

نویسنده: داکتر جوزف میرکولا «Dr. Joseph Mercola» .
منبع و تاریخ نشر: گلوبال ریسرچ «2025-03-15»
برگردان: پوهندوی دوکتور سیدحسام «مل»

ویتامین - K2 امید جدید برای تسکین آرتروز

Vitamin K2 — A New Hope for Osteoarthritis Relief



استئوآرتریت ناشی از زوال یا ضایع غضروف به دلیل عوامل ژنتیکی، متابولیک و التهابی است که باعث اصطکاک استخوان، درد، سفتی و تشکیل خار استخوانی می شود که عملکرد مفصل را مختل می کند.

Spur: خارهای استخوانی توده های استخوانی هستند که در امتداد لبه های استخوانی ایجاد می شوند. آنها همچنین استئوفیت (osteophytes) نامیده می شوند. خارهای استخوانی اغلب در جایی که استخوان ها به یکدیگر برخورد می کنند - در مفاصل - تشکیل می شوند. آنها همچنین می توانند روی استخوان های ستون فقرات تشکیل شوند. علت اصلی خار استخوان آسیب مفصلی است که با شایع ترین نوع آرتروز مرتبط است..... **تفصیل توسط این قلم**

مطالعات نشان می دهد که افزایش مصرف ویتامین K2 با تنظیم متابولیسم کلسیم، کاهش التهاب، تقویت یکپارچگی غضروف و فعال کردن پروتئین ها یی مانند GPX4 برای محافظت از سلول های غضروفی در برابر آسیب، از سلامت مفاصل حمایت می کند.

افزایش سطح ویا سویه پروتئین های وابسته به ویتا مین K ما نند پروتئین غنی از Gla (GRP) و پروتئین ماتریکس Gla (MGP) در مفاصل آرتروز نشان دهنده نقش محافظتی آنها در برابر سوبات مضر کلسیم و استفاده از آنها به عنوان نشانگرهای تشخیصی است.

کمبود ویتا مین K باعث اختلال در فعال شدن پروتئین می شود و اجازه می دهد کلسیفیکاسیون، التهاب و آسیب غضروفی بدون کنترل پیشرفت کند و علائم آرتروز و تحلیل مفاصل را تشدید کند. افزایش دریافت ویتامین K2 از طریق غذاها، مکمل ها و تغییر شیوه زندگی سالم، رویکردی قدرتمند برای حفظ سلامت مفاصل، کاهش التهاب و کند کردن پیشرفت آرتروز ارائه می کند.

*

استئوآرتریت وضعیتی است که در درجه اول افراد مسن را تحت تاثیر قرار می دهد. هنگامی که غضروف، بالشتک بین استخوان ها، به دلیل عوامل ژنتیکی، متابولیک یا التهابی از بین می رود، ایجاد می شود. این باعث ساییدگی استخوان ها به هم می شود و منجر به درد، سفتی و تغییراتی در ساختار استخوان زیرین ما نند استئوفیت ها (خارهای استخوانی) می شود که عملکرد مفصل را بیشتر محدود می کند.

استعداد ژنتیکی نقش مهمی در ایجاد آرتروز دارد، زیرا افراد خاصی به دلیل ویژگی های ارثی بیشتر مستعد ابتلا به آن هستند. عوامل متابولیک ما نند چاقی به افزایش فشار روی مفاصل، تسریع سایش و پارگی غضروف کمک می کند. فرآیندهای التهابی در مفصل نیز تخریب غضروف را تشدید می کند.

درمان های مرسوم، مانند مسکن ها و فیزیوتراپی، اغلب به جای رسیدگی به علل ریشه ای، بر مدیریت علائم تمرکز دارند. در حالی که آنها تسکین موقت می دهند، پیشرفت آسیب مفصل را متوقف نمی کنند. برخی از داروها نیز عوارض جانبی دارند، از جمله مشکلات گوارشی و افزایش خطرات قلبی عروقی.

