

بررسی میزان آگاهی، شیوع و عوارض مصرف استروئیدهای آنابولیک در ورزشکاران مرد رشته پرورش اندام شهر مشهد

ناهید بیژه^۱، محسن دهباشی^۲، مهدی ساقی^۲

چکیده

زمینه و هدف: امروزه علی رغم تدابیر مختلف جهانی جهت پیشگیری از مصرف داروهای استروئیدی، شاهد افزایش مصرف این مواد از سوی ورزشکاران می باشیم. لذا هدف از انجام این تحقیق بررسی میزان آگاهی، شیوع و عوارض مصرف استروئیدهای آنابولیک در بین ورزشکاران مرد رشته پرورش اندام در شهر مشهد می باشد. **روش تحقیق:** تحقیق حاضر از نوع مطالعات توصیفی، مقطعی بوده و دربرگیرنده کلیه ورزشکاران رشته پرورش اندام شهر مشهد می باشد. ابزار اندازه گیری آن پرسشنامه ۱۹ سوالی بود که روایی آن به تایید ۱۳ نفر از صاحب نظران حوزه دوپینگ رسید و پایایی آن با تکمیل پرسشنامه توسط ۳۰ شرکت کننده و محاسبه آلفای کرونباخ، حدود ۰/۸۰ به دست آمد. پرسشنامه ها در یازده باشگاه ورزشی بین ۳۰۰ ورزشکار مرد و به صورت خوشه ای- تصادفی توزیع گردید و تعداد ۲۸۲ پرسشنامه برگشت داده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، درصد) و آزمون t مستقل استفاده گردید. **یافته ها:** یافته های این تحقیق مبین این است که ۶۴ درصد ورزشکاران این رشته در مشهد از داروهای استروئیدی استفاده می کنند. همچنین تحلیل داده ها وجود رابطه معنی دار بین سابقه قهرمانی با شیوع استفاده از داروها ($p < 0/001$) و میزان آگاهی ($p < 0/003$) شرکت کنندگان را نشان داد. به علاوه، ۸۶/۹ درصد افراد مصرف این مواد را برای کسب عنوان قهرمانی ضروری می دانستند و ۴۷ درصد نیز در اولین سال شروع فعالیت، اقدام به مصرف آن نموده بودند. **نتیجه گیری:** عدم دانش کافی از سوی مربیان و ورزشکاران در خصوص عوارض و پیامدهای ناشی از مصرف استروئیدها، بستر مصرف این مواد را به طور خیره کننده ای مساعد نموده است، از این رو تدوین برنامه های آموزشی جامع جهت ارتقاء سطح آگاهی ورزشکاران و مربیان ضروری به نظر می رسد.

واژه های کلیدی: دوپینگ، استروئیدهای آنابولیک، هورمون، سوء مصرف.

۱. نویسنده مسئول، دانشیار گروه فیزیولوژی ورزش، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛ آدرس: مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی؛ پست الکترونیک: bijeh@ferdowsi.um.ac.ir
 ۲. دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزش، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

مقدمه

جانبی شامل جوش و آکنه پوستی، ناباروری و عقیمی، ژنیکوماستی^۴، پرخاشگری، ریزش مو و رشد موهای زائد، مشکلات کبدی، آتروفی بیضه، کلفت شدن صدا و هایپرتروفی کلیتوریس همراه است، به گونه ای که این عوارض در جنس مونث در صورتی که با ترشح گنادوتروپین همراه شود، شدیدتر خواهد بود و سیکل قاعدگی را نامنظم می کند. مصرف طولانی مدت این قبیل داروها زمینه برگشت ناپذیر بودن عوارضی همچون ژنیکوماستی و بزم شدن صدا را مهیا می کند (۱، ۱۷، ۲۲). جوش و آکنه پوستی که به علت خواص آندروژنی بالای داروهای استروئیدی به وجود می آید، یکی از عوارض شایع سوء مصرف این مواد می باشد که در اثر تشدید فعالیت غدد چربی از جمله غدد سباسه حاصل می شود و باعث ترشح چربی زائد پوستی^۵ در زیر پوست می گردد (۱۱).

به علاوه، مصرف استروئیدها منجر به افزایش احتباس آب و سدیم در بدن نیز می شود (۱۲). استروئیدها قدرت استروژن زایی بالایی دارند و سطوح استروژن بدن یکی از عوامل موثر بر هورمون ضد ادراری می باشد، به طوری که تحریک این هورمون باعث بازجذب بیشتر آب توسط کلیه ها می شود (۱۴). استفاده طولانی مدت از استروئیدها باعث بالا ماندن سطوح سرمی تستوسترون خون می شود و محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-بیضه در پاسخ به این محرک، سطح تولید تستوسترون طبیعی را کاهش می دهد؛ روندی که در صورت تداوم می تواند به آتروفی بیضه و ناباروری دائمی بینجامد (۱۰).

