

مطالعات کاربردی تندرستی در فیزیولوژی ورزش

سال پنجم، شماره دوم؛
 پاییز و زمستان ۱۳۹۷
 صفحات ۱-۱۲

مقاله پژوهشی

شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک و آگاهی از عوارض جانبی آنها در ورزشکاران بدنساز مرد ایرانی - مرور ساختار یافته و متاآنالیز

شیوا صفری تکیه^۱، بهرام یوسفی^۲، افسانه آستین چپ^{۳*}

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۹/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۱/۲۰

چکیده



با اسکن QR فوق می‌توانید جزئیات مقاله حاضر را در
 سایت www.jahssp.azaruniv.ac.ir/ مشاهده کنید

هدف از این تحقیق مرور نظام‌مند و فراتحلیل پژوهش‌های انجام شده در زمینه شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک و آگاهی از عوارض جانبی آن‌ها در ورزشکاران بدنساز مرد ایرانی بود. سی و یک مطالعه با استفاده از کلید واژه‌های آنابولیک استروئید، داروهای نیروزا و بدنساز از بانک‌های اطلاعاتی فارسی و لاتین به دست آمد. آنالیز داده‌ها با استفاده از متاآنالیز (مدل اثرات تصادفی) انجام شد. ناهمگونی بین مطالعات با استفاده از آزمون I2 بررسی شد. نتایج نشان داد که شیوع کلی مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان ایرانی برابر با ۳۲٫۹٪ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱۷ تا ۴۸) و همچنین مصرف شیوع چهار داروی تستوسترون ۲۹٪، نانددرلون ۲۴٪، اکسی متانول ۱۹٪ و دیانابول ۱۵٪ بود. همچنین ۷۴٪ از ورزشکاران موثرترین افراد در مصرف مکمل‌های ورزشی را مربیان و دوستان معرفی کردند. تنها ۳۴٪ از ورزشکاران از عوارض ناشی از مصرف استروئیدهای آنابولیک آگاهی داشتند. بنابراین، آموزش هر دوی ورزشکاران و مربیان آنها در مورد عوارض داروهای استروئید برای کاهش شیوع مصرف توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: آنابولیک استروئید، شیوع، بدنساز، فراتحلیل

تمامی حقوق این مقاله بازمین برای دانشگاه شهید مدنی آذربایجان محفوظ است و مشمول قانون حمایت از مولفان و مصنفان می‌باشد. استفاده غیرتجاری از تمام بخش‌های این مقاله به هر شکل، در قالب توزیع، تکثیر، بازنویسی و ارائه مطالب آن در هر رسانه‌ای با ارجاع‌دهی کامل به متن اصلی مجاز می‌باشد.

نحوه ارجاع: صفری تکیه شیوا، یوسفی بهرام، آستین چپ افسانه. شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک و آگاهی از عوارض جانبی آنها در ورزشکاران بدنساز مرد ایرانی - مرور ساختار یافته و متاآنالیز. دو فصلنامه مطالعات کاربردی تندرستی در فیزیولوژی ورزش. ۱۳۹۷؛ ۵(۲): ۱-۱۲.

Journal of Applied Health Studies in Sport Physiology

Volume 5, Number 2
Autumn /Winter 2018
1-12

Original Article**Anabolic Steroids Consumption prevalence and Awareness of Their Side Effects Among Male Body Builders in Iran: A Meta-Analysis**

Shiva Safari Tekyeh¹, Bahram Yoosefy², Afsaneh Astinchap^{3*}

Received 02 December 2018; accepted 9 April 2019

Abstract

The purpose of this systematic review and meta-analysis was to study consumption of anabolic steroids prevalence and awareness of their side effects among male body builders in Iran. 31 studies were eligible for entry into the study by using anabolic steroids, ergogenic drugs and bodybuilder keywords from Persian and Latin databases. Data analysis was performed using meta-analysis (random effects model). The heterogeneity between studies was assessed by using I² test. It was found that the total prevalence of anabolic steroid consumption in Iranian bodybuilders was 32.9% (95% confidence interval 17 to 48%), and the prevalence of four drug classes consumption' including Testosterone, Nandrolone , Oxymethanol and Dianabol were found as 29, 24, 19 and 15% respectively. Moreover, 74% of the athletes introduced their coaches and/or friends as the most influential persons to encourage the for using sports supplements. Only 34% of athletes have awareness about anabolic steroids side effects. Therefore, it is necessary to increase both athletes and their coaches' information in connection with anabolic steroids side effects to diminish consumption prevalence.

Keywords: Anabolic Steroid, Prevalence, Bodybuilder, Meta-Analysis

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. All rights are reserved for Azarbaijan Shahid Madani University.



Scan this QR code to see the accompanying video, or visit jahssp.azaruniv.ac.ir

1. MA of Sport Management at Razi University.

2. Associate Professor of Sport Management at Razi University of Kermanshah

3. Ph.D. student of biochemistry and sports metabolism of Razi University of Kermanshah, Corresponding Author: a.astinchap@yahoo.com

Cite as: Safari tekveh Shiva, Yoosefy Bahram, Astinchap Afsaneh. Prevalence of consumption Anabolic Steroids and awareness of Their Side Effects among Male Body Builders in Iran: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Health Studies in Sport Physiology*. 2018; 5(2): 1-12.

