

چکیده

روی از عنصرهایی است که برای بقا و سلامتی انسان ضروری است. کمبود روی در جانوران، موجب افزایش وزن می‌شود. روی در انسولین وجود دارد و در واقع یک ماده معدنی اصلی و کمیاب است که پس از آهن، بیشترین مقدار را در بدن دارد. روی در ماهیچه‌ها ذخیره می‌شود، در سلول‌های سفید و سرخ خون، پرده شبکیه در چشم، استخوان‌ها، پوست، کلیه، کبد و لوزالمعده نیز وجود دارد. غده پروستات از بیشترین مقدار روی در بدن، برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: روی، منابع غذایی، مکمل‌های غذایی، مواد معدنی

در مصرف روی میان‌ه‌رو باشیم



منیر محمدصادق

کارشناس شیمی پژوهش‌سرای خوارزمی، منطقه ۱۴ تهران

روی در پزشکی

- جلوگیری از کاهش قدرت بینایی در سالمندان
- تقویت و بهبود باروری مردان به ویژه در سیگاری‌ها
- درمان برخی بی‌اشتهایی‌های عصبی. بی‌اشتهایی نشانه‌ای از کمبود روی است و افراد در دهه دوم زندگی بیشتر با این خطر که ناشی از فقر غذایی است، روبه‌رو می‌شوند.

- استفاده از روی، دارای اثرهای سودمندی به این قرار است:
- کمک به جلوگیری از سرطان
- جلوگیری از ریزش مو و درمان آن
- تقویت دستگاه ایمنی
- سرعت بخشیدن به بهبود زخم‌ها
- درمان جوش



روی برای درمان آگزما و حساسیت‌های پوستی در ساخت کرم و پماد به کار می‌رود.

هنگامی که ما مکمل‌های روی را با آب یا آب میوه (ونه، با شیر) در میان غذا مصرف می‌کنیم بهترین فایده را از آن می‌بریم

است. بهترین منابع قابل استفاده روی به این قرارند:

صدف نرم‌تنان به عنوان غنی‌ترین منبع، گوشت قرمز، میگو، خردل و ماهی. منابعی از روی که کمتر جذب می‌شوند لوبیا، نخود چشم سیاه، سویا و بادام زمینی را دربرمی‌گیرند. غلات، فیبر، مخمر آبجو، سبزی پخته، قارچ، لوبیا سبز و کدو نیز از روی برخوردارند.

ترکیب‌های روی

سولفات روی، رایج‌ترین مکمل روی است. این ترکیب نسبت به ترکیب‌های دیگر روی، ارزان‌تر است اما کمترین جذب را دارد و باعث آشفته‌گی معده می‌شود. معمولاً پزشک، 220mg سولفات روی را که تقریباً 55mg روی دارد، تجویز می‌کند. ترکیب‌های قابل جذب‌تر و قابل دسترس‌تر روی عبارت‌اند از: روی پیکولینات، روی سترات، روی استات، روی گیسرات و مونو میتونین. مقدار روی در ترکیب‌های مختلف آن متفاوت است. در برچسب این ترکیب‌ها، همیشه باید به مقدار روی توجه کرد. معمولاً ترکیب‌های روی، ۳۰ تا ۵۰ میلی‌گرم روی دارند. گفتنی است که بدن از غذای روزانه، حدود ۱۰ تا ۱۵ میلی‌گرم روی جذب می‌کند و پزشک، هنگام تجویز مکمل‌های روی، باید به این مقدار توجه کند. جوانه گندم هم منبع خوبی برای روی است و خوردن آن به همه افراد سفارش می‌شود.

افرادی که به مدت طولانی، روزانه ۵۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم روی مصرف کرده‌اند ممکن است به اختلال جذب نمک‌های آهن و مس و در نتیجه، کمبود این دو عنصر دچار شوند

- تقویت حس چشایی و بویایی و جلوگیری از کاهش تغییر حسن چشایی طی درمان سرطان
- درمان روماتیسم مفصلی
- درمان بیماری ویلسون که اختلالی ناشی از ذخیره بیش از حد مس در بدن است.

برخی از بیماری‌ها، بر جذب روی اثر می‌گذارند یا نیاز به آن را افزایش می‌دهند. مبتلایان به این بیماری‌ها از مکمل‌های روی سود می‌برند: بیماری ارثی که به علت جذب نامناسب روی ایجاد می‌شود، اعتیاد به الکل، بیماری‌های قند خون، کلیه و التهاب روده، اسهال مزمن، بیماری‌های لوزالمعده. مردان مبتلا به بزرگی خوش‌خیم، تورم و سرطان پروستات و زنان باردار، مادران شیرده و زنانی که از قرص‌های ضدبارداری استفاده می‌کنند، نیاز بیشتری به روی دارند.

