



استخدام تركيز الريتينول المصلي لتحديد معدل انتشار عوز الفيتامين ألف لدى السكان

WHO/NMH/NHD/MNM/11.3

نظام المعلومات الخاص بال營غذية بالفيتامينات

المحتويات

معلومات أساسية

الريتينول هو الشكل السائد الجاري في الدم للفيتامين ألف. وهو ينطلق من الكبد تلبية للاحتجاجات النسيجية بنسبة 1 إلى 1 من البروتين الذي يحمله أي البروتين الراهن للريتينول (1). ويختلط هذا المركب بالبروتين الناقل للتيروكسين والريتينول في الدم (2). وترتبط مستقبلات معينة موجودة على سطح الخلايا المستهدفة أو في النوى لهذا المركب أو مستقبلاته الفاعلة مما ينظم عدّة وظائف حاسمة في الجسم بما في ذلك الرؤية وكمال النسيج الظهاري وإيابنة عدّة مئات الجينات (2). ولا تبيّن مستويات الريتينول المصلي مخزونات الكبد من الفيتامين ألف إلا عندما تستنفذ استنفاداً شديداً (أقل من 0,07 ميكرومول/غرام في الكبد) أو تسجل ارتفاعاً ملحوظاً أكثر من 1,05 ميكرومول/غرام في الكبد (1). ويكون الريتينول المصلي مضبوطاً من حيث استبابه ولا يتصل بالتالي بدخول الفيتامين ألف أو علامات العوز السريرية على الدوام بين هذين الحدين. ونتيجة لذلك، لا يعتبر الريتينول المصلي مفيدة لتقدير وضع الفيتامين ألف لدى الأفراد وقد لا يستجيب للتدخلات. أما توزع قيم الريتينول المصلي لدى فئة سكانية وانتشار الأفراد الذين يسجلون مستويات في الريتينول المصلي تقل عن عتبة معينة فهما بالأحرى أمران يمكن أن يوفران معلومات مهمة عن وضع الفيتامين ألف لدى فئة سكانية وبينها وخاصة عوز الفيتامين ألف كمشكلة من مشاكل الصحة العمومية (3) ولا سيما عندأخذ درجة العدوى المستبطنة أو الالتهاب المستطن في الحسبان. وتقاس قيم الريتينول المصلي في أغلب الأحيان لدى صغار الأطفال الذين يمثلون فئة شديدة التعرض للعوز (3).

ويقترن عوز الفيتامين ألف بمعدلات المراضة والوفيات الحسيمة الناجمة عن حالات العدوى الشائعة لدى الأطفال وبعد السبب الرئيسي الذي يمكن الوقاية منه لحالات العمى في مرحلة الطفولة في العالم (3).

النطاق والغرض

الغرض من هذه الوثيقة هو تزويد مستخدمي نظام المعلومات الخاص بال營غذية بالفيتامينات والمعادن بالمعلومات عن استخدام الريتينول المصلي لتقدير معدل انتشار عوز الفيتامين ألف لدى السكان. وتجمع الوثيقة التوصيات الحالية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية بشأن

معلومات أساسية

النطاق والغرض

وصف المشورة
التقنية

التوصيات

إعداد الملخص

تحديث الوثيقة

عبارات شكر وتقدير

المراجع

المتحدة للتنمية الدولية ومؤسسة هيلين كيلر الدولية والفريق الاستشاري الدولي المعنى بالفيتامين ألف (5): نشر هذا التقرير سنة 1982 عقب اجتماع عقد أيضاً في جاكارتا في إندونيسيا من 13 إلى 17 تشرين الأول / أكتوبر 1980 لاستعراض التقدم المحرز في وضع تدابير مكافحة عوز الفيتامين ألف وجفاف الملحمة التي استهلت منذ الاجتماع السابق الذي انعقد عام 1974.

