم در مقابل دوز دیگر
- با محتوی اسیدفولیک: ۴۰۰ میکروگرم در مقابل دوز دیگر
- با فراوانی: روزانه در مقابل هفتگی در مقابل هفته ای دوبار در مقابل زمان دیگر
- با طول مدت: سه ماه یا کمتر در مقابل بیشتر از سه ماه
- با مواد غذایی: آهن با اسیدفولیک در مقابل آهن به تنهایی در مقابل آهن با دیگر ریزمغذی ها

کنترل:

- عدم مکمل یاری

- پلاسبو

- همان مکمل بدون آهن یا اسیدفولیک

پیامدها:

بحرانی

- کم خونی

- عوارض

- بروز و شدت مالاریا

(وجود انگل در خون با یا بدون نشانه)

- کمبود آهن

- آنمی فقر آهن

محیط: تمامی محیطها

اثرات و ایمنی مکمل-
یاری آهن و اسیدفولیک
در زنان با دوره‌های
قاعدگی (مثل زنان در
سنین تولیدمثل)

a. آیا مکمل‌های آهن و
اسیدفولیک به زنان با
دوره‌های قاعدگی داده
شود تا پیامدهای
سلامتی بهبود یابند؟

b. در این صورت، دوز،
فاصله و مدت زمان
مداخله و محیط انجام
آن چیست؟

ضمیمه ۶: خلاصه‌ای از ملاحظات توسط گروه مشاوره‌ی تخصصی راهنمای تغذیه برای تعیین قدرت توصیه

کیفیت شواهد:

- شواهد با کیفیت پایین از کارآزمایی‌های تصادفی کنترل شده اما کافی زمانی که تجربه کشور در نظر گرفته شده است.

ارزش‌ها و ترجیحات:

- زنان یک اقدام پیشگیرانه‌ی هفتگی را به مصرف روزانه ترجیح می‌دهند.
- شواهد قوی از برنامه‌های زمینه‌ای وجود دارد، آن یک عمل خوب بهداشت عمومی است.

بررسی مزایا و ضرر:

- مزایا از مضرات احتمالی بیشتر بودند.
- وضعیت آهن بهبود یافته در این سن احتمالاً کیفیت زندگی و بهداشت باوری را بهبود بخشد. **سنجش مزایا و**

هزینه‌ها و امکان‌سنجی

- مکمل‌ها ممکن است همیشه ارزان نباشند و نیاز به تجزیه و تحلیل بیشتر در مورد ممکن بودن و هزینه-سود باشد.
- در برنامه‌های کشوری هزینه-اثربخشی نشان داده شده است که مکمل‌یاری متناوب آهن و اسیدفولیک نسبت به مکمل‌یاری روزانه ارزان‌تر و قابل‌اجرا تر است.
- مکمل‌یاری به صورت شش ماه سپس قطع مکمل‌یاری به مدت شش ماه موفقیت این مداخله را ممکن است افزایش دهد.



Guideline:

***Intermittent iron and folic acid supplementation in non-anaemic pregnant women**

***Intermittent iron and folic acid supplementation in menstruating women**