



وزارت صحت عامه
ریاست عمومی طب وقایوی
آمریت تغذی عامه

رهنمود ملی مواد غذایی کوچک (مایکرونیوترینت ها)

(وقایه، کنترول و تداوی)

جون ۲۰۱۰

سپاس

رهنمود مواد غذایی کوچک توسط امریت تغذی عامه وزارت صحت عامه با همکاری تخنیکي مایکرونیوترینت انیشیاتیف (MI) و با همکاری نزدیک گروپ کاری مواد غذایی کوچک (مایکرونیوترینت) تهیه شده است.

امریت تغذی عامه و گروپ کاری مواد غذایی کوچک مراتب احترام و سپاس خویشرا به معین عرضه خدمات صحتی وزارت صحت عامه و رئیس عمومی طب وقایوی جهت راهنمایی ها و حمایت ایشان در راستای تدوین رهنمود مذکور عرض مینماید.

امریت تغذی عامه سپاسگزار نظریات پرارزش که توسط اشتراک کننده گان ورکشاپ نظرخواهی رهنمود مذکور به تاریخ 24 ماه فبروری سال 2010 در شهر کابل برگذار گردید میباشد، بخصوص نماینده ها محترم از اداره انکشاف بین المللی ایالات متحده امریکا، یونسف، سازمان صحتی جهان، برنامه خوراکی ملل متحد، مایکرونیوترینت انیشیاتیف، موسسات ابن سینا، صف، سنیپ و نجات کودکان انگلستان که نظریات و توصیه های ایشان درین سند درج گردیده اند.

جدول محتویات

3	.....	سیاس	
4	.....	جدول محتویات	
6	.....	مخففات	
7	.....	پس منظر	
9	.....	آهن (Ferr)	1.
9	.....	تعریف	1.1.
10	.....	نقش	1.2.
10	.....	منبع	1.3.
11	.....	اسباب کمبود یا فقدان آهن	1.4.
11	.....	اعراض و علائم	1.5.
12	.....	مقدار توصیه شده روزمره (RDA)	1.6.
12	.....	رهنمودهای وقایه و تداوی	1.7.
18	.....	مسمومیت/ عوارض جانبی	1.8.
19	.....	فولیت و فولیکاسید (Folic Acid)	2.
19	.....	تعریف	2.1.
19	.....	نقش	2.2.
19	.....	منابع	2.3.
19	.....	اسباب فقدان	2.4.
20	.....	اعراض و علائم	2.5.
20	.....	مقدار مجوز توصیه شده روزمره	2.6.
20	.....	رهنمودهای وقایه و تداوی	2.7.
22	.....	ویتامین ا (Vit A)	3.
22	.....	تعریف	3.1.
22	.....	نقش	3.2.
22	.....	منبع	3.3.
22	.....	اسباب فقدان	3.4.
23	.....	اعراض و علائم	3.5.
24	.....	مقدار مجوز توصیه شده روزمره	3.6.
24	.....	رهنمودهای وقایه و تداوی	3.7.
26	.....	تسمم/ عوارض سوء	3.8.
28	.....	زنک (Zinc)	4.
28	.....	تعریف	4.1.
28	.....	نقش	4.2.
28	.....	منبع	4.3.
29	.....	اسباب فقدان زنک	4.4.
29	.....	اعراض و علائم	4.5.
30	.....	مقدار توصیه شده روزمره	4.6.
30	.....	رهنمودها برای وقایه و تداوی	4.7.
33	.....	آیودین (Iodine)	5.
33	.....	تعریف	5.1.
33	.....	نقش	5.2.
33	.....	منابع	5.3.
33	.....	اسباب فقدان	5.4.
33	.....	اعراض و علائم	5.5.
34	.....	مقدار توصیه شده روزمره	5.6.

35.....	رهنمودها برای وقایه و تداوی.....	5.7.
37.....	تسمم و عوارض سؤ.....	5.8.
38.....	ویتامین سی (Vit C).....	6.
38.....	تعریف.....	6.1.
38.....	نقش.....	6.2.
38.....	منابع.....	6.3.
38.....	اسباب فقدان.....	6.4.
39.....	اعراض و علایم و تعریف واقعه سکاروی.....	6.5.
40.....	مقدار توصیه شده روزمره.....	6.6.
40.....	رهنمودهای وقایه و تداوی.....	6.7.
41.....	تسمم و عوارض سؤ.....	6.8.
42.....	ویتامین دی (Vit D).....	7.
42.....	تعریف.....	7.1.
42.....	نقش.....	7.2.
42.....	منابع.....	7.3.
42.....	اسباب فقدان.....	7.4.
43.....	اعراض و علایم و تعریف واقعه فقدان ویتامین دی.....	7.5.
43.....	مقدار توصیه شده روزمره.....	7.6.
43.....	رهنمودهای وقایه و تداوی.....	7.7.
44.....	تسمم / عوارض سؤ.....	7.8.
45.....	مواد غذایی کوچک (مایکرونترنت ها) در حالات اضطراری.....	
45.....	مواد غذایی کوچک در حالات اضطراری:.....	
47.....	نظارت.....	
48.....	ضمایم.....	
.....	1. مقدار توصیه شده در رژیم غذایی برای افراد.....	
48.....	2. مآخذا.....	

مخففات

ID فقدان آهن

IDA کمخونی فقدان آهن

DD تشوشات ناشی از فقدان آبیون

RDA مقدار توصیه شده رژیم غذایی

RNI مقدار توصیه شده اذمواد مغذی

UIE مقدار اطراح شده ایودین در ادرار

USI همه گانی ساختن نمک ایودین دار هم

VAD فقدان ویتامین آ

پس منظر

کمبود مواد غذایی کوچک (منرالها و ویتامینها) از جمله مشکلات صحتی عمده در سطح جهان میباشد. امروز تخمیناً بیشتر از دو بلیون مردم جهان به کمبود ویتامین ها و منرال ها، مخصوصاً ویتامین آ، ایودین، آهن و زنک مصاب میشوند. بیشتر این مردم در کشورهای زندگی میکنند که دارای عاید پایین میباشد و بصورت وصفی مصاب کمبود بیشتر از یک نوع مواد غذایی کوچک میشوند. کمبود مواد غذایی کوچک زمانی بوجود می آید که مردم به غذاهای دسترس نداشتند که حاوی مواد غذایی کوچک باشند مانند میوه جات، سبزیجات، محصولات حیوانی و غذاهای غنی شده با منرالها و ویتامینها، که دلایل عمده آن یا غذاهای مذکور بسیار قیمت هستند و یا هم بصورت محلی موجود نمیشوند. فقدان مواد غذایی کوچک خطر عمومی امراض انتانی و مرگ و میر از سبب اسهالات، سرخکان، ملاریا و سینه بغل را زیاد مینماید. حالات متذکره امروز از جمله 10 سبب بزرگ امراض در جهان میباشد.

گروپ های افراد که شدیداً مواجه به خطر ناشی از کمبود مواد غذایی کوچک میشوند عبارت از خانمهای حامله، شیرده و اطفال خوردن میکنند، اساساً بخاطریکه آنها نسبتاً ضرورت زیاد به ویتامین ها و منرال ها دارند و در مقابل عواقب ناگواریکه از کمبود آنها به میان میآیند بیشتر آسیب پذیر هستند. در یک خانم حامله اینها خطر مرگ خانم را در دوران زایمان، تولد طفل کم وزن و یا معیوب عصبی را بیشتر میکنند. برای مادر شیرده حالت مواد غذایی کوچک او تعیین کننده صحت و رشد طفل شیرخوارش میباشد مخصوصاً در ۶ ماه اول عمر. به یک طفل خوردن فقدان مواد غذایی کوچک خطر مرگ و میر از سبب انتانات را بیشتر نموده و به رشد ناگوار جسمی و عصبی وی میافزاید.

حالت صحت و تغذی در افغانستان یکی از بدترین ها در جهان میباشد. میزان مرگ و میر اطفال شیرخوار، اطفال و مادران بسیار بلند هستند. اکثریت مرگ و میر و مصابیت ها از سبب امراض ساری قابل وقایه، سوتغذی، اختلالات مربوط به حاملگی و ولادت و جروحات جنگی میشوند. غربت، از دست دادن دسترسی به دارایی های حاصل دهنده، عدم مصونیت غذایی و دسترسی ناکافی به خدمات اجتماعی عوامل کلیدی ماتحت میشوند که پرکتس های عنعنوی و کلتوری به شدت آن میافزاید. حالت عمومی مواد غذایی کوچک ضعیف میباشد، که بصورت عمومی از سبب عدم موجودیت تنوع غذایی در رژیم و اتکای بیشتر به وسایل غذایی اصلی میباشد.

به اساس سروی ملی تغذی که در سال 2004 انجام گردید، میزان کمخونی در میان اطفال دارای سن 6-59 ماهه و خانم های غیر حامله 38 فیصد و 25 فیصد بود، در حالیکه میزان کمخونی در میان مردان افغان 7 فیصد بود. میزان کمخونی فقدان آهن در میان اطفال تحت سن قبل از مکتب (6-59 ماهه) 33 فیصد، در میان خانمهای غیر حامله 16 فیصد و در میان مرد ها 4 فیصد بود. میزان فقدان آهن در میان اطفال دارای سن 6-59 ماهه 72 فیصد، در میان خانمهای غیرحامله 48 فیصد و در میان مردهای بالغ 18 فیصد بود.

سطح اوسط ایودین در ادرار (UIE) در میان اطفال 7-11 ساله 49 میکروگرام در هر ملی لیتر، در میان خانمهای دارای سن باروری 42 میکروگرام در هر ملی لیتر بود. 72% اطفال دارای سن پایین از مکتب سطح پایینتر از 1000 نانوگرام در هر لیتر ایودین اطراح شده در ادرار را داشت و 75% خانمها سطح پایینتر از 1000 نانوگرام در هر لیتر ادرار را داشتند. این نشاندهنده این است که بی نظمی های فقدان ایودین تا الحال یک مشکل جدی صحت عامه میباشد.

حالت تغذی پایین باعث تشدید دوره خبیثه فقر گردیده، محصول کاری را کاهش میدهد. همچنان انکشاف ذهنی را شدیداً متأثر نموده نتایج پایین آموزش و پرورش را باعث میشود. سوء تغذی دو الی سه فیصد عاید عمومی سالانه یک کشور را پایین آورده؛ انکشاف ملی را تضعیف مینماید. حالت پایین تغذی از سبب پایین آمدن مقاومت بدن مسول ۳۵ - ۵۰ فیصد مرگ و میر اطفال بوده؛ اطفال مصاب سو تغذی ایکه زنده میمانند به پوتنشیل عالی خویش رسیده نمیتوانند؛ به محرومیت ها و امراض دوره کهولت روبرو میشوند.

حکومت افغانستان متعهد است تا حقوق تمام مردم به غذا و تغذی را به طوری محافظه و تطبیق نماید که در میثاق ها و کنوانسیون های بین المللی حقوق بشر ذکر گردیده است. این نمایان گردیده که عواقب اجتماعی و اقتصادی سوتغذی در افغانستان بارز میباشند و تلاشها جهت کاهش این بار ملی از جمله اولیت ها میباشند.

وزارت صحت عامه این را میپذیرد که با بهبود وضعیت تغذی مردم، بخصوص در میان خانمها و اطفال، میزان بلند مرگ و میر و مصابیت ها کاهش یافته، کاهش فقر تسریع گردیده و انکشاف بشری و ملی تقویت مییابد. بناً هدف عمومی وزارت صحت عامه کاهش هر نوع امراض سوتغذی در کشور، بشمول فقدان مواد غذایی کوچک توسط برنامه ریزی مدغم و هماهنگ میباشند. وزارت صحت عامه در همکاری نزدیک با شرکا نقش رهبری را در شناسایی، وقایه و کاهش سوتغذی به عهده خواهد گرفت.

1. آهن (Fe)

1.1. تعریف

آهن یک منرال اساسی بوده و جز هموگلوبین میباشد که بخش انتقال کننده اکسیژن در خون است. همچنان آهن بخش از مایوگلوبین نیز میباشد که حجات عضلی را در ذخیره نمودن اکسیژن کمک مینماید.

فقدان آهن

زمانیکه کمبود آهن در شخص موجود باشد، هموگلوبین تولید شده نمیتواند و کمبود هموگلوبین سبب میگردد تا کرویات سرخ خون کوچک و کمرنگ گردند و قادر نیستند تا اکسیژن کافی را به انساج انتقال نمایند.

کمخونی

کمخونی عبارت از سطح پایین هموگلوبین در خون میباشد که توسط کاهش در کیفیت و کمیت کرویات سرخ خون مشاهده میگردد. سطوح قبول شده بین المللی هموگلوبین جهت معین نمودن کمخونی در بین گروه های مختلف اجتماع در جدول ذیل نمایش داده شده اند:

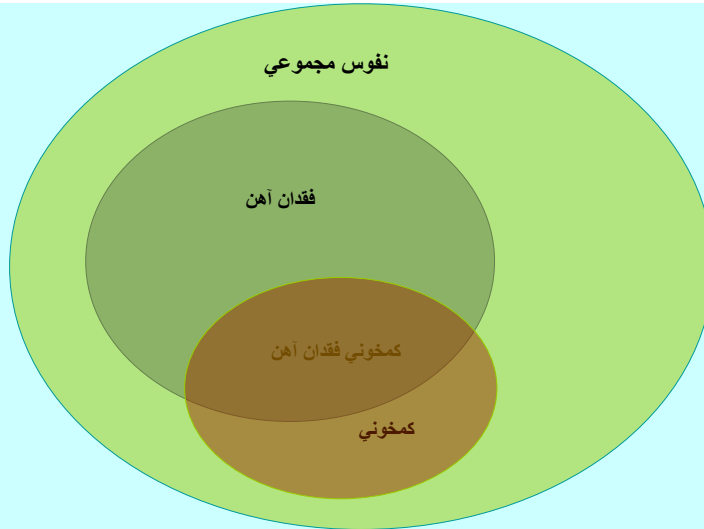
جدول اول: سطوح هموگلوبین جهت شناسایی کمخونی در بین گروه های اجتماع

سطح هموگلوبین که نشاندهنده کمخونی میباشد (گرام/دسی لیتر)	گروه های نفوس
< 11.0	اطفال دارای سنین 6-59 ماهه
< 11.5	اطفال دارای سنین 5-11 ساله
< 12.0	اطفال دارای سنین 12-14 ساله
< 12.0	خانمهای غیر حامله بالاتر از 15 ساله
< 11.0	خانمهای حامله
< 13.0	مردهای بالاتر از سن 15 ساله

منبع: سازمان صحتی جهان/یونیسف/یو ان یو (2001) سطوح استفاده شده در سروی دیموگرافیک خانوار.