منابع غذایی روی

بدن ما ۲۰ تا ۴۰ درصد روی موجود در غذا را جذب می‌کند. غذاهایی مانند گوشت قرمز، ماهی، مرغ و بوقلمون، آماده‌ترین شکل قابل دسترس و جذب‌شدنی روی هستند. روی موجود در سبزیجات، کمتر در دسترس بدن قرار دارد. فیبر سبزیجات هم به تنهایی، روی مورد نیاز بدن را تأمین نمی‌کند. فراورده‌های لبنی و تخم‌مرغ دارای مقدار نسبتاً خوبی روی هستند اما جذب روی از این مواد دشوارتر





زیاده‌روی در مصرف روی باعث کاهش کلسترول خوب بدن، HDL، و افزایش کلسترول بد بدن یا LDL می‌شود

دستور مصرف

هنگامی که ما مکمل‌های روی را با آب یا آب میوه (ونه، با شیر) در میان غذا مصرف می‌کنیم بهترین فایده را از آن می‌بریم. کسانی که به آشفته‌گی معده دچار شده‌اند حتماً باید روی را همراه با غذا مصرف کنند. به هر حال، هم‌زمان با مکمل‌های آهن و کلسیم نباید از روی استفاده شود.

دوز درمانی روی، روزانه حدود ۵۰mg است. تأمین روی از ترکیب‌های گلوکونات روی، برای بدن مناسب و با جذب خوبی همراه است. همه مکمل‌های حاوی روی باید همراه غذا مصرف شوند تا از ایجاد تهوع جلوگیری شود. افرادی که به مدت طولانی، روزانه ۵۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم روی مصرف کرده‌اند ممکن است به اختلال جذب نمک‌های آهن و مس و در نتیجه، کمبود این دو عنصر دچار شوند. حتی در کسانی که روزانه، به مدت طولانی ۲g روی خورده‌اند نشانه‌هایی مانند حالت تهوع، استفراغ، دردهای شکمی و تب دیده شده است. افرادی که به ناراحتی‌های کبد یا روده مبتلا هستند باید پیش از مصرف مکمل‌های روی با پزشک مشورت کنند.

احتیاط در مصرف

بیشتر مواد معدنی کمیاب، چنانچه بیش از حد مصرف شوند، برای بدن سمی خواهند بود. این نکته درباره روی نیز صادق است. نشانه‌های مسمومیت با روی عبارت‌اند از: آشفته‌گی معده



کمبود روی سبب برخی مشکلات پوستی می‌شود.

و استفراغ. این حالت‌ها هنگامی ایجاد می‌شود که روی، به مقدار ۲۰۰۰mg یا بیشتر از آن، مصرف شده باشد. بنابر پژوهش‌ها، مصرف روی تا ۱۵۰mg، خطری ندارد اما معمولاً این مقدار هم مورد نیاز نیست و با عنصرهای دیگر تداخل دارد. مصرف روزانه کمتر از ۵۰mg، مقدار مطمئنی است اما اطلاعاتی درباره مصرف طولانی مدت این مقدار روی در دست نیست. زیاده‌روی در مصرف روی باعث کاهش کلسترول خوب بدن، HDL، و افزایش کلسترول بد بدن یا LDL می‌شود.

بنا به برخی بررسی‌ها مصرف بسیار زیاد روی، کاهش فعالیت دستگاه ایمنی را در بدن در پی دارد اما پژوهش‌های دیگر، این دیدگاه را تأیید نکرده است. اگر روی سولفات، معده شما را تحریک کرده است می‌توانید از ترکیب دیگری مانند روی سیترات استفاده کنید و به نشانه‌های مسمومیت با آن توجه داشته باشید که عبارت‌اند از: سردرد، سرگیجه، خواب‌آلودگی، افزایش تعریق، ناهماهنگی عملکرد ماهیچه‌ها، تحمل‌ناپذیری در برابر الککل، توهّم و کم‌خونی.

رفع تداخل

چنان‌که اشاره شد مصرف روی، جذب عنصرهای دیگر را مختل می‌کند. در این حال شما می‌توانید از مولتی ویتامین، فرآورده‌های رفع کم‌خونی که به صورت آماده در دسترسند شامل روی، آهن و فولات، استفاده کنید.

به این ترتیب مقدار عنصرهای مورد نیاز بدن، در حال تعادل باقی می‌ماند. مصرف زیاد از حد روی می‌تواند با جذب مس تداخل کند و بر مقدار آهن بدن هم اثر می‌گذارد و می‌تواند به کم‌خونی بینجامد. گفتنی است که زیاده‌روی در مصرف آهن و مس هم جذب روی را مختل می‌کند.

روی و بیماری‌های پوستی

ثابت شده است که غلظت روی در

مقدار روی در لوزالمعده افراد سالم، دو برابر مبتلایان به قند خون است و این می‌تواند نشانه نقش روی در تولید انسولین باشد

کمبود روی، بیماری‌های خود ایمنی مانند روماتیسم و بیماری‌های پوستی مانند لوپوس و پسوریازیس افزایش می‌یابد.