مقدمه

نگرانی رو به رشد در جامعه امروز، مصرف مواد نیروزا برای افزایش عملکرد فیزیکی و یا شناختی می‌باشد. به عنوان مثال، استفاده از داروهای مانند استروئیدهای آنابولیک^۱ در ورزش حرفه‌ای به یک نگرانی بلندمدت تبدیل شده است (۱). استروئیدهای آنابولیک نامی آشنا برای ترکیبات صناعی هستند که به هورمون‌های جنسی مردانه (آندروژن‌ها) مربوط می‌شوند و سبب افزایش رشد عضلات اسکلتی (اثرات آنابولیک) و خصوصیات جنسی مردانه می‌گردد. سوءمصرف استروئیدهای آنابولیک با طیف گسترده‌ای از عوارض جانبی همراه است (۲).

به منظور مبارزه با دوپینگ در ورزش حرفه‌ای، آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ^۲ (WADA) در هر سال مواد ممنوعه را لیست می‌کند (۳). آمارهای منتشر شده از آزمایشگاه‌های معتبر کمیته بین‌المللی المپیک نشان می‌دهد استروئیدها، فراوان‌ترین ماده تشخیصی از کل نمونه‌های مثبت دوپینگ هستند که دارای شیوع مصرف حدود ۶۵٪ می‌باشد (۴). در سال ۱۹۵۰ نخستین شواهد مستند مبنی بر استفاده ورزشکاران از استروئیدها آنابولیک گزارش شد. در المپیک مونیخ ۱۹۷۲، ۶۸ درصد از دوندگان مسافت‌های کوتاه و متوسط به مصرف داروهای آنابولیک اقرار کردند (۵). با این حال، دوپینگ نه تنها در ورزشکاران نخبه بلکه در ورزشکاران تفریحی نیز مشاهده می‌شود. به خصوص در ورزش تناسب اندام، شیوع بالا، بین ۵-۲۰٪، برای استفاده از مواد افزایش دهنده عملکرد فیزیکی آشکار شده است (۱). مطالعات مختلف حاکی از آن است که داروهای استروئیدی آنابولیک در مقادیر درمانی روی قدرت عضلانی و عملکرد فرد در مسابقات اثری ندارد و به طور متوسط نیمه‌عمری حدود ۸ ساعت دارند. از طرفی مقدار دارویی که توسط ورزشکاران رشته پرورش اندام مصرف می‌شود ۱۰ تا ۵۰ برابر بیشتر از مقادیر درمانی داروهای فوق است (۶). تحقیقات متعدد نشان می‌دهد که استروئیدهای آنابولیک احتمالاً به‌تروین داروهای شناخته شده در ورزش، به‌ویژه ورزش‌های قدرتی بشمار می‌روند که مورد استفاده ورزشکاران نیز قرار می‌گیرند. همچنین آمارهای منتشر شده از آزمایشگاه‌های کمیته بین‌المللی المپیک نشان می‌دهند که استروئیدها، فراوان‌ترین ماده تشخیصی از کل نمونه‌های مثبت دوپینگ هستند. تحقیقات متعدد نشان می‌دهند که این داروها علاوه بر عارضه‌های بد جسمی موجب اختلالات رفتاری و ظهور رفتارهای خشن نیز می‌شوند. تحقیقات زیادی در سرتاسر جهان به بررسی میزان آگاهی مصرف کنندگان استروئیدهای آنابولیک در مورد عارضه‌های جانبی این داروها پرداخته و نشان داده‌اند که ورزشکاران در مورد سوء 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 (۸، ۹). تحقیقات دیگری که در مورد این داروها انجام گرفته است گزارش شده است که مصرف استروئیدها می‌تواند زمینه‌ساز یا مقدمه‌ای برای مصرف مواد دیگری همچون مواد مخدر و نوشیدنی‌های الکلی باشد (۵). بعلاوه، تحقیقات متعددی در سراسر جهان به بررسی میزان آگاهی مصرف کنندگان داروهای نیروزا در مورد عوارض جانبی این داروها پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که ورزشکاران در

مورد مصرف این داروها به اندازه‌ی کافی آگاهی نداشته و در انتخاب آن‌ها کمتر دقت می‌نمایند و بدون توجه به تأثیرات بد جسمانی و رفتاری حاصل از مصرف این داروها نسبت به مصرف آن‌ها اقدام می‌نمایند (۹، ۸).

در کشور آمریکا، به علت افزایش شیوع مصرف این مواد در بین جوانان و عدم آگاهی نسبت به عوارض آن، انستیتوی ملی سلامت (National Institute of Health) بولتن‌های آموزشی را بین جوانان دبیرستانی پخش کرده است (۱۰).

