

سیمای کنونی سوءاستفاده از استروئیدهای آنابولیک - آندروژن

دکتر مهدی صابری

مرکز اطلاعات دارویی و سموم - حوزه معاونت دارویی و غذایی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ترکیبات طبیعی یا مصنوعی بوده که ساختمان شیمیایی مشابه کلسترول دارند. شناخته شده‌ترین این ترکیبات تستوسترون، هورمون طبیعی مردان بوده که توسط سلولهای لیدیک در بیضه‌ها (۹۵٪) و کورتکس آدرنال ساخته می‌شود. در تخمدان خانمها نیز میزان کمی تستوسترون ساخته می‌شود. تستوسترون در جریان خون به دو گروه هورمونی شامل آندروژنهای ۵-آلفا-ردوکتاز نظیر آندروستانون که اصولاً آندروژنی بوده و استروژنهایی نظیر استرادیول متابولیزه می‌گردد. تعداد زیادی از آنالوگها و مشتقات تستوسترون وجود داشته که برای مصارف دامپزشکی نیز تهیه شده و عقیده بر این است که کارایی آندروژنی یا آنابولیک بیشتری دارند.

اثر بر کارایی بدن

آثار مقادیر فیزیولوژیک استروئیدهای آنابولیک آندروژنی خوبی شناخته شده است. این هورمونها آثار متعددی بر بافتهای مختلف بدن ایجاد می‌نمایند. حساسیت یک بافت بسته به مرحله زندگی موجود زنده در هنگام مصرف

در ۴۰ سال گذشته استروئیدهای آنابولیک - آندروژن توسط ورزشکاران مختلف به منظور پرورش اندام، افزایش تحمل و قدرت ابتکار مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند. حامیان چنین مصارفی مدعی هستند که این داروها قدرت، تحمل و توده عضلانی را افزایش و زمان بازگشت و ترمیم را در هنگام استراحت، کاهش می‌دهند. به علاوه، ساختمان بدن را بهتر می‌نمایند. کارشناسان ادعا نموده‌اند این اثرات مفید، متناسب با انتظارات و عوامل لازم به همراه پرورش بوده، لکن بسیاری از پزشکان نیز مدعی هستند که مصرف این داروها سرانجام بسیار خطرناکی را به دنبال خواهد داشت.

سوء استفاده از داروهای فوق آنچنان بالا گرفت که در سال ۱۹۹۰ مجلس نمایندگان آمریکا کنترل استروئیدهای آنابولیک را تصویب نمود و اضافه نمودن آنها را به جدول شماره ۳ ترکیبات تحت کنترل ضروری دانست. این عمل ترکیباتی نظیر تستوسترون سایپیونات و ناندرولون دکانات را در گروه داروهای مختلف شبه تریاکی، آمفتامین‌ها و باربیتوراتها قرار داد. استروئیدهای آنابولیک آندروژن، گروهی از

(قبل، بعد یا هنگام بلوغ) متفاوت می‌باشد.

آندروژن‌ها تکامل دستگاه ادراری-تناسلی جنس نر را در دوران جنینی کنترل می‌نمایند ولی طی دوران بلوغ در بروز صفات ثانویه نقش دارند. متعاقب افزایش رشد استخوان و عضلات افزایش سریعی در افزایش طول و وزن بدن و نیز قدرت فیزیکی ایجاد می‌گردد.

تجویز مقادیر کم تا متوسط آندروژن‌ها، بر میانگین رشد بالغین اثر نسبتاً کمی دارد. اثرات استروئیدهای آنابولیک آندروژنی بر قدرت و توده عضلانی وزنه برداران غیر حرفه‌ای در مقایسه با برنامه‌های جدید تنظیم افزایش وزن ناچیز می‌باشد. هر چند افزایش معنی داری در نیرو، توده و کاهش چربی بدن هنگام مصرف دارو در وزنه بردارانی که به سطح ثابتی از اندازه بدن و قدرت رسیده‌اند ایجاد می‌گردد. حتی در افراد دارای شدیدترین برنامه‌های بدنسازی و در کسانی که مقادیر بالای استروئیدها را مصرف می‌نمایند افزایش وزن بیشتری ایجاد می‌شود.

علاوه بر افزایش توده عضلانی و نیرو، استروئیدهای فوق اثرات ضد کاتابولیکی داشته، که به عقیده بسیاری از دانشمندان این مهمترین اثر برای افزایش توده عضلانی می‌باشد.

اثرات ضد کاتابولیکی ظاهراً با معکوس نمودن آثار کاتابولیکی گلوکوکورتیکوئیدها که در جواب به استرس یا استفاده بهینه از پروتئین‌های هضم شده و افزایش احتباس نیتروژن ترشح گردیده، ایجاد می‌شود.

