

مصرف مواد نیروزا در ورزشکاران رشته بدنسازی: شیوع، شناخت و آگاهی از عارضه‌های جانبی آن

تاریخ دریافت: ۸۴/۱۰/۱۱
تاریخ تصویب: ۸۵/۳/۹

° علی کاشی؛ کارشناس ارشد تربیت بدنی دانشگاه اصفهان
°° دکتر مهدی کارگر فرد؛ استادیار دانشکده تربیت بدنی دانشگاه اصفهان
°°° دکتر حسین مولوی؛ استاد گروه روانشناسی دانشگاه اصفهان
°°° زهرا سرلک؛ کارشناس ارشد تربیت بدنی دانشگاه الزهرا

چکیده:

هدف اصلی از اجرای این تحقیق، بررسی میزان شیوع و شناخت مواد نیروزا و آگاهی ورزشکاران رشته بدنسازی کل کشور در مورد عارضه‌های جانبی مصرف این مواد بود. در یک مطالعه توصیفی از نوع گذشته نگر با استفاده از یک پرسشنامه خود گزارش دهی و محقق ساخته، بر روی ۳۰۰ ورزشکار بدنساز در پنج استان کشور (تهران، اصفهان، لرستان، خوزستان و قم) به طور تصادفی و به روش □ نمونه‌گیری خوشه‌ای اجرا شد. پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص، تعداد ۲۵۹ پرسشنامه بازگردانده شده، کدگذاری شدند و با استفاده از نرم افزار SPSS در دو سطح آمار توصیفی (میانگینها، جدولهای متقاطع و توزیع فراوانی) و آمار استنباطی (تحلیل واریانس، تحلیل کوواریانس، آنالیز رگرسیون و تحلیل عاملها) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که تعداد ۱۶۴ نفر (۶۳/۳ درصد) از ۲۵۹ نمونه این تحقیق، حداقل یک بار از مواد افزایش دهنده‌ی عملکرد استفاده کردند. همچنین، میانگین نمره کلی شیوع این مواد ۷/۵۴ (حداکثر نمره ۴۵)، میانگین نمره آگاهی از عارضه‌های جانبی آنها ۵۵/۹۸ (حداکثر نمره ۱۰۰) و میانگین نمره شناخت مواد نیروزا ۲۰/۱۱ (حداکثر نمره ۵۰) بود. نتایج این تحقیق نشان دادند که شیوع مواد نیروزا با سابقه قهرمانی، میزان سابقه فعالیت در رشته‌ی بدنسازی، میزان آگاهی از عارضه‌های جانبی مواد نیروزا و شناخت نام مواد نیروزا دارای یک رابطه کاملاً معنادار بود ($P < 0/05$)، ولی با سطح تحصیلات، توزیع باشگاهها و استانها هیچ رابطه معناداری نداشت ($P > 0/05$). یافته‌های ما حاکی از شیوع بالا و آگاهی بسیار کم این ورزشکاران از عارضه‌های جانبی مواد نیروزا دارند.

واژگان کلیدی: بدنسازی، آگاهی، شیوع، مصرف مواد نیروزا، عارضه‌های جانبی

مقدمه

براساس گزارش تحقیقات متعدد، مصرف مواد گوناگون نیروزا برای افزایش عملکرد ورزشی مشکلی بزرگ در سراسر دنیا محسوب می‌شود، به طوری که علاقه به مصرف این مواد در سطح بین الملل همچنان در حال افزایش است (۱۳، ۱۵ و ۴۱). امروزه، ورزشکاران در بالاترین سطح، فعالیت و رقابت می‌کنند و برای دستیابی به موفقیت‌های ورزشی غالباً تحت فشارهایی از طرف حامیان، سیاستمداران، مربیان، والدین، سازمانها و باشگاههای ورزشی هستند. تمام این فشارها باعث می‌شود که آنها در جستجوی برتریهای فیزیولوژیک، بیومکانیک، تغذیه ای و روانی به هر صورت ممکن باشند. از این رو، اغلب این عاملها موجب گرایش ورزشکاران به دوپینگ و مصرف مواد نیروزا می‌شود (۴۲).

یکی از مسائل حاشیه ای دیگر، بالاخص در چند دهه اخیر، توجه فراوان جوانان و نوجوانان به بهبود شکل ظاهری بدن، با افزایش حجم و توده عضلانی است. این امر، باعث افزایش شیوع اختلالات تغذیه ای و عادات مصرف مواد نیروزا در بین آنها شده است. همچنین، تبلیغات گوناگون رسانه‌ها مبنی بر اینکه بدن ایده آل برای مردان، بدنی عضلانی است، به این مشکل دامن می‌زند (۲۴). برخی از نوجوانان معتقدند، پسرانی که دارای عضلات بزرگ تری هستند، از جذابیت بیشتری برخوردارند (۲۹)؛ این نارضایتی از تیپ بدنی و تمایل به تغییر آن، یکی از عاملهای مهم در مصرف برخی داروها، همچون استروئیدهای آنابولیک شده است (۳۴)، که عمدتاً هدف از مصرف آنها افزایش توده عضلانی و بهبود شکل ظاهری بدن است (۱۷، ۲۰ و ۴۰).

تحقیقات زیادی نشان داده اند که استروئیدهای آنابولیک احتمالاً بهترین داروهای شناخته شده در

ورزش به شمار می‌روند که مورد استفاده ورزشکاران نیز قرار می‌گیرند (۱۲ و ۲۵). همچنین، آمارهای منتشر شده از آزمایشگاههای معتبر کمیته بین المللی المپیک نشان می‌دهند که استروئیدها فراوانترین ماده تشخیص داده شده از کل نمونه‌های مثبت دوپینگ هستند (۱۲). تحقیقات متعدد نشان می‌دهند که این داروها علاوه بر عارضه‌های بد جسمی (۲۱، ۲۲، ۳۱ و ۳۷)، موجب اختلالات رفتاری و ظهور رفتارهای خشن می‌شوند (۹، ۲۰، ۲۳، ۲۸ و ۳۰). تحقیقات متعددی در سراسر جهان به بررسی میزان آگاهی مصرف کنندگان داروهای نیروزا در مورد عارضه‌های جانبی این داروها پرداخته اند و نشان داده اند که ورزشکاران در مورد مصرف این داروها به اندازه کافی آگاهی نداشته و در انتخاب آنها کمتر دقت کرده‌اند، همچنین بدون توجه به آثار بد جسمانی و رفتاری حاصل از مصرف این داروها نسبت به مصرف آنها اقدام کرده‌اند (۱۴، ۱۷، ۲۳، ۲۵ و ۳۳).