بر اساس مطالعه بوکلی و همکاران^۳ (۱۹۹۸) که در بلژیک بر روی ورزشکاران رشته پرورش اندام صورت گرفت میزان فراوانی استفاده از این داروها ۳۵ تا ۵۸ درصد گزارش شده است (۱۱). ایوانس^۴ (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای گزارش کرد که حدود ۳ میلیون مورد سوءمصرف استروئیدهای آنابولیک در ایالت متحده آمریکا وجود دارد که دوسوم آن‌ها بدنسازان تفریحی غیررقابتی یا غیر ورزشکاری هستند که از این داروها برای مقاصد ظاهری و غیورزشی استفاده می‌کنند (۱۲۲۸). سالتر و همکاران^۵ (۲۰۰۳) مصرف مکمل‌های غذایی را در ورزشکاران نخبه سنگاپوری بررسی کردند مشخص شد که ۷۷٪ آن‌ها مکمل مصرف می‌کنند (۱۳).

تحقیقات متعددی نیز در کشورمان به بررسی شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک پرداخته‌اند. اراضی و بازیار (۱۳۹۲) شیوع سوءمصرف استروئیدهای آنابولیک را در اندام پروران شهر کرج مورد بررسی قرار دادند مشخص شده ۶۲٪ از ورزشکاران از استروئیدهای آنابولیک استفاده می‌کنند (۵). ملک و همکاران (۱۳۸۳) فراوانی استفاده از داروهای نیروزا در بدنسازان مرد سمنان را مورد پژوهش قرار دادند. که شیوع استفاده از مواد نیروزا ۲۷٪ گزارش شد (۱۴). پژوهش‌های زیادی نیز به ارزیابی آگاهی مصرف کنندگان این گونه داروها و مکمل‌ها و نیز آثار و عوارض جانبی این داروها پرداختند و نشان داده‌اند که ورزشکاران در مورد مصرف این داروها به اندازه کافی اطلاع نداشته و در انتخاب داروها کمتر دقت می‌کنند.

با توجه به نتایج مطالعاتی که بخشی از آن‌ها ذکر گردید، سوءمصرف استروئیدهای آنابولیک با توجه به پتانسیل خطرناکی که دارد شیوع قابل توجهی در سراسر جهان داشته است. کشور ما نیز به دلیل دسترسی آسان به این مواد که باقیمت ارزان و کیفیت نامناسب از کشورهای همسایه وارد می‌شوند از این قاعده مستثنی نبوده است. به‌گونه‌ای که بر اساس گزارش‌ها و نتایج تحقیقات از سال ۱۳۷۸ تاکنون در برخی از استان‌ها و شهرها شیوع سوءمصرف استروئیدهای آنابولیک دغدغه‌های بسیاری را در بعد پزشکی و ورزشی ایجاد نموده است. لذا این مطالعه بر آن می‌باشد تا با ارزیابی جامع مطالعات موجود در زمینه شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در ورزشکاران بدنساز، توجه محققان و مسئولان بهداشتی را بر سوءمصرف داروها جلب نموده و راهگشای اقدامات مؤثر آتی جهت کاهش مصرف داروهای نیروزا در بین ورزشکاران باشد.

روش بررسی

استروئیدهای آنابولیک و شیوع کل ذکر شده بود ارزیابی شد و اکثر مقالات وارد فرآیند پردازش شدند.

تحلیل آماری

در این مرحله مطالعات انجام گرفته در زمینه شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی که همگی توصیفی بودند جمع‌آوری شده و با توجه به این که میزان شیوع دارای توزیع دوجمله‌ای بود، واریانس هر مطالعه از طریق واریانس توزیع دوجمله‌ای محاسبه شد. وزن داده شده به هر مطالعه، متناسب با عکس واریانس بوده و همچنین جهت بررسی ناهمگنی بین داده‌ها از شاخص I^2 استفاده شد و لازم به ذکر است برای رسیدن I^2 معنی دار هیچ مقاله‌ای حذف نشد در مورد آزمون ناهمگنی میزان p کمتر از ۰,۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار STATA (نسخه ۱۱/۱) انجام شد. در مطالعات فراتحلیل نرم افزارهای مختلفی در دنیا معرفی شده از جمله STATA, CMA, که بسته به تبحر محققین از آن نرم‌افزار استفاده می‌کنند به عنوان مثال خروجی‌های CMA بصورت متنی و جدول بصورت جداگانه نمایش داده می‌شود ولی در STATA نام محقق، سال انجام مطالعه، شیوع، اندازه اثر مطالعات، دامنه اطمینان هر مطالعه و برآیند کلی، وزن هر مقاله و حتی مدل بررسی همگنی مطالعات و معنی داری آن در روبرو و در پایین نمودار نمایش داده می‌شود.