خانمها نیز از این ترکیبات برای بدنسازی استفاده نموده و علاوه بر عضلانی شدن دچار افزایش رشد موهای بدن و صورت، بم شدن

صدا، بزرگی کلیتوریس و خشن شدن پوست می‌گردند. این اثرات ظاهراً همیشگی بوده، لکن اثرات دیگر نظیر وقفه یا نامنظم شدن قاعدگی، افزایش شهوت، تهاجم و آکنه با قطع مصرف دارو از بین خواهند رفت.

داده‌های موجود پیرامون کارایی آنابولیک‌ها قاطع نبوده و تا زمانیکه روشهای بهتر اندازه‌گیری کارایی ورزشکاران بدون حضور عوامل گمراه کننده (نظیر میزان آمادگی، مهارت و زیرکی، تغذیه، روان، حریف، عرصه مسابقات، خواب، مصرف داروهای تنفسی و نژادها) توسعه نیابند تشخیص این کارایی بهتر نخواهد شد.

گزارشات زیادی مبنی بر اثر تستوسترون بر رفتارهای تهاجمی وجود داشته که تعداد زیادی مستقیماً مربوط به سوء استفاده می‌باشد. ممکن است افزایش کارایی مربوط به افزایش فعالیت تهاجمی نیز می‌باشد. این اثر در حیوانات آزمایشگاهی نیز مشاهده شده و تاییدی بر بسیاری از مشاهدات افزایش رفتار تهاجمی در انسان می‌باشد. لذا برای بعضی ورزشها نظیر فوتبال، این استروئیدها هدف دوگانه‌ای شامل افزایش قدرت یا توانایی و کارایی، به علاوه مبارزه‌طلبی را دنبال می‌نمایند.

عوارض و آثار سمی

آثار جانبی تجویز کوتاه و طولانی مدت استروئیدهای آنابولیک-آندروژنی بر اعمال اصلی بدن هنوز به‌طور کامل شناخته نشده است. اکثر اطلاعات موجود شفاهی بوده، هر چند مطالعات بعضی داروهای جدید، حاکی از عوارض قلبی، کبدی و تولید مثل ناشی از

مصرف این داروها است. همچنین اکثر عوارض با فرآورده‌های خوراکی بیشتر از فرم تزریقی ظاهر شده‌اند.

یکی از دلایل عمده بروز اثرات سمی بیشتر در ورزشکاران مصرف کننده نسبت به سایر افراد، مصرف مقادیر ۳۰-۱۰ برابر بیشتر از میزان لازم برای جانشین درمانی می‌باشد. به عنوان مثال ۱۰۰-۷۵ میلی‌گرم در هفته از تستوسترون انانتات به عنوان جانشین درمانی در یک مرد هیپوگناد کافی بوده، در حالی که مصرف دوزهای ۱۰۰۰-۲۱۰ میلی‌گرم از متاندی انون در هفته در وزنه برداران و بدن‌سازان گزارش شده است. در مجموع بسیاری از ورزشکاران چندین دارو را به طور همزمان و پیوسته یا با رژیم دوره‌ای مصرف می‌نمایند. لذا نه تنها دوزهای بالا بلکه استروئیدهای مختلف نیز در همان قواصل پرورش اندام ممکن است مصرف شوند.

برجسته‌ترین عارضه جانبی سوء مصرف استروئیدهای آنابولیک آندروژن کاهش HDL کلسترول سرم می‌باشد. این اثر سریعاً پس از شروع مصرف استروئید بروز نموده و معمولاً حدود ۱ ماه پس از قطع مصرف استروئید فروکش می‌نماید، و غالباً همراه با افزایش LDL می‌باشد. لذا احتمالاً ورزشکارانی که این هورمون‌ها را مصرف می‌نمایند، در معرض خطر بیشتر بیماری کرونر قلب هستند. شواهد دیگر حاکی است که استروئید سبب تجمع پلاکتی و در نتیجه افزایش خطر تشکیل لخته گردیده که ممکن است منجر به حوادث و حملات قلبی گردد. هر چند افزایش تجمع پلاکتی و سن وزنه‌برداران مصرف کننده استروئیدهای

آنابولیک آندروژن به هم مربوط هستند، اثبات ارتباط مستقیم بیماریهای قلبی با مصرف استروئیدها، عملی مشکل است، زیرا عوامل خطر بسیاری در این زمینه وجود داشته که ابتدا باید در نظر گرفته شود.