مصرف مواد گوناگون نیروزا به طور گسترده‌ای، در یک مجموعه بسیار وسیع از ورزشهای گوناگون، در بین ورزشکاران سطوح متفاوت و حتی غیر ورزشکاران یافت می‌شود و البته این تنها ورزشکاران حرفه ای نیستند که از مواد نیروزا به منظور افزایش عملکرد استفاده می‌کنند (۱۰، ۴۳)؛ بلکه، ورزشکاران تفریحی و مبتدی (۱۸ و ۳۶)، غیر ورزشکاران (۲۹) و حتی دانش آموزان دبیرستانی (۸ و ۴۲) و راهنمایی (۵) نیز از این مواد استفاده می‌کنند. مصرف این مواد شامل دامنه گسترده‌ای از موادی چون استروئیدهای آنابولیک، داروهای محرک، مخدر، نوشیدنیهای الکلی، نوشیدنیهای نیروزا، هورمون رشد انسانی، ایتروپویتین، داروها و مکملهای گوناگون دیگری هستند (۴۲). البته در ورزشهای گوناگون مصرف

پروتئینی و کراتین را بیشتر مصرف می کردند که در این تحقیق خیلی از مصرف کنندگان گزارش کردند که آگاهی کمی درباره مکملها داشتند و تمایل نشان دادند که در این مورد بیشتر یاد بگیرند (۲۷). **سالتر و همکارانش**^۳ (۲۰۰۳) مصرف مکملهای غذایی را در ورزشکاران نخه سنگاپوری بررسی کردند. در این تحقیق، ۱۶۰ ورزشکار از ۳۰ رشته ورزشی پرسشنامه را پر کرد و مشخص شد که ۷۷ درصد آنها مکمل مصرف می کنند. این ورزشکاران ۵۹ مکمل متنوع مصرف کرده بودند که نوشیدنیهای ورزشی، کافئین، ویتامین C، مولتی ویتامین و مکملهای مواد معدنی عمده ترین و شایع ترین مکملهای مصرفی شناخته شدند (۳۸).

هزاوه ای و عبدالملکی (۳) در سال ۱۳۷۸، هنگام بررسی وضعیت استفاده از داروهای استروئید آنابولیک آندروژنیک در بین ورزشکاران بدنساز شهر همدان دریافتند که از ۳۷۰ نمونه این تحقیق، ۷۱ نفر (۱۹/۲ درصد) با میانگین مدت مصرف برابر با ۷/۱۸ ماه از داروهای استروئید آنابولیک استفاده کردند. میزان آگاهی بدنسازان در مورد داروهای استروئید آنابولیک در گروه مصرف کننده نسبت به گروه غیر مصرف کننده، به طور معناداری بیشتر بود. حسین صالح و همکارانش (۱) به بررسی مصرف مکملهای غذایی و داروهای غیر مجاز در باشگاههای بدنسازی شهر اصفهان پرداختند. نتایج تحقیق نشان دادند که در بین مردان ۶۸ درصد از این ورزشکاران کراتین، ۶۳ درصد مکملهای ویتامینی، ۵۵ درصد اسیدهای آمینه و ۴۰ درصد هم از استروئیدهای آنابولیک استفاده می کردند. کاشی و کارگرفرد (۲)

هردسته دارو متفاوت است و برخی داروها در بعضی از رشته ها شیوع بالاتری دارند (۱۶ و ۱۹). تحقیقاتی که در خارج از کشور به منظور بررسی شیوع داروها، مکملهای نیروزا، آگاهی و نگرش ورزشکاران و غیر ورزشکاران در مورد دوپینگ و آثار بد آن پرداخته اند، نشان می دهند که ورزشکاران بیشتر در معرض مصرف چنین موادی هستند (۶، ۱۷ و ۲۸) و الگوهای مصرف انواع مواد در ورزشهای گوناگون متفاوت است (۱۶ و ۱۹). در این میان، ورزشکاران رشته بدنسازی و پاورلیفتینگ نسبت به ورزشکاران سایر رشته ها، برای مصرف این مواد بیشتر مستعدند (۶ و ۴۳).

آنا و همکارانش^۱ (۱۹۹۸) در گزارشهای تحقیقاتی خود در مورد نگرش، شیوع و آگاهی دانش آموزان دبیرستانی نسبت به مصرف استروئیدها و هورمون رشد نشان دادند که ۱/۶ درصد از نمونه ها از داروهای دوپینگ استفاده کردند، ۲/۲۵ درصد از آنها حداقل یک بار از استروئیدها، ۱/۷۶ درصد از تستوسترون و ۰/۶ درصد هم از هورمون رشد استفاده کردند. بیشتر پسران و دختران با دوپینگ مخالف بودند و پسرانی که مصرف عاملهای دوپینگ را گزارش کرده بودند نسبت به افرادی که از این داروها استفاده نمی کردند، نگرش مثبت تری نسبت به دوپینگ داشتند. عمده ترین دلیل (۷/۴۸ درصد) برای مصرف این مواد ساخت توده، عضلانی بزرگ تر و افزایش جذابیت گزارش شد (۴).

مارتین و همکارانش^۱ (۲۰۰۵) در بررسی مصرف مکملهای غذایی ورزشکاران تیمهای دانشگاهی دریافتند که ۹۸/۶ درصد از کل اعضای این تیمها از مکملهای غذایی استفاده می کردند و دریافتند که مردان تیمهای دانشگاهی نسبت به زنان، مکملهایی چون نوشیدنیهای ورزشی، ژلهای کربوهیدراتی، پودرهای

1. Anna M S, et al
2. Martine K, et al
1. Salter G, et al

پنج استان کشور (تهران، اصفهان، لرستان، خوزستان و قم) به روش خوشه‌ای به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. ابزار تحقیق، پرسشنامه خود گزارش دهی و محقق ساخته بود که در قالب ۱۸۶ گزینه به بررسی شناخت، آگاهی، نگرش، شیوع مواد نیروزا و اطلاعات زمینه‌ای دیگر (مانند سن، شغل، تحصیلات، سابقه بدنسازی، شیوه تمرین، سابقه شرکت در سایر ورزشها، سابقه قهرمانی، رشته ورزشی قهرمانی و سطح قهرمانی) پرداخت. برای تدوین سؤالات اولیه پرسشنامه، از تحقیقات متعدد مشابه به موضوع استفاده شد و برای تطبیق این سؤالات با جامعه ورزشی کشور و تعیین انواع مواد نیروزای مورد استفاده در رشته بدنسازی دو مطالعه مقدماتی روی ۳۰ مربی بدنساز و دارو فروش و ۵۰ ورزشکار رشته بدنسازی در استانهای مذکور سؤالات بازپاسخ اجرا شد تا از ابهامات احتمالی موجود جلوگیری شود و محقق اطمینان یابد که در نگارش پاسخ سؤالات، گزینه‌های لازم گنجانده شده‌اند. در این پرسشنامه، ۴۵ ماده نیروزا که در مطالعات مقدماتی مهم شناخته شدند، گنجانده شد. همچنین از شیوه آگاهی سنجی مستقیم برای سنجش میزان آگاهی افراد از عارضه‌های جانبی داروها استفاده شد و با استناد به مقالات علمی سازمانها و مجله‌های معتبر ورزشی (۷، ۱۱، ۲۶، ۳۲، ۳۵) به آگاهی افراد نمره داده شد. برای اندازه‌گیری آگاهی افراد نسبت به دوپینگ از جمع شش سؤال مربوط به آگاهی استفاده شد. پایایی درونی سؤالات این پرسشنامه ۷۴ درصد و میانگین زمان پاسخگویی به آن نیز ۱۰ دقیقه بود. در نهایت، پس از حذف پرسشنامه‌هایی که ناقص تکمیل شده بودند، ۲۵۹ پرسشنامه کد بندی شد و به وسیله نرم افزار SPSS ویرایش شماره ۱۳ تجزیه و تحلیل شد. در بخش آمار