یافته‌ها

در ۳۳ مطالعه مورد بررسی پس از آنالیز آماری مقالات با حجم نمونه ۱۱۸۲۰ ورزشکار بدنساز مرد با توجه به مدل اثرات تصادفی (پس انجام آزمون I^2 مدل ثابت معنادار نبود)، میزان شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در ورزشکاران بدنسازان مرد در ایران در مجموع، پس از حذف اثر تورش انتشار ۳۲,۹٪ (فاصله اطمینان ۹,۵٪ تا ۴۸) برآورد شد (نگاه کنید به نمودار ۱). بر اساس نتایج کسب شده از بخشی مطالعات مربوطه بیشترین شیوع داروهای مصرفی در بدنسازان مرد به ترتیب مربوط به تستسترون ۲۹٪ (فاصله اطمینان ۹,۵٪ تا ۴۱)، نانددرلون ۲۴٪ (فاصله اطمینان ۹,۵٪ تا ۳۵)، اکسی متانول ۱۹٪ (فاصله اطمینان ۹,۵٪ تا ۲۶)، دیانابول ۱۵٪ (فاصله اطمینان ۹,۵٪ تا ۲۱)، می‌باشد. در تجزیه و تحلیل ۱۶ مطالعه از ۳۳ مطالعه مورد بررسی، میزان شیوع سطح آگاهی از عوارض ناشی از مصرف مکمل‌های ورزشی در بدنسازان مرد ایرانی ۳۴٪ (فاصله اطمینان ۹,۵٪ تا ۴۴) برآورد شد (نمودار ۳).

پژوهش حاضر یک بررسی متاآنالیز میزان شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک بدنسازان مرد ایرانی است که به روش گردآوری و مرور مستندات و مقالات و متاآنالیز منابع موجود انجام گرفته است. برای یافتن بررسی‌های انجام شده در کشور از مقاله چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی موجود در بانک‌های اطلاعاتی بانک‌های اطلاعاتی موجود در سطح کشور شامل مگ ایران^۱ - سید^۲ - مدیل^۳ و نیز بانک‌های اطلاعاتی لاتین: گوگل اسکولار^۴ - پاب-مد^۵ - ساینس دایرکت^۶ و اسکوپوس^۷ و همچنین مقالات ارائه شده در همایش‌ها و پایان‌نامه‌های استفاده شد. سازوکار جستجوی مقاله‌ها به طور عمده با استفاده از جستجوی سیستماتیک کلیدواژه‌های فارسی با همه‌ی ترکیبات احتمالی کلمات مهم و اصلی انجام شد. در این پژوهش برای بالا بردن حساسیت در جستجو از کلیدواژه‌های عمومی فارسی مانند شیوع، استروئیدهای آنابولیک، داروهای نیروزا، دوپینگ، ورزشکاران بدنساز و کلیدواژه‌های انگلیسی^۸ استفاده شد. در نهایت پس از پیدا کردن مقاله انجام شده پیرامون شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک بدنسازان مرد ایرانی و انتخاب مقالاتی که در ارتباط کامل با موضوع پژوهش بودند. بر اساس معیارهای ورود و خروج، چکیده مقالات توسط محققین برای کاهش خطا به طور جداگانه مورد مطالعه قرار گرفته، سپس مقالات غیر مرتبط رد و مقالات مرتبط با پژوهش جهت دریافت متن کامل آن‌ها و استخراج داده‌ها مشخص شدند. پس از ورود مقالات پذیرفته شده به مطالعه و تایید کنترل کیفی به وسیله چک‌لیست تهیه شده از قبل، مطالعات آماده استخراج داده‌ها شدند. چک‌لیست آماده شده جهت استخراج داده‌ها شامل متغیرهای: عنوان مقاله، مکان مقاله، زمان مطالعه، اندازه نمونه و شیوع کل مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی، شیوع انواع مواد و سایر متغیرهای مؤثر بود. تمامی داده‌ها از مطالعات خارج شده و در فرم ذکر شده وارد گردیدند.

طی جستجو تا تاریخ ۰۱/۰۷/۲۰۱۵ تعداد ۱۱۲ مقاله مورد بررسی قرار گرفتند، پس از این مرحله تعداد ۷۷ مقاله که شامل اطلاعات اولیه بود، به طور کامل مورد مطالعه قرار گرفتند. سپس ۳۴ مورد از مقاله‌ها به دلیل در دسترس نبودن میزان شیوع و یا بررسی شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در سایر گروه‌های جنسی و یا دیگر ورزشکاران از مطالعه حذف شدند و در نهایت ۳۳ مقاله که طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۵ انجام شده بود وارد فرآیند آنالیز شدند. (شکل شماره ۱) سپس برای کاهش خطای انسانی و تورش اندازه‌گیری اطلاعات مورد نیاز طبق چک لیست توسط دو محقق به طور جداگانه استخراج و نتایج هر دو محقق باهم تطبیق داده شد. هر چند روش غربالگری و نوع غربالگر در برخی از مقالات متفاوت بود. در نهایت هر کدام از مقالات که میزان شیوع