در تحقیقات انجام شده در خصوص مکمل های مجاز و غیر مجاز ورزشی، مارتین و همکاران^۶ (۲۰۰۵) با مطالعه روی ورزشکاران تیم های دانشگاهی دریافتند که ۹۸/۶ درصد افراد تیم ها از داروهای ورزشی استفاده می کنند (۱۳). همچنین با تحقیق روی دانش آموزان کردستانی (سال ۲۰۱۳) مشخص شده که ۸ درصد از آنها مبادرت به مصرف مواد نیروزا می کنند (۱۷). در مطالعه ای دیگر، اراضی و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که ۶۷ درصد از ورزشکاران رشته

استروئیدهای آنابولیک- آندروژنیک (AAS)^۱ از دیر باز در علوم پزشکی برای درمان پاره ای از بیماری ها رایج بوده اند و بخش جدایی ناپذیر از صنایع سنتتیک می باشند. آنابولیک یک کلمه یونانی می باشد و اشاره به رشد تدریجی و ساخته شدن دارد و آندروژنیک با تحریک کارآیی جنسی مرتبط است و موجب بروز صفات مردانه می شود (۱۰، ۱۲). AAS در اواخر دهه ۱۹۳۰ برای درمان هایپوگنادیسم و کمبود تستوسترون کافی ساخته شدند و اولین بار در پزشکی، برای درمان بیماری هایی نظیر بلوغ تاخیر یافته، ضعف جسمانی، ناتوانی جنسی و سایر بیماری ها مورد استفاده قرار گرفتند (۲۵). در همان زمان دانشمندان دریافتند که استروئیدهای آنابولیک می توانند رشد ماهیچه های اسکلتی را در جانوران آزمایشگاهی تقویت کنند. پس از این اکتشاف، نخستین بار وزنه برداران و بدن سازان و سپس ورزشکاران سایر رشته های ورزشی، این ترکیبات را مورد استفاده قرار دادند (۱۰).

تستوسترون که از آن به عنوان پدر اغلب استروئید های آنابولیک - آندروژنیک یاد می شود، اولین بار در سال ۱۹۳۵ به استحصال رسید و پس از آن، استفاده از این هورمون بی آن که منع قانونی داشته باشد، برای درمان بیماری های خاص و تقویت های عمومی و تخصصی مرسوم شد (۲۷). استفاده از ترکیبات استروئیدی در دهه های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ به طور چشمگیر بین ورزشکاران رواج پیدا کرد (۲۸) به طوری که در سال ۱۹۷۵ کمیته بین المللی المپیک استروئیدها را در فهرست داروهای ممنوعه وارد کرد و از این تاریخ به بعد بود که استفاده از این ترکیبات در ورزش و فعالیت های ورزشی ممنوع اعلام شد (۱۱)، با این حال، هنوز در کشورهای همچون ایالات متحده آمریکا می توان مکمل های دی هیدرواپی اندرسترون (DHEA)^۲ و آندرستن دیون^۳ را بدون نیاز به تجویز از سوی پزشک، از مراکز مختلف نظیر فروشگاه های مواد غذایی و بهداشتی تهیه نمود (۹). سوء مصرف AAS با طیف گسترده ای از عوارض

1. Anabolic- androgenic steroids
2. Dehydroepiandrosterone (DHEA)
3. Anderstandion

4. Gynecomastia
5. Excess sebum skin
6. Martin et al.

اطلاعات، از یک پرسشنامه ۱۹ سوالی (شامل ۷ سوال اطلاعات زمینه‌ای، ۴ سوال شیوع مصرف، ۴ سوال نگرش و آگاهی و ۴ سوال عوارض سوء مصرف) محقق ساخته و برگرفته از الگوی تیموسکی استفاده شده در تحقیق عزیزی و همکاران (۱۳۹۱) (۳) و رابل و همکاران^۲ (۲۹)، استفاده شد و تعدد گزینه‌های پاسخ و امتیاز دهی آن طبق پرسشنامه پنج گزینه‌ای لیکرت تنظیم گردید. در مرحله اول، جهت تعیین پایایی، پرسشنامه تهیه شده بین ۳۰ نفر توزیع گردید و برای بررسی میزان تطابق درونی آن از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مساوی با ۰/۸۰ نشان دهنده پایایی نسبتاً بالا و قابل قبول پرسشنامه می‌باشد. همچنین پایایی پرسشنامه از طریق توافق پیش آزمون - پس آزمون مورد ارزیابی قرار گرفت و میزان توافق بین ۰/۷۶ تا ۰/۹۰ متغیر بود که در عین حال در حد مطلوب تلقی می‌شود. برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه، بالغ بر ۱۳ نفر از اساتید و صاحب نظران در حوزه دوپینگ، از جمله چند متخصص بیوشیمی و فارماکولوژی، افسر مبارزه با دوپینگ کمیته بین‌المللی المپیک (IOC)، رئیس هیأت وزنه برداری و پاورلیفتینگ استان خراسان رضوی، قهرمانان و مربیان رشته پرورش اندام و مرکز تحقیقات پزشکی مورد مشاوره قرار گرفتند و بر اساس دیدگاه آنها، تغییراتی در شکل و محتوای پرسشنامه لحاظ شد و در نهایت پرسشنامه نهایی تنظیم و تدوین گردید.