در سال ۱۳۸۴، در تحقیقی به منظور تعیین میزان مصرف داروهای استروئید آنابولیک در بین دانشجویان مرد دانشگاه اصفهان دریافتند که ۸/۳ درصد (۲۱ نفر) از ۳۱۰ دانشجوی شرکت کننده در این تحقیق، حداقل برای یک بار از این داروها استفاده کرده بودند. همچنین، آگاهی شرکت کنندگان در این تحقیق را در مورد این داروها بسیار کم عنوان کردند. تحقیقات متعدد دیگری نیز به بررسی شیوع داروها، مکملهای افزایش دهنده عملکرد و بررسی آگاهی ورزشکاران درباره آثار این مواد پرداختند، که همگی شیوع مصرف بالای این داروها و آگاهیهای بسیار کم ورزشکاران و غیرورزشکاران را نشان دادند. همچنین، تحقیقات متعددی نشان دادند که مصرف برخی از این مواد همچون استروئیدهای آنابولیک، علاوه بر عارضه‌های جانبی خطرناکی که برای سلامتی فرد دارند، می‌توانند زمینه ساز یا مقدمه ای برای مصرف مواد دیگری همچون مواد مخدر و نوشیدنیهای الکلی به شمار روند (۲۰، ۲۸، ۲۹ و ۳۶). با توجه به اهمیت موضوع، محقق بر آن است که به بررسی شیوع و میزان آگاهی ورزشکاران رشته بدنسازی از آسیبهای مصرف مواد گوناگون نیروزا بپردازد تا براساس نتایج حاصل، نقاط ضعف و قوت موجود را شناسایی کند و با پیشنهاد راهکارهای اساسی به منظور بهبود و رفع موانع و مشکلات موجود، گامی هر چند کوچک برای پیشگیری از آسیب به ورزشکاران کشور بردارد.

روش شناسی تحقیق

تحقیق از نوع توصیفی بود. جامعه آماری تحقیق را تمام ورزشکاران بدنساز کشور تشکیل دادند که از بین آنها، تعداد ۳۰۰ ورزشکار مرد رشته بدنسازی در

چنانچه یافته های جدول ۱ نشان می دهد، در مجموع از ۳۰۰ پرسشنامه توزیع شده در ۱۴ باشگاه بدنسازی در پنج استان کشور، تعداد ۲۵۹ پرسشنامه برگشت داده شد که نرخ پاسخ دهی در این تحقیق ۸۶/۳ درصد است. میانگین سن کل شرکت کنندگان در این تحقیق ۲۲/۹۵ سال بود و به طور متوسط، ۳/۰۲ سال سابقه فعالیت در رشته بدنسازی داشتند. ۷۱/۴ درصد (۱۸۵ نفر) از نمونه های این تحقیق سابقه فعالیت در رشته های ورزشی دیگری را هم داشتند. میانگین سابقه این افراد در سایر رشته های ورزشی به غیر از بدنسازی ۲/۸۲ سال بود. ۴۹/۴ درصد (۱۲۸ نفر) از نمونه های این تحقیق سابقه قهرمانی حداقل در سطح باشگاهی را گزارش کردند. در مجموع، از تعداد ۲۵۹ نفر (۱۰۰ درصد) شرکت کننده در این تحقیق، ۲۰/۵ درصد از آنها (۵۳ نفر) به طور تفریحی بدنسازی می کردند، ۲۲ درصد (۵۷ نفر) همراه با رشته های ورزشی دیگر و ۵۷/۵ درصد (۱۴۹ نفر) هم به طور تخصصی در رشته بدنسازی فعالیت می کردند.

توصیفی از میانگین، جدولهای متقاطع و جدولها و نمودارهای توزیع فراوانی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی با استفاده از ضریب آلفای کرونیخ، پایایی درونی سؤالات و با استفاده از تحلیل عاملی، سؤالات پرسشنامه طبقه بندی شدند و رابطه تک تک این موارد با شیوع دوپینگ با تحلیل رگرسیون مورد ارزیابی دقیق قرار گرفت. همچنین، تفاوت شیوع مواد نیروزا در متغیرهای جمعیت شناختی و تمرینی به وسیله آزمونهای تحلیل واریانس و کوواریانس سنجیده شد.

یافته های تحقیق

یافته های تحقیق حاضر در سه قسمت ارائه شده اند. در قسمت اول، خصوصیات آزمودنیهای رشته بدنسازی به تفکیک استانها در جدول ۱ آمده است. قسمت دوم، شناخت، شیوع مواد نیروزا و آگاهی از عارضه های جانبی آن در جدول ۲ ارائه شده است. قسمت سوم، رابطه متغیرهای شناخت، آگاهی از عارضه های جانبی داروها و آگاهی از دوپینگ با شیوع مواد نیروزا در جدول ۳ آمده است.

جدول ۱. خصوصیات آزمودنیهای رشته بدنسازی به تفکیک استانهای مورد مطالعه

استان	تعداد	میانگین سن (سال)	سابقه بدنسازی (سال)	سابقه فعالیت در ورزشهای دیگر (تعداد)	سابقه قهرمانی حداقل در سطح باشگاهی (تعداد)
استان تهران	۷۹	۲۲/۵۸	۳/۲۱	۵۸	۴۵
استان لرستان	۷۵	۲۳/۷۷	۳/۲۰	۶۱	۴۱
استان قم	۳۹	۲۲/۳۸	۲/۳۸	۲۶	۱۴
استان خوزستان	۳۷	۲۴/۱۰	۳/۴۸	۲۰	۱۶
استان اصفهان	۲۹	۲۱/۱۳	۲/۳۱	۲۰	۱۲
کل	۲۵۹	۲۲/۹۵	۳/۰۲	۱۸۵	۱۲۸