به جای تکیه صرف بر این درمان ها، رویکردهای جایگزینی را در نظر بگیرید که علل ریشه ای آرتروز را هدف قرار می دهند. مواد مغذی ما نند ویتامین K - هر دو K1 (فیلوکینون) و K2 (مناکینون ها) - در حمایت از سلامت مفاصل، ارتقاء یکپارچگی غضروف و کند کردن پیشرفت بیماری - که راه ایمن تر و موثرتر برای محافظت از مفاصل شما و بهبود تحرک را ارائه می دهد، نویدبخش است.

نقش پروتئین غنی از گلا و پروتئین ماتریکس گلا در استئوآرتریت چیست؟
مطالعه ای که در مجله پزشکی بالینی منتشر شد، نقش دو پروتئین وابسته به ویتامین K - پروتئین غنی از Gla (GRP) و پروتئین ماتریکس Gla (MGP) - را در ایجاد استئوآرتریت بررسی کرد. محققان سطوح این پروتئین ها را در مایع مفصلی بیماران مبتلا به استئوآرتریت و بدون آن مقایسه کردند.

سطوح GRP در استئوآرتريت به طور قابل توجهی بالاتر است - محققان 26 بیمار مبتلا به استئوآرتريت را که تحت عمل جراحی تعویض مفصل زانو قرار داشتند و 31 فرد بدون استئوآرتريت را انتخاب کردند که تحت روش‌های مربوط به زانو برای مسائل غیر مرتبط با غضروف قرار گرفتند.

تجزیه و تحلیل آنها نشان داد که سطح GRP در گروه استئوآرتريت به طور قابل توجهی بالاتر بود، با میانگین 419.61 نانوگرم در میلی لیتر، در مقایسه با 382.18 نانوگرم در میلی لیتر در گروه غیر استئوآرتريت.

سطح MGP همچنین در مفاصل استئوآرتريت افزایش می‌یابد - این مطالعه همچنین نشان داد که سطح MGP در بیماران مبتلا به استئوآرتريت با میانگین 67.76 نانوگرم در میلی لیتر در مقابل 53.49 نانوگرم در میلی لیتر در گروه کنترل افزایش یافته است. سطح یون کلسیم همچنین در افراد مبتلا به استئوآرتريت به طور قابل توجهی بالاتر بود که نشان دهنده ارتباط بین متابولیسم کلسیم و تحلیل مفاصل است.

سن بر MGP تأثیر می‌گذارد اما بر GRP تأثیر نمی‌گذارد - جالب توجه است که این مطالعه یک همبستگی مثبت بین سطوح MGP و سن را شناسایی کرد و ویژگی آن را به عنوان بیومارکر آرتروز کاهش داد. در مقابل، سطوح GRP هیچ تغییر قابل توجهی مرتبط با سن را نشان نداد، و GRP را به شاخص قابل اعتمادتری برای این شرایط تبدیل کرد.

GRP و MGP در برابر تجمع کلسیم محافظت می‌کنند - اعتقاد بر این است که افزایش GRP و MGP نقش محافظتی در برابر رسوبات ناخواسته کلسیم در مفاصل دارد که منجر به آسیب بیشتر غضروف می‌شود.

ویتامین K برای عملکرد GRP و MGP ضروری است - ویتامین‌های K1 و K2 برای عملکرد صحیح این پروتئین‌ها ضروری هستند (اگرچه ویتامین K2 برای این پروتئین‌ها در بافت‌های خارج از کبد مهم‌تر است)، زیرا به آنها کمک می‌کند تا به طور موثر کلسیم را پیوند دهند. بدون ویتامین K کافی، توانایی GRP و MGP برای جلوگیری از تجمع کلسیم به خطر افتاده و علائم آرتروز را تشدید می‌کند.

به طور کلی، یافته‌ها اهمیت GRP و MGP را به عنوان نشانگرهای مفید برای تشخیص زودهنگام برجسته می‌کند و بر اهمیت ویتامین K در سلامت مفاصل تأکید می‌کند.