مؤشرات تقييم عوز الفيتامين ألف وتطبيقاتها في رصد برامج التدخل وتقييمها (3): نشرت هذه الوثيقة عام 1996 عقب مشاورات تقنية أجريت في جنيف في سويسرا من 9 إلى 11 تشرين الثاني / نوفمبر 1992. وحضر المشاورات خبراء أكاديميون وحكوميون في عوز الفيتامين ألف. وتمثلت أهداف المشاورات المعلنة فيما يلي: (1) تحديد المؤشرات وقيم العتبة لتقييم عوز الفيتامين ألف لدى السكان قبل ظهور الأعراض السريرية؛ (2) تحديد المؤشر أو مجموعات المؤشرات التي قد تكون مفيدة بالنسبة إلى الفئات السكانية التي تمثل مستويات عوز الفيتامين ألف المسجلة لديها مشكلة لا يستهان بها من مشاكل الصحة العمومية؛ (3) وباحث الفئات الأنسب للتقييم حسب السن و / أو الجنس باستخدام مؤشرات مختلفة؛ (4) وباحث خصائص المؤشرات وفائدها بالنظر إلى أهداف الترصد المختلفة.

الوصيات

يمكن استخدام معدل الانتشار لدى الفئات السكانية ذات مستويات الريتينول المصلي المنخفضة (0,70 ميكرومول / لتر أو أقل) لتقييم وخامة عوز الفيتامين ألف كمشكلة صحية عمومية لدى معظم الفئات العمرية حسبما يرد بيانه في الجدول 1.

الموضوع وتلخيص بالاستناد إلى الوثائق الثلاث الموصوفة أدناه قيم العتبة لتحديد عوز الفيتامين ألف ووحامته على مستوى السكان وسلسلتها الزمنية.

وتعتبر قيم العتبة الواردة في هذا الملخص أساسية لتبين الفئات السكانية الأكثر عرضة للعوز والأمس حاجة إلى التدخل. ويسمح تقييم الريتينول المصلي برصد اتجاهات عوز الفيتامين ألف وتقدير وقوع التدخلات. كما تسمح عمليات التقييم هذه بقياس التقدم المحرز لتحقيق المرامي الدولية المتمثلة في مكافحة عوز المغذيات الزهيدة المدار.

وصف المشاورات التقنية

تجمع هذه الوثيقة التوصيات الحالية الصادرة عن المنظمة بالاستناد إلى المنشورات التالية:

عوز الفيتامين ألف وجفاف الملحمة: تقرير الاجتماع المشترك بين منظمة الصحة العالمية ووكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية (4): نشر هذا التقرير عام 1976 عقب اجتماع بشأن عوز الفيتامين ألف وجفاف الملحمة شاركت في عقده منظمة الصحة العالمية ووكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية في جاكارتا في إندونيسيا من 25 إلى 29 تشرين الثاني / نوفمبر 1974. وكان الغرض من الاجتماع مناقشة الأولويات بالنسبة إلى البحوث والبرامج الخاصة بالفيتامين ألف. وقد المشاركون في الاجتماع عدّة توصيات بشأن تقييم وضع الفيتامين ألف وبحثوا جدوى تدابير الوقاية من عوز الفيتامين ألف. ووضع أيضاً بروتوكول لمعالجة حالات جفاف الملحمة الطارئة.

مكافحة عوز الفيتامين ألف وجفاف الملحمة: تقرير الاجتماع المشترك بين منظمة الصحة العالمية واليونيسيف ووكالة الولايات

الجدول 1

معدل انتشار مستويات الريتينول المصلي المنخفضة (0,70 ميكرومول / لتر أو أقل) لتحديد مشكلة صحية عمومية ومستوى وخامتها لدى الأطفال المترادفة أعمارهم بين 6 أشهر و 71 شهراً^(٥)

مستوى وخامة المشكلة الصحية العمومية ^(٦)		
خطير	معتدل	خفيف
20% أو أكثر	%19-10	%9-2

معدل انتشار مستويات الريتينول المصلي المنخفضة
0,70 ميكرومول / لتر أو أقل)