برای اجرای پژوهش، پرسشگران ضمن رجوع به یازده باشگاه منتخب طرح و جلب رضایت ورزشکاران مبنی بر همکاری صادقانه آنها، پرسشنامه‌ها بین ورزشکاران توزیع شد و پس از تشریح کامل سوالات و طریقه پاسخ‌گویی، از آنها درخواست به همکاری به عمل آمد. قابل ذکر است به ورزشکاران اطمینان داده شد که تمامی اطلاعات جمع‌آوری شده کاملاً محرمانه خواهد بود و نیازی به قید اسم و مشخصات فردی در پرسشنامه نبود.

برای استخراج نتایج، ضمن بهره‌گیری از نرم افزار

پرورش اندام در شهر رشت استروئیدهای آنابولیک مصرف نموده اند (۱).

در مطالعات انجام شده در خصوص دانش ورزشکاران پیرامون دوپینگ، به دلیل روش‌های متفاوت استفاده شده در پژوهش‌های مختلف، مقایسه مستقیم نتایج ممکن نیست؛ با این حال به نظر می‌رسد ورزشکاران به طور معمول دانش کافی پیرامون دوپینگ ندارند (۲۰). ورزش پرورش اندام که از نظر گستردگی، ورزشکاران بسیاری را تحت پوشش قرار می‌دهد، به علت ماهیت خود بیشترین شیوع مصرف استروئیدها را به خود اختصاص داده است (۱۰، ۱۹) و این عامل، خطر تهدید جوانان کشور به مصرف ناآگاهانه استروئیدها را دوچندان می‌کند؛ تهدیدی که در صورت عدم پیگیری و پیشگیری مسئولین ذیربط، پیامدهای جبران‌ناپذیری را به همراه خواهد داشت. با توجه به اهمیت موضوع، تحقیق حاضر با هدف معرفی استروئیدهای شایع در بین ورزشکاران رشته پرورش اندام شهر مشهد و میزان آگاهی و همچنین عوارض مشاهده شده از سوی ورزشکاران این رشته اجرا گردید تا از نتایج حاصل بتوان در تدوین و تنظیم برنامه‌های جامع جهت پیش‌گیری از سوء مصرف مواد و داروهای آنابولیک استفاده نمود.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع توصیفی بوده و در دسته مطالعات مقطعی قرار می‌گیرد. جامعه آماری آن را کلیه ورزشکاران رشته پرورش اندام شهر مشهد (افرادی با الگوی تمرینی منظم و انجام حداقل سه جلسه تمرین در هفته) تشکیل می‌دهند که پس از استخراج اطلاعات لازم باشگاه‌های موجود در نواحی چهارگانه شهر مشهد، اقدام به توزیع پرسشنامه بین ۳۰۰ ورزشکار مرد شد. روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای-تصادفی بود و با احتساب نرخ پاسخ‌دهی ۹۴ درصدی، تعداد ۲۸۲ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

به منظور دستیابی به اهداف تعیین شده و گردآوری

SPSS نسخه ۱۹ از آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، درصد) و آزمون t مستقل بهره برداری شد و سطح معنی داری $p < 0/05$ منظور گردید.

یافته ها

در این مطالعه با احتساب نرخ پاسخ دهی ۹۴ درصد، در مجموع ۲۸۲ پرسشنامه از ۳۰۰ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جدول ۱ بیانگر میانگین سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی شرکت کنندگان می باشد.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک آزمودنی ها

متغیرها	آماره ها
تعداد (نفر)	۲۸۲
میانگین سن (سال)	۲۴/۵۸±۵/۲۰
میانگین قد (سانتیمتر)	۱۷۴/۴۹±۴/۸۰
میانگین وزن (کیلوگرم)	۷۸/۱۷±۶/۲۰
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	۲۵/۷۱±۲/۹۰

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود، سابقه فعالیت بیشتر ورزشکاران کمتر از یک سال است.

جدول ۲. توزیع فراوانی سابقه فعالیت شرکت کنندگان در رشته پرورش اندام

سابقه فعالیت	فراوانی (درصد)
کمتر از ۶ ماه	۹۱ (۳۲/۲۶)
۶ الی ۱۲ ماه	۷۴ (۲۶/۲۴)
۱ الی ۲ سال	۶۳ (۲۲/۳۴)
۲ الی ۵ سال	۳۳ (۱۱/۷۰)
بالای ۵ سال	۲۱ (۷/۴۴)

یک بار تجربه کرده اند، بالغ بر ۵۴ درصد آن ها از هر دو فرم خوراکی و تزریقی دارو بهره گرفته اند و بیشترین بازه زمانی مصرف در ورزشکاران، در سال اول شروع تمرین بوده که بیش از ۴۷ درصد را شامل می شود.