کمبود روی هم در مردان و هم در زنان، موجب اختلال در باروری می‌شود. کمبود روی در زنان باردار می‌تواند منجر به رشد ناکافی و کُند جنین یا زایمان زود رس شود. یکی از علت‌های ایجاد توده‌های خوش خیم در رحم یا سینه زنان کمبود روی است. همچنین زنانی که با مشکل قارچ دستگاه تناسلی روبه‌رو بوده‌اند با مصرف روی بهبود یافته‌اند.

اثر مصرف روی در درمان ریزش مو ثابت شده است. پس در کنار بررسی عوامل این مشکل باید به کمبود روی نیز توجه شود. کمبود روی در کودکان، خود را با بی‌اشتهایی، اختلال در تشخیص طعم غذا، بی‌حالی، اختلال رفتاری و وقفه در رشد، نشان می‌دهد. در نوجوانان نیز کمبود روی به صورت تأخیر در بلوغ و ظاهر نشدن صفات ثانویه جنسی بروز می‌کند.

کمبود روی در سالمندان، هنگام راه رفتن باعث اختلال در تعادل می‌شود که با مصرف روی، قابل درمان است.

روی در تشکیل هموگلوبین دخالت دارد. رشد فیزیکی بدن نیز به روی وابسته است بنابراین کوتاهی قد و کمبود وزن در کودکان، با مصرف روی برطرف می‌شود و بهتر است رساندن روی به مقدار کافی، در دوران بارداری و شیردهی به بدن مادر، مورد توجه قرارگیرد.

جذب روی

بدن ما به آسانی نمی‌تواند به جذب روی بپردازد. دفع آن نیز دشوار است و از این رو، در تجویز روی و استفاده از آن به این نکته باید توجه شود. از آنجا که جذب روی در نخستین بخش روده کوچک انجام می‌گیرد پروتئین، در جذب آن دخالت دارد. پس در افراد مبتلا به کمبود روی باید کمبود پروتئین نیز درمان شود.

پوست و چشم بیشتر از اندام‌های دیگر بدن است. مصرف روی پس از عمل‌های جراحی و سوختگی‌ها ضروری است و باعث بهبود هرچه سریع‌تر زخم‌ها می‌شود به‌ویژه در مبتلایان به بیماری قند خون، زخم پا و عفونت در آنها - که می‌تواند به قطع عضو نیز بینجامد - باید مورد استفاده قرار گیرد. در خون بیمارانی که دچار سوختگی شده‌اند کمبود روی مشاهده می‌شود. از این رو، از ترکیب‌های روی در پمادهای درمان‌کننده سوختگی و زخم با نام زینک اکسید استفاده می‌شود. حتی در کسانی که از آگزما و حساسیت‌های پوستی رنج می‌برند سطح روی در خون پایین است و می‌توان با مصرف ۳۰mg روی در روز، بهبود آنها را سرعت بخشید.

روی و قند خون

اثر انسولین به‌طور مستقیم با روی در ارتباط است. مقدار روی در لوزالمعده افراد سالم، دو برابر مبتلایان به قند خون است و این می‌تواند نشانه نقش روی در تولید انسولین باشد. مشاهده شده است که کمبود روی در خون باعث کاهش انسولین خون می‌شود. کمبود روی به صورت مزمن و دائمی، به سلول‌های بتای لوزالمعده - که انسولین ترشح می‌کنند - آسیب وارد می‌کند.

در مجموع، کمبود روی در خون بیشتر مبتلایان به قندخون دیده می‌شود و حتی دفع آن از راه ادرار در این بیماران ثابت شده است. بنابراین، تجویز روی برای آنها ضروری است. فقر روی در بیمارانی که به زخم‌های مزمن در رگ‌های پا دچار شده‌اند گاهی باعث قطع انگشتان یا حتی پای آنها شده است. با رساندن روی اضافی به دیابتی‌ها نه تنها این زخم‌ها زودتر بهبود می‌یابند بلکه قدرت ایمنی بدن نیز افزایش می‌یابد.

دیگر عوارض کمبود روی

در پی افت قدرت دستگاه ایمنی در اثر

روی در بدن به دو شکل

ترکیب شده با پروتئین

وجود دارد. یکی به شکل

متالو آنزیم که در آن روی،

ماده فلزی مهم و ضروری

سامانه آنزیمی است. دیگری

به شکل کمپلکس با پروتئین

که به عنوان عامل انتقال

مواد در بدن عمل می‌کند.



۱. بیوشیمی عمومی، نوشته پرویز شهبازی و ناصر

ملکنیا.

۲. سم‌شناسی صنعتی، نوشته دکتر غلامحسین ثنائی،

انتشارات دانشگاه تهران.