کمخونی فقدان آهن:

کمخونی فقدان آهن زمانی رخ میدهد که ذخایر آهن در بدن به مصرف رسیده اکمالات آهن به انساج به مشکل مواجه گردد. کمخونی فقدان آهن درجه شدید کمبود آهن میباشد که در آن هیموگلوبین (یا هیماتوکریت) پایین تر از حد قبول شده میباشد.



شکل اول: دیاگرام رابطه بین فقدان آهن و کمخونی در بین نفوس فرضی

1.2. نقش

بدن آهن را بخاطری به مصرف میرساند که:

- هیموگلوبین را برای کروییات سرخ خون بسازد. هیموگلوبین یک پروتین سرخ رنگ در کروییات سرخ خون بوده که محتوی آهن میباشد و اکسیجن را از شش ها به انساج منتقل میسازد. اکسیجن توسط حجرات جهت سوختاندن نشایسته، قند و شحم بخاطر بدست آوردن انرژی به مصرف میرسد.
- یکنعداد حجرات دیگر را در انجام وظایفشان کمک مینمایند، یک مقدار کم آهن در تمام حجرات وجود دارد، مخصوصاً در عضلات که پروسه های کیمیای را در حجرات کمک مینماید.

1.3. منبع

آهن در غذا به دو شکل وجود دارد:

- آهن هیم: آهنی که توسط انساج حیوانی مهیا میگردد و بصورت ابتدایی جز هیموگلوبین و مایوگلوبین میباشد. تقریباً 40 فیصد آهن در گوشت بشکل آهن هیم میباشد که بسهولت جذب میگردد.
- آهن غیر هیم: آهنی که توسط منابع نباتی (سبزیجات، حبوبات) مهیا میگردد و آهن ضمیمه وی نیز از نوع آهن غیر هیم میباشد.

منابع عمده غذایی آهن در جدول ذیل ذکر گردیده اند:

جدول دوم: گوشت، حبوبات، سبزی جات و میوه جات دارای آهن میباشد، اما آهن شکل هیم نسبت به آهن شکل غیر هیم به اسانی جذب میگردد.

منابع آهن هیم:	ملي گرام در هر 100 گرام
جگر	21-7
گوشت سرخي	3.5-1
تخم	2
شیر (خشک)	0.4
منابع آهن غیر هیم:	ملي گرام در هر 100 گرام
ارزن	8-3.8
خسته باب	14 - 1.9
میوه خشک	6.8 - 1.6
نان	2.5 - 1.7
سبزی جات دارای برگ سبز	18 - 0.4
برنج	0.5

1.4. اسباب کمبود یا فقدان آهن

فقدان آهن زمانی بوجود می آید که:

- شخص مقدار کافی آهن را از طریق مواد غذایی گرفته نتواند
 - ضرورت به آهن زیاد گردد، بگونه مثال، در دوران نشونما و بارداری.
 - ضیاع خون (و به اینگونه آهن) از بدن ضایع گردد:
 - در دوران تحیض و ولادت
 - در انتانات پرازیته مانند کرم های چنگکی، شستوزوماسز و کرم های قمچین مانند (تریکوریس).
- عمده ترین سبب کمخونی را فقدان آهن یا کمبود آهن مواد غذایی تشکیل میدهد. جهت ساختن هیموگلوبین به آهن نیاز است. کمخونی فقدان آهن یک نوع کمخونی تغذیوی است، و نشاندهنده اینست که بدن انسان نمیتواند از سبب کمبود مواد مغذی مورد ضرورت هیموگلوبین و کرویوات سرخ خون سالم و کافی را بسازد.

1.5. اعراض و علایم

اعراض و علایم کمخونی نظر به درجه و شدت کمخونی فرق مینمایند. کمخونی خفیف ممکن بدون علایم باشد و اعراض ممکنه ان شامل خستگی، ضعف، خثافت، حساسیت به مقابل سردی، بی اشتهايي، گنگسیت، و سردردی، التهاب دهن، التهاب زبان، و نازک شدن ناخن ها که مانند قاشق میباشد و همچنان سوهاضمه میباشد. اکثر بیماران فقدان آهن تمایل به خوردن غذاهای نشان میدهند که دارای آهن نمیباشد مانند (یخ، چیس، کاهو و غیره) که این حالت بنام پیکا یاد میگردد.

بصورت معمول برای تعیین شدت درجه کمبود آهن از میزان کمخونی که توسط سطح پایین هیموگلوبین یا هیماتوکریت در بین نفوس جامعه شناخته میشود استفاده میگردد.

از نظر کلینیکی کمخونی شدید به حالتی اطلاق میگردد که سویه پایین هیموگلوبین باعث عدم کفایه قلبی گردد و این حالتی است که در آن قلب قادر به تامین دوران کافی خون بدن نبوده و شکایت معمول اشخاص متذکره عبارت از احساس نفس تنگی در زمان استراحت میباشد.

1.6. مقدار توصیه شده روزمره (RDA)

مقدار توصیه شده روزمره برای مردان بالغ (19 ساله و بالاتر از آن) و خانمهاییکه در سن مینوپوز باشند 8 ملي گرام در روز میباشد. مقدار توصیه شده برای خانم ها در دوران تحيض 18 ملي گرام و در زمان باروري به 27 ملي گرام در روز ازدياد مييابد. اين مقدار در زمان شيردهي پايينتر از سطح توصیه شده در زمان تحيض تعين گرديده چون در زمان شيردهي مقدار کم آهن از طريق شير ضايع ميگردد و نيز عادت ماهوار خانم ها قطع مييابد. مقدار توصیه شده روزمره برای اطفال شيرخوار، اطفال و نوجوانان نياز مند آهن اضافي مييابد که برای نشونما لازم است. ضميمه اول مقدار آهن مورد ضرورت افراد مختلف را بصورت روزمره نشان ميدهد.

1.7. رهنمودهای وقایه و تداوی

کمخوني شديد معمولاً دربرگيرنده بخش کوچک واقعات کمخوني ناشی از فقدان آهن در بين مردم مييابد، اما ممکن بخش بزرگ مصابيت های شديد و مرگ ومير ناشي از فقدان آهن را احتوا نمايند. اين مهم است که کارمندان صحي مراقبت های صحي اساسي قابليت شناسايي و تداوي واقعات مذکور را داشته ويا افراد مصاب به کمخوني شديد را به مراکز ديگر راجع نمايند. چون ميزان کمخوني شديد در بين گروپ های مختلف نفوس بلند است بنا آموزش و نظارت همچو فعاليت ها در سطح مراقبت های اساسي صحي یکی از اولويتها مييابد.

در سطح مراقبت های اساسي صحي کارمندان صحي بايد اينرا بدانند که کدام وقت اشخاص راکه به تداوي فمي آهن پاسخ نشان نميدهند(جهت اجرای معاینات سایر اسباب کمخوني) و انهايکه مواجه به خطر عاجل اختلاطات جدي باشند به مراکزديگر راجع نمايند و اگر تعين مقدار هيموگلوبين و يا هيماٹوکريت ممکن باشد، سطح پايين هيموگلوبين 7 گرام در هر ديسي ليتر ويا هيماٹوکريت کمتر از 20 فيصد نشان دهنده کمخوني شديد مييابد. از نظر عملي کمخوني شديد شايد توسط در نظرگرفتن سطح پايين هيموگلوبين يا هيماٹوکريت و يا هم ختافت بسيار شديد تعين گردد. اگر اين امکان پذير نباشد راه ديگر دريافت کمخوني شديد از ريباي ختافت مييابد. سه محل بايد معاينه گردند: منضمه سفلي چشم، بستر ناخن ها و کف دست ها. اگر هریک از ساحات متذکره ختافت غير نورمال داشته باشد شخص بايد بحیث مصاب به کمخوني شديد شناسايي گردد. اين شیوه اکثریت مردم را شناسايي خواهند کرد که بصورت واقعي مصاب به کمخوني شديد باشند (مثلاً هيموگلوبين تحت 7 گرام در هر ديسي ليتر) و بصورت نادر یک شخص صحتمند را با شخص مصاب کمخوني شديد مغالطه مينمايد.

علاوه بر اين، هر طفل مصاب سو تغذی شديد نوع کواشیرکور يا مراسموس بايد مصاب به کمخوني شديد فرض گردد و به خاطر کمخوني شديد تداوي گردد (جدول دوم). اما تداوي فمي آهن بايد زمانی آغاز گردد که طفل اشتهاى خود را پس گيرد و شروع به وزن گرفتن نمايد و اين معمولاً در مدت 5-7 روز بعد از آغاز احياى مجدد تداوی غذايی در مراکز تداوی سو تغذی شديد مييابد.

هرزمانیکه شخص بحیث مريض مصاب به کمخوني شديد شناسايي گرديد تصميم بايد گرفته شود که ايا او بشکل محلي (مراکز صحي محلی) تداوي گردد و يا به شفاخانه يا هم ساير مراکز صحي که در آنجا تسهيلات تطبيق خون موجود باشد رجعت داده شود.

تداوی داخل شفاخانه يی برای مريضان مانندخانم های حامله که بعد از هفته 36 باروري باشد (در ماه اخر حمل) و يا علايم مشکلات شديد تنفسي يا بي نظمي های قلبی (نفس تنگی در دوران استراحت و يا اذيمای اطراف) را نشان دهد بايد توصیه گردد. ساير افراد بايد مطابق جدول سوم ذيل تداوي گردند.

جدول سوم: رهنمودها برای تداوی فمی آهن و فولیک اسید جهت تداوی کمخونی شدید (هیموگلوبین پایینتر از ۷ گرام در هر دیسی لیتر)

مدت	مقدار	گروپ های سنی
۳ ماه	۲۵ ملي گرام آهن + ۱۰۰-۴۰۰ میکروگرام فولیک اسید روزانه یکبار	پایین از ۲ سال
۳ ماه	۶۰ ملي گرام آهن + ۴۰۰ میکروگرام فولیک اسید روزانه یکبار بشکل دوز واحد	۲-۱۲ سال
۳ ماه	۱۲۰ ملي گرام آهن + ۴۰۰ میکروگرام فولیک اسید روزانه به دوز های کسری، دومراتبه درروز	نوجوانان و بالغان بشمول خانمهای حامله

یادداشت ها

- تمام اطفال مصاب به کمخونی شدید باید جهت معاینات اضافی و تداوی لازم به شفاخانه رجعت داده شوند.
- برای تداوی کمخونی شدید بهتر است تا از تابلیت ها و یا شربت های آهن بدون مخلوط با فولیک اسید استفاده شود.
- بعد از تکمیل نمودن سه ماه دوز تداوی خانمهای حامله و اطفال شیرخوار باید رژیم وقایوی ضمیمه وی را دوام بدهند.

جدول چهارم: رهنمودها برای تداوی فمی آهن و فولیک اسید جهت تداوی واقعات کمخونی متوسط (هیموگلوبین ۷-۱۱ گرام در هر دیسی لیتر)

مدت	مقدار	گروپ های سنی
۳ ماه	۲۵ ملي گرام آهن + ۱۰۰-۴۰۰ میکروگرام فولیک اسید روزانه یکبار بشکل دوز واحد	پایین از ۲ سال
۳ ماه	۶۰ ملي گرام آهن + ۴۰۰ میکروگرام فولیک اسید روزانه یکبار بشکل دوز واحد	۲-۱۲ سال
۳ ماه	۱۲۰ ملي گرام آهن + ۴۰۰ میکروگرام فولیک اسید روزانه به دوز های کسری، دومراتبه درروز	نوجوانان و بالغین بشمول خانمهای حامله

تعقیب و افعات تداوی شده

افرایکه بحیث مصابین کمخونی شدید تشخیص و بشکل فمی با آهن و فولیت تداوی میگردیدند باید از آنها خواسته شود تا دو هفته بعد از آغاز رژیم تداوی آهن جهت ارزیابی به مرکز صحتی مراجعه نمایند. هدف از این تعقیب اینست تا افرایکه نیازمند به توجه طبی اضافی هستند به مراکز دیگر رجعت داده شوند. مخصوصاً افرادی که حالت آنها در جریان دو هفته تعقیبی خرابتر گردد باید به یک شفاخانه راجع گردند.

شیوه های جلوگیری یا وقایوی

کمبود آهن مانند سایر کمبودی مواد غذایی قابل توجه صحت عامه بوده که اساساً نتیجه غربت میباشد. حتی در کشورهای انکشاف یافته این مشکل یکتعداد قابل توجه افراد سبب پذیر را درگروپ های مختلف مصاب مینماید. ستراتیژی های وقایوی برای اینکه پایدار باشند باید نظریات و منابع را از سکتور ها و سازمانهای مختلف مشمول باشند. این شیوه مخصوصاً برای فقدان آهن قابل تطبیق است بگونه مثال، سکتور های زراعت، صحت، تجارت، صنایع، معارف و مواصلات باید در هر ستراتیژی شامل گردند. اینها به نوبه خود باید در هماهنگی با جوامع و موسسات محلی غیر دولتی کار نمایند.

تلاشها بیشتر باید به ساحات ذیل متمرکز گردند:

- کاهش غربت
- بهبود دسترسی بیشتر مردم به غذاهای متنوع
- بهبود خدمات صحتی و حفظ الصحه وی، و
- ترویج مراقبت ها و عملکردهای بهتر تغذیوی

اینها عناصر بنیادی برنامه هایست که بصورت عمومی سلامتی سبب بهبود بخشیدن حالت تغذیوی میگردد، اما بصورت مخصوص در بهبود حالت آهن مهم هستند.

سه ستراتیژی عمده جهت بهبود حالت آهن در بین افراد و مردم تطبیق گردیده میتوانند که عبارت اند از:

1. تغیر در رژیم غذایی
2. تقویه نمودن غذا با منرالها و ویتامینها
3. توزیع نمودن آهن بشکل ضمیمه وی

تغیر در رژیم غذایی

طوریکه ذکر گردید، عوامل متعدد غذایی جذب آهن را متاثر مینماید: مقدار آهن هیم و غیر هیم در غذا، محتوی آهن همراه با سایر عوامل. ترویج رژیم غذایی با آهن که جذب خوبتر دارد جذب آهن را از غذا بهبود مبخشد و از کمبود آهن جلوگیری میکند. این میتواند با اضافه نمودن مرکباتیکه جذب آهن را سرعت مبخشد (خوردن گوشت یا اسکاربیک اسید همراه با غذا) و همچنان توسط کاهش محتویاتیکه مانع جذب میگردند (فایتیت، کلسیم یا مرکبات فینولیک) بدست بی آید.

ستراتیژی متذکره ممکن در حالات که شرایط اجتماعی-اقتصادی یا جغرافیوی اجازه تغیر در شکل رژیم غذایی را ندهد قابل تطبیق نباشد.