۵. Pubmed

۶. Direct Science

۷. Scopus

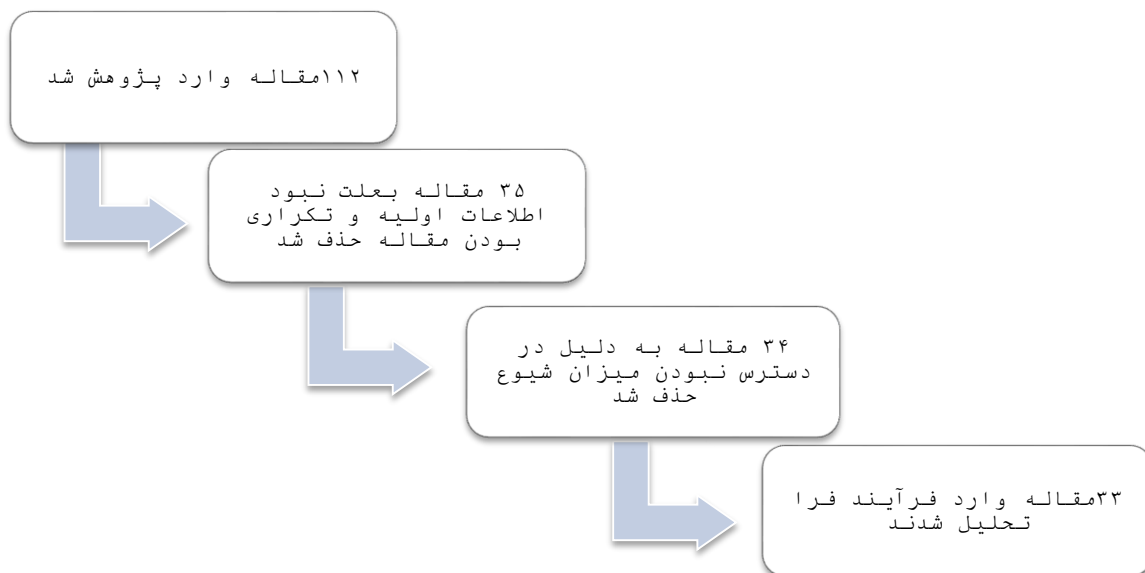
۸. Prevalence, Anabolic Steroid, bodybuilders Athletes, doping

