

# کری تین: سودمند یا زیان بار

دکتر شهرام آروین

در شماره‌ی ۶۶ مجله «پزشکان گیل» مقاله‌ای توسط همکار ارجمند آقای دکتر محسن مداح، متخصص محترم تغذیه، درباره‌ی کری تین (Creatine) نگاشته شده بود که نوعی اطمینان نسبی از مصرف این ماده را به خواننده القا می‌کرد. ضمن احترام به نویسنده‌ی آن مقاله و با توجه به رشد تصاعدی و قارچ‌گونه‌ی بازار مواد نیروزای گوناگون در دنیای ورزش، طرح بعضی از مباحث دیگر پیرامون مصرف این ماده که می‌تواند تاثیر جدی بر فرهنگ سلامت و ورزش به‌ویژه در جوانان داشته باشد، ضرورت می‌یابد. کری تین [که نباید آن را با پروتئین اصلی پوست، مو و ناخن یعنی کراتین (Keratin) اشتباه گرفت] مشهورترین ماده‌ی نیروزاست که از زمان آغاز مصرف آن در دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی، برخلاف بسیاری از مواد نیروزای دیگر که پس از مدتی تب مصرف آن‌ها فروکش می‌کند، همچنان نه تنها در دنیا مقبولیت و محبوبیت دارد بلکه تاثیر آن در درمان بسیاری از بیماری‌ها در پزشکی نیز مطرح شده است. دلایل این ماندگاری و شهرت روزافزون را می‌توان به موارد زیر نسبت داد:

۱- در بسیاری از بررسی‌ها (نه همه‌ی آن‌ها) مطرح شده است که مصرف کری تین به‌عنوان یک ماده‌ی تامین‌کننده‌ی انرژی، باعث افزایش وزن بدن، افزایش قدرت، انرژی، کارایی و حجم عضلات (که البته بخشی از آن ناشی از احتباس آب است)، کاهش زمان تجدید قوا، تسریع سوختن چربی و نیز افزایش تراکم ماده‌ی معدنی استخوان به‌ویژه در ورزش‌های غیرهوازی قدرتی مانند بدنسازی، کشتی، وزنه‌برداری، ورزش‌های رزمی، شنا، دو و میدانی و فوتبال می‌شود.

۲- کری تین به‌عنوان یک مکمل غذایی در گروه مواد نیروزای غیرقانونی قرار ندارد و لذا خرید و فروش و مصرف آن منع قانونی ندارد.

۳- به‌دلیل این‌که کری تین در بعضی از غذاها به‌ویژه گوشت و ماهی یافت می‌شود، هیچ‌گونه آزمایش مطمئنی برای تشخیص این‌که کری تین از راه مکمل یا غذا مصرف شده است، وجود ندارد.

۴- تاثیر کری تین در درمان بسیاری از بیماری‌ها از جمله نارسایی احتقانی قلب، افسردگی، بیماری ایسکمیک قلب، دیستروفی عضلات، پوکی استخوان، بیماری آلزایمر (کری تین ممکن است توانایی‌های هوشی و شناختی افراد مسن را افزایش دهد)، بیماری‌های عصبی-عضلانی، اختلال چربی خون، بیماری پارکینسون و بعضی از سرطان‌ها مطرح شده است (هرچند برای اثبات آن مطالعات علمی دقیق مورد نیاز است).

۵- عوارض جانبی کری تین در بسیاری از بررسی‌ها، در صورت اطمینان از کیفیت بالا و مصرف درست آن، بسیار کم و قابل برگشت گزارش شده است.

۶- بافت جمعیتی مصرف‌کنندگان کری تین را اغلب نوجوانان و جوانان تشکیل می‌دهد که پذیرش بسیار بالایی نسبت به ادعاهای جلب‌کننده و وسوسه‌انگیز شرکت‌های تولیدکننده‌ی کری تین دارند. میل به داشتن بدن زیبا و قوی با کم‌ترین تلاش و سریع‌ترین راه در این گروه سنی می‌تواند مقاومت موشکافانه و تردیدآمیز نسبت به مصرف مواد نیروزا از جمله کری تین را درهم شکند.