جهت آوردن تغیرات در رژیم غذایی اجرای فعالیت های مناسب ذیل راجستجو نماید:

- افزایش در اخذ غذاهای محلی که از منابع آهن نوع هیم باشد مانند گوشت، جگر و غیره
- از دیاد اخذ غذاهای غنی با ویتامین سی و سایر غذاهایکه جذب آهن را بهبود مبخشد (مانند تولیدات غذایی تخمر شده)

- تا حد امکان کاهش استفاده از نهی کننده های جذب آهن (مانند فایتیت ها و مرکبات فینولیک که با آهن یکجا میگردند).

ترویج تغذی با شیر مادر و استفاده از غذاهای تکمیلی غنی از آهن: شیر مادر معمولاً در ۶ ماه اول زندگی مقدار کافی آهن را به طفل مهیا مینماید. همچنان برای جلوگیری فقدان آهن در بین اطفال شیرخوار و دارای سن قبل از مکتب باید تاکید در قسمت ترویج تغذی با شیر مادر و آماده نمودن غذاهای تکمیل کننده در خانه صورت گیرد. مفاهمه تغذیوی جهت ترویج استفاده از محصولات حیوانی (مانند گوشت، جگر) و سبزیجات غنی از آهن، ویتامین سی و ویتامین آ و غذاهای خانگی ویننگ باید تشویق گردند. همچنان تخمر و یا جوانه زنی بعضی از غذاها نیز مفید میباشد.

غنی سازی مواد غذایی

غنی سازی غذا توسط آهن بحیث یک ستراتیژی دراز مدت جهت جلوگیری فقدان آهن پنداشته میشود. موثریت این ستراتیژی مربوط به مرکب آهن و وسیله انتخاب شده و همچنان پذیرش محصول غنی شده توسط مستفیدین میباشد. غنی سازی غذا یک ستراتیژی موثر از نظر صحت عامه بوده که خصوصیات عمده ان قرار ذیل میباشد.

- غذای مذکور به تمامی بخش های نفوس میرسد (زمانیکه وسیله بشکل مناسب انتخاب گردد)
- وابسته به همکاری افراد نمیباشد.
- میتواند با مصارف هزینه بسیار کم عملی گردد.

تقویه شونده ها باید معیارات ذیل را داشته باشند تا انتخاب گردند: موجودیت حیاتی خوب، عدم موجودیت عکس العمل متقابل با رنگ و ذایقه، قابلیت منحل شدن و اندازه زرات. فیرس سلفیت معمولترین مرکب استفاده شده در تقویه نمودن غذا میباشد اما از آهن عنصری و نوع فوماریت نیز استفاده صورت میگیرد.

آهن ضمیمه وی

توصیه آهن ضمیمه وی ستراتیژی دیگر است که بخاطر وقایه و تداوی کمخونی فقدان آهن استفاده میشود. برعکس موضوعات که در مورد غنی سازی غذا ذکر شد، این ستراتیژی:

- به تمام بخش های نفوس رسیده نمیتواند
- وابسته به همکاری افراد میباشد
- وابسته به توزیع از طریق سیستم صحتی میباشد
- نسبتاً هزینه بالاتر از غنی سازی غذای را ضرورت دارد

در جذب آهن دوز ان تاثیر بیشتر داشته و همچنان وابسته به اینست که آهن ضمیمه وی در بین غذا و یا همراه با سایر مواد ضمیمه وی یکجا گرفته شود. در جاهایکه کمخونی فقدان آهن شایع میباشد، برنامه های موثر کنترول شاید به صحت انسانها بیشتر مفید باشند، طوریکه در جدول ذیل نشان داده شده است

جدول پنجم: منافع برنامه های موثر کنترل

منافع	گروه های نفوس
- بهبود سلوک و انکشاف ادراک - درجاییکه کمخونی شدید معمول است، بهبود محافظت اطفال	اطفال
- بهبود انکشاف ادراکی - در میان دختران، ذخیره های بهتر آهن برای حمل های بعدی	نوجوانان
- کاهش تولد اطفال کم وزن و مرگومیر زمان تولد (Perinatal) - در جاهاییکه کمخونی شدید معمول است، کاهش مرگ و میر مادران و اختلالات ولادی	خانمهای حامله و اطفال شیرخوار ایشان
- بهبود تندرستی و ظرفیت کار - بهبود ادراک	تمام افراد

جدول ششم: جدول دوز آهن ضمیمه وی جهت جلوگیری از کمخونی فقدان آهن نزد اطفال

گروه سنی	استطبایات برای توصیه آهن ضمیمه وی	دوز	مدت
اطفال تولد شده کم وزن	توصیه آهن ضمیمه وی همه گانی	آهن: ۲ ملی گرام فی کیلوگرام بدنروزانه	از سن دوماهگی الی 23 ماهگی
اطفال دارای سنین ۶ الی ۲۳ ماهه	در جاهاییکه رژیم غذایی حاوی غذاهای غنی شده با آهن نباشند در جاهاییکه شیوع کمخونی بالاتر از ۴۰٪ باشد	آهن: ۲ ملی گرام فی کیلوگرام وزن بدن روزانه	از سن ۶ ماهگی الی 23 ماهگی
اطفال ۲۴ ماهه الی ۵۹ ماهه	در جاهاییکه شیوع کمخونی بالاتر از ۴۰٪ باشد	آهن: ۲ ملی گرام فی کیلوگرام وزن بدن/ در هر روز تا ۳۰ ملی گرام مجموعاً	۳ ماه
اطفال دارای سن مکتب (بالاتر از ۶۰ ماه)	در جاهاییکه شیوع کمخونی بالاتر از ۴۰٪ باشد	آهن: ۳۰ ملی گرام روز فولیک اسید: ۲۵۰ مایکروگرام روزانه	۳ ماه

جدول هفتم: دوز برای آهن ضمیمه وی جهت جلوگیری از کمخونی فقدان آهن نزد خانمها

گروه سنی	استطبایات برای آهن ضمیمه وی	دوز	مدت
خانمهای باروری سن	در جاهاییکه شیوع کمخونی بالاتر از ۴۰٪ باشد	آهن: ۶۰ ملی گرام در هر روز فولیک اسید: ۴۰۰ مایکروگرام روزانه	۳ ماه

خانمهای حامله	توصیه آهن ضمیمه وی همه گانی	آهن: ۶۰ ملی گرام در هر روز فولیک اسید: ۴۰۰ مایکروگرام روزانه	هرچه زودتر که ممکن باشد بعد از شروع حمل-کوشش گردد که از ماه سوم به تاخیر نه افتد- و الی اخیر حاملگی دوام داده شود
خانمهای شیرده	در جاهاییکه شیوع کمخونی بالاتر از ۴۰٪ باشد	آهن: ۶۰ ملی گرام در هر روز فولیک اسید: ۴۰۰ مایکروگرام روزانه	الی سه ماه بعد از ولادت

a. اطفال شیر خوار کم وزن:

باید به تمامی اطفال شیرخوار کم وزن ۲ ملی گرام آهن فی کیلو گرام وزن بدن بشکل مستحضرات مایع داده شود که از ماه دوم آغاز گردیده و الی ماه ۲۳ دوام میکند(ضمیموی همه گانی).

b. اطفال شیرخوار و اطفال زیر سن ۲ سال

در جاهاییکه رژیم غذایی حاوی غذاهای غنی شده نباشند، و یا شیوع کمخونی نزد اطفال نزدیک به یک ساله شدید باشد (بالاتر از ۴۰٪) آهن ضمیمه وی به دوز دو ملی گرام فی کیلوگرام وزن بدن در هر روز باید به تمامی اطفال بین سنین ۶ الی ۲۳ ماهه داده شود. استفاده از آهن ضمیمه وی در این سنین شاید منتج به تغییر رنگ دندانها شود، اما نظافت خوب دهن و استفاده از فیرس کاربونیست میتواند از این مشکل جلوگیری نماید. فیرس کاربونیست قابل انحلال نمیباشد اما بشکل شربت هایا بشکل مایع موجود است.

c. اطفال بالاتر از سن ۲ ساله

رژیم توصیه شده سازمان صحتی جهان به اساس دوز ضمیمه وی روزمره که در جدول پنجم خلاصه گردیده باید تعقیب گردد. با آنکه ضمیمه ساختن نظارت شده هفته وار یا هر دو هفته برای اطفال قبل از سن مکتب و یا سن مکتب و نوجوانان در چندین کشور موثر راپور داده شده است.

d. خانمهای سن باروری: خانمهای حامله

به تمام خانمهای حامله (آهن ضمیمه وی همه گانی) در دوران نیمه دوم حمل باید 60 ملی گرام آهن و 400 مایکروگرام فولیک اسید روزمره داده شود تا از کمخونی فقدان آهن در آنها جلوگیری شود. بعضی شواهد موجود نشان میدهدکه یک دوز کوچک روزمره ۳۰ ملی گرام مخلوط شده با سایر مواد غذایی کوچک میتواند نتایج مشابه داشته باشد. در دوران باروری فولیک اسید باید همیشه با آهن یکجا داده شود. این نوع ترکیب بسیار مهم است چون خانمهای حامله نیاز بیشتر به فولیک اسید دارند و فقدان هر دو نوع در دوران حامله گی معمول میباشد. بر علاوه فولیک اسید ضمیمه وی قبل از حامله گی همچنان بالای حالت فولیک اسید مادر تاثیر گذار خواهد بود که توقع میرود خطر نقایص تیوب عصبی را کاهش میبخشد.

e. خانمهای سن باروری: بعد از ولادت و بعد از سقط

در نفوس دارای شیوع شدید کمخونی (اضافه از ۴۰٪) توصیه میگردد که آهن ضمیمه وی در دوران حامله گی آغاز گردد. آهن ضمیمه وی باید الی ۳ ماه بعد از ولادت با دوز مشابه ادامه یابد که ۶۰ ملی گرام آهن و ۴۰۰ مایکروگرام فولیک اسید روزانه در دوران حامله گی میباشد.

f. خانمهای سن باروری: خانمهای غیرحامله

در ساحاتیکه کمخونی نزد خانمهای دارای سن باروری شدید باشد (اضافه از ۴۰٪) آهن ضمیمه وی وقایوی روزانه ۶۰ ملی گرام آهن و ۴۰۰ مایکروگرام فولیک اسید برای ۳ ماه باید در نظر گرفته شود.

1.8. مسمومیت/عوارض جانبی

- ناراحتی قسمت بالای معده، دل‌بندی، اسهالات، و یا قبضیت شاید با گرفتن روزانه ۶۰ میلی‌گرم آهن و یا بیشتر از آن ظاهر گردد. اگر اعراض متذکره رخ داد آهن ضمیمه وی باید با غذا یکجا خورده شود.
- مواد غایبه شاید رنگ سیاه بخود بگیرد که زیان آور نیست و تداوی باید دوام داده شود.
- تمام مستحضرات آهن جذب تتراسکلین، سلفونامید، و تراپیتوپریم را نهی مینماید. از اینرو، آهن باید یکجا با عناصر متذکره داده نشود.
- دوزهای بلند ویتامین سی باید با تابلیت‌های آهن یکجا داده نشود زیرا ممکن باعث درد ناحیه بالای معده گردد.
- عوارض جانبی آهن عموماً با دوزهای بلند آهن بوجود می‌آید. اگر تابلیت‌های آهن یکجا با غذا گرفته شود عوارض جانبی متذکره کاهش مییابد، اما جذب تا ۴۰٪ کاهش مییابد. اگر تابلیت‌های آهن بشکل دوز واحد گرفته میشوند بهتر است در زمان رفتن به بستر از طرف شب گرفته شوند.

2. فولیت و فولیک اسید (Folic Acid)

2.1. تعریف

فولیک اسید (شکل مونوگلوتامیت فولیت) یکی از جمله ویتامین های بی کمپلکس میباشد که برای تکثر و نشونمای حشرات به آن نیاز میباشد.

2.2. نقش

- کو انزایم های فولیت برای ساختن DNA و در استقلاب بعضی از امینواسید ها لازم است.
- انساجیکه نشونمای سریع دارند مانند انساج جنین و حشرات که به سرعت احیای مجدد میگردند، مانند کروییات سرخ خون و حشرات معافیتی به فولیک اسید نیاز زیادتر دارد. فقدان فولیک اسید منتج به یک نوع کمخونی میگردد که با فولیک اسید ضمیمه وی پاسخ سریع میگوید.
- فولیک اسید و یک تعداد ویتامین های بی کمپلکس دیگر بحیث کوفکتور ها در انزایم های که سطح هوموسستین را پایین میاورند وظیفه اجرا میکنند.

2.3. منابع

منابع خوب فولیک اسید جوانه گندم، سبزیجات دارای برگ سبز، لوبیا، میوه جات ستروس، لبلبو و جگر میباشد. مقادیر کوچک آن همچنان در گوشت، پنیر، شیر و میوه جات نیز دریافت میگردد.

2.4. اسباب فقدان

فقدان فولیک اسید بصورت وصفی در حالات ذیل رخ میدهد:

- عدم موجودیت مقدار کافی فولیت در غذا
- ازدیاد ضرورت به فولیت بگونه مثال، در زمان نشونما اما بصورت مخصوص در زمان حامله گی.
- تخریب شدن کروییات سرخ خون در بدن سریعتر نسبت به حالت معمول مثلاً، در صورت موجودیت ملاریا، کمخونی سکل سل (حشرات داس مانند) و تلاسیمی.

برخلاف آهن، فولیت در بدن ذخیره شده نمیتواند، بدن مقدار بسیار کوچک فولیت را ذخیره مینماید، بناً ما باید روزمره مقدار کافی فولیت را اخذ نماییم.

اعراض و علايم

اعراض فقدان فوليت شامل نشونماي ضعيف، مشكلات در انكشاف و وظائف اعصاب، اسهالات، التهاب زبان و كمخوني.