نتایج این پژوهش نشان دهنده این است که ۸۶/۹ درصد افراد مصرف این مواد را برای کسب عناوین قهرمانی ضروری می دانند. همچنین طبق آمار بدست آمده (جدول ۳)، بیش از ۶۳ درصد شرکت کنندگان در تحقیق مصرف استروئیدها را حداقل برای

جدول ۳. میزان و نحوه مصرف استروئیدها توسط شرکت کنندگان

وضعیت مصرف	فراوانی (درصد)
بلی (فعلی و سابق)	۱۸۰ (۶۳٪/۸۳)
خیر	۱۰۲ (۳۶٪/۱۷)
نحوه مصرف	
خوراکی	۴۸ (۲۶٪/۷۰)
تزریقی	۳۴ (۱۸٪/۹۰)
هر دو شکل	۹۸ (۵۴٪/۴۰)
بازه زمانی اولین مصرف	
قبل از شروع تمرین	۶ (۳٪/۳۰)
سال اول شروع تمرین	۸۶ (۴۷٪/۷۰)
بین سال دوم تا سوم	۶۲ (۳۴٪/۴۰)
سال سوم به بعد	۲۶ (۴٪/۱۴)

استروئیدهای خوراکی دارد و پس از آن، به ترتیب قرص متان^۲ و اکسی متولون^۳، ۲۰ درصد و ۱۸ درصد در جایگاه بعدی مصرف قرار می گیرند. در خصوص استروئیدهای تزریقی، همان گونه که در شکل (۱) مشخص شده است، ناندرولون دکانوات^۴ با حدود ۲۹ درصد شیوع، در جایگاه نخست استروئیدهای تزریقی قرار گرفته است و پس از آن، به ترتیب تستوسترون انانتات^۵ و وینسترول^۶ با تقریب ۲۰ درصد و ۱۷ درصد،

در خصوص سوالات مربوط به شیوع مصرف، آزمودنی پس از توجیه کامل، ضمن حق انتخاب پنج گزینه از داروهای موجود در لیست، اقدام به رتبه بندی آنها به شکل صعودی و از بیشترین به کمترین مصرف نمودند. شکل ۱، نشان دهنده شیوع مصرف استروئیدها به تفکیک و به هر دو فرم خوراکی و تزریقی آن می باشد. در بخش خوراکی، قرص دیانابول^۱ با مصرف بالغ بر ۲۷ درصد بیشترین شیوع را در بین

1. Dianabol
2. Methane
3. Oxymetholone

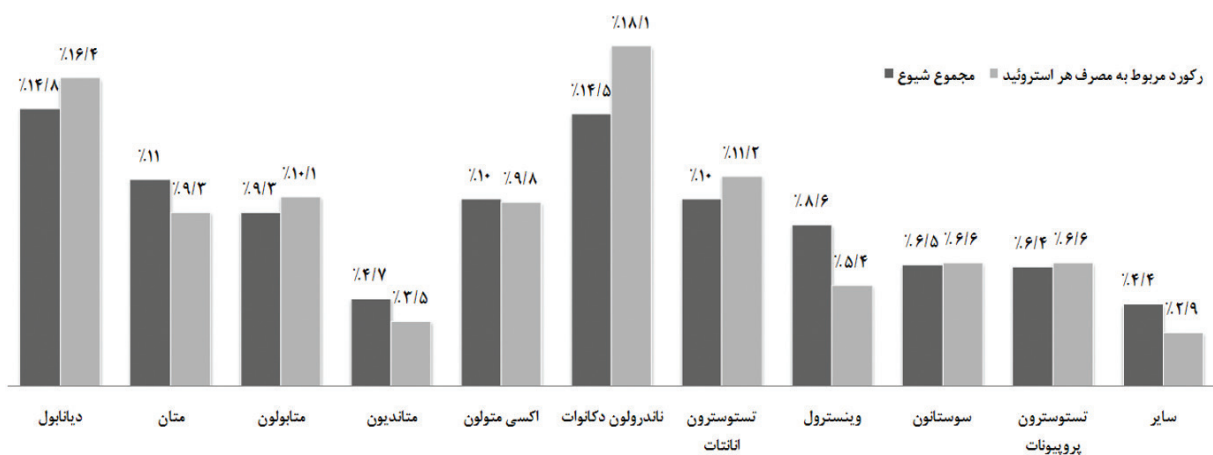
4. Nandrolone Decanoate
5. Testosterone Enanthate
6. Winstrole



شکل ۱: میزان شیوع استروئید های خوراکی - تزریقی

می شود، ناندربولون دکانات با ۱۸/۱ درصد در بین مصرف کنندگان این داروها، بیشترین رکورد مصرف را به خود اختصاص داده است و از نظر شیوع، با ۱۴/۵ درصد در جایگاه دوم قرار می گیرد، پس از آن استروئید خوراکی دیابابول با رکورد مصرف ۱۶/۴ درصد در جایگاه دوم و از نظر شیوع، با ۱۴/۸ درصد در

در جایگاه های بعدی قرار دارند. شکل ۲، ضمن محاسبه هر دو نوع استروئید خوراکی - تزریقی از نظر درصد شیوع، داده های مربوط به بیشترین استروئید مصرف شده توسط افراد که از محاسبه رتبه های مربوط به آن بدست آمده است را به نمایش می گذارد. همانطور که از شکل مشخص



شکل ۲. مجموع شیوع هر دو فرم تزریقی - خوراکی و رکورد مربوط به مصرف هر دارو توسط شرکت کنندگان