## مسائل و انتقادات درباره‌ی مصرف مکمل کری‌تین

### ۱- تعارض با تعادل

مصرف کری‌تین با الگوی مصرف رژیم غذایی متعادل (Balanced diet) در تعارض است. امروزه فلسفه‌ی تغذیه‌ی صحیح رعایت تعادل است. مصرف هر یک از ترکیبات غذایی مانند نوع خاصی از ویتامین یا ماده‌ی غذایی در صورتی که بدن از آن کمبود جدی نداشته باشد، می‌تواند با برهم زدن تعادل متابولیسمی، اشکالاتی در بدن ایجاد کند. تنها در صورتی که به‌دلیل خاصی مانند سوءتغذیه، فرد از یک یا چند ماده‌ی غذایی کمبود داشته باشد، تجویز آن ماده آن هم تحت نظارت پزشکی مفید خواهد بود.

### ۲- غذا یا کری‌تین؟

صرف وجود ماده‌ای در غذا نمی‌تواند استفاده از شکل خالص آن را توجیه کند. از آن‌جا که بدن انسان به صدها (شاید هزاران) عنصر و ماده‌ی ضروری کشف‌شده یا کشف‌نشده نیاز دارد، بنابراین تامین تمام مواد مورد نیاز بدن، نیازهای تغذیه‌ای ما را برطرف می‌کند نه یک یا چند ماده‌ی خاص به‌صورت تخلیص یا تغلیظ شده که در صورت مصرف افراطی زیان‌بارند. یک زنجیر فقط به اندازه‌ی ضعیف‌ترین حلقه‌ی خود محکم است. در واقع انسان باید حدود ۵۰ درصد کری‌تین مورد نیاز خود را نه بدون غذا، بلکه همراه با غذا (مانند گوشت، ماهی و گوشت شکار) تامین کند. ۵۰ درصد بقیه را خود بدن می‌سازد. نیاز اصلی انسان غذایی است که کری‌تین هم دارد نه کری‌تینی که غذا هم دارد! مصرف کری‌تین خالص در برنامه‌ی غذایی یک انسان سالم و حتی یک ورزشکار جایگاهی ندارد. در نظر بگیرید اگر فردی بخواهد مواد مورد نیاز بدن (از جمله پروتئین، چربی، آهن، روی، کلسیم، انواع ویتامین، کری‌تین، کوآنزیم کیو ۱۰، کربوهیدرات) خود را به‌طور خالص مصرف کند باید تمام شبانه‌روز خود را با خوردن انواع پودر و قرص و شربت و غیره به‌سر کند. اگر کمبود کری‌تین در بدن یک ورزشکار وجود دارد، مشکل در نخوردن شکل خالص آن نیست بلکه برنامه‌ی غذایی وی باید اصلاح گردد.

### ۳- واقعاً بی‌خطر؟

این‌که کری‌تین هنوز به‌عنوان ترکیب شیمیایی غیرقانونی طبقه‌بندی نمی‌شود دلیلی بر امن بودن مصرف آن در ورزشکاران نیست. وجود یک دارو یا مکمل مجاز در بازار، تضمین‌کننده‌ی رعایت استانداردهای حداقلی اداره‌ی نظارت بر دارو و غذا است، نه کارایی و بی‌خطر بودن کامل محصول و برخورداری از شرایط حداکثری. شرکت‌های تولیدکننده‌ی مکمل‌های غذایی (Nutraceutical companies) به‌محض اخذ مجوز تولید و توزیع یک ماده یا مکمل غذایی، بر اساس ضرورت‌های اقتصادی خود، اقدام به ترویج و تبلیغ آن می‌کنند. این در حالی است که خلوص و بی‌خطری کری‌تین به‌مانند بسیاری از مکمل‌های غذایی حتی تحت نظارت استاندارد و تایید اداره‌ی غذا و داروی آمریکا (FDA) قرار نگرفته است. بر این اساس بعضی از سازمان‌ها مانند لیگ ورزشی دانشگاهی آمریکا (NCAA) تجویز کری‌تین را به ورزشکاران عضو خود منع کرده‌اند.