جدول ۲. توزیع فراوانی شیوع، شناخت مواد نیروزا و آگاهی از عارضه‌های جانبی آنها

نام ماده نیروزا	شناخت		شیوع		آگاهی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
استروئید آنابولیک	۸۷	۳۴	۱۰۲	۳۹	۳۷	۱۴
اکسی متالون	۱۶۸	۶۵	۶۲	۲۴	۷۷	۳۰
متان	۱۸۷	۷۲	۷۱	۲۷	۶۴	۲۵
وینسترو	۹۰	۳۴	۷۱	۲۷	۵۴	۲۱
دیانا بول	۱۵۴	۶۰	۶۲	۲۴	۶۲	۲۴
ناندرولون	۱۷۴	۶۷	۶۲	۲۴	۷۲	۲۷
تستوسترون	۱۸۴	۷۱	۶۰	۲۳	۸۰	۳۱
امادرین	۶۲	۲۳	۱۷	۷	۳۷	۱۴
اکساندرولون	۴۵	۱۸	۱۰	۴	۳۸	۱۵
کلینبوترو	۴۳	۱۷	۱۷	۷	۳۳	۱۳
آندروستندیون	۴۷	۱۹	۲۴	۹	۴۲	۱۶
DHEA	۴۷	۱۸	۲۸	۱۱	۳۷	۱۴
داروهای محرک	۹۱	۳۶	۵۰	۱۹	۵۷	۲۲
آمفتامین	۷۲	۲۹	۱۶	۶	۳۴	۱۳
بنزدین	۴۶	۱۸	۱۸	۷	۲۸	۱۱
کافئین	۱۱۷	۴۵	۲۹	۱۱	۳۷	۱۴
افدرین	۶۸	۲۶	۲۲	۹	۳۸	۱۴
ریتالین	۵۴	۲۰	۲۰	۸	۳۵	۱۴
داروهای کاهش وزن	۱۰۴	۴۰	۴۲	۱۶	۴۹	۱۹
فروزوماید	۶۰	۲۳	۲۲	۹	۴۲	۱۶
اسپیرونولاکتون	۳۴	۱۳	۲۴	۹	۳۰	۱۲
هیدروکلروتیازید	۳۰	۱۲	۱۱	۴	۲۸	۱۱
تریام ترنداج	۱۵	۶	۱۵	۶	۳۲	۱۲
کورتیکواستروئیدها	۴۴	۱۷	۴۳	۱۷	۲۸	۱۱
دگزامتازون	۱۲۷	۴۹	۲۸	۱۱	۳۹	۱۵
بتامتازون	۱۳۶	۵۳	۳۵	۱۴	۴۲	۱۶
داروهای شوینده	۶۰	۲۳	۳۲	۱۲	۴۳	۱۷

ادامه جدول ۲.

آگاهی		شیوع		شناخت		نام ماده نیروزا
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۲	۳۱	۴	۱۰	۲۱	۵۳	HCG
۹	۲۳	۵	۱۳	۲۶	۶۶	سوربیتول
۱۸	۴۶	۱۰	۲۵	۳۶	۹۱	هورمون رشد
۲۲	۵۷	۹	۲۳	۵۱	۱۳۲	انسولین
۱۲	۳۱	۱۶	۴۲	۳۹	۱۰۰	چربی سوزها
۹	۲۳	۱۲	۳۲	۲۷	۶۰	ال کارنی تین
۱۳	۳۳	۷	۱۷	۲۲	۵۷	فت بورنرز
۱۰	۲۵	۸	۱۹	۲۱	۵۴	هیدروکسی کات
۱۸	۴۷	۷	۱۷	۲۳	۶۰	رپید فویل
۲۹	۷۶	۱۲	۳۱	۴۹	۱۲۸	اسیدهای آمینه
۳۰	۷۸	۱۶	۴۱	۴۸	۱۲۵	گلوتامین
۳۷	۹۵	۳۱	۷۹	۷۱	۱۸۳	کراتین
۳۸	۹۹	۲۴	۶۳	۵۹	۱۵۲	مکمل ویتامینی
۴۵	۱۱۶	۴۲	۱۰۸	۷۱	۱۸۳	مولتی ویتامین
۲۵	۶۶	۳۹	۱۰۲	۷۰	۱۸۲	ویتامین C
۲۸	۷۳	۴۱	۱۰۵	۶۹	۱۷۸	ویتامین A
۲۳	۶۰	۳۷	۹۵	۶۹	۱۷۸	ویتامین D
۳۰	۸۰	۶۰	۱۵۶	۶۸	۱۷۷	ویتامین E
۴۲	۱۰۵	۲۹	۷۴	۵۷	۱۴۸	مکمل پروتئینی
۳۴	۸۸	۲۴	۶۱	۴۸	۱۲۳	کربوهیدراتها
۳۷	۹۵	۱۶	۴۱	۴۶	۱۱۹	مکمل معدنی
۴۱	۱۰۷	۲۲	۵۸	۵۸	۱۵۱	کلسیم
۲۲	۵۷	۱۶	۴۲	۳۵	۹۱	کرومیوم

این مواد شامل شایع ترین استروئیدها، محرکها، داروهای کاهش وزن و چربی سوز، داروهای شوینده، انسولین، هورمون رشد و مکملهای پروتئینی، ویتامینی، معدنی و کربوهیدراتی هستند. میانگین نمره شناخت کل شرکت کنندگان در این

شناخت مواد نیروزا: چنانچه یافته های جدول ۲ نشان می دهند، برای بررسی میزان شناخت ورزشکاران از مواد نیروزایی که در ورزش بدنسازی استفاده کردند، ۵۰ عامل نیروزا ذکر شد که در مطالعات مقدماتی مهم تر شناخته شدند.

بیشترین شیوع را داشت و دردسته استروئیدهای آنابولیک وینسترون و متان با (۲۷ درصد) شایع‌تر بودند.

آگاهی از عارضه‌های جانبی مواد نیروزا: همچنین جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین نمره آگاهی از عارضه‌های جانبی ۵۰ عامل نیروزای ذکر شده در این تحقیق، ۵۵/۹۸ از ۱۰۰ نمره بود. البته دامنه نمره پاسخهای صحیح بین ۵۰ تا ۱۰۰ نمره است. بیشترین پاسخ صحیح در مورد سلامت مصرف مواد نیروزا در بخش داروها به تستوسترون داده شد که ۳۱ درصد (۸۰ نفر) افراد این دارو را مضر می‌دانستند و بیشترین تعداد پاسخ صحیح در مورد مکملها به مولتی ویتامین داده شد که ۴۵ درصد (۱۱۶ نفر) افراد مصرف آن را عاری از ضررهای جدی برای سلامتی می‌دانستند.

