

بررسی نقش کلاژن در تقویت پوست
از نگاهی دیگر/ آیا مکمل های
خوراکی کلاژن خواص ضدچروک و
جوان کننده دارد؟

پیادداشت اختصاصی صدای تجارت

دکتر فرناز فضلعلی - آمارها
حاکی است در سال 2016 مکمل های
حاوی کلاژن 3.7 بیلیون دلار در
آمریکا فروش داشته اند و به
نظر می رسد این روند در سال
2025 به 6.63 بیلیون دلار برسد.
این روزها استفاده از مکمل های
خوراکی به ویژه کلاژن بسیار
ترند شده است. آمارها حاکی است
در سال 2016 مکمل های حاوی

کلاژن 3.7 بلیون دلار در آمریکا
فروش داشته اند و به نظر می
رسد این روند در سال 2025 به
6.63 بلیون دلار برسد.



خیلی از شما دوستان
بارها این سوال را
از من پرسیده اید که
آیا این مکمل ها

چروک ها را برطرف می
کند و خصلت جوان سازی دارد؟ آیا
همان طور که ادعا می شود این
مکمل ها توان از بین بردن خطوط
صورت، افزایش استحکام و کشسانی
پوست صورت را دارد؟

به عنوان یک محقق با مدرک
دکترای شیمی و طبق مطالعاتی که

داشتم، در ادامه به سوالات
مذکور پاسخ خواهم داد.

کلاژن چیست؟

کلاژن یک نوع پروتئین است که از
ترکیب تعداد زیادی آمینو اسید
که به صورت شیمیایی به هم
پیوند خورده اند، ساخته شده
است. کلاژن یکی از مهم ترین
اجزا برای ماتریس خارج سلولی
(ECM) محسوب می شود. به زبان
ساده می توانیم بگوییم کلاژن
درصد بالایی از گوشت پوست و 75
درصد وزن خشک پوست ما را تشکیل
می دهد. این ماده سلول های شما
در کنار هم قرار می دهد و
انسجام می بخشد. کلاژن همچنین

در استخوان ها ، تاندون ها و بافت های بدن یافت می شود. در پوست شما کلاژن در لایه ی زیرین پوست به نام درم حضور دارد و کشسانی و قوام و استحکام پوست خود را مدیون کلاژن هستیم.

لازم به ذکر است کمیت کلاژن در پوست ما فوق العاده اهمیت دارد چراکه با بالارفتن سن، مقدار کلاژن پوست ما کاهش می یابد و طبق ارزیابی های انجام شده با گذشت هر سال، مقدار کلاژن یک درصد کاهش می یابد.

همچنین عوامل محیطی همانند نور خورشید و یا استعمال دخانیات برتخریب کلاژن پوست شما بسیار

تاثیرگذار است. به همین دلیل است که قرار گرفتن در معرض نور خورشید، پوست را پیرتر نشان می دهد که راهکار جلوگیری از این عارضه، تداوم در استفاده از ضد آفتاب است.

زمانی که مکمل های کلاژن را مصرف می کنیم، چه اتفاقی می افتد؟

مکمل های کلاژن ساز از منابع مختلفی مانند منابع دریایی، فلس ماهی و یا حیوانی مانند گاو، خوک و یا سایر حیوانات به دست می آید. نوعی از کلاژن که حتما همه ی شما با آن آشنایی دارید همان ژلاتین معروف است که

در صنایع غذایی و آرایشی به عنوان غلظت دهنده استفاده می شود که از گرم کردن کلاژن و تبدیل شدن آن به ژل ایجاد می شود و در دمای اتاق به شکل جامد پودری است.

به صورت تکنیکال خوردن مکمل کلاژن، مصالح لازم برای تولید بیش تر کلاژن را در اختیار سلول های بدن قرار می دهد. اما متاسفانه ما کنترل خیلی کمی بر روی واکنش هایی که در بدنمان اتفاق می افتد داریم. مثلا خوردن حجم زیادی از گیاهان به این معنی نیست که در نهایت سبز می شویم و قادر به فتوسنتز

خواهیم بود!



