

ویتامین خورشید!



فاطمه ملکی

مربی مرکز آموزش بهورزی
دانشگاه علوم پزشکی زنجان



منیژه دین محمدی

مربی مرکز آموزش بهورزی
دانشگاه علوم پزشکی زنجان



فرشته نادری پور

کارشناس مسئول آموزش بهورزی معاونت بهداشت
دانشگاه علوم پزشکی زنجان



نقش ویتامین D در سلامت گروه‌های سنی

اهداف آموزشی

امید است خوانندگان محترم بعد از مطالعه مقاله:

نقش و عملکرد ویتامین D را در سلامت گروه‌های سنی بیان کنند.

منابع مهم دریافت ویتامین D را نام ببرند.

علت کمبود ویتامین D را توضیح دهند.

دستورالعمل کشوری مکمل‌یاری با مگادوز ویتامین D را شرح دهند.



ایکس شکل

طبیعی

پرانتری

مقدمه

ویتامین D گروهی از ویتامین‌های محلول در چربی هستند که باعث افزایش میزان جذب کلسیم، فسفات و منیزیم در روده می‌شوند و از این طریق به رشد و استحکام استخوان‌ها کمک می‌کنند. این ویتامین‌ها همچنین دارای چندین عملکرد حیاتی و ضروری دیگر نیز هستند. از آنجایی که بدن می‌تواند این ویتامین را تولید کند لذا به نوعی می‌توان آن را یک هورمون در نظر گرفت. با این وجود، چون این ویتامین از طریق غذا نیز به بدن می‌رسد آن را یک ویتامین در نظر می‌گیریم. مهم‌ترین انواع ویتامین D در بدن انسان، ویتامین D3 یا «کوله‌کلسیفرول» و ویتامین D2 یا «ارگوکلسیفرول» هستند.

نقش ویتامین D در سلامت گروه‌های سنی

۱. کودکان و نوجوانان

● **رشد و استحکام استخوان‌ها و دندان‌ها:** ویتامین D با افزایش جذب کلسیم و فسفر از روده و تنظیم بازجذب آن‌ها در کلیه، ضروری‌ترین عامل در پیشگیری از راشیتیس تغذیه‌ای است. راشیتیس با علائمی مانند تأخیر در بسته‌شدن ملاح، نرمی استخوان‌های جمجمه (کراتومالاسی)، برجستگی مچ دست و مچ پا، تغییر شکل پاها (پا پرانتری یا ضربدری) و تأخیر در رشد دندان‌ها خود را نشان می‌دهد. همچنین در دوره نوجوانی که اوج تراکم‌سازی استخوان‌ها رخ می‌دهد، سطح کافی ویتامین D پایه‌گذار استخوان‌های مستحکم در بزرگسالی و پیشگیری از «استئوپروز» زودرس است.

● **سیستم ایمنی:** گیرنده‌های ویتامین D روی سلول‌های ایمنی (لنفوسیت‌ها، ماکروفاژها) بر سیستم ایمنی تأثیر می‌گذارند. ویتامین D باعث تحریک تولید پپتیدهای ضد میکروبی و تعدیل پاسخ‌های التهابی می‌شود. کمبود ویتامین D با افزایش شیوع و شدت عفونت‌های تنفسی (سرماخوردگی، آنفلوآنزا، برونشیت، ذات‌الریه) و افزایش خطر بیماری‌های خودایمنی مانند دیابت نوع ۱ و آسم در کودکان همراه است.

● **تکامل عصبی و عملکرد شناختی:** شواهد تازه نشان می‌دهد سطح کافی ویتامین D در دوران بارداری و کودکی ممکن است با تکامل طبیعی سیستم عصبی مرکزی و کاهش خطر اختلالات تکاملی مرتبط باشد.

۲. بزرگسالان

● **حفظ سلامت استخوان و پیشگیری از استئومالاسی و استئوپروز:** ویتامین D به همراه کلسیم و فعالیت بدنی، سه رکن اصلی پیشگیری از نرمی استخوان در بزرگسالان (استئومالاسی) و پوکی استخوان (استئوپروز) است. کمبود ویتامین D باعث کاهش جذب کلسیم، افزایش سطح هورمون پاراتیروئید (PTH) و در نتیجه تحریک بازجذب استخوانی می‌شود. بیماری استئومالاسی با کاهش تراکم استخوان، دردهای شدیدی در پا و کمر ایجاد می‌کند و استخوان‌های بلند به راحتی شکسته می‌شوند.