ویتامین K چگونه در برابر آرتروز محافظت می‌کند؟

یک بررسی جامع منتشر شده در Nutrients3، مجموعه تحقیقات موجود در مورد ویتامین K1 و K2 و اثرات آنها بر آرتروز (OA)، به ویژه توانایی آنها در پیشگیری یا

کاهش شدت این بیماری با تأثیر بر کلسیفیکاسیون غضروف و التهاب مفاصل را مورد بررسی قرار داد. یافته های کلیدی برای هر کدام عبارتند از:

ویتامین K1 در بیماران OA کمتر است - افراد مبتلا به OA سطح سر می K1 کمتری نسبت به افراد سالم داشتند. K1 پایین پلازما با محدودیت های تحرک مرتبط است - سطوح K1 پلازما کمتر از 0.5 نانومول در لیتر با محدودیت های تحرک شدید تر همراه بود، در حالی که آستانه 1 نانومول در لیتر برای پیشگیری از OA شناسایی شد.

مکمل K1 زوال مفصل را کاهش می دهد - یک کارآزمایی بالینی با استفاده از 500 میکروگرم K1 در روز به مدت سه سال، کاهش 47 درصدی در با ریک شدن فضای مفصلی در بیماران مبتلا به کمبود K1 را نشان داد.

مصرف بیشتر K1 در رژیم غذایی، شدت OA را کاهش می دهد - مطالعات نشان داد که بین مصرف بالاتر K1 و کاهش شدت OA ارتباط وجود دارد.

ویتامین K2 به طور ناهمبند در مفاصل OA توزیع می شود - در بیماران OA، سطح K2 بالاتری در قسمت خارجی مفصل زانو در مقایسه با قسمت داخلی مشاهده شد. با این حال، تنها یک مطالعه شامل توزیع K2 در مفاصل زانو بود.

برای درک بهتر عملکردهای منحصر به فرد ویتامین K1 و K2، "ویتامین K1 در مقابل - K2 نقش متمایز آنها در سلامتی" را بخوانید.

سطوح یا سویه های پایین K1 چگونه باعث تشدید استئوآرتریت می شود؟

بررسی جامع منتشر شده در Nutrients همچنین نشان داد که افرادی با سطح ویتامین K1 کافی در مقایسه با افرادی که کمبود ویتامین K دارند، خطر ابتلا به آرتروز و آسیب مفصلی کمتری دارند.

سطوح پایین ویتامین K1 با استئوآرتریت شدیدتر مرتبط است - یک مطالعه نشان داد که بیماران OA سطوح فیلوکینون پلازما را در مقایسه با افراد سالم کاهش می دهند. نویسندگان گزارش دادند: «افزایش سطح فیلوکینون پلازما با افزایش ضخامت غضروف داخلی مرتبط بود.» «افراد مبتلا به کمبود ویتامین K نمرات بالاتری از مقیاس مک مستر غربی انتاریو (WOMAC) داشتند که نشان دهنده افزایش شدت بیماری است.

ویتامین K1 کلسیفیکاسیون را در غضروف مفصل تنظیم می کند - ویتامین K1 به عنوان کوفاکتور برای γ -گلوتامیل کربوکسیلاز، آنزیمی که پروتئین های حاوی γ - کربوکسی گلوتامات (Gla) را فعال می کند، که کلسیفیکاسیون را تنظیم می کند، عمل می کند. ویتامین K1 با فعال کردن این پروتئین ها، تجمع نامناسب کلسیم در غضروف مفصل

را کاهش می‌دهد، که به تخریب غضروف و درد مفاصل، که هر دو نشانه‌ی آرتروز هستند، کمک می‌کند.

ویتامین K1 از عملکرد MGP برای جلوگیری از کلسیفیکاسیون غضروف پشتیبانی می‌کند - با فعال کردن MGP، که در مفاصل کلسیفیکاسیون غضروف با واسطه پروتئین مورفوژنتیک استخوان ضروری است، با فعال کردن این پروتئین‌ها، ویتامین K1 یکپارچگی ساختاری غضروف را حفظ می‌کند و از روند کلسیفیکاسیون که منجر به آرتروز می‌شود، جلوگیری می‌کند.

نویسندگان افزودند: "پروتئین‌های غنی از گلاهمچنین آبشار التهابی در رده‌های سلولی مونوسیتی رامهار می‌کنند، اما این عملکرد ممکن است مستقل از کربوکسیلاسیون ویتامین K باشد."

