

مواد محرک

انتشار یافته در فصلنامه طب در ورزش

دکتر افسانه گلشن راز- داروساز

محرک ها گروهی از مواد و داروها هستند که فعالیت سیستم عصبی مرکزی را افزایش داده و باعث افزایش سطح هوشیاری و عملکرد شناختی فرد می شوند. به عبارت دیگر هوشیاری و برانگیختگی کلی را افزایش می دهند و در بیشتر مواقع موجب کاهش خستگی و ضعف می شوند.

این مواد با داشتن اثرات سمپاتومیمتیک یا تقلیدکننده عملکرد سیستم عصبی سمپاتیک مرکزی و محیطی بدن فشار خون، ضربان قلب، تعریق را افزایش می دهند و در دراز مدت به سیستم قلبی عروقی و تنفسی آسیب می رسانند.

در کشورهای مختلف این داروها ممکن است با نسخه پزشک یا بدون نسخه (OTC) در دسترس باشند. مواد و داروهای محرک ممکن است برای کاربردهای درمانی و پزشکی یا افزایش عملکرد ورزشی و یا مصارف غیر قانونی اجتماعی مورد مصرف و یا سوء مصرف واقع شوند.

محرک به صورت خوراکی، استنشاقی یا تزریقی مصرف می شوند. از جمله رایج ترین محرک ها می توان به آمفتامین ها، دکستروآمفتامین ها و کوکائین اشاره کرد.

به دلیل مشاهده عوارض جانبی گوناگون و خطر سوء مصرف و اعتیاد و وابستگی در بسیاری کاربردهای پزشکی و درمانی، داروهای محرک دیگر برای استفاده انسانی ایمن یا مناسب محسوب نمی شوند و به همین دلایل با داروهای ایمن تر جایگزین شده اند.

مصارف درمانی محرک ها:

۱. ضد احتقان (انسداد بینی/ راه های هوایی فوقانی)

نام دارو	روش مصرف	ممنوعیت مصرف در ورزش	میزان اثربخشی	وضعیت مصرف
سودوافدرین	خوراکی/ بینی	بله (ممنوعیت مصرف در زمان مسابقه)	خیلی خوب	OTC
آفدرین	خوراکی	بله (ممنوعیت مصرف در زمان مسابقه)	خوب	محدود به نسخه پزشک
فنیل آفرین	خوراکی/ بینی	خیر	کم	OTC
اکسی متازولین	بینی	خیر	کم	OTC

۲. آنافیلاکسی (واکنش شدید آلرژیک)

نام دارو	روش مصرف	ممنوعیت مصرف در ورزش	میزان اثربخشی	وضعیت مصرف
اپی نفرین	عضلانی	بله (ممنوعیت مصرف در زمان مسابقه)	بسیار خوب	محدود به تجویز پزشک

۳. حملات حاد قلبی

نام دارو	روش مصرف	ممنوعیت مصرف در ورزش	میزان اثربخشی	وضعیت مصرف
اپی نفرین	وریدی	بله (ممنوعیت مصرف در زمان مسابقه)	بسیار خوب	محدود به تجویز پزشک
افدرین	وریدی	بله (ممنوعیت مصرف در زمان مسابقه)	متوسط	محدود به تجویز پزشک

۴. اختلال کم توجهی/بیش‌فعالی (ADHD)

نام دارو	روش مصرف	ممنوعیت مصرف در ورزش	میزان اثربخشی	وضعیت مصرف
متیل فنیدات	خوراکی	بله (ممنوعیت مصرف در زمان مسابقه)	خیلی خوب	محدود به نسخه پزشک
دکس آمفتامین	خوراکی	بله (ممنوعیت مصرف در زمان مسابقه)	خیلی خوب	محدود به نسخه پزشک
آتوموکستین	خوراکی	خیر	متوسط	محدود به نسخه پزشک

مصارف اجتماعی و غیرقانونی انواع محرک‌ها:

- نیکوتین: ضمن شیوع گسترده مصرف، بسیار اعتیادآور بوده و با سرطان ریه و دهان مرتبط است.
- کوکائین: شیوع گسترده سوء مصرف داشته و بسیار اعتیادآور می باشد.
- مت‌آمفتامین: نوروتوکسیک بوده و باعث تغییرات دائمی در مغز می شود.
- کافئین: بدلیل رواج مصرف به عنوان نوشیدنی روزانه از سال ۲۰۰۴ میلادی از فهرست مواد و روش های ممنوعه در ورزش آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ خارج شده است.