چنانچه یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهند، ۲/۲۶ درصد از شرکت کنندگان در این تحقیق کمتر از شش ماه، ۴/۱۲ درصد تا یک سال، ۹/۳۵ درصد تا چهار سال و ۵/۲۵ درصد بیش از چهار سال سابقه فعالیت در رشته بدنسازی داشتند. همچنین یافته‌های

جدول ۴. شیوع دوپینگ به تفکیک سطح قهرمانی

سطح قهرمانی	تعداد	درصد	میانگین شیوع*
باشگاهی	۱۷	۶/۶	۳
شهری	۲۹	۱۱/۲	۸/۴۴
استانی	۴۵	۱۷/۴	۱۲/۶۰
کشوری	۲۴	۹/۳	۱۵/۴۱
بین‌المللی	۵	۱/۹	۸/۴۰
کل	۱۲۰	۴۲/۷	۱۰/۹۱

* میانگین شیوع آن در زیرگروهها در سطح $P < 0.01$ معنادار است

تحقیق از ۵۰ عامل نیروزا ۲۰/۱۱ بود. شناخته شده ترین ماده نیروزایی که در این تحقیق نام برده شد، متان بود که ۷۲ درصد (۱۸۷ نفر) از ورزشکاران با نام آن آشنا بودند و در درجه بعد، کراتین، تستوسترون و مولتی ویتامین با ۷۱ درصد (۱۸۴ نفر) قرار داشتند.

شیوع مواد نیروزا: یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهند، میانگین نمره کل شیوع ۴۵ ماده نیروزا، ۷/۵۴ بود. ۳/۶۳ درصد (۱۶۴ نفر) از نمونه‌های این تحقیق به مصرف مواد نیروزا اعتراف کردند که ۹/۴۲ درصد (۱۰۷ نفر) از آنها داروهای دوپینگ مصرف کرده بودند و ۹/۵۰ درصد (۱۵۳ نفر) از مکملها استفاده کرده بودند. میانگین شیوع داروهای دوپینگ در این تحقیق ۱/۳ از ۲۶ دارو و میانگین شیوع مکملها ۴۷/۴ از ۱۹ مکمل گزارش شد. در بین تمام مواد ذکر شده در این تحقیق، مکملهای ویتامینی (۶۱ درصد)، استروئیدهای آنابولیک با ۳۹ درصد (۱۰۲ نفر) و مکملهای پروتئینی با ۲۹ درصد (۷۴ نفر)، بیشترین شیوع را داشتند. در دسته ویتامین‌ها، ویتامین E با (۶۰ درصد)

جدول ۳. شیوع دوپینگ به تفکیک سابقه بدنسازی

سابقه بدنسازی	تعداد	درصد	میانگین شیوع*
کمتر از ۶ ماه	۶۸	۲۶/۲	۱/۷۶
۶ ماه تا ۱ سال	۳۲	۱۲/۴	۲/۶۸
۱ تا ۲ سال	۵۱	۱۹/۷	۶/۱۵
۲ تا ۴ سال	۴۲	۱۶/۲	۱۱/۶۹
بیش از ۴ سال	۶۶	۲۵/۵	۱۳/۱۹
کل	۲۵۹	۱۰۰	۷/۲۶

* میانگین شیوع آن در زیرگروهها در سطح $P < 0.01$ معنادار است

جدول ۵. رابطه متغیرهای شناخت، آگاهی از عارضه‌های جانبی داروها و آگاهی از دوپینگ با شیوع مواد نپروزا

شیوع مواد نپروزا	شناخت مواد نپروزا	آگاهی از عارضه‌های جانبی	آگاهی از دوپینگ
$r = 0/767^{**}$	$r = 0/767^{**}$	$r = -0/269^{**}$	$r = 0/124^*$
$P < 0.01^{**}$	$P < 0.05^*$		

نفر) گفتند، در صورتی که قصد مصرف این مواد را داشته باشند، تهیه آنها امکانپذیر است. همچنین، ۹۶/۱ (۲۴۹ نفر) اظهار داشتند که مصرف این مواد در گذشته به آنها پیشنهاد شده است و ۷۶/۸ درصد (۱۹۹ نفر) نیز اظهار داشتند که شاهد آثار منفی این مواد بر مصرف کنندگان آنها بوده‌اند. ۹۶/۹ درصد (۲۵۱) از شرکت کنندگان در این تحقیق اعتقاد داشتند که در گذشته برای کسب اطلاعات درباره فایده‌ها و مضرات این مواد اقدام کرده‌اند و ۴۹/۴ درصد (۱۲۸ نفر) موفق به کسب اطلاعات لازم در این زمینه شده بودند. یافته‌های جدول ۵ رابطه متغیرهای شناخت، آگاهی از عارضه‌های جانبی داروها و آگاهی از دوپینگ را با شیوع مواد نپروزا نشان می‌دهند. چنانچه یافته‌های جدول نشان می‌دهند، شیوع مواد نپروزا رابطه کاملاً "معناداری با شناخت، آگاهی از عارضه‌های جانبی داروها و آگاهی از دوپینگ دارد.

بحث و نتیجه گیری

هدف از تحقیق، بررسی شیوع و میزان آگاهی ورزشکاران رشته بدنسازی نسبت به آسیبهای مصرف مواد گوناگون نپروزا بود. در تحقیق ۶۳/۳ درصد (۱۶۴ نفر) به مصرف مواد نپروزا اعتراف کردند که ۴۲/۹ درصد (۱۱۱ نفر) از آنها از داروهای دوپینگ استفاده کرده بودند که عارضه‌های بد آنها در تحقیقات گوناگون ثابت شده‌اند. نرخ شیوع مکملها و داروهای نپروزا در استانها و باشگاههای گوناگون، تفاوت معنا داری را نشان نداد که نشان

جدول ۳ نشان می‌دهند، با افزایش سابقه فعالیت در رشته بدنسازی، شیوع مصرف مواد نپروزا بیشتر می‌شود و تفاوت شیوع این مواد در بین اشخاصی که سابقه بدنسازی متفاوتی دارند، معنا دار است ($P=0/000$ و $F=22/273$). همچنین، ضریب همبستگی بین شیوع مواد نپروزا و سابقه فعالیت در رشته بدنسازی $r=0/496$ به دست آمد.

چنانچه نتایج جدول ۴ نشان می‌دهند، سطح قهرمانی نیز یکی از عاملهای مؤثر در شیوع مواد نپروزا تشخیص داده شد. به طور کلی، ۴۲/۷ درصد (۱۲۰ نفر) از افراد شرکت کننده در این تحقیق دارای سطوح قهرمانی، باشگاهی (۶/۶ درصد)، شهری (۱۱/۲ درصد)، استانی (۱۷/۴ درصد)، کشوری (۹/۳ درصد) و بین المللی (۱/۹ درصد) بودند. یافته‌های جدول مذکور، شیوع مواد نپروزا را در بین سطوح گوناگون قهرمانی، تفاوت معناداری نشان می‌دهد ($P=0/000$ و $F=12/544$). در این تحقیق، همبستگی بین سطح قهرمانی با شیوع مواد نپروزا $r=0/411$ به دست آمد.