^(٥) المصدر: المرجع (3)

^(٦) لا تطبق هذه القيم على الرضع الذين تقل أعمارهم عن 6 أشهر

- يقل مدخول النظام الغذائي الوسطي عن 50% من مستوى المدخول المأمون الموصى به لدى 75% من الأطفال المترادحة أعمارهم بين سنة وست سنوات؛
- يبلغ معدل انتشار الإسهال لمدة أسبوعين 20% أو أكثر؛
- يبلغ معدل الإماثة في حالات الحصبة 61% أو أكثر؛
- لا يستفيد 50% أو أكثر من النساء المترادحة أعمارهن بين 15 و44 سنة من أي تعليم رسمي؛
- نسبة الأسر المزودة بمصادر المياه المأمونة أقل من 50%.

وقد لا يكون تركيز الريتينول المصلي موزعاً بشكل عادي ولا سيما لدى الفئات السكانية المعانية من العوز. وفي الحالة المثلالية، ينبغي تقديم توزع الريتينول المصلي التام مقترناً بقياس الاتجاه المركزي (المتوسط والوسطي) وقيم العتبة لوصف مستويات التوزع العليا والدنيا (3). ويحتمل أن يغير تخفيف الدم المرتبط بمراحل الحمل الأخيرة تفسير قيم الريتينول المصلي لدى الحوامل (3). كما يحتمل أن تختفي حالات العدوى السريرية وحالات العدوى قبل ظهور الأعراض السريرية مستويات تركيز الريتينول المصلي بنسبة تعادل 25% مما يجعل إدراك عباء العدوى لدى السكان أمراً حاسماً للدقة تفسير توزع الريتينول المصلي (7). وفضلاً عن ذلك، يمكن أن تختفي حالات عوز المغذيات الرهيبة المدار الأخرى قيم الريتينول المصلي (3). فالزنك يوجه خاص عنصر لا بد منه لتركيب البروتين الرابط للريتينول (6). ويقلص عوز الزنك وبالتالي كمية الريتينول التي يمكن أن تجري في الدم مما يسبب عوز الفيتامين ألف الوظيفي حتى عندما يحتمل أن تكون مخزونات الكبد كافية. ويكون البروتين الرابط للريتينول بنسب منخفضة وتسجل مستويات أدنى لتركيز الريتينول المصلي على نحو مماثل لدى الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية الحاد أو سوء التغذية الناجم عن عوز البروتين والطاقة (2). ولعل موسمية الأغذية الغنية بالفيتامين ألف لدى بعض الفئات السكانية تحدث أيضاً تغيرات طفيفية في حالات توزع الريتينول المصلي مما يعقد مقارنة حالات التوزع بين الفئات السكانية أو حتى ضمن الفئات السكانية خلال فترات مختلفة من السنة (3).

ويحتمل قياس الريتينول المصلي في عينة من الدم الوريدي أو عينة من الدم الشعيري ذي التدفق الحر. وينبغي حفظ الدم من الضوء وتبریده حتى تبيّنه مما ينبغي إجراؤه في غضون 12 ساعة من جمع الدم (3). ويمكن قياس الريتينول المصلي عن طريق الفصل اللوني للسوائل ذي القدرة التحليلية العالية أو بالتألق أو عبر قياس الطيف الضوئي بالأشعة فوق البنفسجية. والفصل اللوني للسوائل ذو القدرة