● **عملکرد عضلانی:** گیرنده‌های ویتامین D در سلول‌های عضلانی وجود دارند. سطح کافی ویتامین D با افزایش قدرت و هماهنگی عضلانی و کاهش قابل توجه خطر زمین‌خوردن، به‌ویژه در سالمندان مرتبط است.

● **پیشگیری از بیماری‌های مزمن:** مطالعات اپیدمیولوژیک ارتباط معکوس بین سطح ویتامین D و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت نوع ۲، برخی سرطان‌ها به‌ویژه کولورکتال، پستان و پروستات و اختلالات خودایمنی مثل MS را نشان داده‌اند.

۳. سالمندان

سالمندان در معرض بالاترین خطر کمبود ویتامین D و عوارض آن هستند.

● کاهش تولید پوستی و جذب روده‌ای: با افزایش

برنامه کشوری مکمل یاری با ویتامین D

مقدار و زمان مصرف	گروه سنی
روزانه یک سی سی قطره مولتی ویتامین یا قطره آ+د (معادل ۲۵ قطره در روز)	۳ تا ۵ روزگی تا دو سال
پرل ۵۰۰۰۰ واحدی، دو ماه یک بار یک عدد به مدت ۹ ماه	دانش آموزان مقطع ابتدایی
پرل ۵۰۰۰۰ واحدی، ماهانه یک عدد به مدت ۹ ماه	دانش آموزان متوسط اول و دوم
پرل ۵۰۰۰۰ واحدی، ماهانه یک عدد	جوانان
پرل ۵۰۰۰۰ واحدی، ماهانه یک عدد	میانسالان
پرل ۵۰۰۰۰ واحدی، ماهانه یک عدد	سالمنان
پرل ۱۰۰۰ واحدی، روزانه یک عدد	زنان باردار

- (شیر، ماست، پنیر) و بررسی برچسب آنها
- آموزش مصرف منابع ویتامین D همراه با منابع چربی سالم (مثلاً تخم مرغ با کمی روغن زیتون، قارچ در غذاهای حاوی روغن)
- آموزش روش های طبخ صحیح برای حفظ ویتامین (پرهیز از سرخ کردن عمیق)

۲. ترویج مواجهه ایمن و کافی با نور خورشید:

- آموزش زمان، مدت و روش صحیح مواجهه با نور
- رفع باورهای غلط (مثلاً ترس از سرطان پوست با مواجهه کوتاه مدت کنترل شده)
- ارایه راهکارهای عملی برای اقشار با پوشش کامل (مثلاً مواجهه دست ها و صورت در محیط های خصوصی یا حیاط منزل)

۳. اجرای پروتکل های مکمل یاری:

- توزیع قطره ویتامین A+D برای نوزادان و کودکان زیر ۲ سال طبق برنامه کشوری
- توزیع قرص های ۵۰ هزار واحدی ویتامین D به صورت ماهانه یک عدد برای بزرگسالان و سالمنان در پایگاه های سلامت و خانه های بهداشت، به ویژه در فصول پاییز و زمستان یا برای گروه های پرخطر در تمام سال
- شناسایی و ارجاع گروه های پرخطر خاص (افراد

از دیگر علل کمبود ویتامین D، وزن بالا است. هر چه وزن بدن بالاتر باشد نیاز بدن به ویتامین D بیشتر می شود. بی تحرکی جذب ویتامین D را کاهش و ورزش کردن جذب آن را افزایش می دهد.

برنامه کشوری مکمل یاری مگادوز ویتامین D

با توجه به شیوع کمبود ویتامین D در جامعه لازم است مکمل یاری مگادوز ویتامین D صورت گیرد، با این حال قبل از ارایه مگادوز برای پیشگیری، لزومی به اندازه گیری سطح سرمی ویتامین D نیست. با توجه به این که کمبود ویتامین D در زنان ۳۰ تا ۵۹ سال نسبت به مردان از شیوع بالاتری برخوردار است، برای دریافت این مکمل، زنان این گروه سنی نسبت به مردان در اولویت قرار دارند. لذا چنانچه محدودیتی در تهیه مگادوز ۵۰ هزار واحدی وجود دارد لازم است ابتدا زنان تحت پوشش برنامه قرار گیرند

راهکارهای عملی برای بهورزان در نظام شبکه

۱. آموزش و مشاوره تغذیه ای هدفمند:

- تأکید بر مصرف ماهی چرب (حداقل ۲ وعده ۱۰۰-۱۵۰ گرمی در هفته، ترجیحاً کبابی یا بخارپز)
- تشویق به مصرف لبنیات غنی شده با ویتامین D



ویتامین D گروهی از ویتامین‌های محلول در چربی هستند که باعث افزایش میزان جذب کلسیم، فسفات و منیزیم در روده می‌شوند و از این طریق به رشد و استحکام استخوان‌ها کمک می‌کنند.