آگاهی از دوپینگ: یافته‌های این تحقیق نشان دادند، ۶/۹ درصد (۱۸ نفر) از شرکت کنندگان در این تحقیق معتقدند که برای موفقیت در ورزش، دوپینگ ضروری است، در صورتی ۹۶/۹ درصد (۲۵۱ نفر) اظهار داشتند، ورزشکاران حرفه‌ای بدنسازی از مواد نپروزا استفاده می‌کنند. همچنین، ۹۰/۷ درصد (۲۳۵ نفر) معتقدند دوپینگ واقعاً باعث بهبود عملکرد ورزشی می‌شود. ۹۷/۳ درصد (۲۵۲)

شد که در این حیطة، رقم بسیار بالایی است و چنانچه درصد شیوع این مواد را در ورزشکارانی که بیش از چهار سال در این رشته سابقه دارند، بنگریم (۶۱ درصد) خواهیم یافت که وسعت این مشکل چقدر گسترده است. مقایسه نتایج این تحقیق با تحقیق هزاوه ای و عبدالملکی، نشان دهنده رشد ۲۰۰ درصدی در مصرف استروئیدها بین ورزشکاران رشته بدنسازی از سال ۱۳۷۸ تا سال ۱۳۸۴ است. همچنین، مقایسه نتایج این تحقیق با تحقیق حسین صالح، مهر صحتی بر نتایج این تحقیق است.

بیشترین داروهای مصرفی در دسته استروئیدها، اکسی متالون، متان، ناندربولون، تستوسترون و دیانابول است (جدول ۲) که جزو داروهای ژنریک ایران هستند و با قیمت بسیار ارزان در برخی از داروخانه های کشور به طور غیرقانونی توزیع می شوند و به سهولت در دسترس ورزشکاران قرار می گیرند. یکی از مهم ترین دلایل شیوع بالای این مواد، ارزانی و دسترسی آسان به آنهاست. که در صورت جلوگیری از توزیع این مواد از داروخانه ها، احتمالاً شاهد کاهش مصرف این مواد خواهیم بود.

از جمله موارد بسیار مهم دیگر در مورد شیوع داروهای دوپینگ، تفاوت میزان شیوع آن در سطوح گوناگون قهرمانی است و با افزایش سطح قهرمانی نرخ شیوع نیز افزایش می یابد. میانگین شیوع این مواد همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود، در افراد با سابقه قهرمانی در سطح شهری ۸/۴۴، در سطح استانی ۱۲/۶، در سطح کشوری ۱۵/۴۱ و در افرادی با سابقه قهرمانی در مسابقات بین المللی و برون مرزی ۸/۴ است که از قهرمانان کشور وحتى

دهنده همه گیر بودن این مشکل در تمام مناطق مورد تحقیق بود. از جمله داروهای دوپینگ که در مطالعات مقدماتی این تحقیق مهم تشخیص داده شدند، استروئیدهای آنابولیک بودند و تمرکز اصلی ما نیز در داروهای دوپینگ روی این دسته دارویی بود. البته، مصرف دیگر داروها چون **گنادوتروپین کربونیک انسانی**^۱ (HCG)، سوریتول یا داروهای مدر دیگر، هورمون رشد و انسولین نیز مورد بررسی قرار گرفتند (جدول ۲). تحقیقات متعددی در سایر کشورها به بررسی شیوع دوپینگ پرداخته اند و مصرف داروها و مکملهای گوناگونی را در جمعیت‌های متفاوتی چون دانش آموزان، غیرورزشکاران، ورزشکاران و ورزشکاران حرفه‌ای اندازه گیری کرده اند. نرخ شیوع گزارش شده از این تحقیقات متفاوت بود و تنها مربوط به مواد خاصی بود که در آن تحقیق بررسی شدند. تحقیقاتی که به بررسی شیوع استروئیدهای آنابولیک پرداختند، مصرف آن را در بین دانشجویان و دانش آموزان بین ۰/۷ تا ۵/۴ درصد گزارش کردند (۱۶، ۱۷، ۲۵، ۲۹، ۴۲). در صورتی که **کاپ لن و همکارانش**^۲ (۱۰) شیوع آن را در بین ۱۰۰ رقابتگر استرالیایی ۷۸ درصد و اسکاریپینو و همکارانش به نقل از **کانچر و همکارانش**^۳ (۲۳) شیوع این داروها را در بین ورزشکاران سطح ملی یا بین المللی کشورشان ۱۰ درصد گزارش کردند. هزاوه ای و عبدالملکی (۱۳۸۳) شیوع این مواد را در بین ورزشکاران رشته بدنسازی استان همدان به میزان ۱۹/۲ درصد گزارش کردند (۳). حسین صالح و همکارانش (۱۳۸۴) نیز شیوع استروئیدهای آنابولیک را در ورزشکاران رشته بدنسازی شهر اصفهان ۴۰ درصد گزارش کردند (۱). شیوع مصرف این مواد در این تحقیق بین ورزشکاران بدنساز کشور ایران ۳۹ درصد گزارش

1. Human chorionic gonadotropin
2. Copeland J, et al
3. Kutcher EC, et al

توسط ۹۸/۶ درصد از ورزشکاران تیمهای دانشگاهی و ۹۴/۳ درصد از ورزشکارانی که عضو تیمهای نخبه سنگاپوری در ۳۰ رشته ورزشی گزارش کردند که با نتایج این تحقیق همخوانی و مطابقت بسیار زیادی دارد.

همچنین، یافته‌های حاصل از این تحقیق نشان می‌دهند که میانگین نمره آگاهی از عارضه‌های جانبی داروها ۵۵/۹۸ از ۱۰۰ نمره است دامنه نمره‌ها در این تحقیق بین ۵۰ تا ۱۰۰ است و میانگین تعداد پاسخهای صحیح در مورد داروها ۱۶/۸ درصد (۴۳/۶ از ۲۵۹ پاسخ) و در مورد مکملها ۲۷/۴ درصد (۷۱/۲ از ۲۵۹ پاسخ) است که به نظر می‌رسد، حاکی از وجود باورهای غلط و ناآگاهی ورزشکاران در مورد عارضه‌های جانبی از مصرف داروهای نیروزا است. این نتایج نیز با یافته‌های سایر تحقیقات در این زمینه که حاکی از آگاهیهای بسیار کم یا ناآگاهی ورزشکاران در مورد عارضه‌های مواد نیروزا دارند، مشابه هستند (۱۴ و ۱۸ و ۲۳ و ۲۵ و ۳۳).