### ۴- عوارض کوتاه و بلندمدت

تحقیقات اخیر نشان داده است که مکمل کری‌تین در مقایسه با بسیاری از مکمل‌های غذایی دیگر عوارض نسبتاً کمی دارد. با این‌همه مصرف این مکمل بدون خطر نیست. بسیاری از بررسی‌های انجام گرفته در باره‌ی مکمل کری‌تین (که بعضاً از فقر استانداردهای تحقیقات علمی رنج می‌برند) مربوط به عوارض کوتاه‌مدت یا میان‌مدت (کمتر از ۵ سال) بوده‌اند و درباره‌ی عوارض

بلندمدت این ماده تحقیقات اندکی صورت گرفته است. در هر صورت عوارض چندی در رابطه با مصرف کری تین مطرح می شود که عبارت اند از: افزایش وزن که به طور عمده ناشی از تجمع آب در عضلات است؛ عوارض گوارشی مانند ناراحتی معده، تهوع، اسهال، کاهش اشتها؛ گرفتگی عضلانی، مشکلات خُلقی، اضطراب، سردرد، پرخاشگری، ضعف، سرگیجه، آکنه، ریزش مو در آقایان و پرمویی در خانمها، کابوس شبانه، کاهش اندازهی آلت، عدم تحمل به گرما، گرمزدگی، تب، کم آبی، اختلالات الکترولیت، اختلال ریتم قلب، تشنج، پرفشاری خون ناشی از احتباس آب، سنگ کلیه و آسیب کلیوی (ناشی از دفع زیاد مادهی دفعی کری تین موسوم به کری تینین که در دوزهای معمولی مکمل کری تین به ۹۰ برابر حالت معمولی می رسد و بنابراین مصرف آب کافی برای پیشگیری از آسیب کلیوی توصیه می شود)، آسیب کبدی، آسیب قلبی، احساس سنگینی در سینه، ترومبوز عمقی ورید، افزایش احتمال سرطان، آسیبهای ورزشی و پارگی تاندون، رگ به رگ شدن پا و واکنشهای آلرژیک مانند کهیر و آسم. کری تین بر ترشح انسولین و متابولیسم قند نیز تاثیر می گذارد و در صورت مصرف زیاد و طولانی مدت، کری تین تبدیل به مادهی سمی به نام فرمالدئید می شود که برای بدن بسیار مضر است. از دیگر عوارض جنجالی مصرف کری تین سندرم کمپارتمنت ناشی از تجمع آب در ناحیهی ساق پا است که می تواند حتی به جراحی منجر شود. مصرف کری تین به دلیل فقدان اطلاعات دقیق، در دوران حاملگی و شیردهی مجاز نیست.

#### ۵- تداخل با داروهای دیگر

مصرف همزمان کری تین با کافئین و افدرا می تواند خطرناک باشد. مصرف کری تین در کسانی که از داروهای نفروتوکسیک مانند آمینوگلیکوزیدها (مانند جنتامایسین)، داروهای مهارکنندهی ایمنی (مانند سیکلوسپورین)، سایمتیدین، پروبنسید، NSAID یا آسپیرین استفاده می کنند، ممنوع است. دوز انسولین و داروهای ضد دیابت باید در صورت مصرف کری تین مجدداً تنظیم شود.

#### ۶- نبودن «مدرک»، مدرک «نبودن» نیست

این که هنوز در بسیاری از بررسیهای انجام گرفته دربارهی مصرف مکمل کری تین عوارض مهمی یافت و اثبات نشده است، دلالت بر صدور گواهی امن بودن آن ندارد. هنوز به تحقیقات بسیاری نیاز است تا احتمال وجود عوارض بلندمدت مصرف کری تین را به عنوان یک مادهی مکمل غذایی خالص رد کنند.