سلامت انسان است که نقش مهمی در جذب کلسیم و فسفر، تقویت سیستم ایمنی و سلامت استخوان‌ها و دندان‌ها ایفا می‌کند. بنابراین، تأمین نیاز بدن به این ویتامین از طریق ترکیب مناسب نور خورشید، تغذیه سالم و در صورت لزوم مصرف مکمل، می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی و تقویت سلامت عمومی کمک کند.

چاق، مبتلایان به بیماری‌های کبدی/کلیوی/سوءجذب مانند سلیاک یا کرون، مصرف‌کنندگان داروهای خاص مانند ضد تشنج) برای پایش سطح سرمی و دریافت دوز درمانی مناسب ۴. غربالگری هدفمند:

- پیشنهاد اندازه‌گیری سطح سرمی ۲۵-هیدروکسی ویتامین D به عنوان بهترین نشانگر ذخیره بدن، به‌ویژه برای گروه‌های پرخطر شامل:
 - « سالمندان (به‌طور دوره‌ای)
 - « زنان باردار (در اولین ویزیت مراقبت بارداری)
 - « افراد با علایم مشکوک به کمبود (درد استخوان/عضله، ضعف، خستگی مزمن)
 - « افراد با بیماری‌های مرتبط (استئوپروز، عفونت‌های مکرر، بیماری‌های خودایمنی)
- تفسیرنسبی نتایج: براساس دستورالعمل انجمن غدد درون‌ریز ایران
 - « کمبود شدید: $10 \text{ ng/mL} (<25 \text{ nmol/L})$
 - « کمبود: $20-10 \text{ ng/mL} (25-50 \text{ nmol/L})$
 - « ناکافی: $30-20 \text{ ng/mL} (50-75 \text{ nmol/L})$
 - « کافی: $30 \text{ ng/mL} (\geq 75 \text{ nmol/L})$
 - « بیش از حد: خطر سمیت $100 \text{ ng/mL} (>250 \text{ nmol/L})$

نتیجه‌گیری

ویتامین D یکی از ویتامین‌های ضروری برای

منابع

- بسته آموزشی تغذیه در برنامه تحول سلامت در حوزه بهداشت ویژه بهورز، مراقب سلامت، ماما
- هاشمیان، ز و همکاران (۱۴۰۰). "بررسی شیوع کمبود ویتامین D و عوامل مرتبط با آن در کودکان زیر ۶ سال شهر تهران: یک مطالعه مقطعی". *مجله غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران*، ۲۳(۲)، ۱۳۴-۱۲۳.
- مرکز تحقیقات استئوپروز پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران. (۱۳۹۹). *راهنمای بالینی پیشگیری، تشخیص و درمان استئوپروز در بزرگسالان*. تهران: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران [بخش ویتامین D]
- نوروزی، ع.، محمدی، م.، و رضوی، س.ر. (۱۴۰۱). "اثربخشی مکمل‌یاری ویتامین D با دوز بالا در کاهش زمین‌خوردن و بهبود عملکرد عضلانی سالمندان ساکن سرای سالمندان تهران: یک کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی شده" *فصلنامه سالمندی ایران*، ۱۸(۱)، ۴۵-۵۸. [شواهد محلی]
- رفیعی، ف و همکاران (پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم). (۱۳۹۸). "وضعیت ویتامین D در جمعیت بزرگسال ایران: نتایج مطالعه قند و لیپید تهران". *مجله دیابت و متابولیسم ایران*، ۱۹(۴)، ۳۴۵-۳۵۶ [داده‌های اپیدمیولوژیک ملی معتبر]
- Office of Dietary Supplements - Vitamin D. ods.od.nih.gov October 2020. Retrieved 31 October 2020.
- Norman AW (August 2008). "From vitamin D to hormone D: fundamentals of the vitamin D endocrine system essential for good health". The American Journal of Clinical Nutrition. 88 (2): 491S-499S. doi:10.1093/ajcn/88.2.491S. PMID 18689389