مصرف بیشتر ویتامین K1 با مفاصل سالم‌تر ارتباط دارد - محققان همچنین ارتباط قابل‌توجهی بین مصرف بیشتر ویتامین K1 و مفاصل سالم‌تر پیدا کردند، به‌طوری‌که افراد علائم کمتری از انحطاط مفصل را نشان می‌دهند، مانند کاهش تشکیل خار استخوان و حفظ عرض فضای مفصل. این پیشرفت‌های ساختاری نشانگرهای مهمی هستند که نشان می‌دهد ویتامین K چگونه بر سلامت مفاصل تأثیر می‌گذارد.

کمبود ویتامین K1 منجر به افزایش آسیب مفاصل می‌شود - علاوه بر این، یافته‌ها نشان داد که سطوح ناکافی ویتامین K1، همانطور که با سطوح بالاتر MGP غیر فعال پلازما نشان می‌دهد، با علائم شدیدتر آرتروز مانند آسیب منیسک، استئوفیت‌ها و ضایعات مغز استخوان مرتبط است. این نشان می‌دهد که ویتامین K1 ناکافی از فعال شدن مناسب MGP جلوگیری می‌کند و اجازه می‌دهد کلسیفیکاسیون و التهاب پیشرفت نکند.

حتی کمبود ویتامین K تحت بالینی به استئوآرتریت کمک می‌کند - این تحقیق به این نتیجه رسید که حتی کمبود ویتامین K تحت بالینی با ایجاد آرتروز رادیوگرافیک زانو و ضایعات غضروفی مرتبط است، که بر نقش اساسی این ماده مغذی در جلوگیری از آسیب غضروف تأکید می‌کند. بنابراین، حفظ سطح کافی ویتامین K، یکپارچگی غضروف را حفظ می‌کند و به تأخیر یا جلوگیری از شروع استئوآرتریت کمک می‌کند.

ارتباط حیاتی بین ویتامین‌ها. K2 متابولیسم کلسیم و پیشگیری از بیماری برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد اینکه چگونه ویتامین K از سلامت استخوان حمایت می‌کند، "ویتامین - K 101 اصول اساسی برای سلامت استخوان و قلب" را بررسی کنید.

ویتامین K2 چگونه پیشرفت آرتروز را کاهش می‌دهد؟

در حالی که مطالعه بالا بر روی ویتامین K1 متمرکز بود، مطالعه ژوئن 2024 که در *Biomedicine and Pharmacotherapy* منتشر شد، نقش ویتامین K2 را در کند

کردن پیشرفت آرتروز بررسی کرد. محققان بر روی دوحوزه اصلی تمرکز کردند - جلوگیری از مرگ سلول‌های غضروف و توقف تجزیه ماتریکس غضروف، که برای مفاصل سالم ضروری است.

ویتامین K2 استخوان‌ها و غضروف‌ها را تقویت می‌کند و درد مفاصل را کاهش می‌دهد - در این مطالعه از مدل‌های حیوانی و آزمایش‌های آزمایشگاهی استفاده شد. در استئوآرتریت ناشی از حیوانات، ویتامین K2 برای مشاهده اثرات آن بر سلامت مفاصل تجویز شد.

به موازات آن، سلول‌های غضروفی با ویتامین K2 در یک محیط آزمایشگاهی کنترل شده تحت درمان قرار گرفتند تا تأثیر مستقیم آن بر این سلول‌ها مشخص شود. یافته‌ها نشان داد که ویتامین K2 نه تنها توده استخوانی و ضخامت غضروف را افزایش می‌دهد، بلکه به طور قابل توجهی درد مفاصل و آسیب ساختاری را کاهش می‌دهد.

ویتامین K2 از مرگ سلول‌های غضروفی جلوگیری میکند نتایج نشان داد که ویتامین K2 تولید GPX4 را افزایش می‌دهد، پروتئینی که از سلول‌ها در برابر فروپتوز محافظت می‌کند، نوعی مرگ برنامه‌ریزی شده سلولی که به تخریب غضروف در آرتروز کمک می‌کند. با افزایش سطح GPX4، ویتامین K2 سلول‌های غضروف را زنده نگه می‌دارد و به درستی کار می‌کند.