همان طور که در
بالا گفتم کلاژن
پروتئینی است که
از تعداد زیادی

آمینو اسید ساخته شده است و در
معدة و روده ی کوچک یک سری
آنزیم وجود دارد که مولکول
کلاژن را به قطعات کوچتری
تبدیل می کند و این قطعات جذب
بدن خواهند شد. پس در بیشتر
مواقع زمانی که شما پروتئین
مصرف می کنید، پروتئین ها به
قطعات کوچک تر تبدیل می شوند و
بدن قادر به تشخیص این که شما
کدام پروتئین را مصرف کرده

بودید، نخواهد بود. اما کلاژن یک آمینو اسید بسیار ویژه درون خود به نام هیدروکسی پرولین دارد. در انسان ها هیدروکسی پرولین فقط در کلاژن وجود دارد. بنابراین وقتی کلاژن می خورید، هیدروکسی پرولین در خونتان پدیدار می شود و بدنتان تشخیص می دهد که شما کلاژن مصرف کرده اید.

حال این سوال مطرح می شود که آیا این مقدار توان تاثیر گذاری دارد؟

به سراغ شواهد حاصل از تحقیقات برویم:

تحقیقات نشان داده که مصرف کلاژن خوراکی باعث پیشرفت پوست در موش و حتی خوک شده است. همچنین برخی از تحقیقات ثابت کرده اند که بعد از مصرف کلاژن در انسان ها، آمینو اسید هیدروکسی پرولین در خون دیده شده است. در مطالعات بالینی انجام شده دیده شد که افزایش این ماده سبب تسریع در روند گردش سلولی و تولید بیش تر هیالورونیک اسید، ماده ی مهم دیگر موجود در درم می شود، که برای داشتن پوست بی چروک و درخشان بسیار مهم است، اما این مطالعات به ما مطلبی در مورد اینکه آیا کلاژن های هیدرولیز

شده در غلظت کافی از خون به پوست می رسند و واقعاً کاری انجام می دهند، عنوان نکرده است. در صورتیکه این مطالعات برای دانستن این که آیا مکمل های کلاژن واقعاً تاثیر گذاتر هستند، ضروری است.

آیا این مکمل ها در انسان ها موثر هستند؟ با هم یک سری تحقیقاتی که اخیراً در این زمینه انجام شده است را مرور می کنیم.

یکی از کارخانه های تولید مکمل تحقیقاتی را بر روی تعدادی داوطلب انجام داد و به هر کدام روزانه 5 گرم کلاژن هیدرولیز

شده از غضروف ماهی را به همراه سایر ویتامین ها و مواد معدنی برای مصرف ارایه کرد. پس از 60 روز، خشکی، چین و چروک و عمق چین بینی(این شیار بین بینی و گونه شماست) بهبود یافت و بعد از 12 هفته تراکم کلاژن و استحکام پوست نیز بهبود یافت. اما اکثر بخشهای این تحقیق از کنترل دارونما استفاده نمی‌کردند، بنابراین آنقدر قابل اعتماد نیست، و البته موضوع سوگیری نیز وجود دارد(توجه کنید که این تحقیق توسط تولید کنندگان مکمل انجام شده است.)

در مطالعه ی دیگری که انجام شد

داوطلبان روزانه 2.5 گرم پپتید کلاژن ویا دارونما برای 8 هفته دریافت کردند. بهبود در چین و چروک چشم و همچنین محتوای پروکلاژن و الاستین درم مشاهده شد. این تحقیق به صورت مستقل توسط دانشگاه انجام شد. همین مکمل چهار هفته پس از توقف مصرف مکمل توسط داوطلبان، خاصیت ارتجاعی پوست را بهبود بخشید.