۱. Magiran

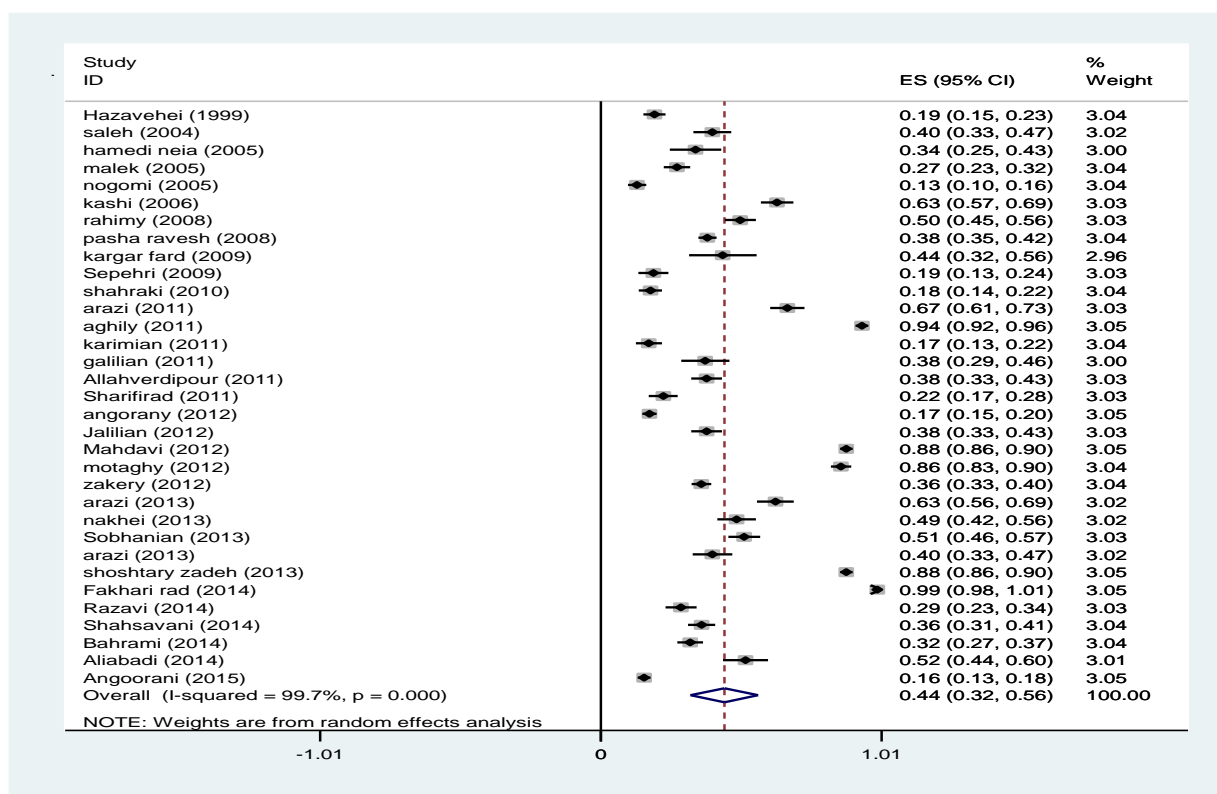
۲. SID

۳. medlibe

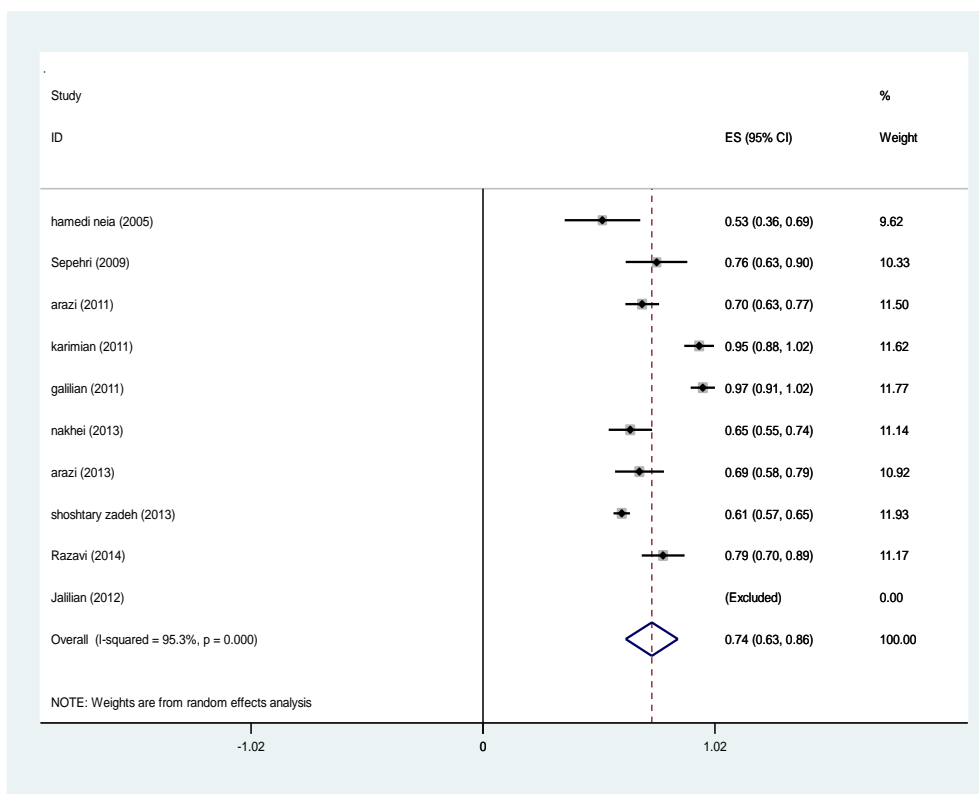
۴. Google scholar



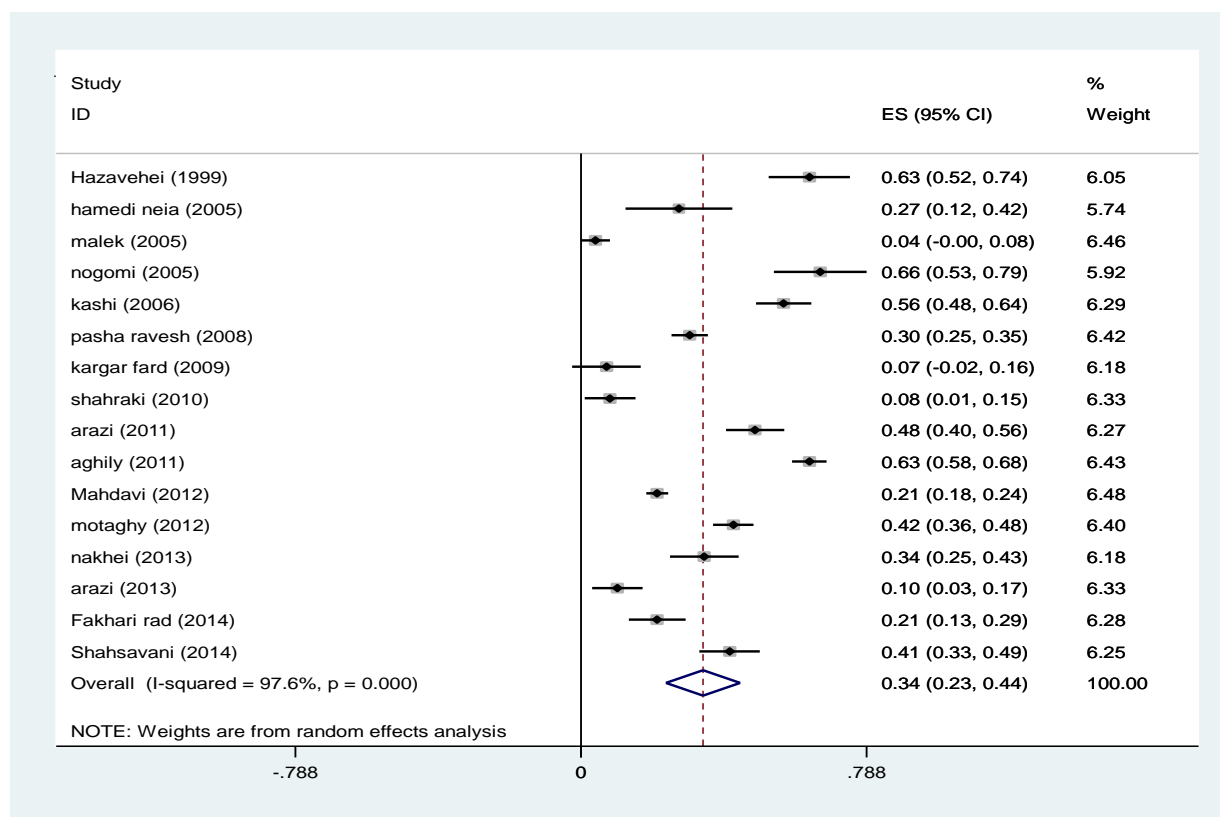
شکل (۱): فلوجارت فرآیند ورود و خروج مقالات بررسی شده به مطالعه



نمودار ۱- میزان شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی در پژوهش‌های مختلف انجام شده در کشور، پاره خط‌ها فاصله اطمینان میزان شیوع را در هر مطالعه نشان می‌دهند، نقطه وسط هر پاره خط، برآورد میزان شیوع در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی میزان شیوع را برای کل مطالعه نشان می‌دهد.