ویتامین K2 آسیب غضروف ناشی از التهاب را مسدود می‌کند - ویتامین K2 با تداخل در مسیر سیگنالینگ MAPK/NFκB، که مسئول ترویج التهاب و آسیب بیشتر غضروف در آرتروز است، از غضروف در برابر تجزیه بیش از حد محافظت می‌کند.

اثرات ویتامین K2 وابسته به دوز - این تحقیق نشان داد که اثرات ویتامین K2 وابسته به دوز است. دوزهای بالاتر ویتامین K2 منجر به افزایش بیشتر در بیان GPX4 و کاهش قابل توجه بیشتر در نشانگرهای تخریب غضروف شد.

ویتامین K2 استرس اکسیداتیو و آسیب سلولی را کاهش می‌دهد - این تحقیق نشان داد که درمان با ویتامین K2 باعث بهبود زنده ماندن سلول‌های غضروف، حفظ سلول‌های بیشتر سالم و فعال و همچنین کاهش سطح گونه‌های فعال اکسیژن (ROS) می‌شود که مولکول‌های مضر هستند که باعث استرس اکسیداتیو و آسیب به سلول‌ها می‌شوند. علاوه بر این، ویتامین K2 سطح مالون دی‌آلدئید داخل سلولی (MDA) را کاهش داد، نشانگر پراکسیداسیون لیپیدی، فرآیندی که به غشای سلولی آسیب می‌رساند.

این یافته‌ها اهمیت حفظ ویتامین K2 کافی برای حمایت از یکپارچگی مفاصل، کاهش التهاب و کندی پیشرفت آرتروز را برجسته می‌کند.

زرده تخم مرغ بهترین منبع غذایی ویتامین K2 شما به عنوان MK-4 است

زرده تخم مرغ یکی از بالاترین منابع غذایی مناکینون-4 (MK-4) است، شکلی حیاتی از ویتامین K2 که نقش مهمی در سلامت استخوان، عملکرد قلب و عروق و تنظیم کلسیم دارد. گنجاندن زرده تخم مرغ در رژیم غذایی به میزان قابل توجهی به مصرف MK-4 شما کمک می کند و از جنبه های مختلف سلامتی شما حمایت می کند.

تخم مرغ را از جوجه هایی که به درستی تغذیه شده اند انتخاب کنید - اکثر منابع تخم مرغ تجاری - حتی ارگانیک آزاد - دارای سطوح PUFA بالایی هستند زیرا از غلاتی مانند سویا و ذرت تغذیه می شوند. در حالت ایده آل جوجه ها با ید با برنج، جو و نخود خرد شده تغذیه شوند.

تخم مرغ هایی که با PUFA کم تغذیه می شوند، برتر هستند - من شخصاً شش زرده تخم مرغ در روز از جوجه هایی که با این غذا تغذیه می شوند می خورم و 80٪ اسید لینولئیک کمتری نسبت به مرغ های معمولی دارند.

نحوه مقایسه زرده تخم مرغ به عنوان منبع اصلی MK-4 - در زیر مروری جامع از زرده تخم مرغ به عنوان منبع اصلی MK-4 به همراه منابع غذایی و ملاحظات اضافی آورده شده است.

Nutrient	Egg Yolk Content (per large yolk)	Other Top Sources
MK-4 (Vitamin K2)	~ 15 mcg	Chicken liver (~ 13 mcg/100g), Beef liver (~ 11 mcg/100g), Butter (~ 15 mcg/100g)
Choline	~ 147 mg	Beef liver (~ 418 mg/100g), Soybeans (~ 116 mg/100g), Salmon (~ 56 mg/100g)
Vitamin D	~ 37 IU (0.925 mcg)	Fatty fish (~ 400-600 IU/100g), Fortified dairy (~ 100 IU per serving)
Vitamin A	~ 245 IU	Beef liver (~ 6,582 IU/100g), Sweet potatoes (~ 19,218 IU/100g)
Selenium	~ 15.4 mcg	Brazil nuts (~ 544 mcg/100g), Tuna (~ 108 mcg/100g)
Vitamin B12	~ 0.6 mcg	Clams (~ 84 mcg/100g), Beef liver (~ 70 mcg/100g)
Riboflavin (B2)	~ 0.2 mg	Beef liver (~ 4.5 mg/100g), Almonds (~ 1.1 mg/100g)
Folate (B9)	~ 24 mcg	Beef liver (~ 145 mcg/100g), Spinach (~ 194 mcg/100g)
Biotin (B7)	~ 10 mcg	Liver (~ 100 mcg/100g), Almonds (~ 60 mcg/100g)

برای اطمینان از انتخاب تخم مرغ های با کیفیت برای تغذیه مطلوب، «چگونه کدهای کارتن تخم مرغ را رمزگشایی کنیم» را بخوانید.