- **فوليت و كمخوني:** كمخوني زماني به ميان ميآيد كه فقدان فوليت موجود باشد و حجراتي كه در مغز استخوان به حجرات خون تبديل ميگردند نميتوانند DNA خويشرا تكثير نمايد و به اينگونه نميتوانند منقسم گردند. به عوض اين آنها بزرگتر ميگردند. حجرات بزرگ نابالغ را ميگالوبلاست مينامند و ميتوانند به كروييات سرخ خون بزرگ بنام ماکروسايت تبديل شوند. درنتيجه آن تعداد كم حجرات بالغ خون توليد ميگردند و ظرفيت انتقال اكسيجن خون کاهش ميآيد. اين حالت به نام كمخوني ميگالوبلاستيک يا ماکروسايتيک ياد ميگردد. در نتيجه، وظائف معافيتي به اثر فقدان فوليت کاهش ميآيد. اين حالت بسيار امكان دارد درنتيجه فقدان متوسط فوليت به ميان آيد نسبت به اينكه كمخوني واقع گردد.
- **فوليت و نقايص نيورل تيوب (تيوب عصبي):** فقدان فوليت نزد مادران و موجوديت تشکل نقايص نيورل تيوب نزد جنين ربط داده شده است. نقايص متذکره عبارت اند از سپينا بيفيدا (كه در آن نخاع شوکي و مايع نخاعي از كمر بيرون ميآيد) و انانسیفالي (عدم موجوديت دماغ). قربانيان سپينا بييدا شايد از فلج، عدم اقتداز ادرار، هايروسفالوس، و معيوبيت آموزش رنج ببرند. اطفاليكه با انانسیفالي تولد ميشوند بعد از تولد فوراً ميميرند. سطح مناسب فوليت به تمام خانمهاي داراي سن باروري مهم است چون بسته شدن نيورل تيوب 21 روز بعد از القاح صورت ميگيرد و تا روز 28 تکميل ميگردد و اين زمانيست كه خانمها حتى از حمل شان آگاهي ندارند. شايد تا 70 فيصد اين نقايص توسط سويه مناسب فوليت قبل از القاح قابل جلوگیری باشند.
- **فوليت و امراض قلبي:** خطر امراض قلبي با نقش فوليت در استقلاب امينوآسيد ميتيونين ارتباط داده شده. خطر امراض قلبي و عايب با غلظت بلند هوموسستين در خون بلند ميروده كه با فقدان فوليت ازدياد مينمايد.
- **فوليت و سرطان:** سويه پايين فوليت خطر انكشاف سرطان متاثر كننده انساج اپيتل رحم، عنق، شش، معده، مري و كولون را بلند ميبرد. گرچه فقدان فوليت سبب بميان آمدن سرطان نميگردد اما گمان ميروود كه گرفتن كم فوليت زمينه ساز سرطان ميباشد.

2.5. مقدار مجوز توصيه شده روزمره

- اكثر داکتران توصيه ميکند كه تمامي خانمهايكه حامله هستند و يا حامله شده ميتوانند بايد 400 مايکروگرام فوليت را روزانه بگيرد تا خطر نقايص ولادي کاهش يابد. همچنان بعضي داکتران اين توصيه را به ساير مردم نيز ميدهند تا خطر امراض قلبي را از طريق پايين آوردن سويه هوموسستين کاهش دهند. چون اداره خوراک و دارو (FDA) علاوه نمودن فوليك اسيد را در غله جات حکم مينمايد، بناً تمام کسانيكه از اين نوع غله جات استفاده مينمايند بايد غذای ضميمه وی 100 مايکروگرام روزمره فوليت را تعقيب نمايند.
- با وجوديكه مطالعات نشان ميدهد كه اين مقدار فوليك اسيد براي تايمين سويه نورمال فوليت در فيصدي قابل ملاحظه گروه های آريزايي شده مناسب نبوده است حالا ثابت گرديده كه براي خانمهاي حامله فوليك اسيد ضميمه وی حداقل 300 مايکروگرام در روز(و ترجيحاً 400 مايکروگرام) کافيست تا از فقدان فوليت جلوگیری صورت گيرد، حتى اگر اخذان در رژيم غذايي پايين هم باشد.

2.6. رهنمودهای وقايه و تداوي

کسانيكه به فوليت نياز بيشتري دارد قرار نيل اند:

- خانمها، چون آنها در زمان تحيض خون ضايع مينمايند.
- خانمهاي حامله و خانمهايكه جديده طفل ولادت نموده اند چون آنها كروييات سرخ جديد را ميسازند.

- کسانیکه کمخوني حجرات داس مانند و یا هم تلاسیمی دارند که آنها باید کرویات سرخ را نسبت به حالت نورمال سریعتر تولید نمایند.

جدول هشتم: توصیه ضمیمه وی فولیک اسید و قایوی

زمان	مقدار فولیک اسید در روز	دوام
خانمهای حامله	400 مایکروگرام	هرچه زودتر بعد از آغاز حمل و نباید دیرتر از ماه سوم باشد و الی اخیر حمل دوام کند
خانمهای شیرده	400 مایکروگرام	3 ماه بعد از ولادت

3. ویتامین A (Vit A)

3.1. تعریف

ویتامین A یک ویتامین منحل در شحم میباشد که چهار وظایف عمده را در بدن اجرا مینماید:

3.2. نقش

- در تکرر نورمال حجرات کمک مینماید - یک پروسه ای که بنام تفریق گذاری یا differentiation یاد میشود (حجراتیکه بشکل مناسب تفریق گذاری نگردد امکان زیاد موجود است که به حجرات قبل السرطانی تغییر یابند).
- برای بینایی لازم است: ویتامین A صحت حجرات را در ساختمانهای متعدد چشم تامین مینماید و در شبکه چشم در انتقال نور به سگنال های عصبی لازم میباشد.
- برای انکشاف و نمو نورمال رشیم و جنین لازم است و جن های را متأثر مینماید که مسول مراحل مختلف انکشاف اعضا در زمان انکشاف جنینی میباشد.
- شاید برای وظایف نورمال تناسلی لازم باشد که بالای وظایف و انکشاف سپرم ، تخمدانها و پلاستا تاثیر گذار است.

3.3. منبع

ویتامین A در غذا به دو شکل موجود است:

- بشکل ویتامین A از قبل ساخته شده (ریتینول) که بی رنگ است و در غذاهای حیوانی پیدا میشود. ریتینال نوع ویتامین A است که بدن ما اکثراً از ان استفاده مینماید.
- بشکل پرو ویتامین A و یا کرتینوید (بیتا کروتین) که رنگ زرد دارد و عمدتاً در نباتات زرد و دارای برگ های سبز پیدا میشود که میتواند بشکل بیولوژیکی به ویتامین A تبدیل گردد اما جذب ان با تناسب به ریتینال خوبتر نیست .

منابع مهم ویتامین A:

عمدتاً بشکل ریتینول	بشکل کروتین
<ul style="list-style-type: none">▪ شیر مادر مخصوصاً فله (شیر غلیظ زرد رنگ مادر) که بسیار غنی با ویتامین A میباشد.▪ جگر حیوانات، پرنده گان، و ماهی - ماهی کوچک که همراه جگرش خورده میشود.▪ گرده▪ تخم مرغ▪ مسکه و روغن حیوانی	<ul style="list-style-type: none">▪ روغن خرماي سرخ (کروتین رنگ روغن را سرخ میسازد)▪ نارنج و میوه جات زرد رنگ مانند ام سبزیجات نارنجی رنگ مانند زردک و کدو▪ نباتات دارای برگ سبز رنگ تاریک مانند پالک و لوبیا یا فاصولیه▪ جواری زرد و کیله

3.4. اسباب فقدان

فقدان ویتامین A زمانی رخ میدهد که:

- یک طفل یا شخص کاهل مقدار کافی این ویتامین را نمیگیرد تا نیاز مندیها ب های او را تکافوی نماید.
- ذخایر ویتامین آ در جگر شخص اختتام یافته.
- مردم که از جگر، غذا های متشکل از لبنیات و سبزیجات که بی‌تا کروتین دارند کمتر استفاده مینمایند.
- اطفال شدیداً کم وزن دارای خطر بلند فقدان ویتامین آ میباشند، در اثر مطالعات کلینیکی که صورت گرفته زرق ویتامین آ به این اطفال خطر امراض شش را کاهش داده است.
- حالت فقدان ویتامین آ شاید در اطفال دارای سنین قبل از مکتب که سبزیجات کافی صرف نمینمایند نیز دیده شود.
- مردم فقیر شهر نشین، کهنسال اشخاص که معناد الکول و یا مصاب به امراض جگر باشند (که ذخایر ویتامین آ را محدود میکند) هم دارای سطح پایین ویتامین آ میباشند، مخصوصاً از نظر ذخایر.

در نهایت اطفال و کاهلان که سندروم شدید سوجذب دارند مثلاً در واقعه مرض سلیاک، اسهالات مزمن، عدم کفایه پانقراس، مرض کرون، سستیک فیروز، ایچ آی وی و ایدز، شاید از فقدان ویتامین آ رنج ببرند. گروه های که در معرض خطر بلند قرار دارند عبارت اند از اطفالیکه از سرخکان، اسهالات، انتانات طرق تنفسی، آبله مرغان، و سایر انتانات شدید رنج میرند میباشند.

3.5. اعراض و علایم

زمانیکه ریتینول در خون کافی نباشد تا ریتینال ضایع شده در مراحل مختلف بینایی را معاوضه نماید، حجرات را در چشم از انعکاسات نور به طور بطی عکس العمل نشان میدهند که این سبب شب کوری میگردد که عرض معمول اولیه فقدان ویتامین آ میباشد. بدون ویتامین آ، حجرات مسول ساختن مخاط بی نظم میگردند و دیگر قابلیت ساختن مخاط را در تمامی بدن از دست میدهند. چشم مخصوصاً قرنیه توسط کمبود مخاط متاثر گردیده زیرا مخاط اساساً رول لشم کننده را دارد و سطح چشم را مرطوب نگاه نموده و اجسام کوچک و گردو خاک را از سطح چشم میشود. این حالت شاید سبب خراب شدن بیشتر چشم از سبب حمله بکنزیاها گردد چون ویتامین آ یک نقش مهم را در بلند بردن مقاومت بدن به مقابل انتانات بازي مینماید. زمانیکه فقدان ویتامین آ شدید شود سبب زیروزس منضمه (خشک شدن غیر معمول منضمه چشم) و بیئوت سپات (خشک شدن چشم و نمایان شدن حجرات اپیتل سخت) میگردد. درحالات پشرفته سبب زخم قرنیه و کیراتوملیشیا (نرم شدن قرنیه) شده که سبب بوجود آمدن ندبه میشود. زمانیکه ندبه تشکل نماید سبب ضیاع دید یا کوری غیر قابل برگشت چشم میگردد. تغیرات بوجود آمده فوق الذکر در چشم بطور کلی بنام زیروفتملیا یاد میگردد که سبب کوری غیر قابل برگشت نزد میلیون ها افراد در سطح جهان میشود.

فقدان ویتامین آ همچنان باعث تغیرات در جلد میگردد که بنام هایپرکراتوزس فولیکولی یاد میگردد. کراتین که جز نورمال طبقه بیرونی جلد میباشد و طبقات داخلی جلد را محافظت نموده از ضیاع آب توسط جلد جلوگیری میکند. در زمان فقدان شدید ویتامین آ حجرات کراتینی تنها در طبقه بیرونی جلد حجرات نورمال اپیتل را معاوضه مینمایند. فولیکول های مو با کراتین میچسبند و یکنوع شکل برآمده را در جلد ایجاد نموده و جلد بسیار خشک میشود.

در بعضی مناطق جهان که فقدان ویتامین آ موجود است مترافق بانشونما خراب میباشد. اگر ذخایر ویتامین آ در جگر اطفال در زمان ویننگ ایجاد شود آنها میتوانند ریتینول را برای بدن شان تا چندین ماه حتی دیرتر تهیه نمایند. گرچه فقدان ویتامین آ در نزد اطفال اکثراً زمانی رخ میدهد که از شیر جدا شده باشند. تغذی با یک غذای مناسب که اخذ ویتامین آ را بهبود ببخشد یک جز لازمی راه حل درازمدت فقدان ویتامین آ میباشد. یک مشکل عمده اینست که اکثر اطفال سبزیجات را که منابع غنی ویتامین آ میباشند دوست ندارند، و اخذ ناکافی شحمیات نیز سبب جذب مقدار کم ویتامین آ که در غذا موجود باشد میگردد.

3.6. مقدار مجوز توصیه شده روزمره

مقدار توصیه شده ویتامین آ به اساس مقدار مورد نیاز است که توسط غذا برای تامین ذخایر نورمال بدن ضروری میباشد. مقدار توصیه شده روزمره ۹۰۰ مایکروگرام در هر روز به یک مرد بالغ و ۷۰۰ مایکروگرام در هر روز به یک خانم بالغ تعیین شده. اخذ بیشتر از حدود متذکره برای کهنسال توصیه نمیگردد. مقدار توصیه شده روزمره در زمان حاملگی ازدیاد مییابد تا مقدار ویتامین آ که به جنین انتقال مییابد و همچنان آن مقدار که توسط شیر اطراح میگردد را تکافو نماید.

برای اکثر مردم تا ۲۵۰۰۰ واحد بین المللی (۷۵۰۰ مایکروگرام) ویتامین آ در هر روز مصون تلقی میشود. با آنکه مردم دارای سنین بلندتر از ۶۵ ساله و آنهاییکه امراض جگر دارند باید اضافه از ۱۵۰۰۰ واحد بین المللی در یک روز برایشان داده نشود، اما اینکه توسط یک داکتر توصیه و نظارت گردد. در بین خانمهاییکه شاید حامله شوند، حد اعظمی مصوون باید ارزیابی مجدد گردد. گرچه کمتر از ۱۰۰۰۰ واحد بین المللی (۳۰۰۰ مایکروگرام) در روز عموماً مصوون پذیرفته شده در حالیکه تشویش وجود داردکه ممکن اخذ مقادیر زیاد سبب نقایص ولادی گردد. اینکه اوست اشخاص که ممکن از ویتامین آ ضمیمه وی منفعت ببرد یا خیر تالحال واضح نگردیده.

یادداشت: درجاییکه ممکن باشد، اطفال باید تشویق گردند تا تمام کپسول را قرت کنند. اگر اطفال بسیار کم سن باشند، کپسول باید پاره شوددر دهن اطفال مذکورچکانده شود.

ضمیمه اول نیاز مندی روزمره ویتامین آ برای گروپ های مختلف سن و جنس نشان میدهد.