جایگاه نخست شیوع قرار می گیرد. در بررسی به عمل آمده از آزمودنی ها در خصوص علت مصرف داروها، به ترتیب افزایش توده عضلانی با ۵۴/۴ درصد، آماده شدن برای مسابقات ۲۵/۶ درصد، افزایش قدرت عضلانی ۱۰ درصد، افزایش استقامت ۵/۶ درصد و بدون آگاهی ۴/۴ درصد؛ از مهمترین علل مصرف ذکر شده است. همچنین داده های به دست آمده در

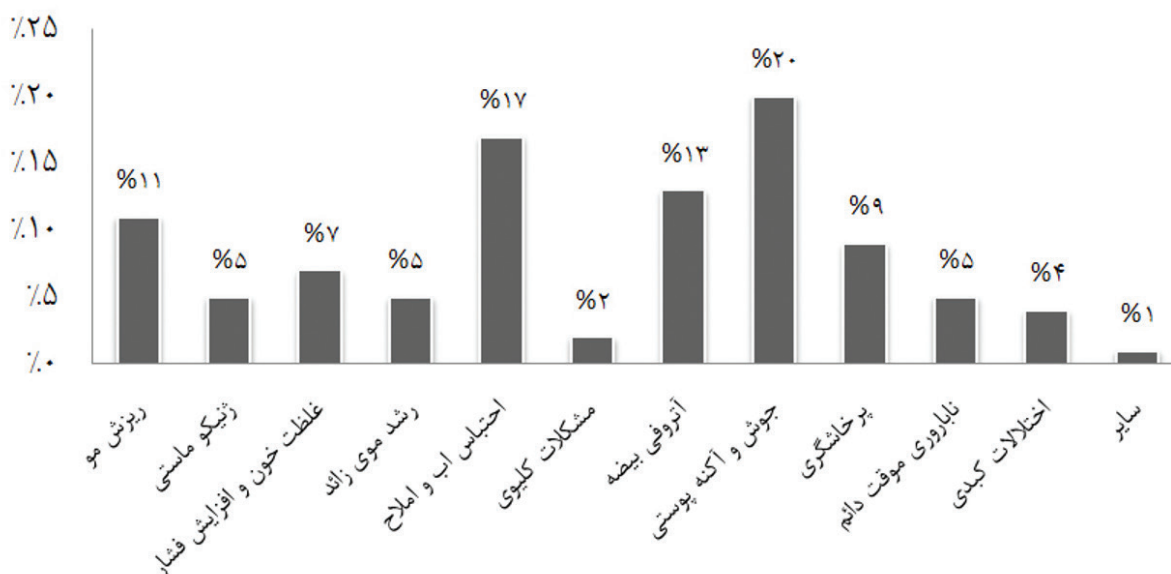
خصوص میزان آگاهی ورزشکاران (طبق پرسشنامه پنج گزینه ای برگرفته از لیکرت و امتیاز دهی گزینه ها از یک تا پنج، جدول ۴) مشخص شد که سطح آگاهی در ورزشکارانی که دارای سوابق قهرمانی هستند (میانگین نمره ۳/۸) به طور معنی داری ($p < 0.003$) از سایرین (میانگین نمره ۱/۹) بالاتر است. همچنین میزان شیوع استروئیدها در افراد با سابقه قهرمانی به طور معنی دار

جدول ۴. رابطه بین سابقه قهرمانی با شیوع مصرف دارو و میزان آگاهی فرد

ورزشکاران	فراوانی	آگاهی (نمره از ۵ بر حسب درصد)	شیوع
دارای عنوان قهرمانی	۳۲ (۱۱٪/۳۴)	۳/۸۱ (۷۶٪)	۲۹ (۹۰٪/۱۶)
بدون عنوان قهرمانی	۲۵۰ (۸۸٪/۲۵)	۱/۹۶ (۳۹٪/۱۶)	۱۵۱ (۶۰٪)
سطح معنی داری		۰/۰۰۳	۰/۰۰۱

پوستی (۲۰ درصد)، احتباس آب (۱۷ درصد)، آتروفی بیضه (۱۳ درصد) و ریزش مو (۱۱ درصد) بیش از ۶۰ درصد عوارض مشاهده شده توسط مصرف کنندگان

($p < 0.001$) بیشتر از سایر ورزشکاران است. در خصوص پاسخ آزمودنی ها نسبت به عوارض حاصل از سوء مصرف استروئیدها، همان طور که در شکل ۳ مشهود می باشد، به ترتیب جوش و آکنه



شکل ۳. عوارض مشاهده شده در مصرف کنندگان استروئیدها

داروها را شامل می شوند.