پنج نکته برای بهینه سازی سطح ویتامین K برای مفاصل سالم تر و بدون درد

با افزایش سطح ویتامین K1 و K2 خود از طریق یک رژیم غذایی مغذی، مکمل های مناسب و اصلاح سبک زندگی، می توانید عملکرد غضروف و مفاصل سالم را حفظ کنید و درد و سفتی را کاهش دهید. علاوه بر خوردن بیشتر زرده تخم مرغ، در اینجا پنج راه اضافی برای بهینه سازی مصرف ویتامین K و مقابله با آرتروز در هسته آن وجود دارد:

1. سبزیجات برگ‌دار بیشتری بخورید - ویتامین K1 (فیلوکینون) در تمام گیاهان فتوسنتزی یافت می‌شود و سبزیجات برگ سبز منبع اصلی رژیم غذایی هستند

2. غذاهای غنی از ویتامین K2 را به رژیم غذایی خود اضافه کنید - غذاهایی که به طور طبیعی غنی از ویتامین K2 هستند، به ویژه فرم MK-7 که زیستی بیشتری دارد و مدت طولانی‌تری در بدن فعال می‌ماند، در اولویت قرار دهید. غذاهای تخمیر شده مانند ناتو قوی‌ترین منبع هستند که تقریباً 11 میکروگرم (میکروگرم) MK-7 K2 در هر گرم از وعده غذایی را ارائه می‌دهند.

گزینه‌های خوب دیگر عبارتند از کلم ترش ساخته شده با باکتری‌های تولیدکننده K2 و پنیرهای خاصی مانند گودا، بری و ادام. سبزیجات تخمیر شده خانگی تهیه شده با کشت‌های آغازین که برای افزایش تولید K2 طراحی شده‌اند، حداکثر 500 میکروگرم K2 در هر وعده 2 اونس را فراهم می‌کنند. علاوه بر این، گوشت گاو، کره و تخم مرغ که با علف تغذیه می‌شود بسیار برتر از گزینه‌های تغذیه شده با غلات هستند و سطوح بسیار بالاتری از این ماده مغذی ضروری را ارائه می‌دهند

3 مکمل ویتامین K2 MK-7 را در نظر بگیرید - روزانه 180 تا 200 میکروگرم ویتامین K2 MK-7 مصرف کنید تا پروتئین‌هایی را فعال کنید که از رسوب نامنا سبب کلسیم در مفاصل شما جلوگیری می‌کنند. این فرم برای هدف قرار دادن بافت‌های مفصلی و حفظ یکپارچگی غضروف موثرتر است زیرا جذب بهتر و نیمه عمر طولانی‌تری دارد. برای جذب بهینه، آن را با یک وعده غذایی حاوی چربی‌های سالم مصرف کنید **4.**

ویتامین K2 را با ویتامین D3 و منیزیم ترئونات ترکیب کنید - با جفت کردن روزانه ویتامین K2 با ویتامین D3 و منیزیم ترئونات، متابولیسم کلسیم را افزایش دهید. این ترکیب به طور هم افزایی عمل می‌کند - ویتامین K2 کلسیم را به جای بافت‌های نرم به استخوان‌ها هدایت می‌کند، در حالی که ویتامین D3 به جذب آن کمک می‌کند.

برای تعیین دوز ایده‌آل خود برای منیزیم، ابتدا سیترات منیزیم مصرف کنید، به تدریج دوز خود را افزایش دهید تا زمانی که مدفوع شل داشته باشید، سپس آن را کمی کاهش دهید - این دوز ایده‌آل شماست. پس از آن، انتقال به منیزیم ترئونات، که باعث مدفوع شل مانند سیترات منیزیم نمی‌شود.