#### ۷- مرز بین ورزش سالم و ناسالم

کمیتهی بین المللی المپیک در مرامنامهی خود استفاده از مواد نیروزا را که می تواند شامل کری تین هم شود، ممنوع ساخته است. ولی مشکل این جاست که هیچ گونه آزمایشی برای اثبات مصرف شکل خالص آن وجود ندارد بنابراین در مورد کری تین منع قانونی وجود ندارد چون بعضی از افراد به طور طبیعی دارای کری تین بالا در عضلات خود هستند. بعضی از سازمانها و نهادهای مرتبط، از لحاظ اخلاقی مخالف استفاده از مادهای هستند که به طور خالص و تولید شده باعث افزایش کارایی ورزشی می شود، چرا که این مساله باعث ایجاد رقابتی بی رحمانه بین ورزشکاران برای مصرف هر چه بیشتر مواد غیرممنوع و حتی ممنوع و نیز یافتن مواد جدیدتر و بعضاً خطرناک به منظور کسب رکوردهای بهتر می شود، بدون آن که مربیان، تمرین دهندهها، صاحبان باشگاهها و تیمهای ورزشی به عواقب درازمدت مصرف این گونه مواد که می تواند پس از گذشت سالیان دور از دوران قهرمانی رخ دهد، بیاندیشند. نوجوانان و جوانان ورزشکار بیشتر از همه در معرض استفادهی افراطی از کری تین هستند، چنان که بعضی از متخصصان هشدار داده اند که افزایش قدرت ناشی از کری تین می تواند فشار مکانیکی مفرط بر استخوان بندی در حال رشد نوجوان و جوان وارد کند و اثرات مخربی را به بار آورد. از طرف دیگر، این پرسش مطرح است که اگر کسی دارای میزان کافی کری تین در عضلات خود باشد آیا از مصرف آن سود خواهد برد؟ در هر صورت بدن فقط به اندازهی نیاز خود که می تواند در هنگام ورزش افزایش یابد، از کری تین



اضافی بهره می‌برد و در غیر این صورت مقدار اضافه‌ی آن را از طریق کلیه دفع می‌کند. اثر کری‌تین اضافی بر بیوشیمی سلول هنوز به‌طور دقیق مشخص نیست و معلوم نیست مصرف کری‌تین در بدن‌های در حال رشد چه اثرات مخربی به‌جای خواهد گذاشت. در هر صورت هر چه ورزشکاران مصرف کری‌تین را در سنین پایین‌تر آغاز کنند احتمال بروز عوارض درازمدت در سالیان بعد زندگی در آنان بیشتر خواهد بود. اگر گفته می‌شود عوارض کری‌تین از عوارض استروئیدهای آنابولیک کمتر است، نمی‌توان نتیجه گرفت که کری‌تین خالص بی‌خطر است!

## ۸- وجود ناخالصی

گزارش‌های بسیاری از وجود آلاینده‌ها و ناخالصی در تعدادی از انواع محصولات کری‌تین وجود دارد. علت آن عدم نظارت دقیق و استاندارد شده در فرایند تولید مکمل‌های غذایی است که به دقت و کیفیت سیستم‌های استاندارد تولید دارو نیستند.