طبق آزمایش‌های کنترل‌شده دارونما که توسط سازنده انجام شد، ۱۰ گرم مکمل پپتید کلاژن روزانه باعث بهبود آبرسانی پوست پس از هشت هفته و افزایش

تراکم و کاهش تکه تکه شدن کلاژن در درم پس از چهار هفته شد.

در مطالعه ی دیگری که بر روی 33 زن ژاپنی انجام شد، روزانه 10 گرم کلاژن ماهی هیدرولیز شده برای 8 هفته مصرف شد. نتایج نشان داد که در انتهای دوره ی مصرف 12 درصد رطوبت پوست افزایش پیدا کرد. در گروه دیگر مشابه گروه که کلاژن هیدرولیز شده خوک مصرف کردند، پیشرفت تاثیرگذار بر روی پوست بسیار محسوس تر بود.

درباره ی تاثیر کلاژن هیدرولیز شده بر روی سلولیت، مطالعات بسیار کمی انجام شده است. در

یک مطالعه روزانه دو و نیم گرم
کلاژن هیدرولیز شده خوک و یا
گاو را مصرف کردند و بعد از
180 روز مشاهده شد که پوست به
ویژه در نواحی حاوی سلولیت سفت
تر شده و تغییرات قابل توجهی
صورت گرفته است. اما نکته ی
جالب در این تحقیق این بود که
در کسانی نتایج اثربخش بود که
BMI (شاخص توده بدن) کمتر از
25 داشتند و کسانی که مقادیر
BMI بالاتری داشتند، هیچ تغییر
و پیشرفتی را مشاهده نکردند.

اما لطفا کمی صبر کنید:

ممکن است با خواندن توضیحات
بالا به این نتیجه برسید که

باید سریعاً مکمل های خوراکی
کلاژن را خریداری کرده و به
سرعت مصرف کنید. اما قبل از
آن که مقادیر بالایی از پول خود
را هزینه کنید باید نکاتی را
عنوان کنم تا با یکسری حقایق
ناخوشایند آشنا شوید.

نخستین حقیقت به این موضوع
برمی گردد که شما زمانی که
کلاژن خوراکی مصرف می کنید
معمولاً همراه با سایر ویتامین
ها و مواد معدنی است. به همین
دلیل به طور قطع نمی توان گفت
که فقط با مصرف کلاژن پوست روند
بهبودی طی شده و یا تاثیر کلاژن
بیشتر از سایر مواد بوده است.

همچنین برای ارزیابی تاثیر
کلاژن باید سایر عوامل در حین
مصرف کلاژن همچون خواب کافی،
نوشیدن مقدار آب لازم و یا
حفاظت در برابر نور آفتاب را
در نظر گرفت.

به طور کلی تحقیق درباره ی
کلاژن کمی پیچیده است زیرا
حداقل 28 نوع کلاژن وجود دارد و
همچنین کلاژن پروتئینی است که
از هزاران آمینو اسید تشکیل
شده است. معمولا شرکت های تحقیق
کننده از محصولی که حاوی کلاژن
هیدرولیز شده و یا شکسته شده
است، استفاده می کنند. مولکول
بزرگ کلاژن را شبیه رشته ای در

نظر بگیرید که از هزاران آمینو اسید در کنار هم تشکیل شده است و آنزیم ها را همانند قیچی در نظر بگیرید. تصور کنید که از این مولکول بزرگ چندین مولکول با طول های متفاوت می توان به دست آورد؟ کلاژن های هیدرولیز شده به دلیل همین فرآیند، در مقایسه با ژلاتین که یک پروتئین بسیار بزرگ است، وزن کمی دارند. بنابراین به سادگی در آب حل می شوند و برخلاف ژلاتین در دمای اتاق ژل نمی شوند و به همان شکل مایع خود باقی می مانند. این کلاژن ها را می توان به نوشیدنی ها و مکمل ها اضافه کرد، کلاژن هایی که پس از طی

فرآیند آماده سازی به پپتایدهای بایواکتیو تبدیل شده اند که در این میان کلاژن های دو پپتاییدی (CDP) یعنی کلاژن حاوی دو آمینو اسید و کلاژن های سه پپتاییدی (CTP) یعنی کلاژن حاوی سه آمینو اسید بالاترین میزان جذب پس از مصرف خوراکی را داشته و می توانند وارد جریان خون شوند و به ارتقای سلامت پوست کمک کنند.