بحث

نتایج تحقیق نشان داد که بیش از ۸۶ درصد افراد مصرف استروئیدها را برای کسب عنوان قهرمانی ضروری دانسته و همچنین ۶۹ درصد افراد معتقد بودند که مصرف استروئیدهای تزریقی، زیان بارتر از نوع خوراکی آن می باشد. این در حالی است که اغلب استروئیدهای خوراکی به واسطه داشتن گروه یا گروه های اتیل یا متیل در ساختمان شیمیایی خود، برای کبد بسیاری سمی می باشند (۱۱). افزودن گروه متیل به ساختار شیمیایی استروئیدها که عمدتاً در موقعیت کربن ۱۷ اعمال می شود، به منظور حفظ اثر استروئید در برابر آنزیم ۱۷ بتا هیدروکسی استروئید می باشد، در صورتی که این تغییر در ساختمان استروئید صورت نگیرد، پس از اثر کردن این آنزیم بر ساختار شیمیایی استروئیدها، عملاً چیزی از این ساختار باقی نخواهد ماند و استروئیدهای وارد شده به دستگاه گوارش، در اولین برخورد با این آنزیم متلاشی می شوند (۱۱) از طرف دیگر، استروئیدهای متیل دار شده (خوراکی) باعث تحریک آنزیم آروماتاز می شوند، با فعال شدن این آنزیم درصد تبدیل تستوسترون به استروژن افزایش می یابد و خواص و هدف اصلی استروئید دچار دگرگونی می شود و بیش از این که استروئید به گیرنده آندروژن پیوند بخورد، به گیرنده های استروژنی تمایل پیدا می کند (۸)؛ از این رو استروئیدهای تزریقی در یک دوز مساوی، از عوارض کمتری به نسبت نوع خوراکی برخوردار می باشند (۱۱). نتیجه آن که پاسخ ۶۹ درصدی افراد در زیان بار تر بودن استروئیدهای تزریقی نسبت به خوراکی و موافقت ۴۰ درصدی ورزشکاران با مصرف این مواد، از جمله نشانه های فقر دانش و عدم اطلاع کافی پیرامون مصرف استروئیدها در بین نمونه های تحقیق می باشد. این موضوع با نتایج برخی تحقیقات (۱۰) و از جمله تحقیقی که توسط اراضی و همکاران (۱۳۹۲) بر روی ۲۰۴ ورزشکار مرد پرورش اندام در شهر کرج صورت پذیرفته است، همسو می باشد (۲).

تکیه بر باور های غلط و بی توجهی ورزشکاران به یافته های علمی (۲۱) از جمله دلایل شیوع ۶۴ درصدی این مواد در بین ورزشکاران این تحقیق محسوب می شود، به طوری که رویای بهره گیری از عضلات حجیم و کسب عناوین قهرمانی، زمان اولین مصرف این استروئیدها را در بین ورزشکاران مورد بحث ما به بیش از ۴۷ درصد در همان سال اول تمرین رسانده است. این در حالی است که سوء مصرف این مواد در برخی مناطق کشور، نه تنها نسبت به گذشته کاهش نداشته، بلکه افزایش ۱۴۰ درصدی نسبت به ۱۰ سال اخیر پیدا نموده است (۲).

با این حال نوع پاسخگویی افراد به سوالات مربوط به دلایل مصرف، بیانگر این مطلب است که ورزشکاران و قهرمانانی که از این داروها بهره می گیرند، با خواص آندروژنی داروها در آنابولیسیم بافتی آشنایی نسبی دارند، اما علی رغم بالا بودن آگاهی قهرمانان این رشته نسبت به سایر افراد، باورهای غلط و رویای قهرمانی آنچنان آنها را تحت تاثیر خود قرار داده است که برخی از آنان علیرغم دانش کافی نسبت به عوارض داروها، همچنان مصرف استروئیدها را ادامه می دهند؛ و چه بسا برخی تحقیقات نشان داده اند که شیوع این مواد در بین ورزشکاران جوان نسبت به غیر ورزشکاران بیشتر است (۲، ۱۶). بر پایه گزارش ها، این موضوع حتی در سایر رشته های ورزشی نیز مشهود می باشد (۷، ۱۵، ۲۴). در تحقیقی که حلب چی و همکاران (۲۰۰۹) بر روی کشتی گیران تهرانی انجام دادند، مشخص شد که ۳۵ درصد آنها از مواد نیروزا استفاده می کنند (۷). با این حال، وجه اشتراک همه تحقیقات صورت گرفته اعم از داخلی و خارجی، شیوع هر چه بیشتر داروهای استروئیدی در بین ورزشکاران رشته های مختلف می باشد (۷، ۱۳، ۱۴) که به عنوان تهدیدی جدی برای سلامت ورزشکاران تلقی می شود.

تولید غیر قانونی و زیرزمینی محصولات استروئیدی، سازندگان این مواد را برای عدم رعایت مسائل بهداشتی، انقضای محصول، قیمت غیر واقعی مستعد

به تحقیقی که توسط رشیدلمیر و همکاران (۱۳۹۲) بر روی ۳۰ ورزشکار پرورش اندام صورت پذیرفت، اشاره نمود که مشخص نمود حتی یک ماه پس از ترک مصرف استروئیدها، عوارض آنها همچنان گریبانگیر افراد مصرف کننده داروها می باشد (۲۳).