5. روغن‌های گیاهی را با چربی‌های سالم جایگزین کنید - روغن‌های گیاهی را از رژیم غذایی خود حذف کنید، زیرا التهاب را بدتر می‌کنند و به آسیب مفاصل کمک می‌کنند

کنند. در عوض، جایگزین‌های ضدالتهابی و غنی از مواد مغذی مانند پیه، روغن یا کره تغذیه‌شده با علف را انتخاب کنید.

برای کاهش بیشتر محرک‌های التهابی و حمایت از فرآیندهای ترمیم طبیعی بدن، بر مصرف غذاهای کامل و فرآوری نشده تمرکز کنید. این تغییر نه تنها از مفاصل شما محافظت می‌کند، بلکه اثربخشی ویتامین K2 را در حفظ یکپارچگی غضروف و ارتقای سلامت کلی مفاصل افزایش می‌دهد.

سوالات متداول (پرسش‌های متداول) در مورد استئوآرتریت و ویتامین K

س: چه چیزی باعث آرتروز می‌شود؟ پاسخ: استئوآرتریت زمانی ایجاد می‌شود که غضروف به دلیل عوامل ژنتیکی، متابولیک یا التهابی بدتر شود. این منجر به ساییدگی استخوان‌ها به هم می‌شود و باعث درد، سفتی و تغییرات ساختاری مانند خارهای استخوانی می‌شود که عملکرد مفصل را مختل می‌کند. س: ویتامین K چگونه به آرتروز کمک می‌کند؟

ج: ویتامین K نقش اساسی در جلوگیری از کلسیفیکاسیون غضروف و التهاب دارد. هر دو ویتامین K1 و K2 پروتئین‌هایی را فعال می‌کنند که کلسیم را تنظیم می‌کنند و از مفاصل در برابر سایش و تخریب بیش از حد محافظت می‌کنند.

س: آیا کمبود ویتامین K می‌تواند آرتروز را بدتر کند؟

ج: بله. سطوح پایین ویتامین K با افزایش تخریب غضروف، درد مفاصل و کاهش تحرک مرتبط است. کمبود پروتئین‌های ضروری مانند پروتئین ماتریکس گلا (MGP) مانع از تجمع کلسیم در مفاصل شده و پیشرفت آرتروز را تسریع می‌کند.

س: آیا برای سلامت مفاصل باید مکمل ویتامین K2 مصرف کنم؟

پاسخ: اگر رژیم غذایی شما فاقد ویتامین K2 کافی است، مکمل MK-7 (180 تا 200 میکروگرم در روز) به فعال شدن پروتئین‌هایی کمک می‌کند که از رسوب کلسیم در مفاصل جلوگیری می‌کنند و از یکپارچگی غضروف حمایت می‌کنند.

س: بهترین راه‌ها برای بهینه‌سازی سطح ویتامین K برای پیشگیری از آرتروز چیست؟

پاسخ: مصرف غذاهای غنی از ویتامین K را افزایش دهید، در صورت نیاز با K2 مکمل کنید، آن را با ویتامین D3 و منیزیم همراه کنید و روغن های گیاهی التهابی را از رژیم غذایی خود حذف کنید تا از سلامت مفاصل حمایت کنید.

Notes

^{1, 2} [J Clin Med. 2024 Aug 30;13\(17\):5159](#)

^{3, 4, 6, 7} [Nutrients. 2020 Apr 25;12\(5\):1208](#)

⁵ [The Egyptian Rheumatologist July 2016; 38\(3\): 217-223](#)

^{8, 9, 10, 11, 12} [Biomedicine & Pharmacotherapy, Volume 175, June 2024, 116697](#)

مقالات: دکتر جوزف مرکولا سلب مسئولیت: محتویات این مقاله تنها بر عهده نویسنده یا نویسندگان است. مرکز تحقیقات جهانی شدن هیچ گونه مسئولیتی در قبال اظهارات نادرست یا نادرست در این مقاله نخواهد داشت.