وقد استخدم معدل الانتشار بنسبة 5% أو أكثر لقيم الريتينول المصلي البالغة 0,35 ميكرومول / لتر أو أقل لدى الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 6 سنوات لتحديد السكان الذين يعانون من العوز وتأكيد النتائج المرتبطة بجفاف الملحمة قبل نشر وثيقة عام 1966 (4 و5). وقررت قيم الريتينول المصلي التي تقل عن هذه العتبة بمخزونات الفيتامين ألف المنخفضة في الكبد وزيادة في معدل انتشار علامات العوز السريرية (4). وعلى الرغم من ذلك، خلص الأعضاء المشاركون في المشاورات التي أجريت عام 1992 إلى أن قيمة تلك العتبة هي على الأرجح أدنى من أن يحدد الأفراد الذين يكون وضع الفيتامين ألف دون المستوى الأمثل لديهم ويكونون عرضة لعواقب عوز الفيتامين ألف قبل ظهور الأعراض السريرية إلا أنهم لم يظهروا بعد العلامات السريرية المقترنة بحالات العوز الخطيرة (3). وبعد النظر في الأدلة الجديدة على زيادة حالات الوفيات المحتملة لدى الفئات السكانية التي لا تظهر علامات عوز سريرية، رفع الأعضاء المشاركون في المشاورات قيمة العتبة إلى 0,70 ميكرومول / لتر واقترحوا التصنيف الخفيف والمعتدل والخطير لمستوى وخامة المشكلة الصحية العمومية على النحو المبين في الجدول 1.

وأشير بالتحديد خلال المشاورات إلى أن عوز الفيتامين ألف يعتبر مشكلة صحية عمومية تستلزم التدخل عند استيفاء إحدى المعاصفتين التاليتين على الأقل:

(1) يكون معدل انتشار مستويات الريتينول المصلي المنخفضة في حدود القيمة المحددة ويدل مؤشر بيولوجي آخر لوضع الفيتامين ألف (يشمل العمى الليلي أو الريتينول الموجود في لبن الأم أو الاستجابة حسب الجرعة النسبية أو الاستجابة حسب الجرعة المعدلة أو سيتولوجيا الانطباع الملحمي) أيضاً على انتشار العوز؛

(2) يدل معدل انتشار مستويات الريتينول المصلي المنخفضة على انتشار العوز وتستوفى أربعة عوامل خطر ديمografي وإيكولوجي على الأقل بما فيها ما يلي:

- يزيد معدل وفيات الرضع على 75 حالة وفاة لكل 1000 مولود حي ومعدل وفيات الأطفال دون الخامسة على 100 حالة وفاة لكل 1000 مولود حي؛
- التغطية التامة بالتمنيع لدى أقل من 50% من الأطفال المترادحة أعمارهم بين 12 و23 شهراً؛
- معدل انتشار الرضاعة الطبيعية أقل من 50% لدى الرضع في سن 6 أشهر من العمر؛

التحليلية العالية هو الأسلوب المفضل على الرغم من أنه الأكثر كلفة نظراً إلى حساسيته ونوعيته العالية (3). كما يمكن قياس الريتينول المصلبي في بقع الدم المجفف (1).

إعداد الملخص

تحديث الوثيقة

إن وحدة المغذيات الزهيدة المقدار التابعة لإدارة التغذية من أجل الصحة والتنمية في مقر المنظمة الرئيسي في جنيف مسؤولة عن استعراض هذه الوثيقة وتحديثها إذا لزم الأمر بحلول كانون الثاني / يناير 2013 تبعاً للإجراءات الجديدة المعتمدة والواردة في دليل منظمة الصحة العالمية لوضع المبادئ التوجيهية (8).

عبارات شكر وتقدير

نسق الدكتور لوز ماريا دي رجيل هذا الملخص بمساهمة تقنية من الدكتور خوان بابلو بينا روزاز والدكتور سارة كوسيك والدكتور شري تانوميهاردو.

وترغب المنظمة في توجيه الشكر إلى حكومة لكسميرغ ومبادرة المغذيات الزهيدة المقدار على الدعم المالي.

مصدر الاقتباس المقترن

منظمة الصحة العالمية، استخدام تركيز الريتينول المصلبي لتحديد معدل انتشار عوز الفيتامين ألف لدى السكان، نظام المعلومات الخاص بالتغذية بالفيتامينات والمعادن، جنيف، منظمة الصحة العالمية، 2011 (الموقع الإلكتروني التالي:

http://www.who.int/vmnis/indicators/retinol_ar.pdf

المطلع عليه في [التاريخ].