3.7. رهنمودهای وقایه و تداوی

تقسیم اوقات مقدار وقایوی برای ویتامین آ ضمیمه وی

دوز واحد	گروپ مورد هدف		دوز ویتامین آ	کپسول ویتامین آ		
	۲۰۰۰۰۰ واحد بین المللی	۱۰۰۰۰۰ واحد بین المللی		۵۰۰۰۰ واحد بین المللی	۲۰۰۰۰۰ واحد بین المللی	۱۰۰۰۰۰ واحد بین المللی	۵۰۰۰۰ واحد بین المللی
	سن ۶ الی ۱۲ ماهه	۱۰۰۰۰۰ واحد بین المللی در هر ۶ ماه	نیم کپسول	یک کپسول	۲ کپسول	
	۱۲ ماه الی ۵ ساله	۲۰۰۰۰۰ واحد بین المللی در هر ۶ ماه	یک کپسول	۲ کپسول	۴ کپسول	
	بعد از ولادت: ۴۸ ساعت بعد از ولادت/ بین ۶ هفته یا ۴۲ روز بعد از ولادت (اما نه ۴۲ روز بعد از ولادت)	۲۰۰۰۰۰ واحد بین المللی	یک کپسول	۲ کپسول	۴ کپسول	

گروپهای مورد هدف برای تداوی

تداوی به تمام اطفال راجع میشود که در دوران روزهای ملی کمپاین های واکسیناسیون کپسول ویتامین آ را اخذ ننموده اند (یعنی طی ۳۰ روز گذشته) و حالات ذیل در انها انکشاف نموده باشند:

- (i) واقعات زیروفتالمیا (واقعات حاد مربوط کمبودویتامین آ مانند شب کوری، زیروسز، کراتوملیشیا و ذوب شدن قرنیه)
- (ii) سایر امراض خاص دارای خطر بلند (اطفال مصاب به سرخکان، سوتغذی شدید و اسهالات مزمن)

تجویز ادویه برای گروپ های که تدوای ضرورت دارند

واقعات زیروفتالمیا

زیروفتالمیای قرنیه یک حالت عاجل طبی است. ویتامین آ باید فوراً مطابق به تقسیم اوقات مندرج جدول ذیل تطبیق گردد. برای اینکه از انتانات ثانوی وقایه و تدوای صورت گیرد که این انتانات صدمه قرنیه را مغلقتتر میکند، تدوای ضد میکروبی توسط مرحم های موضعی صورت میگیردمانند تتراسکلین یا کلورامفنیکول. مرحم های چشم که حاوی ستروید باشد باید هرگز در همچو حالات استفاده نشوند. برای محافظت قرنیه ضعیف شده ناشی از قرحه از صدمات خارجی بایدچشم توسط یک محافظت کننده (بنداز) پوشانیده شود و در حالاتیکه مریض یک طفل باشد باید حرکات بازو ان که سبب مخرشیت بیشترچشم میگردد محدود گردد.

تقسیم اوقات تدوای زیروفتالمیا در نزد اطفال

گروپ سن	مقدار	زمان/ تناوب
کمتر از ۶ ماهه	۵۰۰۰۰ واحد المللی بین	دوز اول
		دوز دوم
		دوز سوم
سن ۶-۱۲ ماهه	۱۰۰۰۰۰ واحد المللی بین	مانند فوق
سن بیشتر از ۱۲ ماه	۲۰۰۰۰۰ واحد المللی بین	مانند فوق

زیروفتالمیا نزد اطفالیکه مصاب به سوتغذی شدیدشکل پروتین انرژی و یا سرخکان هستند باید بصورت محطاطانه نظارت گردد. حالت ویتامین آ آنها غیرثابت میباشد و شاید بسرعت خرابتر گردد، حتی زمانیکه آنها با دوزهای توصیه شده فوق تدوای شده باشند. این گروپ های آسیب پذیر شاید به دوز های اضافی نیز نیاز داشته باشند.

سایر امراض دارای خطر بلند

تمام اطفال مصاب به سرخکان، سوتغذی شدید شکل پروتین-انرژی، و اسهالات مزمن خطر بلند فقدان ویتامین آ را دارند. دوز توصیه شده به این گروپها قرار ذیل میباشد:

حالت/ گروپ سن	دوز	زمان
---------------	-----	------

سرخکان ۶-۱۲ ماهه بیشتر از ۱۲ ماه	۱۰۰۰۰ واحد بین المللی ۲۰۰۰۰۰ واحد بین المللی	دوز مشخص به عمر در روز اول ، دوم و ۱۴ .
سوتغذی شدید شکل پروتین-انرژی پاینتر از ۶ ماهه ۶-۱۲ ماهه ۱۲-۵۹ ماهه	۵۰۰۰۰ واحد بین المللی ۱۰۰۰۰۰ واحد بین المللی ۲۰۰۰۰۰ واحد بین المللی	دوز مشخص به عمر در روز اول ، دوم و ۱۴ .
اسهالات مزمن پاینتر از ۶ ماهه ۶-۱۲ ماهه ۱۲-۵۹ ماهه	۵۰۰۰۰ واحد بین المللی ۱۰۰۰۰۰ واحد بین المللی ۲۰۰۰۰۰ واحد بین المللی	یک دوز مطابق به عمر

حالات فوق الذکر ذخایر ویتامین آ را در بدن تخلیه نموده و طفل را در معرض خطر فقدان ویتامین آ و شدت انتان متعاقب آن قرار میدهد. توصیه ضمیمه وی ویتامین آ برای یک طفل مصاب به سرخکان، مرگ و میر ناشی از سرخکان را بصورت دراماتیک کاهش میدهد.

3.8. تسمم / عوارض سؤ

اعراض و علایم تسمم ناشی از اخذ زیاد ویتامین آ بنام هایپرویتامینوز آیاد میشود و بعد از توصیه ویتامین آضمیمه وی بشکل دراز مدت و ۲ تا ۴ چند دوز توصیه شده بمیان مییاید مخصوصاً در نزدکهنسالان. سه نوع تسمم ویتامین آ وجود دارند: حاد، مزمن، و تیراتوجنیک.

تسمم حاد توسط خوردن یک دوز بلند ویتامین آ ویا گرفتن چند دوز بزرگ طی چند روز بمیان مییاید. تاثیرات تسمم حاد بصورت عمومی سوهاضمه، سردردی، خیره شدن دید و عدم هماهنگی فعالیت عضلات میباشند. زمانیکه دوز متوقف گردد علایم متذکره از بین میروند. دوز فوق العاده بلند در حدود ۱۲ گرام میتواند کشنده باشد.

در تسمم مزمن، اطفال شیرخوار و بالغان یک تعداد اعراض و علایم مختلف را نشان میدهند: درد استخوانها و عضلات، از بین رفتن اشتها، مشکلات جلدي مختلف، سردردی، خشکی جلد، مورفتگی، صدمه جگر، مشکلات دردید، خونریزی، استفراغ، کسر استخوان پا از ناحیه حرقه و کوما.

ویتامین آ همچنان بطور خصوصی در اوایل حمل مضر است و این زمانهست که اکثر خانمها نمیدانند که آنها حامله هستند. هایپرویتامینوز آ شاید سبب سقط خودبخودی جنین ویا نقایص ولادی گردد.

4. زنک (Zinc)

4.1. تعریف

زنک یک منرال اساسی است که جز بیشتر از ۳۰۰ انزایم مورد نیاز در ترمیم زخمها، محافظتصحت باروریدر بالغان و نشونما در اطفال، ساختن پروتئین ها، کمک برای تولیدمجدد حجرات، تامین دید، بهبود معافیت و محافظت درمقابل رادیکال های آزادو غیره میباشد.

4.2. نقش

این مشکل است که از یک پروسه و یا از یک ساختمان در بدن نام ببریم که بصورت مستقیم و یا غیر مستقیم توسط جست متاثر نگردد. بعضی از وظایف زنک شامل انزایم هایست که یا جست جز عکس العمل کتلاستی انهاست و یا ساختمان انها را ثابت نگه میدارد. تعداد دقیق انزایم های وابسته به زنک مربوط به تصنیف بندیست که گفته میشود در حدود ۵۰ (و حتی تا ۲۰۰ و یا بیشتر) انزایم ها جهت بیشبرد وظایفشان به زنک نیاز دارند. این وظایف شامل دخیل بودن درپروسه ساختن DNA و RNA، استقلاب الکول، استقلاب پروتئین و نمو وانکشاف مربوط به بدن، دفاع انتی اکسدانت، وظایف معافیتی و موازنه تیزاب و قلوبی در بدن میباشد. برعلاوه وظایف مربوط به انزایم، زنک همچنان درساختن پروتئینی غشای حجرات، بعضی از هورمون ها و عوامل کاپی شدن جین ها (که بنام انگشت جین یاد میشوند) را ثابت نگه میدارد. وظایف غشای حجرات تاثیرات بسیار وسیع دارند چون ثبات غشای حجره اخذه های را متاثر مینمایند که مسول سگنالهای مختلف در حجره میباشد. اگر وظیفه زنک متاثر شود، فعالیت بعضی از اخذه ها کمترمیگردند درحالیکه فعالیت بعضی دیگر زیادتر میشوند. بناً بعضی وظایف بدن کمتر و بعضی دیگر زیاد فعال میگرددند. هردوتاثیرات در قسمت وظایف معافیتی مشاهده گردیده میتوانند. از یک سو خراب شدن وظایف زنک توانمندی سیستم معافیتی را محدود نموده تا به چالش های مانند انتانات بکتریایی پاسخ بگوید و از سوی دیگر خراب شدن وظایف زنک سبب میشود تا بعضی از حجرات معافیتی بدون کدام دلیل واضح خوب فعال شوند. این به نوبه خویش رادیکال های آزاد مضر و اکسدانت سترس را تولید مینمایند.

4.3. منبع

زنک در غذاهای نباتی و حیوانی یافت میگردد. زنک که از منابع حیوانی اخذ میگردد نسبت به زنک که از منابع نباتی اخذ میگردد بهتر جذب میشود زیرا زنک در منابع نباتی معمولاً با فایتیت یکجا میباشد. مقادیر زیاد زنک در گوشت سرخی، جگر، تخم، غذاهای بحری، و محصولات لبنی موجود است. حبوبات مکمل منبع خوب زنک بوده درحالیکه حبوبات صیقل زده منابع خوب ان نمیباشند، زیرا زنک در زمان تولید آرد از بین میرود و پس به آن علاوه نمیگردد. ونیز محصولات حبوبات که دارای خمیر مایه باشند زنک بیشتر نسبت به آنها دارند که دارای خمیرمایه نمیباشد زیرا خمیر مایه موجود در زنان محتویات فایتیت را کاهش میبخشد.

4.4. اسباب فقدان زنک

- فقدان زنک در نزد کسانی که در کشورهای فقیر زندگی مینمایند بسیار معمول است حتی در کشورهای پیشرفته خانم های حامله فقیر و حامله های جوان در معرض خطر فقدان زنک قرار دارند.
- رژیم غذایی عادی معمولاً مقدار کمتر از توصیه شده روزمره زنک را مخصوصاً در بین افراد گیاه خوار مهیا میسازد.
- کسانیکه از سیرزو کبد رنج میبرند معمولاً فقدان زنک دارند. این فقدان شاید از سبب سو جذب ناشی از سیرزو کبد باشد، و نیز فقدان زنک در نزد معتادین الکول و کسانیکه مصاب به کمخونی حجرات داس مانند هستند و نیز در نژاد خاصیکه مشکلات سوهضم و امراض مزمن کلیهها دارند موجود میباشد.
- فقدان زنک در نژاد فالیکه از الویسیا اریاتا (موی رفتگی سر بشکل تاپه تاپه) رنج میبرند نیز راپور داده شده است.

فایتیت، یک عنصریکه در نان های فطیر ویا خمیر نشده (پیتا، متزوس و بعضی از کلچه ها) پیدا میشوند جذب زنک را بصورت قابل ملاحظه کاهش میدهد و سبب ازدیاد چانس بروز فقدان زنک میگردد.

4.5. اعراض و علایم

اعراض و علایم کلینیکی

اعراض و علایم فقدان جست یک طیف وسیع را از خفیف گرفته تا شدید و حتی اگر شناسایی و اصلاح نگردد کشنده را دربر میگیرد.

اعراض و علایم شکل خفیف فقدان زنک بطور ذیل میباشدند:

- مشکلات در تطابق در هنگام تاریکی
- هایپوجیوسیا
- اولیگوسپرمیا (کاهش تعداد اسپرم)
- کاهش غلظت تستسترون در سیروم خون
- هایپرامونیمیا (ازدیاد سطح امونیا در خون)
- کاهش کتله بدن
- انواع نقایص معافیته

اعراض و علایم شکل متوسط فقدان زنک بطور ذیل میباشدند:

- تاخر نمو
- کاهش در فعالیت های گوناد ها (اعضای تولید کننده هورمونهای جنسی) در مردها
- تغیرات جلدی
- اشتهای خراب
- ضعف دماغی
- تطابق غیرنورمال در هنگام مواجه شدن به تاریکی
- تاخیر در التیام زخم ها

اعراض و علایم شکل شدید فقدان زنک بطور ذیل میباشدند:

- التهابات چرگی و ابله های بی جلدی
- مورفتگی
- تاخیر نمو
- اسهالات
- تشوشات عصبی
- انتانات متکرر از سبب وظایف ضعیف معافیتی حجرویی

توصیه ضمیمه وی زنگ برای اطفال در کشورهای روبه انکشاف با بهبود تاخیر در نمود، ازدیاد وزن در اطفال کم وزن و کاهش قابل ملاحظه میزان اسهالات و سینه بغل که دو سبب مهم مرگ اطفال در این کشورها بوده همراه میباشند. اینکه توصیه زنگ ضمیمه وی در قسمت داشتن جمعیت دارای تغذی خوب کمک میکند و یاخیر تا حال واضح نگردیده است.

4.6. مقدار توصیه شده روزمره

مقدار توصیه شده زنگ در غذا ۱۱ ملی گرام در یک روز برای مردهای بالغ و ۸ ملی گرام در یک روز برای زنهای بالغ میباشد. این مقدار به اساس مقدار زنگ ضایع شده توسط موادغایطه، جلد و ادرار سنجیده شده است.

در زمان حمل مقدار توصیه شده زنگ زیاد میشود چون زنگ در انساج مادر و جنین تجمع مینماید. در زمان شیردهی نیز مقدار توصیه شده روزمره زیاد میگردد تا مقدار زنگ اطراح شده در شیر را معاوضه نماید. برای اطفال شیرخوار الی شش ماهه مقدار زنگ مورد ضرورت شان توسط شیر مادر تهیه میگردد.

ضمیمه اول نشاندهنده مقدار مورد نیاز روزانه زنگ برای افراد مختلف میباشد.

4.7. رهنمودها برای وقایه و تداوی

اخذ مقدار متوسط زنگ که تقریباً ۱۵ ملی گرام روزانه میباشد برای وقایه از فقدان زنگ کافی میباشد. برای کسانی که از مشکلات مختلف صحتی خاص رنج میبرند سطوح بالا (تا ۵۰ ملی گرام روز سه بار) تحت نظارت یک داکتر توصیه میشود. برای بهبود اعراض نکام تابلیت های چوشیدنی دارای ۱۳-۲۵ ملی گرام زنگ بشکل گلوکونیت زنگ یا گلوکونیت زنگ و گلایسین و یا هم استیت زنگ موجود میباشد که معمولاً تنها برای چند روز گرفته میشوند.

زنگ ضمیمه وی

دلایل منطقی برای توصیه زنگ ضمیمه وی

- در ۱۲ مطالعه ۵ کشور که توسط سازمان صحتی جهان براه اندخته شده بود مشاهده گردیده که تداوی بازنگ مدت و شدت اسهالات را کاهش میبخشد.
- تأثیرات وقایوی و دراز مدت: توصیه نمودن ۱۰-۲۰ ملی گرام زنگ روزانه برای ۱۰-۱۴ روز حمله های اسهالات را ۲-۳ ماه بعد از توصیه زنگ ضمیمه وی کاهش میدهد.