مطالعات اختصاصی اندکی بر روی این نوع کلاژن های هیدرولیز شده انجام شده است که مثلاً در یک مطالعه نشان داده شد که اگر شما روزانه سه گرم CTP مصرف

کنید و در کنار آن از درمان های پوستی مانند نوردرمانی استفاده کنید، نتایج خیلی بهتری برای پوست در زمینه رطوبت رسانی، الاستیستیه و همچنین کاهش آب ترانس اپیدرمال خواهد داشت. در مقایسه درمان پلاسیبو که فقط از لیزر درمانی استفاده شده بود، نتیجه خیلی چشمگیر نبود.

در یک تحقیق دیگر روزانه از 3 گرم CTP به همراه ویتامین سی خوراکی برای 12 هفته استفاده شد. افرادی که در این مطالعه تحت درمان بودند، هیچ درمان پزشکی دیگری استفاده نکردند و

در انتها از لحاظ رطوبت رسانی و افزایش الاستیسیته بین گروهی که CTP را به همراه ویتامین C مصرف کردند و گروهی که CTP را به تنهایی مصرف کردند نبود و این نشان داد که CTP به تنهایی و بدون کمک عامل دیگری می تواند پیشرفت خوبی را حاصل کند.

در آزمایش دیگری که برای بررسی ضد چروک بودن کلاژن بر روی 85 زن بین سنین 25 تا 75 انجام شد و این گروه روزانه دوزهای مختلف CDP را مصرف کردند. نتایج بیانگر این بودند که در دوزهای بالاتر با افزایش

رطوبت پوست عمق چروک ها کم می شود و در دوزهای خیلی پایین هیچ پیشرفتی در زمینه از بین بردن چروک ها دیده نشد.

در این جا نتیجه ای که حاصل شد این بود که علاوه بر اینکه نوع کلاژن مصرفی بسیار اهمیت دارد، میزان غلظت مصرفی هم بسیار حائز اهمیت است و در دی پپتیدها ثابت شده است که مقادیر بالا تاثیر فوق العاده ای خواهد داشت.

نتایج نهایی:

موضوع مصرف مکمل های کلاژن واقعاً موضوع بحث برانگیزی است،

اما همیشه این نکته را به یاد داشته باشید، نتایجی که یک شرکت درباره مکمل کلاژن خود منتشر می کند، ممکن است درباره ی مکملی که شما مصرف می کنید صدق نکند. زیرا در مکمل های کلاژن مورد استفاده، کلاژن های هیدرولیز شده از لحاظ نوع و غلظت استفاده شده شبیه به هم نیستند و هیچ استاندارد و نظارت خاصی بر این موضع متاسفانه وجود ندارد.

بر روی تعداد محدودی از مکمل های کلاژن تحقیقات انجام شده است و این مکمل ها می توانند بسیار متنوع باشند. همچنین

تحقیقات انجام شده افزایش تولید کلاژن را نشان نداده اند بلکه بهتر شدن حال پوست را از طریق افزایش تولید هیالورونیک اسید، الاستین و یا به طور مستقیم از طریق تغییر در رژیم غذایی مثلا نوشیدن آب بیش تر، ثابت کرده اند. همچنین در خیلی از موارد مکمل ها همراه با سایر ویتامین ها، مواد معدنی و .. هستند که تفکیک تاثیر جداگانه ی هر کدام از این مواد و توضیح چگونگی همکاری با یکدیگر معمولا کار پیچیده ای است.