نتایج گزارش تحقیق حاضر نیز بیانگر آن است که ۹۷ درصد از ورزشکاران شرکت کننده در این تحقیق اظهار کردند اگر قصد مصرف مواد نیروزا را داشته باشند، تهیه آنها برایشان امکانپذیر است. همچنین ۹۶/۹ درصد اظهار داشتند، در صورتی که دارو یا مکمل برون مرزی را بشناسند، آن را مصرف می‌کنند. با توجه به در دسترس بودن مواد نیروزا بالاخص داروهای استروئید آنابولیک ناآگاهیهای صحیح عده زیادی از ورزشکاران در مورد عارضه‌های مصرف آنها، می‌توان حدس زد که در صورت پیشگیری نکردن مناسب در این زمینه، هر روز بر تعداد مصرف کنندگان این مواد افزوده خواهد شد. ۹۶/۹ درصد از این ورزشکاران فکر می‌کنند که ورزشکاران حرفه‌ای رشته بدنسازی

استانها کمتر است و میانگین شیوع آن در زیر گروهها معنا دار است ($P < 0/01$). از جمله دلایلی که تصور می‌شود باعث کاهش شیوع این مواد در ورزشکاران رقابتگر بین المللی می‌شود، احتمالاً اجرای برنامه‌های آزمونگری در این رقابتها است که به ناچار این ورزشکاران را مجبور به کاهش مصرف مواد ممنوعه و دوپینگ می‌کند. اما به علت عدم نبودن آزمونگری و آزمایشگاه دوپینگ در مسابقات کشوری و استانی، رقابتگران در این مسابقات با آسودگی خیال و بدون هیچ گونه ممانعت قانونی اقدام به مصرف انواع مواد نیروزا می‌کنند. البته، شیوع مکملهای قانونی در سطح قهرمانی استانها (۷/۳۵)، قهرمانان کشور (۷/۷۵) و قهرمانان مسابقات بین المللی ۷/۲ است که این تفاوتها معنا دار نیستند و نشان می‌دهند که ورزشکاران سطوح بین المللی عمدتاً از مکملها به منظور تأمین نیازهای انرژی خویش استفاده می‌کنند (۲).

نتایج گزارش تحقیقی حاضر در مورد مصرف مکملها نیز بیانگر میزان مصرف بالای آن در بین ورزشکاران رشته بدنسازی است. شیوع مکملها در این تحقیق ۵۹/۱ درصد گزارش شد (جدول ۲) که در برابر شیوع داروهای دوپینگی (۴۲/۹ درصد) نرخ پایینی دارد. از جمله مهم ترین دلایلی که باعث کاهش مصرف این مواد در کشور می‌شود، احتمالاً گرانی قیمت انواع مکمل و وارداتی بودن آنهاست. البته، مصرف مکملها نیز در تحقیقات گوناگون بررسی شده‌اند. به طور نمونه سوئال و مارکوارت (۳۹) در یک مرور کلی از ۵۱ تحقیقی که روی شیوع مکملها انجام دادند، دریافتند که ۳۵/۴۰ درصد جمعیت عمومی جوانان، ۴۲ درصد ورزشکاران و ۵۹ درصد ورزشکاران نخبه، مکملها را مصرف کردند. مارتین و همکارانش (۲۷) شیوع مکملها

کشوری و استانی و پیگیریهای مجدد این برنامه ها در دوره های تمرینی

۳. تولید یا واردات مکملهای غذایی بی ضرر با قیمت ارزان و مناسب برای تأمین نیاز جوانان به افزایش قدرت و حجم عضلانی

۴. افزایش منابع اطلاعاتی جدید و معتبر در زمینه عارضه‌های مصرف مواد نیروزا

۵. تشکیل دوره های آموزشی به منظور آشنایی با مواد نیروزا در ورزش و ملزم کردن مربیان و مسئولان باشگاه‌های بدنسازی به حضور در این کلاسها

۶. ارتقای سطح آگاهی مدرسان و مربیان تربیت بدنی در دانشگاهها و مدرسه‌های کشور در مورد مسئله دوپینگ و عارضه‌های جانبی داروهای نیروزا

۷. توجه بیشتر رسانه ها ی گروهی بالاخص تلویزیون به مسئله دوپینگ، مضرات آن و انعکاس تحقیقات علمی در این زمینه، می تواند به ورزشکاران در کاهش مصرف مواد مضر کمک مؤثری کند.

برای کسب موفقیت بیشتر دوپینگ می کنند و ۹۰/۷ درصد نیز معتقدند که واقعاً مصرف این مواد می تواند باعث بهبود عملکرد ورزشی شود. این یافته ها نشان می دهند که این ورزشکاران عقیده دارند که مصرف داروها برای موفقیت ورزشی در بین ورزشکاران حرفه ای، امری مرسوم است و به موفقیت آنها در ارتقای سطح عملکردشان کمک می کند.

این یافته‌ها، لزوم توجه هرچه بیشتر دولت و مسئولان مربوطه را به مسئله مصرف داروها و مکملهای نیروزا نشان می‌دهند و چنانچه در این زمینه اقدامات مؤثر و گسترده ای صورت نگیرد، هرروز بیشتر از قبل، شاهد آسیب جوانان و نوجوانان ورزشکار کشور خواهیم بود. از جمله اقدامات مؤثر در این زمینه می تواند:

۱. کاهش موجودیت داروهای مضر و غیرقانونی و ارائه نشدن این مواد از داروخانه های کشور