استطباب

- اسهالات حاد
- اسهالات دوامدار
- پیچش

مقدار

- برای اطفال دارای سن بین ۶-۵۹ ماهه : ۲۰ ملي گرام روزانه برای ۱۰ روز
- برای اطفال پايينتر از ۶ ماهه : ۱۰ ملي گرام روزانه برای ۱۰ روز

عوارض جانبي

استفراق

4.8. تسمم / عوارض جانبي

زنک زمانی تسمم آور است که به مقدار های اضافه تر از مقدار توصیه شده صرف گردد. یک دوز واحد ۱-۲ گرام سبب تخریش معدي معايي، استفراغ، ازببن رفتن اشتها، اسهالات، دردهای بطني و سردردی شده میتواند. این زمانی رخ میدهد که غذاها ویا نوشابه های ملوٹ شده به زنک گردتد. اخذ مقادير ۵۰-۳۰۰ ملي گرام در روز باعث کاهش وظايف معافيت و کاهش کولسترول نوع HDL میگردد عوض اینکه سبب بهبود آنها گردد.

فقدان زنک

در زمان فقدان زنک تمام وظایف زنک همزمان کاهش نمیابند. بعضی از این وظایف حتی در فقدان خفیف زنک نیز متاثر میگردند، در حالیکه سایر آنها کدام کاهش قابل ملاحظه نشان نمیدهند تا زمانیکه فقدان بسیار شدید نگردد. وظایف غشای حجرات شاید حساسترین وظایف باشند که با فقدان زنک تغییر مییابند. بعضی از وظایف بصورت بسیار موثر استفاده زنک را اداره میکند که حتی در فقدان بسیار آشکار زنک هم تقریباً بصورت خوب فعالیت میکنند.

5. آیودین (Iodine)

5.1. تعریف

آیودین یک منرالی است که به مقدار بسیار کم در بدن برای ساختن هورمونهای تیروئید وجود دارد.

5.2. نقش

هورمونهای تیروئید کمک میکنند تا یکتعداد زیاد پروسه ها را در بدن کنترل نمایند، بشمول:

- رشد دماغي و سيستم عصبي
- شیوه هایکه توسط آن بدن انرژی را استفاده نموده و گرمی عضویت را حفظ مینماید.
- نموی و رشد اطفال

به اساس پیشنهادیکتعدادگذارشات آیودین شاید در بدن یک تعداد وظایف مهم دیگر را که مربوط به وظایف تیروئید نمیشانند نیز انجام دهد که افراد را در یکتعداد زیاد وظایف دیگر کمک خواهند نمود. ولی پیشنهادات مذکور توسط مطالعات کمتر حمایه گردیده اند.

5.3. منابع

آیودین از خاک منشا میگیرد. اگر خاک مقدار کافی آیودین داشته باشد، غذاهای نباتی ایکه در خاک مذکور میرویند هم مقادیر کافی آیودین را دارا میباشند. مقادیر آیودین از منابع چون حیوانات، پرندگان و ماهی بدست می آید مربوط به مقدار آیودینیست که آنها از غذاها اخذ مینمایند. ماهی و سایر حیوانات بحری غنی از آیودین میباشند زیرا آنها مقادیر کافی آیودین را از آبهای ابحار اخذ مینمایند. منابع مهم آیودین شامل غذاهای از حیوانات بحری و نمک های آیودین دار میباشند.

5.4. اسباب فقدان

کسانیکه در ساحات زندگی مینمایند که خاکش دارای سطح پایین آیودین باشد، مخصوصاً مناطق بلند کوهستانی و جاهایکه سیلابهای متواتر در آنجا رخ میدهند با کمبود آیودین زیادتر مواجه میشوند. کسانیکه محصولات لبنی، غذاهای بحری و نمک آیودین دار کمتر استفاده مینمایند در خطر فقدان آیودین قرار دارند.

5.5. اعراض و علایم

فقدان آیودین در بسیاری از کشورها معمول بوده و یک مشکل عمده صحت عامه میباشد. سازمان صحتی جهان تخمین میکند که نزدیک به ۵۰ میلیون نفر در جهان از درجه های مختلف نقایص قابل وقایه دماغي رنج میبرند که ناشی از کمبود آیودین به دماغ در زمانانکشاف جنینی میباشد. تاخر نموی بدن و انکشاف دماغي به نام کریتینیزم یاد میگرد.

در فقدان آیودین تیروکسین (T4) به مقدار کافی تولید نمیگردد که در نتیجه فعالیت معاوضه وی غده تیروئید بزرگ شده و در نهایت سبب بوجود آمدن یک غده بسیار بزرگ یا جاغور میگردد. کاهش در میزان استقلاب و بلند رفتن سویه کولسترول خون دو اعراض دیگر کمبود هورمون تیروئید میباشند.

جاغور ساده یک حالت بدون درد بوده ولی در صورتیکه اصلاح نگردد از اثر وارد نمودن فشار بالای نل هوای یا قصبه الریه سبب مشکلات تنفسی میشود. یکتعداد مشکلات میتابولیک جدی دیگر نیز از سبب سطح پایین تیروکسین (T4) بوجود آمده میتوانند. تداوی با آیودین میتواند سایر غده تیروئید را بشکل بسیار بطیکاهش دهد ولی در واقعات بسیار شدید شاید ضرورت به برطرف کردن بخشی از غده توسط عملیات جراحی گردد.

یک رژیم غذایی فاقد آبودین یک تهدید بزرگ به خانمهای حامله و جنین میباشد، مخصوصاً در دوران ترایمستر دوم و سوم حاملگی. بعضی از تاثیرات ناگوار ناشی از کمبود آبودین که ثبت گردیده عبارت اند از ولادت اطفال مرده، کم وزنی نوزادان در زمان تولد، مرگ و میر بلند زمان تولد و اطفال شیرخوار، تاخر جسمی و دماغی. توصیه مقدار های کافی آبودین به مادر قبل از ماه چهارم حاملگی و ترجیحاً زودتر از آن از بروز نقایص و مشکلات فوق جلوگیری کرده میتواند.

طیف تشوشات ناشی از کمبود آبودین

جنین	سقط و تولد اطفال مرده نقایص ولادی مرگ و میر بلند زمان تولد و اطفال شیرخوار کریستینیزم نقایص سایکوموتور (روانی حرکتی)
نوزاد	جاغور نوزادی هایپوتایر ویدیزم نوزاد آسیب پذیری بلند در مقابل تشعشعات اتمی
طفل و نوجوان	جاغور هایپوتایر ویدیزم نوجوانان بی نظمی و ظایف روانی تاخر نمو جسمی آسیب پذیری بلند در مقابل تشعشعات اتمی
بالغ	جاغور با اختلالات هایپوتایر ویدیزم بی نظمی و ظایف روانی آسیب پذیری بلند در مقابل تشعشعات اتمی

5.6. مقدار توصیه شده روزمره

از زمانیکه استفاده از نمک آبودین دار معرفی گردیده، توصیه آبودین ضمیمه وی برای اکثر مردم توصیه نمیگردد. مقدار توصیه شده روزمره آبودین ۱۵۰ میکروگرام در هر روز برای نوجوانان و بالغان، ۲۰۰ میکروگرام در روز برای خانمهای حامله و شیرده، ۹۰ تا ۱۲۰ میکروگرام در روز برای اطفال ۱-۱۱ ساله، و ۵۰ میکروگرام در روز برای اطفال شیرخوار ۰-۱۲ ماهه میباشد.

اشخاص مورد هدف	اخذ روزمره (میکروگرام فی روز)
خانمهای حامله و شیرده	۲۰۰
اشخاص بالغ	۱۵۰
اطفال مکتب ۷-۱۲ ساله	۱۲۰
اطفال ۲-۶ ساله	۹۰
شیرخواران (کمتر از یک ساله)	۵۰

5.7. رهنمودها برای وقایه و تداوی

در سال ۱۹۹۴ یک جلسه مخصوص کمیته مشترک سازمان صحتی جهان و یونسف در مورد پالیسی صحتی برگذار گردیده بوده، همه گانی ساختن نمک ایودین دار را یک ستراتیژی مصون، موثر، ارزان و پایدار جهت اطمینان از اخذ کافی آیودین توسط افراد توصیه نمود. همچانتوصیه ضمیمه وی موقتی آیودین رادر مناطقیکه با فقدان شدید آیودین مواجه هستند و همه گانی ساختن نمک ایودین دار سریعاً در انجا ها قابل تطبیق نمیباشندنموده است.

ستراتیژی اساسی و پایدار برای محو تشوشات ناشی از فقدان آیودن همانا پروگرام همه گانی ساختن نمک ایودیندار میباشد. گرچه در بعضی کشورها و مناطق شاید تطبیق پروگرام همه گانی ساختن نمک ایودیندار امکان پذیر نباشد که سبب دسترسی ناکافی بعضی گروههای نفوس به آیودین میگردد. در همچو مواقع باید کشورها جهت یقین حاصل نمودن دسترسی تمام مردم به مقدار کافی آیودین بر علاوه تقویت بخشیدن به پروگرام همه گانی ساختن نمک ایودین دار، ستراتیژی های دیگر برای توصیه ضمیمه های آیودین اضافی را نیز برای اشخاص مورد هدف نیز در نظر گیرند.

در افغانستان ستراتیژی محوتشوشات ناشی از کمبود آیودین همانا برنامه همه گانی ساختن نمک آیودین دار میباشد.

دوز توصیه شده برای توصیه آیودین ضمیمه وی

یک کپسول لپیپدول حاوی ۲۰۰ ملی گرام آیودین میباشد.

استعمال وقایوی

گروپ مورد هدف برای توصیه ضمیمه وی کپسول های روغنی آیودین عبارت از خانمهای حامله، خانمهای شیرده، خانمهای سنین باروری (۱۵-۴۹ ساله) و اطفال ۷-۲۴ ماهه میباشدند.

دوز پیشنهاد شده روزمره و توصیه ضمیمه وی سالانه آیودین

گروه های نفوس	دوز روزمره آیودین ضمیمه وی (مایکروگرام فی روز)	دوز واحد سالانه ضمیمه نمودن روغن آیودین دار (ملی گرام فی سال)	کپسول های روغنی آیودین (۲۰۰ ملی گرام آیودین)
خانمهای حامله	۲۵۰	۴۰۰	دوکپسول
خانمهای شیرده	۲۵۰	۴۰۰	دوکپسول
خانمهای دارای سن باروری (۱۵-۴۹ ساله)	۱۵۰	۴۰۰	دوکپسول
اطفال پاینتر از دو ساله	۹۰	۲۰۰	یک کپسول

یادداشت:

- برای اطفال ۰-۶ ماهه یودین ضمیمه وی باید توسط شیر مادر داده شود. و این در حاحات است که طفل تغذی خالص با شیر مادر گردد و مادران نیز آیودین ضمیمه ویرا که فوقاً ذکر گردید اخذ نموده باشند.

- برای اطفال ۷-۲۴ ماهه ایودین ضمیمه ویدر حالاتی داده میشود که غذای های تکمیل کننده غنیشده با ایودین موجود نباشد که درچنین واقعاتتوصیه نمودن ایودین ضمیمه وی برای اطفال ۷-۲۴ ماهه لازم میباشد.

استفاده معالجوی

برای کسانی که جاغور یا غده تایروید بزرگ و قابل دید دارند مقدار توصیه شده ایودین ضمیمه وی مشابه دوز و قایوی میباشد.

لازم است تا کپسول های لیپیدول برای اشخاص داده شود که طی یکسال گذشته اخذ نکرده باشد.

تأثیرات تدایوی:

جاغور که عبارت از پندیدگی در قسمت پیشرو گردن میباشد از سبب اخذ ناکافی ایودین میباشد. زمانی که ایودین بشکل کپسول های لیپیدول تطبیق گردد نمو و بزرگ شدن جاغور توقف میکند، در اطفال معمولاً جاغور حتی بصورت کامل ناپدید میشود اما در کلانسالان جاغور در اکثر واقعات کوچک میگردد اما ناپدید نمیشود. وظایف تایروید به حالت نورمال برمیگردند که امکان بوجود آمدن هایپوتایرویدیزم از بین رفته و خطرات ناشی از کمبود ایودین به جنین نیز کاهش میباشد.

نکته بسیار مهم اینست که به کارمندان صحتی واضح گردد که توصیه ۲ کپسول سالانه کافیت و اگر با مقدار مذکور جاغور ناپدید نگردد نباید دوز های بیشتر توصیه گردد.

در کسانی که بیشتر از ۴۵ سال عمر دارند و یا جاغور کلان و یا نودولر دارند توصیه ضمیمه وی ایودین ممکن سبب کاهش را کاهش ندهد و در بعضی واقعات حتی سبب هایپرتایرویدیزم گردد.

5.8. تسمم و عوارض سؤ

اخذ مقادیر بلند ایودین بصورت مزمن باعث بی نظمی در وظایف تایروید گردیده و سبب میگردد غده تایروید بزرگ گردد که مشابه جاغور میباشد. اندازه حد اعظمی اخذ برای بالغان مقدار ۱۱۰۰ میکروگرام ایودین در روز از تمام منابع تعیین گردیده است. جاغور نیز از اخذ مقدار زیاد ایودین زمانی واقع شده میتواند که اخذ ایودین بصورت آنی تغییر یابد. گرچه توصیه ضمیمه وی پتاسیم ایوداید (برای بعضی امراض جلدی توصیه میگردد) معمولاً خوب تحمل شده میتواند، ولی گفته میشود که بعضاً ممکن سبب عوارض جانبی مانند سرخ شدن جلد، خارش و یا زخم در جلد، اعراض معدی معایی و یا هایپوتایرویدیزم گردد، مخصوصاً در نزد کسانی که تاریخچه سابقه مشکلات تایروید دارند. بخاطر خطر بروز چنین مشکلات بالقوه استفاده از پتاسیم ایوداید باید توسط یک داکتر نظارت گردد. برای کسانی که آسیب پذیر هستند یک رژیم غذایی متوسط که چهار برابر مقدار توصیه شده ایودین را مهیا مینماید ممکن برای بمیان آمدن مشکلات کافی باشد.

6. ویتامین سی (Vit C)

6.1. تعریف

ویتامین سی یک ویتامین منحل در آب میباشد که یکتعداد وظایف بیولوژیک دارد.

6.2. نقش

ویتامین سی در وظایف متابولیکی ذیل نقش اساسی دارد:

- ویتامین سی کمک میکند تا بدن از کلسیم و سایر مواد مغذی جهت ساختن استخوانها و رگ های خون استفاده نماید.
- ویتامین سی کمک میکند تا بدن آهن شکل غیر هیم را جذب نماید.
- ویتامین سی بحیث یک انتی اوکسیدانت در خون و سایر مایعات بدن فعالیت نموده و درتخریب رادیکال های آزاد کمک میکند.
- در التیام زخم ها موثر میباشد.
- در وقایه انتانات و محافظت در برابر تاثیرات فشارهای روحی و غیر سمی نمودن مواد کیمیایی موثر میباشد.