مرکز تحقیقات جهانی سازی (global research) اجازه ارسال مقالات تحقیقات جهانی را در سایت های اینترنتی جامعه تا زمانی که منبع و حق تکثیر همراه با یک پیوند به مقاله اصلی تحقیقات جهانی تایید شده باشد، می دهد. برای انتشار مقالات گلوبال ریسرچ به صورت چاپی یا سایر اشکال از جمله سایت های اینترنتی تجاری، تماس بگیرید:

www.globalresearch.ca publications@globalresearch.ca حاوی مطالب دارای حق چاپ است که استفاده از آنها همیشه به طور خاص توسط مالک حق چاپ مجاز نشده است. ما چنین مطالبی را تحت مفاد "استفاده منصفانه" در اختیار خوانندگان خود قرار می دهیم تا درک بهتری از مسائل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی داشته باشیم. مطالب موجود در این سایت بدون سود بین افرادی که تمایل قبلی به دریافت آن برای اهداف تحقیقاتی و آموزشی داشته اند توزیع می شود. اگر می خواهید از مطالب دارای حق نسخه برداری برای اهدافی غیر از «استفاده منصفانه» استفاده کنید، باید از مالک حق نسخه برداری اجازه درخواست کنید.

سطری چند در مورد نویسنده این مقاله علمی:

دکتر مرکولا جراح دارای مجوز، نیکوکار سلامت و نویسنده کتاب های پرفروش از جمله "تغییر بازی سلامتی نهایی".

از سال 1997 طیف آن شامل محصولاتی با بالاترین کیفیت است.

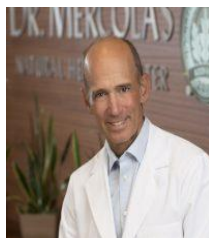
دکتر جوزف مرکولا او در شیکاگو به دنیا آمد و بزرگ شد. او قبلاً در سالهای مدرسه علاقه زیادی به یک سبک زندگی سالم نشان داد. در 20 سالگی به عنوان تکنسین داروخانه در مطب پزشک شروع به کار کرد. او در سال 1985 طبابت خود را در Schaumburg آغاز کرد. او معاینات پزشکی معمولی را انجام داد و بیماران مبتلا به بیماری های مزمن را معاینه کرد. او داروها را تجویز کرد و سپس متوجه شد که آنها اغلب متأسفانه مؤثر نیستند.

این دلیلی بود که او از اوایل دهه 1990 به طب طبیعی علاقه خاصی نشان داد. وقتی متوجه شد که تغییرات رژیم غذایی و فعالیت بدنی به طور قابل توجهی سلامت بیماران را بهبود می بخشد، نگرش خود را نسبت به درمان پزشکی تغییر داد.

او در سال 1997 وب سایت Mercola.com را تأسیس کرد که در حال حاضر در لیست ده وب سایت پر بازدید اختصاص یافته به سلامت قرار دارد. محصولاتی که او توصیه می کند به طور کامل مورد بررسی قرار گرفته و به عنوان بهترین مکمل های سلامت اعلام شده است.

دکتر مرکولا بیش از همه یک استئوپات و اجد شرایط است که مانند یک پزشک مجاز به تجویز دارو و همچنین انجام عمل جراحی است. او همچنین یک پزشک عمومی و اجد شرایط است. او به مدت پنج سال مدیر بخش پزشکی خانواده در بیمارستان مرکز پزشکی الکسیوس بود. وی دوره های آموزشی بسیاری را در زمینه طب طبیعی و سنتی گذرانده است.

دکتر مرکولا اغلب به عنوان یک متخصص در برنامه های تلویزیونی متعددی از جمله برنامه های امروزی، CNN، نمایش دکتر اوز، پزشکان، CBS، NBC ظاهر می شود. در برنامه های تلویزیون محلی ABC و در بسیاری از برنامه های رادیویی داخلی. او همچنین نویسنده بسیاری از کتاب ها و پرفروشترین کتاب های نیویورک تایمز با عنوان «فریب بزرگ آنفولانزای پرندگان»، «رژیم غذایی بدون غلات» و «شفای بی دردسر» است



دکتر جوزف مارکولا

----- **با تقدیم احترامات «2025-03-29»**



,