مصارف محرک‌ها برای افزایش عملکرد ورزشی:

۱. افزایش تمرکز:

سوء مصرف دکس‌آمفتامین، متیل‌فنیدیت، مدافینیل بسیار شایع بوده و گاهی از داروهای نسخه‌ای افراد دارای اختلال عدم تمرکز و بیش‌فعالی (ADHD) تهیه می‌شود که اثرات شان ممکن است بیشتر روانی (احساس ذهنی) باشند تا واقعی.

۲. افزایش تحریک‌پذیری و هوشیاری، تأخیر در خستگی:

سوء مصرف کافئین، افرین، متیل‌هگزآنامین، اکسی‌لوفرین بسیار شایع بوده که بیشتر در ترکیب انواع مکمل‌های غذایی ورزشی یافت می‌شوند. دوز بالای مصرف و تشدید عوارض خطرناک این ترکیبات همزمان با دهیدراتاسیون و گرم‌زدگی ناشی از ورزش‌های سنگین باعث افزایش ریسک آنفارکتوس و ایست قلبی در بین ورزشکاران می‌شود. در اوایل قرن بیستم، شیوع استفاده مرگبار از استریکنین و کافئین در دوچرخه‌سواری باعث شد تا آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ WADA مواد محرک را در فهرست مواد و روش‌های ممنوعه در ورزش وارد نماید.

محرک‌ها در گروه S6 فهرست مواد و روش‌های ممنوعه در ورزش آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ که فقط در زمان مسابقه ممنوع هستند دسته‌بندی می‌شوند. زمان مسابقه از ساعت ۲۳:۵۹ شب قبل از رقابت تا پایان نمونه‌گیری دوپینگ آن رویداد تعریف می‌شود. لازم به اشاره است که دسته‌بندی این مواد در دو گروه محرک‌های خاص (specified) و غیرخاص (non-specified) در فهرست مواد و روش‌های ممنوعه در ورزش آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ انجام شده است.

محرک‌های خاص کاربرد پزشکی محتمل‌تر و محرک‌های غیرخاص معمولاً استفاده برای افزایش عملکرد دارند، به همین دلیل براساس آئین نامه جهانی مبارزه با دوپینگ WADA سوء مصرف محرک‌های خاص محرومیت ۲ ساله برای ورزشکار خاطی به همراه دارد در حالی که محرومیت سوء مصرف سایر مواد محرک ۴ سال می‌باشد.

در گروه S6 فهرست مواد و روش‌های ممنوعه در ورزش آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ برای بعضی از مواد محرک آستانه مصرف تعریف شده و میزان بالاتر مصرف این مواد باعث مثبت شدن نتیجه آزمایش کنترل دوپینگ ورزشکاران می‌شود.

این ملاحظات برای سطح آستانه برخی از محرک‌ها در ادرار به شرح زیر می‌باشد:

- کاتین: بیش از ۵ میکروگرم در میلی‌لیتر ادرار
- افرین/متیل‌افرین: بیش از ۱۰ میکروگرم در میلی‌لیتر ادرار
- پسدوافدرین: بیش از ۱۵۰ میکروگرم در میلی‌لیتر ادرار

لازم به ذکر است که آدرنالین در صورت مصرف موضعی (مثلاً بینی، چشمی یا همراه با بی‌حسی موضعی) ممنوع نیست.

خطر آلودگی مکمل های ورزشی با مواد محرک ممنوعه در ورزش بسیار بالاست و موارد متعددی از دوپینگ ناخواسته ناشی از مصرف مکمل های ورزشی آلوده به مواد محرک خصوصاً پمپ ها و انواع مکمل های پیش تمرینی یا پره ورک آت می باشد.