نمودار ۲- میزان شیوع ترجیح شرکت کنندگان نسبت به منبع توصیه پیرامون مصرف مکمل‌های ورزشی در بدنسازان مرد ایرانی در ۱۱ پژوهش انجام شده در کشور، پاره خطها فاصله اطمینان میزان شیوع را در هر مطالعه نشان می‌دهند، نقطه وسط هر پاره خط، برآورد میزان شیوع در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی میزان شیوع را برای کل مطالعه نشان می‌دهد.



نمودار ۳- میزان شیوع سطح آگاهی از عوارض ناشی از مصرف پیرامون مصرف مکمل‌های ورزشی در بدنسازان مرد ایرانی در ۱۶ پژوهش انجام شده در کشور، پاره خطها فاصله اطمینان میزان شیوع را در هر مطالعه نشان می‌دهند، نقطه وسط هر پاره خط، برآورد میزان شیوع در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی میزان شیوع را برای کل مطالعه نشان می‌دهد.

مشخصات مربوط به کل مطالعات مورد بررسی در این پژوهش در مورد شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی در جدول ۱ قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۱- مشخصات مقالات مورد بررسی در مورد شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی

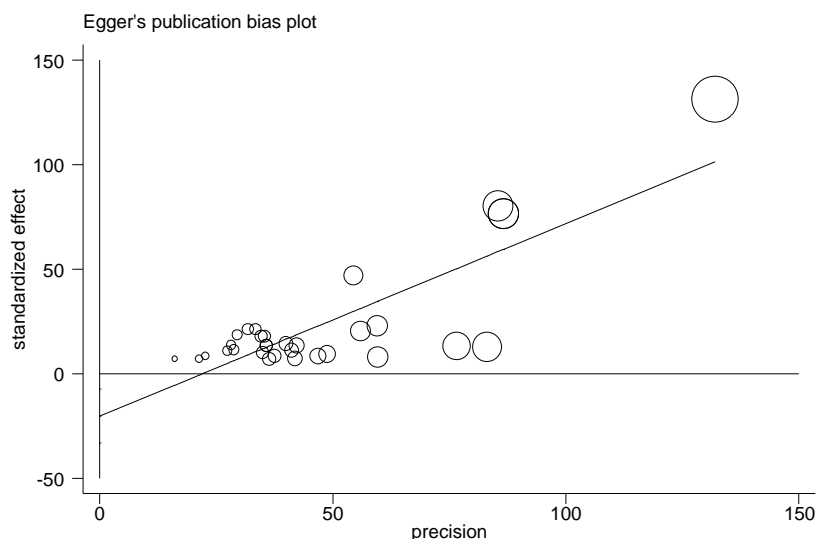
کران پایین	کران بالا	شیوع کل مصرف	اکسی متانول	دیانابول	ناندرلون	تستسترون	حجم نمونه	سال انجام	مکان مطالعه	نام نویسنده
۱۳	۱۸	۰,۱۵۵					۹۰۶	۲۰۱۵	تهران	انگورانی (۱۵)
۲۷	۳۷	۰,۹۹۴	۰,۲۲۱	۰,۴۸	۰,۳۸۴۶	۰,۶۷	۱۰۴	۲۰۱۴	تهران	فخاری راد (۱۶)
۳۱	۴۱	۰,۲۸۸	۰,۰۵		۰,۱۵۳	۰,۶۶۷	۲۵۰	۲۰۱۴	همدان	رضوی (۱۷)
۹۸	۱۰۱	۰,۳۶۲	۰,۰۳۷		۰,۰۵۹	۰,۰۸۹	۳۷۰	۲۰۱۴	زاهدان	شاهسونی (۱۸)
۴۴	۶۰	۰,۵۲					۱۷۴	۲۰۱۴	سنندج	علی آبادی (۱۹)
۲۳	۳۴	۰,۳۲۱					۳۸۹	۲۰۱۴	کرمانشاه	بهرامی (۲۰)
۴۲	۵۶	۰,۶۲۷	۰,۱۰۱	۰,۱۳۸	۰,۱۴	۰,۱۵۶	۲۰۴	۲۰۱۴	کرج	اراضی (۲۱)
۵۶	۶۹	۰,۴۸۷					۱۹۹	۲۰۱۳	کرمان	نخعی (۲۲)
۴۶	۵۷	۰,۵۱۵		۰,۰۷		۰,۱	۲۹۹	۲۰۱۳	چهرم	سیحانیان (۲۳)
۳۳	۴۷	۰,۴۰۱	۰,۰۷	۰,۱۳۶	۰,۱۵۹	۰,۱۸۸	۱۸۰	۲۰۱۳	قزوین	اراضی (۲۴)
۱۷	۲۸	۰,۸۸۲					۷۸۰	۲۰۱۳	کرج	شوشتری زاده (۲۵)
۳۳	۴۳	۰,۱۷۴					۸۴۳	۲۰۱۲	تهران	انگورانی (۲۶)
۱۵	۲۰	۰,۳۸		۰,۱۳۹	۰,۱۱۱	۰,۱۸۱	۳۰۰	۲۰۱۲	همدان	جلیلیان (۲۷)