مصرف فرآورده‌ای خوراکی همچنین همراه با افزایش خطر اختلالات کبدی خصوصاً یرقان و تومورهای کبدی بوده است. لکن شواهد کار-سینومای سلولهای کبدی آنچنان روشن نیست. حدود نیمی از ۹۱ مورد تومورهای کبدی مربوط به آندروژن از نظر بافت‌شناسی اثبات نشده یا همراه با آنمی فانکونی بوده است.

صفات زنانه، خصوصاً ژنیکوماستی در مردان می‌تواند بروز نماید. چنان‌که بالا بدان اشاره شد، آندروژنها می‌توانند در بافتهای غیر غده‌ای به استروژن تبدیل گردند، لذا این عارضه ممکن است به دلیل اثر مستقیم استروژن باشد.

مردان دچار بیماری کبدی خصوصاً مستعد چنین عوارضی می‌باشند. زیرا نمی‌توانند آندروژنها را متابولیزه نموده و مازاد آن به نواحی خارج غده‌ای می‌روند.

در مجموع، اثرات سمی مشروح در بالا ظاهراً با قطع استروئید آنابولیک ناپدید می‌شوند. عوارضی نظیر بروز صفات زنانه (بزرگی پستان) در مردان مصرف کننده و صفات مردانه (افزایش موی صورت، ضخیم شدن تارهای صوتی و کچلی با الگوی مردانه) خصوصاً در خانمهای مصرف کننده زیر ۱۹ سال مضر است، زیرا هنوز در دوره رشد و تکامل طبیعی (مثلاً استخوان) قرار دارند. عوارض اخیر ممکن است دائمی باشند.

احتمال سوء مصرف و وابستگی

افزایش مصرف استروئیدهای آنابولیک آندروژن توسط هر دو گروه ورزشکاران و غیر ورزشکاران بیانگر یک مسأله بهداشتی مهم است که باید با یک ارزیابی همه جانبه علل و نیز عواقب این سوء مصرف روشن گردد. این کاری مشکل است زیرا استروئیدها اغلب از راههای قاچاق تهیه می‌شوند. از آنجا که مصرف کننده از ترکیبات شیمیایی فرآورده‌ای که خریداری می‌کند، اطلاعی نداشته و چون چندین دارو به‌طور همزمان مصرف می‌شوند، تعیین نوع و میزان داروی مسبب ایجاد سوء مصرف و وابستگی فیزیکی مشکل می‌باشد.

این حقیقت که افراد مصرف دارو را ادامه داده و ظاهراً توانایی قطع مصرف را از دست می‌دهند، حاکی از رفتارهای پویا برای تهیه استروئید می‌باشد. در حقیقت تصور فرد مصرف کننده که او به اندازه کافی بزرگ یا قوی نبوده در جنبه‌های ادامه سوء استفاده انعکاس می‌یابد. حدود ۱/۴ از پسران بزرگ دبیرستانی مصرف کننده داروهای استروئیدی آنابولیک آندروژن حتی در حالات اثبات ارتباط مصرف دارو و افزایش خطر سرطان کبد، نازایی دائم یا حملات زودرس قلبی، تمایل به قطع دارو نداشته‌اند.

شواهدی مبنی بر ایجاد وابستگی فیزیکی توسط این استروئیدها وجود دارد. هر چند میزان و طول مدت مورد نیاز برای ایجاد چنین اثری ناشناخته است. مشاهدات بالینی نشان می‌دهند که علائم واضح قطع مصرف پس از خاتمه مصرف استروئیدهای آنابولیک آندروژن ظاهر می‌گردد. مطالعه بر روی ۴۹ وزنه بردار

نشان داده که شایعترین علائم قطع مصرف به ترتیب شامل اشتیاق به استروئید (۵۲٪)، خستگی (۴۳٪)، تضعیف خلق و خوی (۴۱٪)، بی‌قراری (۲۹٪)، بی‌اشتهایی (۲۴٪)، بی‌خوابی (۲۰٪)، کاهش شهوت (۲۰٪) و سردرد (۲۰٪) می‌باشند. لکن این وابستگی جسمی ظاهراً فراگیر نبوده و گزارشات موردی در خانمهای مصرف کننده یا افرادی که به‌طور مشروع مصرف می‌نمایند این وابستگی نشان داده نشده است.

شیوع مصرف غیر پزشکی

۱- دوران بلوغ: عقیده بر این است که ۱۲٪-۳٪ از پسران و حدود ۱٪ از دختران دبیرستانی در طول زندگی خود از این استروئیدها استفاده نموده‌اند. در یک بررسی در افراد دبیرستانی شیوع مصرف استروئید در دوره زندگی ۲/۹٪ گزارش گردیده حال آنکه مصرف روزانه در ۳۰ روز گذشته ۰/۲٪ گزارش شده است. اطلاعات اندکی از الگوی مصرف در افراد بالغ در دسترس است.