يتضمن هذا الملخص معلومات مستمدّة أساساً من ثلات وثائق نشرتها المنظمة. والوثيقة الأولى هي تقرير الاجتماع المشترك بين منظمة الصحة العالمية ووكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية عن عوز الفيتامين ألف وجفاف الملحمة (4) الذي نُشر عام 1976 وقدّم للمرة الأولى قيم العتبة لمستويات الريتينول المصلبي لتحديد مستويات التركيز المصلبي المنخفضة (من 10 إلى 20 ميكروغرام/100 ملتر، من 0,35 إلى 0,70 ميكرومول / لتر) ومستويات التركيز المصلبي الدالة على الإصابة بالعوز (أقل من 10 ميكروغرام/100 ملتر، أقل من 0,35 ميكرومول / لتر). وقد أوصىت اللجنة الأمريكية المشتركة بين الوزارات والمعنية بال營 Nutrition بالدفاع الوطني بهذه القيم لأول مرة في عام 1963. والوثيقة المنشورة عام 1982 هي تقرير الاجتماع المشترك بين منظمة الصحة العالمية واليونيسيف ووكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية ومؤسسة هيلين كيلر الدولية والفريق الاستشاري الدولي المعنى بالفيتامين ألف عن مكافحة عوز الفيتامين ألف وجفاف الملحمة (5) الذي اعتمد على تلك القيم باقتراح معايير انتشار لا تتجاوز نسبة 5% من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 6 أشهر و 6 سنوات ويسجل لديهم تركيز الريتينول المصلبي مستويات تقل عن 0,35 ميكرومول / لتر من أجل تحديد مدى وخامة عوز الفيتامين ألف كمشكلة صحية عومية لدى فئة سكانية. أما الوثيقة المنشورة عام 1996 والمعونة مؤشرات تقييم عوز الفيتامين ألف وتطبيقاتها في رصد برامج التدخل وتقييمها (3) فقد رفعت عتبة مستوى الريتينول المصلبي إلى 0,70 ميكرومول / لتر ووضعت نظاماً للتصنيف يستخدم معدل انتشار القيم التي تساوي

للحصول على معلومات إضافية، يرجى الاتصال بالإدارة التالية:
إدارة التغذية من أجل الصحة والتنمية
منظمة الصحة العالمية

العنوان: 20, Avenue Appia, 1211 Geneva, Switzerland

البريد الإلكتروني: micronutrients@who.int

موقع المنظمة الإلكتروني: <http://www.who.int>

© منظمة الصحة العالمية 2011



المراجع

1. Gibson R. *Principles of nutritional assessment*, 2nd ed. Oxford, UK, Oxford University Press, 2005.
2. Sommer A. *Vitamin A deficiency and its consequences: a field guide to detection and control*, 3rd ed. Geneva, World Health Organization, 1995. (http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/vitamin_a_deficiency/9241544783.pdf).
3. *Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluation intervention programmes*. Geneva, World Health Organization, 1996. (http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/vitamin_a_deficiency/WHONUT96.10.pdf).
4. *Vitamin A deficiency and xerophthalmia. Report of a joint WHO/USAID meeting*. Geneva, World Health Organization, 1976 (WHO Technical Report Series, No. 590). (http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/vitamin_a_deficiency/WHO_TRS_590/en/index.html).
5. *Control of vitamin A deficiency and xerophthalmia. Report of a Joint WHO/UNICEF/USAID/Helen Keller International/IVACG meeting*. Geneva, World Health Organization, 1982 (WHO Technical Report Series, No. 672). (http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/vitamin_a_deficiency/WHO_TRS_672/en/index.html).
6. Mann J, Truswell AS, eds. *Essentials of human nutrition*. Oxford, UK, Oxford University Press, 2000.
7. FAO, WHO. *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*, 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2004. (<http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123.pdf>).
8. WHO *handbook for guideline development*. Guidelines Review Committee. Draft March 2010. Geneva, World Health Organization, 2010.