نتیجه گیری: در مجموع چنین به نظر می رسد تمهیدات صورت گرفته و عدم توفیق آنها در جلوگیری از شیوع هرچه بیشتر استروئیدهای همچون دیانابول، ناندربولون دکانوات، تستوسترون انانتات و متان در بین ورزشکاران، همکاری و تعامل هر چه بیشتر نهادهای مختلف ورزشی، پزشکی، بهداشتی درمانی، جهت ارتقای سطح آگاهی مصرف کنندگان امری ضروری و اجتناب ناپذیر می باشد، چرا که در نتایج این تحقیق دیده شد، با ورود ورزشکاران به مجامع قهرمانی، میزان شیوع و مصرف استروئیدها در بین آنها افزایش می یابد، لذا کمک به بهبود سطح دانش ورزشکاران، گامی بلند در پیشگیری از سوء مصرف مواد استروئیدی خواهد بود.

قدردانی و تشکر

در پایان از کلیه اساتید محترم و عزیزانی که در انجام مراحل مختلف پژوهش، از جمله جمع آوری اطلاعات و طراحی پرسشنامه ما را در بهتر شدن نتایج یاری نمودند، قدردانی می شود و بر خود لازم می دانیم از افسر مبارزه با دوپینگ کمیته بین المللی المپیک (IOC)، جناب دکتر فرزین زیوری و رئیس محترم هیأت وزنه برداری و پاورلیفتینگ استان خراسان رضوی، کمال تشکر را داشته باشیم.

نموده است و این عامل سبب دو چندان شدن عوارض ناشی از سوء مصرف این مواد شده است (۱۱)، به طوری که در این تحقیق عوارضی چون جوش و آکنه پوستی، احتباس آب و املاح، ریزش مو و آتروفی بیضه، بیشترین حجم عوارض را به خود اختصاص داده اند که می توان وقوع این عوارض را این گونه تفسیر نمود که در اثر مصرف تستوسترون یا آنالوگ های مربوط به آن، سطح تستوسترون بدن افزایش می یابد، ازدیاد مقادیر تستوسترون می تواند خطراتی چون رسوب کلسترول و افزایش فشار خون داشته باشد. از این رو، برای ثبات فشار خون و کلسترول و جلوگیری از افزایش بی رویه گلبول های قرمز خون، آنزیم آروماتاز در بدن فرد فعال می شود (۶، ۹، ۱۱). با فعال شدن این آنزیم، تستوسترون به استروژن تبدیل می شود و با افزایش مقادیر استروژن در بدن مردان، خواص زنانه در آنها تشدید می گردد که از آن جمله می توان به تجمع آب و املاح و جذب چربی اشاره نمود (۵). همچنین بالا بودن مقادیر تستوسترون خون باعث می شود هیپوتالاموس فرمان توقف GnRH^۱ (هورمون آزادکننده گنادوتروپین ها) را صادر نماید. با توقف عمل GnRH، هورمون محرک فولیکولی (FSH) و هورمون لوتئین (LH) عملاً دیگر از هیپوفیز پیشین ترشح نشده و کاهش ترشح این دو هورمون، باعث عدم فعالیت گندها شده و در نهایت، به آتروفی بیضه ها می انجامد (۴، ۱۱). کلیه مشکلات مشاهده شده توسط ورزشکاران این تحقیق، تنها بخشی از عوارضی است که قادر به شناسایی آنها بوده اند، حال آنکه تحقیقات بسیاری مشکلاتی چون اختلالات کبدی (۱۸)، بیماری های قلبی-عروقی (۱۵، ۲۶) و تغییرات خونی را پس از مصرف داروهای استروئیدی گزارش نموده اند که از آن جمله می توان