۲- مصرف این استروئیدها ارتباط جغرافیایی نداشته و سوء مصرف در مدارس شهری و برون شهری گزارش می‌گردد.

۳- تفاوت‌های بارزی در شیوع مصرف استروئید در بین دبیرستانها، دانشکده‌ها و نیز ورزشهای مختلف بیان شده است. فوتبالیست‌ها بیشترین و ورزشکاران دو و میدانی کمترین مصرف را داشته‌اند.

۴- طی دو دهه اخیر مصرف این استروئیدها در بین همه گروهها افزایش یافته است.

۵- مصرف در خانمها ظاهراً بسیار کمتر از

مردان بوده، اما به آهستگی در حال افزایش می‌باشد (کمتر از ۱٪ در اواسط سال ۱۹۸۰ و ۴٪ - ۱/۵٪ در سال ۱۹۹۰).

۶- مصرف در ورزشکاران خارج از رقابت‌ها و یا مصارف تفریحی ظاهراً برای بهبود ظاهر فیزیکی بدن می‌باشد.

آثار روانی

مکانیسم این آثار ناشناخته است. گرچه نشان داده شده که گلوکو کورتیکوئیدها می‌توانند آثار روانی ایجاد نمایند، دوزهای زیاد تر استروئید آنابولیک - آندروژن ممکن است بروز علائم روانی متفاوت را توجیه نماید. در مورد شدت این علائم روانی بحث‌های زیادی وجود دارد. به عنوان مثال گزارشات موردی حالاتی را با جنون شدید که فرد به صورت انفجاری به حالت جنون آتی با رفتارهای خشن، بعد از یک دوره مصرف استروئید آنابولیک آندروژنی ذکر نموده‌اند. گزارشات موردی نمایانگر بروز علائم روانی همراه با مصرف این داروها بوده است. در یک مصاحبه با ۴۱ نفر از بدن سازان و فوتبالیست‌ها ۲۲٪ سندرم افکتیو و ۱۲٪ علائم سایکوتیک را نشان می‌داده‌اند، که ظاهراً با مصرف استروئید ارتباط داشته است. در مطالعه دیگر ۲۰ نفر وزنه بردار مصرف کننده استروئیدهای فوق به طور برجسته‌ای مشکلات سوماتیک، افسردگی، هیجان، خصومت و پارانویید بیشتری نسبت به وزنه برداران دیگر (بدون رژیم درمانی) داشته‌اند. به طور خلاصه، استروئیدهای آنابولیک آندروژن، می‌توانند سبب مانیای خفیف و شاید حتی علائم جنون در هنگام مصرف گردند. در ضمن افسردگی شدید

در بعضی افراد با قطع مصرف ممکن است ایجاد گردد. علائم روانی پس از مصرف اتفاق می‌افتد، ولی به دلیل وجود گزارشهای معدود و نیز مصرف وسیع، باید فرض نمود که بسیاری از مصرف کنندگان می‌توانند بدون مشکلات واضحی این داروها را مصرف نمایند.

اخیراً در مصاحبه‌ای که با ۹۷ مرد مصرف کننده در بریتانیا انجام شده عوارض گزارش شده شامل ۵۶٪ آتروفی بیضه‌ها، ۵۲٪ ژنیکوماستی، ۳۶٪ افزایش فشارخون، ۵۶٪ احتباس مایعات، ۲۶٪ ضایعات تاندونی، ۲۲٪ خون دماغ و ۱۶٪ سرماخوردگی بیش از معمول بوده است. ۶ مرد نیز دچار اختلال عمل کلیوی و ۵ نفر دچار اختلال عمل کبدی گردیده‌اند. اختلالات خواب نیز در ۲۷٪ موارد شایع بوده است. از ۱۳ خانم مصاحبه شونده اختلالات قاعدگی و احتباس مایعات در ۸ نفر، بزرگی کلیتوریس در ۴ نفر، کاهش اندازه پستان و بی‌خوابی در ۴ نفر، و افزایش فشارخون در ۲ نفر ذکر گردیده است.

منابع:

1. Bagatell CJ. Bremner WJ. Androgens in men, uses and abuses. *New Engl J Med.* 1996; 334: 707-714.
2. Rorkia P. Stimson GV. Indications of prevalence and effects of anabolic steroid use in great Britain. *ZInt J Sport Med.* 1997; 18(7): 557-562.
3. Lukas SE. Current perspectives on anabolic - androgenic Steroid abuse. *Trend pharmacol Sci.* 1993; 14; 61-67.