6.3. منابع

- سبزیجات، مانند سبزیجات برگ سبز، مرچ، بادنجان رومی، کدو و غیره.
- میوجات تازه مخصوصاً میوه جات فامیل ستروس مانند نارنج، لیمو، ام و کیله.
- شیر تازه و شیر ثدیه
- اکثر تخم باب (حبوبات) حاوی ویتامین سی نمیباشد، اما بعد از جوانه زدن یا تخمر به ساختن مقدار کافی ویتامین سی آغاز میکنند.
- ویتامین سی به غلظت بلند در ساقه های دارای نموی سریع موجود میباشد.

ویتامین سی به اسانی در آب منحل شده میتواند و زمانیکه غذا به پارچه ها تبدیل گردد، گرم گردد و یا بعد از پخته شدن برای مدتی باقی بمانده ضایع میگردد.

6.4. اسباب فقدان

فقدان ویتامین سی در کسانی دیده میشود که مقدار کافی ویتامین سی مصرف نمیکند، که شامل اشخاص ذیل میگردد:

- بیجاشده گان که به میوه جات و سبزی جات تازه دسترسی ندارند.
- کسانی که در مناطق خشک زنده گی میکنند که میوه جات و سبزیجات تازه یافت نمیگردد که چنین حالت در واقعات خشکسالی نیز پیش آمده میتواند.
- عدم موجودیت ویا دسترسی کم مردم به بازار های محلی و یا عدم توانایی خرید سبزیجات و میوه جات.
- امراض انتانی که بصورت سریع سرایت میکنند و به اینگونه ذخایر بدن را تخلیه و ضرورت را بیشتر میسازند.
- کسانی که بصورت کامل به غذاهای کمی خارجی برای دراز مدت متکی میباشند که فاقد ویتامین سی باشد.

- خطر بلند کمبود ویتامین سی در کهنسالان و مردانیکه ازدواج نکرده اندو تنها زنده گي میکنند و خانمهای دارای سن باروري مخصوصاً خانم های حامله و شیرده و اشخاص بالغیکه فعالیت های فزیکي زیاددارند دیده میشود.

ذخایر ویتامین سی در بدن محدود بوده بناً اگر رژیم غذایی کاملاً فاقد ویتامین سی باشد ذخایر بدن تنها برای ۲-۳ ماه دوام مینمایندو سکاروی معمولاً در جریان ۲-۳ ماه اخذنکردن ویتامین سی ظهور مینماید.

6.5. اعراض و علایم و تعریف واقعه سکاروی

قبل از اینکه سکاروی نمایان گردد اشخاص مصاب فقدان ویتامین سی اعراض نسبتاً کمتر واضح دارند مانند:

- سستی
- ضعیفی و مخرشیت
- دردهای مبهم در عضلات ویا مفاصل زانو هاو یا پاها
- باختن وزن و کاهش ظرفیت کار
- کمخونی

تعریف واقعه

سکاروی بحیث مرضی تعریف میشود که بعد از محرومیت درازمدت از غذاهای غنی با ویتامین سی بمیان میباید و دارای خصوصیات ذیل میباشد.

در بالغین و نوجوانان

- خونریزی داخلی
- دردهای مفاصل و عضلات (زانو و پاها)
- پندیدگی مفاصل
- خونریزی بیره ها (و شاید پندیدگی)
- کاهش تحرکیت
- کاهش ظرفیت کار
- کمخونی

در اطفال

- مخرشیت عمومی
- خستگی در اطراف مخصوصاً در زانو ها
- فلج کاذب در پاها
- خونریزی در اطراف دندانها

درحالات بسیارشدید، سکاروی میتواند کشنده باشد!

6.6. مقدار توصیه شده روزمره

مصرف روزمره ۱۰ میلی‌گرم ویتامین سی از سکاروی جلوگیری مینماید، گرچه مقدار اصغری مصرف در واقعات اضطراری و عاجل ۳۰ میلی‌گرم میباشد. از نظر غذایی ۳۰ میلی‌گرم دوز توصیه شده توسط مصرف روزانه غذاهای ذیل اخذ شده میتواند:

- نصف یک نارنج و یا ۵۰ میلی‌لیتر جوس میوجات ستروس
- یک بادنجان رومی دارای اندازه کلان
- یک مقدار کم سبزیجات برگ سبز دارای کیفیت خوب
- یک مقدار زیاد کچالو

6.7. رهنمودهای وقایه و تداوی

تداوی معالجوی

کلانسالان: ۵۰۰-۱۰۰۰ میلی‌گرم تابلیت های ویتامین سی روزانه به سه دوز منقسم برای ۲-۳ هفته

اطفال: ۱۰۰-۳۰۰ میلی‌گرم تابلیت های ویتامین سی روزانه به سه دوز منقسم برای ۲-۳ هفته

تداوی محلی: مراقبت مناسب زخم، استفاده از جشن و ایلیت

اقدامات وقایوی

- (I) مصرف/ مهیا نمودن رژیم غذایی که شامل غذاهای متنوع باشد، بشمول غذاهای تازه
- (II) ویتامین سی ضمیمه وی

توصیه ضمیمه وی ویتامین سی در حالاتی صورت میگیرد که عوامل خطر برای سکاروی بصورت واضحشایع باشند و اقدامات مبنی بر غذا انکشاف نیافته باشند و یا فوراً امکان پذیر نباشند تا ضروریات بزرگ را تکافو نمایند.

مقدار توصیه شده وقایوی ویتامین سی

کلان سالان: ۱۰۰ میلی‌گرم ویتامین سی روزانه و یا ۲۵۰-۵۰۰ میلی‌گرم هفته وار، در ۱-۲ دوز تا زمانیکه خطر شدید از بین برود

اطفال: ۳۰-۵۰ میلی‌گرم ویتامین سی روزانه و یا ۱۰۰ میلی‌گرم هفته وار، در ۱-۲ دوز تا زمانیکه خطر شدید از بین برود

مهارت های تهیه نمودن ، مصرف و ذخیره غذا هاییکه از سکاروی جلوگیری کرده میتوانند

ویتامین سی توسط اکسیجن به اسانی تخریب شده میتواند (حرارت و یا هوا). بعد از اینکه میوجات و سبزیجات از درخت وزمین کنده شوند محتویات ویتامین سی آن روبه کاهش میرود. پختن و ذخیره نمودن دراز مدت محتویات ویتامین سی را بیشتر کاهش میبخشدکه کاربردهای ذیل باید تعقیب شوند:

- سبزیجات نباید قبل از شستن و پختن به قطعات کوچک پارچه گردند.
- سبزیجات باید در مقدار کمتر آب پخته شوند و همچنان آب مذکور نیز استفاده شود.
- غذا را برای کوتاترین مدت که ممکن باشد پخته نمایید.
- ظروف غذا را در زمان پخت وپز با سرپوش بیوشید تا مدت زمان پختن کاهش یابد.
- غذا را هرچه زودتر بعد از پختن صرف نمایید، غذای پخته شده را ذخیره نکنید.
- از سبزیجات و میوه جات بیشتر استفاده نمایید(در صورتیکه موجود باشند).
- جوانه ها را بعد از سبز شدن صرف نمایید.
- در صورت موجود بودن زمین سبزیجات مانند بادنجان رومی، کچالو، پیاز و غیره بکارید.
- سبزیجات و میوه جات تازه را برای کوتاترین مدت که ممکن باشد ذخیره کنید.
- در مناطق دارای خطر بلند کمبود ویتامین سی تابلیت های ویتامین سی را بصورت منظم اخذ نمایید تا از سکاروی و مرگ جلوگیری شود.

6.8. تسمم و عوارض سؤ

حد اعظمی ویتامین سی در روز ۲۰۰۰ ملی گرام میباشد. بعضی اوقات مقدار الی ۱۰ گرام ویتامین سی در روز برای بهبودی حالت های صحی که دلایل ان به اثبات نرسیده است اخذ میگردد مانند وقایه و یا کاهش دوام انتانات ویروسی یا بطی نمودن ویا برگشتاندن توسعه سرطان ها یا تصلب شراین. مقادیر فوقالذکر ممکن ادرار را اسیدی نماید، سبب دلیدی یا اسهال گردد، ویا در موازنه نورمال اکسیدانت و پرواکسیدانت در بدن مداخله نماید و در نزد مریضان تلاسیمی یا هیموکروماتوسز باعث ازدیاد سویه آهن در خون شود. مصرف کمتر از حد اعظمی در بالغان صحتمند تسمم دهنده نیست.

7. ویتامین دی (Vit D)

7.1. تعریف

ویتامین دی بنام ویتامین طلوع افتاب نیز یاد می‌گردد زیرا ویتامین مذکور توسط جلد با مواجه شدن به شعاع ماورابنفش افتاب نیز تولید می‌گردد، بناً آخذ آن در غذا تنها درحالاتی لازم است که مواجه شدن به شعاع افتاب محدود باشد و یا قابلیت تولید ویتامین متذکره در بدن کاهش یابد. ویتامین دی بحیث یک هورمون فعالیت میکند چون در یک عضو یعنی جلد تولید میشود و بالای سایر اعضا عمدتاً امعا و استخوان تاثیر می‌گذارد.

تعریف واقعه: فقدان ویتامین دی بنام ریکتس یاد می‌گردد و این زمانی است که استخوان ها در حالت نشونما قرار دارند و ریکتس در اشخاص کاهل بنام اوستیوملیشیا یاد می‌گردد و ان عبارت از نرم شدن استخوانها میباشد.

7.2. نقش

ویتامین دی به بدن کمک مینماید تا کلسیم و فاسفورس را جذب و مصرف نماید تا استخوانها و دندانهای صحتمند بسازد. نیاز به ویتامین دی در زمان نشونمای سریع که در اطفال شیرخوار، اطفال خوردسن، نوجوانان و خانمهای حامله میباشد زیاد است.

7.3. منابع

طلوع افتاب بحیث منبع ویتامین دی: بهترین راه گرفتن کافی ویتامین دی بیرون رفتن در روز های افتابی روزانه برای مدت ۱۰ دقیقه میباشد که رو و بازوها پوشیده نباشند. غذاهاییکه منابع خوب ویتامین دی هستند عبارت اند از شیر، مسکه، روغن حیوانی، پنیر، ماهی چربو دار، تخم، جگر و غذاهاییکه در آن ویتامین دی علاوه گردیده باشد مثلاً بعضی انواع مرباها و شیر پودری.

7.4. اسباب فقدان

کسانیکه در معرض خطر فقدان ویتامین دی قرار دارند عبارت انداز:

- اطفالیکه غذای کافی ندارند و انهایکه کمتر به شعاع افتاب مواجه می‌گردند، مخصوصاً در ماهای زمستان.
- اطفال که دارای جلد سیاه رنگ هستند احتمال زیاد میروند که فاقد ویتامین دی باشند چون رنگ سیاه جلد از نفوذ اشعه ماورای بنفش به طبقه درمس جلد جلوگیری میکند و مانع تشکیل ویتامین دی می‌گردد.
- اطفالیکه دارای بی نظمی های در قسمت جذب شحمیات باشند.
- اطفالیکه در شهرهای مزدحم زندگی مینمایند و معمولاً در داخل خانه بازی مینمایند.
- دخترانیکه معمولاً زیاد بیرون نمیروند.
- دختران و خانمهاییکه در محضر عام خود را میپوشانند و در خانه ها ویا اپارتمانهای زندگی مینمایند که باغچه یا حویلی شخصی ندارند.
- کسان کهنسال و یا معیوب که تمام روز در داخل خانه میباشند و غذای مناسب اخذ نمیکنند.

7.5. اعراض و علايم و تعريف واقعه فقدان ويتامين دي

رکتس

اعراض و علايم در اطفال نوزاد:

- اسخوانهای راس شاید نرم باشند.
- فانتنیل یا استخوانهای راس تا مدت طولانی بسته نمشوند.
- استخوانهای مچ دست و کف پا ممکن پندیدگی داشته باشند.
- صدر شاید سو شکل داشته باشد و شاید نهایتهای فقرات پندیده باشند.
- نوزاد مذکور شاید از انتانات متکرر تنفسي رنج ببرند.

علايم در نزد اطفال

راس شاید کلانتر به نظر آید. عضلات ضعیف بوده و شاید طفل راه رفتن را بطي تر یاد بگیرد. پاها شاید کج باشند و یا کف پاها بیرون باشند یا طفل مانند مرغابی کشت کند. بعضی اوقات پاها بطرف داخل قات شده میباشند که بنام زانوهای کوبیده "knock knees" یاد میشود. رکتس شدید در دختران سبب سوشکل حوصله شده که سبب مشکلات در زمان ولادت میشود.

اوستیوملیشیا

در اوستیوملیشیا بدن نمیتواند مقادیر کافی کلسیم را جذب نماید بنأ کلسیم اسخوانها را مصرف مینماید که در نتیجه اسخوانها نرم میگردند و به اسانی میشکنند. اعراض ان شامل لست ذیل میباشند:

درد شدید در اسخوانها

ضعف عضلي

سوشکل حوصله که سبب مشکلات در ولادت میشود.

شکستن اسخوانها مخصوصاً در کهنسالان و معیوبین.

7.6 مقدار توصیه شده روزمره

اخذ روزمره ويتامين دي به اساس مقدار مورد نیاز در غذا است تا مقدار ۲۵ هایدروکسی ويتامين دي ۳ را که ضرورت سويه ويتامين دی در خون میباشد را تأمین نماید. اخذ متوسط برای کاهلان ۵ مایکروگرام در روز تعیین شده که مقدار مذکره میتواند با اخذ ۲ گیللاس شیر غنی شده با ويتامين دي تأمین شود. گرچه شیر ثدیه دارای مقدار کم ويتامين دي میباشد در صورتیکه اطفال شیرخوار برای مدت نیم ساعت روزمره به شعاع افتاب مواجه شوند به ويتامين دي ضمیمه وی نیاز ندارند. مقدار متوسط نیازمندی ويتامين دی یک شخص کاهل ۵۰-۷۰ ساله به ۱۰ مایکروگرام در روز افزایش مییابد تا از ضیاع اسخوانها در صورت کمتر مواجه شدن به شعاع افتاب جلوگیری نماید. مقدار قابل اخذ متوسط در حاملگی و شیر دهی از مقدار تعیین شده برای کاهلان زیاد نمیباشد.