## ۹- سرعت رشد بدن

فرض کنید مکمل غذایی یا دارویی کشف شود که بتواند «بدون هیچ گونه عارضه‌ای» عضلات ما را به سرعت قوی، حجیم و کارا گرداند. در این صورت چه اتفاقی می‌افتد؟ عضلات قوی و حجیم کار قلب را به دلیل افزایش پس‌بار (Afterload) زیاد می‌کنند (چون عضلات قلب به نسبت عضلات بدن قوی نشده‌اند)، فشار بر مفاصل، تاندون‌ها و رباط‌ها افزایش می‌یابد، استخوان‌ها و اعصاب محیطی تحت فشار قرار می‌گیرند، پوست تحت کشش سریع قرار می‌گیرد، رگ‌های بدن باید برای خون‌رسانی به این عضلات کار اضافه کنند، حجم خون باید افزایش یابد، کار کلیه و کبد باید زیاد شود و به همین ترتیب کل اعضا و دستگاه‌های بدن برای خدمت‌رسانی به این عضلات باید تحت فشار قرار گیرند. از آنجایی که داروها یا مکمل‌های نیروزا قسمت‌های دیگر بدن را مانند عضلات قوی نمی‌کنند بنابراین در صورت استفاده از این عضلات جدید توسط فرد، همه‌ی اعضا و دستگاه‌های بدن فرصت کافی نمی‌یابند که قوی و با وضعیت جدید سازگار شوند. این جاست که پس از مدتی مشکلات شروع می‌شود. یا فرد دچار آسیب‌های تاندونی، مفصلی یا رباط (مانند رگ‌به‌رگ شدن) می‌شود، یا دچار پارگی عضله می‌شود، یا در روی پوست وی خطوط پارگی به وجود می‌آید، یا دچار مشکلات نارسایی قلبی می‌شود، یا دچار اختلالات کبد و کلیه می‌شود و یا علائم فشار عصبی را تجربه می‌کند. واقعیت این است که رشد هر قسمت از بدن باید موزون با رشد قسمت‌های دیگر باشد که بدن این کار را با حفظ ثبات داخلی (Homeostasis) به‌انجام می‌رساند. هنوز انسان برای دسترسی به ماده‌ای که همه‌ی اعضا و دستگاه‌های بدن را به‌طور هماهنگ و موزون رشد دهد راه بسیار طولانی (و شاید غیرممکن) در پیش دارد! اگر کسی بتواند یک‌شبه عضلات خود را مانند عضلات سوپرمن بزرگ و قوی کند، مرگ وی حتمی خواهد بود!

## ۱۰- کاهش تولید کری‌تین توسط خود بدن

در واقع مصرف مکمل کری‌تین اثر مهاری بر تولید ۵۰ درصد کری‌تین مورد نیاز توسط خود بدن دارد. معلوم شده است که اگر کسی به مدت چهار ماه از کری‌تین استفاده کند، پس از قطع آن دچار افت انرژی و کاهش حجم عضلات می‌شود. دلیل این است که بدن پس از قطع مصرف کری‌تین و نیز عدم توان تولید آن، دچار کمبود شدید آن می‌شود. بنابراین مدتی طولانی طول می‌کشد تا بدن توان خود را برای تولید مجدد کری‌تین بازیابد. این پدیده در مورد مصرف بسیاری از مواد خارجی که به‌طور طبیعی خود آن

ماده یا مشابه آن در بدن تولید می‌شود، مصداق دارد. پس سعی کنید به‌جای تضعیف توان تولید کُری‌تین توسط بدن خود، آن را با ورزش و تغذیه مناسب تقویت کنید!

متأسفانه دنیای تجارت همیشه دنبال راهی است که به مردم القا کند منابع تامین سلامت مجانی نیستند، بلکه باید آن‌ها را برای ما مهیا کند. لذا بدان گرایش دارد که به‌جای مصرف غذای سالم و طبیعی، مصرف محصولاتش را که عموماً عصاره یا تغلیظ شده‌ی ماده‌ی خاصی‌اند، تبلیغ کند. هیچ‌کس نباید بدون ارزیابی دقیق فواید و خطرات یک دارو یا مکمل غذایی اجازه‌ی ورود آن را به بدن خود بدهد. این موضوع در مورد هر نوع محصول غذایی یا دارویی و حتی آمینواسید اعجاب‌آوری به نام کُری‌تین مصداق دارد.

## **دکتر شهرام آروین**

پزشک عمومی

مدیرعامل موسسه‌ی پزشکی تندرستی ساوان