منابع

1. Arazi, H., Hosseini, R. 2011. The prevalence of anabolic-androgenic steroids abuse, knowledge and attitude of their side effects, and attitude toward them among the bodybuilding athletes in Rasht. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*, vol. 20, no. 80, pp. 34-41. [Persian]
2. Arazi, H., Bazyar, F. 2014. Anabolic steroids abuse prevalence and negative consequences of their knowledge and attitudes of bodybuilders in Karaj. *Alborz University of Medical Sciences*, vol. 3, no.1, pp. 48-56. [Persian]
3. Azizi, M., Mali, A.D., Tabari, E. 2012. Study of prevalence of supplement use and knowledge of men national team rowers about doping and side effects. *World Applied Sciences Journal*, vol. 17, no. 6, pp. 724-728. [Persian]
4. Coward, R.M., Rajanahally, S., Kovac, JR., Smith, R.P. et al. 2013. Anabolic steroid induced hypogonadism in young men. *The Journal of Urology*, vol. 190, no. 6, pp. 2200-2205.
5. Finkelstein, J.S., Lee, H., Burnett-Bowie, S.A.M., Pallais, JC. et al. 2013. Gonadal steroids and body composition, strength, and sexual function in men. *New England Journal of Medicine*, vol. 369, no. 11, pp. 1011-1022.
6. Grace, F., Sculthorpe, N., Baker, J., Davies, B. 2003. Blood pressure and rate pressure product response in males using high-dose anabolic androgenic steroids (AAS). *Journal of Science and Medicine in Sport*, vol. 6, no. 3, pp. 307-312.
7. Hallabchi, F., Esteghamati, A., Mansouria, M. 2009. The Knowledge of club wrestlers of Tehran about doping issues and their estimation of current prevalence. *Journal of Sport Biosciences*, vol. 1, no. 1, pp. 105-121. [Persian]
8. Handelsman, D.J. 2008. Indirect androgen doping by oestrogen blockade in sports. *British Journal of Pharmacology*, vol. 154, no. 3, pp. 598-605.
9. Juhn, M.S. 2003. Popular sport supplement and ergogenic aids. *Sport Medicine*, vol. 33, no. 12, pp. 921-939.
10. Kargarfard, M., Ghias, M., Karimzadegan, A.R., Kashi, A. 2006. Assumption of anabolic-androgenic steroids among Isfahan university students: Prevalence and awareness about their side effects. *The Quarterly Journal of Fundamentals of Mental Health*, vol. 32, no. 8, pp. 73-80. [Persian]
11. Khajevand, N. 2011. *Anabolic steroids and nutritional supplements in sports*. Tehran: Bamdad Ketab Publication. [Persian]
12. Lundholm, L., Käll, K., Wallin, S., Thiblin, I. 2010. Use of anabolic androgenic steroids in substance abusers arrested for crime. *Drug Alcohol Depend Elsevier*, vol. 11, no. 3, pp. 222-226.
13. Martin, K., Ryna, L.M., Susan, B., Anne, F. 2005. Dietary supplement use by varsity athletes at a Canadian university. *International Journal of Exercise Metabolism*, vol. 15, no. 2, pp. 195-210.
14. Michael, R., Graham, B.D., Tergal, M., Grace, A.K., et al. 2006. Anabolic steroid use patterns of use and detection of doping. *Sports Medicine Journal*, vol. 38, no. 6, pp. 505-525.
15. Montisci, M., El Mazloun, R., Cecchetto, G., Terranova, C. et al. 2012. Anabolic androgenic steroids abuse and cardiac death in athletes: morphological and toxicological findings in four fatal cases. *Forensic science International*, vol. 217, no.1, pp. 13-18.
16. Morente, S.J., Zabala, M. 2013. Doping in sport: a review of elite athletes' attitudes, beliefs, and knowledge. *Sports Medicine*, vol. 43, no. 6, pp. 395-411.
17. Naghdi, H., Mohammadi, S. 2013. Prevalence and awareness of the side effects of anabolic steroid use among school students in Kurdistan. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*, vol.17, no. 3, pp. 206-209. [Persian]

18. Neri, M., Bello, S., Bonsignore, A., Cantatore, S. et al. 2011. Anabolic androgenic steroids abuse and liver toxicity. *Mini Reviews in Medicinal Chemistry*, vol.11, no. 5, pp. 430-437.
- 19 Padersen. W., Wichstrom. L., Blekesaune. M., Violent. B. 2001. Doping agent: A normal population study of adolescents. *Journal of Interpersonal Violence*, vol. 16, no. 8, pp. 808-832.
- 20 Peretti, W.P., Guagliardo, V., Verger, P. 2004. Attitudes toward doping and recreational drug use among French elite student athletes. *Sociology of Sports Journal*, vol. 21, no. 1, pp. 17-24.
- 21 Perry, P.J., Kutcher, E.C., Lund, B.C., Yates, W.R., et al. 2003. Measures of aggression and mood changes in male weightlifters with and without androgenic anabolic steroid use. *Journal of Forensic Sciences*, vol.48, no. 2, pp.646-51.
- 22 Rahimi, M., Siabani, H., Siabani, S., Rezaei, M. 2008. Effect of education on performance-enhancing drug abuse bybodybuilders. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*, vol. 36, no. 2, pp. 26-37. [Persian]
23. Rashidlamir, A., Dehbashi, M., Ketabdar, B. 2014. The effects of anabolic - androgenic steroids abuse on the level of liver enzymes and serum albumin among bodybuilding athletes. *Shomal Journal of Management and Physiology in Sport*, vol. 1, no. 2, pp. 9-18. [Persian]
24. Salter, G., Tan, B., Chuan, K. 2003. Dietary supplementation practices of Singaporean athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, vol.13, no. 1, pp. 320-332.
- 25 Street, C., Antonio, J., Cudlipp, D. 1996. Androgen use by athletes. A reevaluation of the health risks. *Canadian Journal of Applied Physiology*, vol. 21, no. 6 , pp. 421-440.
26. Tasgin, E., SefaLok, F., Demir, N. 2011. Combined usage of testosterone and nandrolonemaycause heart damage. *African Journal of Biotechnology*, vol. 10, no. 9, pp. 3766-3768.
27. Wiefferink, C.H., Detmar, S.B., Coumans, B., Vogels, T., et al. 2008. Social psychological determinants of the use of performance, enhancing drugs by gym users. *Health Education Research*, vol. 23, no. 1, pp. 70-80.
28. Williams, M.H. 1994. The use of nutritional ergogenic aids in sports, Is it an ethical issue? *Internationaln Journal Sport Nutrition*, vol. 4, no. 2, pp. 120-130.
29. Wroble, R.R., Gray, M., Rodrigo, J.A. 2002. Anabolic steroids and preadolescent athletes: prevalence, knowledge, and attitudes. *Sport Journal*, vol. 5, no. 3, pp. 1-8.