۲. اجرای برنامه های آزمونگری در مسابقات

منابع

۱. حسین صالح، ع؛ اسدی سامانی، ز؛ ذوالاکتاف، و، ۱۳۸۴، مصرف مکملهای غذایی و داروهای غیرمجاز در باشگاههای بدنسازی اصفهان، کتابچه سومین همایش علمی دانشجویی تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاههای سراسر کشور، ۲۶-۲۷ آبان ۸۴ ص ۲۹.
۲. کاشی، ع؛ کارگرفرد، م، ۱۳۸۴، شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک- آندروژنیک و میزان آگاهی دانشجویان دانشگاه اصفهان درباره عارضه‌های جانبی مصرف آنها، کتابچه سومین همایش علمی دانشجویی تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاههای سراسر کشور، ۲۶-۲۷ آبان ۸۴ ص ۴۴.
۳. هزاوه ای، م؛ عبدالملکی، م. ح، ۱۳۷۸، بررسی وضعیت استفاده از داروهای استروئید آنابولیک در بین ورزشکاران بدنساز شهر همدان در سال ۱۳۷۶، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان، سال ششم، شماره ۲، بهار و تابستان، ص ۳۱ تا ۳۸.
4. Anna, M. S., Dag, G. L., Lars, B., Nyberg, F. (1998). Doping among high school student in Uppsala, Sweden: A presentation of the attitudes, distribution, side effect, and extend of use. *Scand. J. Soc Med.* 26(1).
5. Avery, P., Leonard, D., Pougla, E., Micheli, G., and Lyle, J. (1998). Anabolic steroid use by male and female middle school student. *Pediatrics.* 101(5): 6-16.
6. Bahrke, M., Yesalis, C. E., Kopstein, A., Stephens, J. (2000). Risk factors associated with anabolic-androgenic steroid use among Adolescents. (review). *Sport Medicine* 29(6):397-405.
7. Bouchard, LLB., Anna, R., Jonathan, D. (2002). Informed Decision- Making on sympathomimetic use in sport. *Clinical Journal of sport medicine.* 12:209-224.
8. Brian, M., et al. (2003). Nutritional supplement use by high school student: A survey of tow high school in the united state. *International Pediatrics.* 18(3).
9. Christiansen, K. (2001). Behavioral effects of androgen in men and women. *Journal of Endocrinology.* 170 (1): 39-48.
10. Copeland, J., Peters, R., Dillon, P. (2000). Anabolic androgenic steroid use disorders among a sample of Australian competitive and recreational users. *Drug and Alcohol Dependence.* 60(1): 91-96.
11. Dale, M., Ahrent. (2001). Ergogenic Aids; counseling the athlete. *American Family Physician.* 63(5)
12. David, R., Mottram. (1996). *Drug in sport:* 18-28.
13. Donovan, RJ., Egger, G., Kapernick, V., Mendoza, JA. (2003). Conceptual framework for achieving performance enhancing drug compliance in sport. *Sport Medicine.* 32(4):269-284.
14. Estroff, TW. (2001). Routes of abuse and specific drugs : 35-50
15. Gonzalez, A., Mclachlan, S., keaney, F. (2001). Anabolic steroid misuse. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice.* 5(3):156-167.
16. Green, GA., Urgasz, FD., Peter, TA. (2001). NCAA study of substance use and abuse habits of college student athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine.* 11(1): 51-56.
17. Irving, LM., Wall, M., Neumark sztainer, D., Story, M. (2002). Steroid use among adolescents: *Journal of Adolescent Health.* 30(4): 243-252
18. Jmaharaj, VR., Dookie, T., Mohammed, S., Ince, S., Marsang, BL., Rambocas, N., et all. (2000). Knowledge, attitudes and practices of anabolic steroid usage among gym user in Trinidad. *West Indian Medical Journal.* 49(1): 55-58.
19. Juhn, MS. (2003). Popular sport supplement and ergogenic aids. (review). *Sport Medicine.* 33(12): 921-939.
20. Kanayama, G., Cohane, GH., Weiss, RD., Pope, GH. (2003). Past anabolic-androgenic steroid use among men admitted for substance abuse treatment. *Journal of Clinical Psychiatry.* 64(2):156-160.
21. Karila, T. (2003). Adverse effect of anabolic steroids on the cardiovascular, metabolic and reproductive system. University of Helsinki, drug research unit.

22. Karila, T., Hovatta, O., Seppala, T. (2004). Concomitant abuse of anabolic androgenic steroid and human chorionic gonadotrophin impairs spermatogenesis in power athletes. *International Journal of Sport Medicine*. 25(4):257-263.
23. Kutcher, EC., Lund, BC., Perry, PJ. (2002). Anabolic steroid : A review for the clinicians. *Sport Medicine*. 32(5): 285-296.
24. Laber, MP. (2002). Adolescent boys and the muscular male body ideal. *Journal of Adolescent Health*. 30(4). 233-242.
25. Laure, P., Lecerf, T., Friser, A., Binsinger, C. (2004). Drug recreational, drug use and attitudes toward Doping of high school athletes. *International Journal of Sport Medicine*. 25(2):133-138
26. Mark, S., Juhn. (2003). Popular sport supplements and ergogenic aids. *Sport Medicine*. 33(2): 921-939
27. Martin, K., Ryna, LM., Susan, B., Anne, F. (2005). Dietary supplement use by varsity athletes at a Canadian university. *International Journal of Exercise Metabolism*. 15:195-210
28. Miller, KE., Barnes, GM., Sabo, DF., Melnick, MJ., Farrell, MP. (2002). Anabolic-androgenic steroid use and other adolescent problem behaviors: Rethinking the male athlete assumption. *Sociological Perspective*. 45(4):467- 489.
29. Nilsson, S., Baigi, A ., Marklund, B., Fridlund, B. (2001). The prevalence of androgenic-anabolic steroids by adolescent in country of Sweden. *European Journal of Public Health*, 11(2):195-197.
30. Padersen, W., Wichstrom, L., Blekesaune, M. (2001). Violent behaviors, violent victimization, and doping agent: A normal population study of adolescents. *Journal of Interpersonal Violence*. 16(8): 808-832.
31. Parssinen, M., Seppala, T. (2002). Steroid use and long term health risk in former athletes. *Sport Medicine*. 32(2): 44-83.
32. Paula, K. (1998). A FDA Guide to Dietary supplement. U.S. Food and Drug Administration. Exist in Internet: http://www.fda.gov/features/1998/598_guid.html
33. Peretti-watel, P., Guagliardo, V., Verger, P., et all. (2004). Attitudes toward doping and recreational drug use among French elite student-athletes. *Sociology of Sport Journal*. 21(1): 1-17.
34. Peters, MA., Phelps, L. (2001). Body image dissatisfaction and distortion, steroid use, and sex differences in college age body builders. *Psychology in the Schools*. 38(3): 283-289.
35. Pipe, A., Christiane, A. (2002). Nutritional supplement and Doping. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 12: 245-249.
36. Randall, R., Wroble., Michael, G., Joseph, A., Rodrigo. (2002). Anabolic steroids and pre adolescent athletes: Prevalence, Knowledge and attitudes. National Youth Sport Research and Development, Ohio University college of Osteopathic Medicine.
37. Rashid, W. (2000). Testosterone abuse and affective disorders. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 18(2):179-184.
38. Salter, G., Tan, B., Chuan, K. (2003). Dietary supplementation practices of Singaporean athlete. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 13: 320-332
39. Sobal, J. L. F., Marquart. (1994). Vitamin/ mineral supplement use among athletes. A review of the literature. *Int. J. Sport Nutrition*. 4: 320-334
40. Taylor, WN. (2002). Anabolic steroid and the athlete second edition. Jefferson NC: Mcfarland and company. Inc.
41. Tokish, JM., Kocher, MS., Hawkins, RJ. (2003). Ergogenic aids: A review of basic science performance, side effects, and status in sports. *American Journal of Sports Medicine*. 32(6): 1543-1553
42. Tymowski, G., Somerville, C. (2001). The use of performance-enhancing substances by New Brunswick students : pilot study report .A collaborative venture between :Faculty of Kinesiology ,University of New Brunswick and Royal Canadian mounted police.
43. Van Eenoo, P., Delbeke, FT. (2003). The prevalence of doping in Flanders in comparison to the prevalence of doping in international sports. *International Journal of Sports Medicine*. 24(8): 565-570.