7.7 رهنمودهای وقایه و تداوی:

صرف غذاهایکه غني از ويتامين دي میباشد مفید بوده اما غذاهای متذکره معمولاً قیمت میباشند. برای وقایه از فقدان ويتامين دی استفاده از شعاع افتاب یک منبع مهم است و هرکس میتواند برای ده دقیقه روزانه در حالیکه روی و بازوهایش پوشیده نباشند در معرض شعاع افتاب قرار گیرد. برای اینکه یک طفل مصاب به رکتس را

تداوي نماييم طفل را برای یک ماه هر روز برای ۳۰ دقیقه در معرض شعاع افتاب قرار ميدهيم . بهتر است اينکار از طرف صبح و يا نزديک به ديگر که اشعه افتاب در آن زمان مضر نميباشند صورت گيرد.

7.8. تسمم / عوارض سؤ

تشکل ویتامین دي از اثر مواجه شدن به شعاع افتاب کدام تسمم را ایجاد نمیکند، اما توصیه مقدار بیشتر ویتامین دي ضمیمه وی و نیز غنی سازی بیش از حد غذا شاید خطرناک باشد. اعراض تسمم ویتامین دي شامل ازدياد غلظت کلسیم در خون و ادرار، رسوب کلسیم در انساج نرم مانند اوعیه خون، و نیز سبب اسیب کلیه ها و سیستم قلبی و عایی میگردد. حد اعظمي برای کاهلان الی ۵۰ مایکروگرام مناسب است.

مواد غذایی کوچک (مایکرونترنت ها) در حالات اضطراری

ضمیمه نمودن چندین نوع ویتامین ها و منرال ها برای اطفال دارای سنین ۶ تا ۵۹ ماهه، خانمهای حامله و شیرده

مواد غذایی کوچک در حالات اضطراری:

فقدان مواد غذایی کوچک در جریان یک حالت اضطراری میتواند به اسانی بوجود آید و یا اگر از قبل موجود باشد ممکن خرابتر گردد. که دلایل آن عبارت از:

- وسایل معیشت و محصولات غذایی از بین میروند
- راه های اکمالات مواد غذایی قطع میگردند.
- امراض اسهالی شیوع نموده منتج به سو جذب و ضیاع مواد مغذی میشوند و
- امراض انتانی سبب خرابی اشتها گردیده و در عین حال نیاز به مواد غذایی کوچک جهت مبارزه با امراض نیز بیشتر میگردد.

بنا بر دلایل فوق مهم است تا اطمینان حاصل گردد مردم متاثر شده در حالات اضطراری مقدار کافی مواد غذایی کوچک مورد ضرورت را اخذ مینمایند و نیز نکته مهم دیگر اینست تا یقین حاصل گردد که جیره مواد غذایی عمومی که توزیع میگردد مناسب و متوازن بوده تا ضروریات مواد مغذی را تکافونموده بصورت منظم و بامقادیر کافی توزیع میگردد.

یکی از راه های برآورده ساختن نیازمندی روزانه مواد غذایی کوچک تهیه نمودن مواد غذایی غنی شده با مواد غذایی کوچک (مایکرونترنتها) میباشد. غذاهای غنی شده مانند مخلوط سویا و جوی، بسکیت تقویه شده، روغن نباتی غنی شده با ویتامین آ، و نمک آیودین دار باید جزء جیره مواد غذایی کمکی در حالات اضطراری باشند. هدف از این کار تداوی فقدان مواد غذایی کوچک و یا وقایه از وخیم شدن آن در بین جمعیت متاثر شده میباشد. و نیز غذاهای مذکور باید به یک اندازه مناسب تقویه شوند زیرا یک مقدار مواد غذایی کوچک از مواد غذایی تقویه نشده نیز اخذ میگردند که باید در نظر باشد.

مواد غذایی غنی شده با مواد غذایی کوچک شاید نیازمندیهای گروه های خاص آسیب پذیر را مانند خانمهای حامله و شیرده و نیز اطفال خور دسن بصورت مکمل تکافو نکند. به این دلیل اداره یونسف و سازمان صحتی جهان فورمولای استفاده روزمره چندین نوع مواد غذایی کوچک را تهیه نموده که در شکل هفتم ذیل نشان داده شده و مقدار توصیه شده اخذ روزمره مواد مغذی برای گروه های مذکور در حالات اضطرار را نشان میدهد.

جدول هفتم: ترکیب مواد ضمیمه وی چندین نوع مواد غذایی کوچک برای خانمهای حامله، شیرده، و اطفال دارای سنین ۶ تا ۵۹ ماهه طوری طرح گردیده که مقدار توصیه شده اخذ روزانه هریک از مواد مغذی را تکافونماید. (RNI)

مواد غذایی کوچک	خانم حامله/شیرده	اطفال (بین سنین ۶-۵۹ ماهه)
ویتامین آ میکروگرام	800.0	400.0
ویتامین دی میکروگرام	5.0	5.0
ویتامین بی ملیگرام	15.0	5.0
ویتامین سی ملیگرام	55.0	30.0
تیامین (ویتامین ب ۱) ملی گرام	1.4	0.5
رایبوفلاوین (ویتامین ب ۲) ملیگرام	1.4	0.5
نیاسین (ویتامین ب ۳) ملیگرام	18.0	6.0
ویتامین ب ۶ ملیگرام	1.9	0.5
ویتامین ب ۱۲ میکروگرام	2.6	0.9
فولیک اسید میکروگرام	600.0	150.0
آهن ملیگرام	27.0	5.8
زنک ملیگرام	10.0	4.1
مس ملیگرام	1.15	0.56
سلنیم میکروگرام	30.0	17.0
آیودین میکروگرام	250.0	90.0

مواد ضمیمه وی فوق باید به خانمهای حامله و شیرده داده شوند که مقدار قابل اخذ توصیه شده روزمره مواد غذایی کوچک را در هر روز مهیا میکند، صرف نظر از اینکه آنها مواد تقویه شده در جیره غذایی اخذ میکنند یا خیر. آهن و فولیک اسید ضمیمه وی که قبلاً آغاز گردیده اند باید دوام داده شوند. زمانی که جیره مواد کمی غنی شده تهیه نمیشوند اطفال بین سنین ۶-۵۹ ماهه باید مواد غذایی کوچک ضمیمه ویرا مطابق به جدول ۲ اخذ نمایند ولیزمانیکه از جیره مواد غذایی کمی غنی شده برای اطفال بین سنین ۶-۵۹ ماهه استفاده میگردند از ضمیمه چندین نوع مواد غذایی کوچک هفته دوم راتبه برای آنها توصیه نماید.

بر علاوه توصیه ویتامین آ ضمیمه و بیه اطفال خوردن و مادران که بعد از ولادت صویه میگردند نیز مطابق به پیشنهاد موجود دوام داده شود، در ضمن ترویج استفاده از شیرتدیهو غذایی تکمیلی مناسب باید بشکل فعال صورت گیرد.

استفاده از مواد ضمیمه وی چندین نوع مواد غذایی کوچک باید تا اختتام حالت اضطراری ویتامین دوباره دسترسی به غذاهای غنی با مواد مغذی ادامه داده شود. در همچو حالات جهت دانستن حالت مواد غذایی کوچک جمعیت متأثر شده باید یک ارزیابی صورت گیرد تا تصمیم در قسمت ادامه توقف ویابیشتر ساختن پروگرامهای که برای جلوگیری و کنترول فقدان مواد غذایی کوچک نیاز است صورت گیرد.

فعالاً دو نوع فارمولای ضمیمه وی چندین نوع مواد غذایی کوچک که توسط اداره یونیسیف پیشنهاد گردیده موجود میباشد، یکی برای خانمهای حامله و شیرده و دیگر برای اطفال دارای سنین ۶ تا ۵۹ ماهه. ترکیب مواد غذایی کوچک در فارمولا های مذکور تقریباً متناسب به مقدار توصیه شده قابل اخذ برای هریک از مغذی ها RNI میباشد بنابراین آنها که در جدول ۷ و ۸ نشان داده شده اند مشابه هستند.

جدول هشتم: تقسیم اوقات برای توصیه ضمیمه وی چندین نوع مواد غذایی کوچک که در جدول ۱ ذکر گردیده اند و مقدار توصیه شده قابل اخذ هریک از مغذی ها را نامین مینماید.

گروپ های مورد هدف	مواد کمکی تقویه شده مصرف نمیگردند	مواد کمکی تقویه شده مصرف میگردند
خانمهای حامله و شیرده	یک RNI روزانه	یک RNI روزانه
اطفال (دارای سنین ۶ تا ۵۹ ماهه)	یک RNI روزانه	دو RNI روزانه

نظارت

از توزیع مواد ضمیمه وی باید نظارت صورت بگیرد تا پوشش ان ارزیابی شود. نیز برنامه های از قبل موجود توزیع مواد غذایی کوچک بشکل قبل از حالت اضطراری دوام داده شود. حالت صحت گروپهای مورد هدف باید نظارت گردد تا از ازدیاد مصرف و وقایه ان اطمینان حاصل گردد. شاخص های مربوطه ان در یکتعداد نشریه های سازمان صحتی جهان موجود است (۷-۱۲).

نیاز دوامدار به مواد ضمیمه وی و مواد غذایی غنی شده باید بصورت متناوب در حین و بعد از حالت اضطراری ارزیابی گردد. بعد از اینکه بحران کاهش مینماید توزیع عمومی مواد ضمیمه وی شاید کاهش پیدا کند و به گروپهای مخصوص متمرکز شوند.

مقدار توصیه شده مغذی اخذ شده (RNI) بحیث مقداری یک مغذی تعریف میشود که باید روزمره توسط غذا اخذ گردد و نیاز مندی تقریباً تمام افراد صحتمند را در یک گروپ مخصوص نفوس تامین نماید که معمولاً از نظر سن و یا جنس تعیین میشود. تعریف RNI به مقدار توصیه شده روزمره مشابه است که توسط بورد غذایی ایالات متحده امریکا استفاده میشود.

ضمایم

1. مقدار توصیه شده در رژیم غذایی برای افراد

مراحل زندگی	ویتامین آ (µg/d)	ویتامین سی (mg/d)	فولیت (µg/d)	آیو دین (µg/d)	آهن (mg/d)	جست (mg/d)	ویتامین دی (µg/d)
اطفال شیرخوار:							
۶-۰ ماهه	400	40	65	110	0.27	2	5
۷-۱۲ ماهه	500	50	80	130	11	3	5
اطفال:							
۱-۳ ساله	300	15	150	90	7	3	5
۴-۸ ساله	400	25	200	90	10	5	5
مردم:							
۹-۱۳ ساله	600	45	300	120	8	8	5
۱۴-۱۸ ساله	900	75	400	150	11	11	5
۱۹-۳۰ ساله	900	90	400	150	8	11	5
۳۱-۵۰ ساله	900	90	400	150	8	11	5
۵۱-۷۰ ساله	900	90	400	150	8	11	10
>۷۰ ساله	900	90	400	150	8	11	15
خانمها:							
۹-۱۳ ساله	600	45	300	120	8	8	5
۱۴-۱۸ ساله	700	65	400	150	15	9	5
۱۹-۳۰ ساله	700	75	400	150	18	8	5
۳۱-۵۰ ساله	700	75	400	150	18	8	5
۵۱-۷۰ ساله	700	75	400	150	8	8	10
>۷۰ ساله	700	75	400	150	8	8	15
حاملگی:							
۱۸ ساله یا پایینتر	750	80	600	220	27	13	5
۱۹-۳۰ ساله	770	85	600	220	27	11	5
۳۱-۵۰ ساله	770	85	600	220	27	11	5
شیردهی:							
۱۸ ساله یا پایینتر	1200	115	500	290	10	14	5
۱۹-۳۰ ساله	1300	120	500	290	9	12	5
۳۱-۵۰ ساله	1300	120	500	290	9	12	5

ماخذ جدول: تغذی از علم تا زندگی، 2002

2. مآخذها

1. The World Health Report 2001: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva, World Health Organization, 2001.
2. UNICEF/UNU/WHO. Composition of a multi-Micronutrient supplement to be used in pilot programmes among pregnant women in developing countries. Report of a Workshop. New York, UNICEF, 1999.

3. FAO/WHO. Vitamin and mineral requirements in human nutrition, 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2005.
4. WFP. Nutrition in Emergencies WFP Experiences and challenges and micronutrient fortification: WFP experiences and ways forward. WFP Policy papers May 2004.
5. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board Dietary reference intakes. Application in dietary assessment. A report of the Subcommittee on Interpretation and uses of dietary reference intakes and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. National Academic Press, Washington D.C., 2001.
6. WHO/MI. Safe vitamin A dosage during pregnancy and lactation. Recommendations and report of a consultation. Geneva, World Health Organization, 1998. (WHO/NUT/98.4).
7. Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes. Geneva, World Health Organization, 1996 (WHO/NUT/96.10).
8. WHO/UNHCR. Pellagra and its prevention and control in emergencies. Geneva, World Health Organization, 1999 (WHO/NHD/99.10).
9. WHO/UNHCR. Scurvy and its prevention and control in emergencies. Geneva, World Health Organization, 1999 (WHO/NHD/99.11).
10. WHO/UNHCR. Thiamine deficiency and its prevention and control in major emergencies. Geneva, World Health Organization, 1999 (WHO/NHD/99.13).
11. WHO/UNICEF/ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2001 (WHO/NHD/01.1).
12. WHO/UNU/UNICEF. Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva, World Health Organization, 2001 (WHO/NHD/01.3).
13. FAO/IAEA/WHO: Trace elements in human nutrition and health. WHO. Geneva. 1996
14. WHO. Prevention and control of iodine deficiency in pregnant and lactating women, and in children less than two years old. Report of a consultation. Geneva. (In press).
15. *Nutrition From Science to Life*, Mary B.Grosvenor,M.S, R.D and Lori A.Smolin,Ph.D 2002.
16. *Nutritional Anemia*, Edited byKlaus Kraemer SIGHT AND LIFE, Basel, SwitzerlandMichael B. ZimmermannSwiss Federal Institute of Technology, Zurich, Switzerland.2007
- 17.GUIDELINES FOR THECONTROL OF IRON DEFICIENCY IN COUNTRIESOF THE EASTERNMEDITERRANEANMIDDLE EASTAND NORTH AFRICA , Edited by Anna Verster Regional Adviser, Nutrition, Food Security and SafetyWorld Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean 1996
18. Worldwideprevalence of anaemia1993–2005WHO Global Databaseon Anaemia , Editors: Bruno de BenoistWorld Health Organization Geneva, SwitzerlandErin McLeanWorld Health OrganizationGeneva, Switzerland Ines Egli Institute of Food Science and Nutrition ETH – Zurich, Switzerland Mary Cogswell Centers for Disease Control and Prevention Atlanta, Georgia
19. Vitamin and mineral requirements in human nutrition, second edition 2004 WHO, FAO

20. Nutrition from Science Life 2002, Editors: Mary. B. Grosvenor, MS., R.D. and
Lori A. Smolin, Ph.D