همچنین خیلی از تحقیقات انجام

شده توسط شرکت های تولید کننده است، به همین دلیل ممکن است داده ها برای فروش بیشتر کمی دستکاری شوند.

در استفاده از مکمل های بدون نسخه دقت کنید و سعی کنید که قبل از خرید درباره ی نوع کلاژن و غلظت آن اطلاعاتی را به دست آورید یا مکملی را مصرف کنید که پزشک شما تایید کنید. و این نکته را به یاد داشته باشید که به دلیل فقدان تحقیقات مناسب در این زمینه هیچ غلظت بهینه ای برای مصرف وجود ندارد و می توان گفت ممکن است مکملی که استفاده می کنید

روی شما فوق العاده جواب بدهد
ولی مکملی که دوستان مصرف می
کنند هیچ نتیجه ی خوبی برای
پوست آن ها به ارمغان نیاورد.

با این اوصاف می توان نتیجه
گرفت: مکمل های کلاژن بسیار
امیدوارکننده هستند و می توانند
به طور بالقوه کار کنند، اما
مطالعات انجام گرفته تاثیر 100
درصد را نشان نمی دهند و لطفا
انتظار نتایج خارق العاده و
غیر عادی نداشته باشید.

اگر بودجه کافی دارید، استفاده
از مکمل های کلاژن در صورت
نداشتن آلرژی و آگزما هیچ ضرری
ندارد و می تواند فواید خیلی

خوبی هم داشته باشد. اما اگر می خواهید در هزینه ها صرفه جویی کنید من می توانم راه های مطمئن تری برای تحریک تولید کلاژن را به شما معرفی کنم.

راهکارهای مطمئن برای مراقبت از پوست

1. جلوگیری از تخریب کلاژن در وهله ی اول بسیار ساده تر است. سعی کنید هر روز از ضد آفتاب با طیف گسترده و یا مقاوم در برابر UVA استفاده کنید. در یکی از مطالعات انجام شده دیده شده است که کلاژن با حدود یک دهم درصد از نور خورشید که برای

آفتاب سوختگی لازم است، کاملاً تخریب می شود. پس به یاد داشته باشید که فقط سوختگی به این معنی نیست که پوست شما آسیب دیده است.

2. ویتامین C به عنوان یک آنتی اکسیدان عالی برای جذب رادیکال های آزاد که باعث آسیب نور خورشید می شوند می تواند بسیار مقتدر عمل کند و در عین حال باعث افزایش تولید کلاژن می شود.

3. مشتقات ویتامین A که با نام رتینوئید شناخته می شود، به عنوان شاه کلید تحریک تولید کلاژن در این لیست قرار می گیرد. در بین مشتقات

ترتینوئین جایگاه ویژه ای
در این سمت خواهد داشت.

4. در مطالعات اخیر گلیکولیک
اسید به عنوان یکی دیگر از
عوامل موثر در تولید کلاژن
معرفی شده است.

5. اگر به دنبال نتیج بیشتری
هستید، لایه برداری شیمیایی
می تواند بسیار موثر باشد.
لیزر و نوردرمانی هم نتایج
فوق العاده ای خواهند داشت.

6. اگر به دنبال انجام کارهای
ابتدایی هستید و خیلی حوصله
ی درمان های پیچیده را
ندارید، به رطوبت پوست خود
توجه کنید. پوست کم آب یکی
از رایج ترین دلایل برای

پوست هایی است که همیشه
خسته به نظر می رسند. به
دنبال آبرسان و مرطوب کننده
هایی باشید که به پوست شما
توان برای نگهداری مولکول
های آب بدهد. برای مثال
استفاده از هیالورونیک اسید
و گلیسرین پوست شما را از
آب غنی و چروک های شما را
ناپدید می کند.

مطالب مرتبط با "کلاژن" در
یادداشت های بعدی ادامه
دارد.