۸۶	۹۰	۰,۸۸۲					۷۸۰	۲۰۱۲	کرج	مهدوی (۲۸)
۲۹	۴۶	۰,۸۶۳					۳۵۰	۲۰۱۲	گناباد	منقی (۲۹)
۳۳	۴۰	۰,۳۶۱	۰,۴۰۲		۰,۷۵	۰,۶۵۱	۷۲۱	۲۰۱۲	تهران	ذاکری (۳۰)
۳۳	۴۳	۰,۶۷	۰,۱۵۳	۰,۱۲	۰,۲	۰,۱	۲۲۳	۲۰۱۲	رشت	اراضی (۵)
۸۳	۹۰	۰,۹۳۸		۰,۰۸۷	۰,۲۶۸	۰,۶۰۸	۴۲۵	۲۰۱۱	تهران	عقیلی (۳۱)
۶۱	۷۳	۰,۱۷۲					۲۵۰	۲۰۱۱	اصفهان	کریمیان (۳۲)
۸۶	۹۰	۰,۳۷۵		۰,۰۱۷	۰,۱۷	۰,۰۴۲	۱۲۰	۲۰۱۱	همدان	جلیلیان (۳۳)
۱۳	۲۲	۰,۳۸					۳۰۰	۲۰۱۱	همدان	الله وردی پور (۳۴)
۹۲	۹۶	۰,۲۲۴					۲۴۵	۲۰۱۱	گناباد	شریفی راد (۳۵)
۱۴	۲۲	۰,۱۷۸					۳۲۰	۲۰۱۰	زاهدان	شهرکی (۳۶)
۳۲	۵۶	۰,۴۳۸					۶۴	۲۰۰۹	لرستان	کارگرفرد (۳۷)
۱۳	۲۴	۰,۱۸۸	۰,۴۲		۰,۲۹		۲۰۲	۲۰۰۹	کرمان	سپهری (۶)
۴۵	۵۶	۰,۵۰۱					۳۱۲	۲۰۰۸	کرمانشاه	پاشاروش (۳۸)
۳۳	۴۷	۰,۳۸۳	۰,۳۶۷		۰,۴۲۷	۰,۳۱۶	۸۳۹	۲۰۰۸	کرمانشاه	رحیمی (۳۹)
۵۷	۶۹	۰,۶۳۳	۰,۲۴	۰,۲۴	۰,۲۴	۰,۲۳	۲۵۹	۲۰۰۶	پنج استان*	کاشی (۴)
۲۵	۴۳	۰,۳۴					۱۰۲	۲۰۰۵	کرمان	حامدی نیا (۴۰)
۲۳	۳۲	۰,۲۷۳	۰,۰۵۶		۰,۰۴	۰,۰۱۸	۳۳۷	۲۰۰۵	سمنان	ملک (۱۴)
۱۰	۱۶	۰,۱۳	۰,۱۶۷				۴۰۳	۲۰۰۵	کرج	نجومی (۱۰)
۳۵	۴۲	۰,۴					۲۰۰	۲۰۰۴	اصفهان	صالح (۴۳)
۱۵	۲۳	۰,۱۹۲					۳۷۰	۱۹۹۹	همدان	هزاوه ای (۴۴)

* پنج استان شامل (تهران، اصفهان، لرستان، خوزستان و قم) می‌باشد.

و این در صورتی بود که عرض از مبدا ما ۲,۲- بود و $P=0.003$ شد و دامنه اطمینان عرض از مبدا (۷,۴- تا ۳۳,۲-) صفر را در بر نمی‌گرفت و این تورش یک تورش معنادار از نظر آماری محسوب می‌شود (جدول ۲).

برای بررسی تورش انتشار از آزمون *egger* استفاده شد و مشخص شد بطور معناداری در چاپ مقالات در این زمینه تورش انتشار وجود داشته است بصورتی که عرض از مبدا هرچه به صفر نزدیک باشد امکان تورش کم است

Egger's test						
Std_Eff	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.Interval]	
slope	-۰/۹۲	۰/۱۱	۷/۸۴	-/۰۰۰	۰/۶۸	۱/۱۶
bias	-۲۰/۲	۶/۳۲	-۳/۲۱	-/۰۰۳	-۳۳/۲	-۷/۴



نمودار شماره ۴: بررسی تورش انتشار مقالات مورد بررسی در مورد شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی با آزمون egger

مدل ثابت ۵۸٪ و در مدل تصادفی ۴۴٪ در ۳۲ مطالعه بدست آمده بود (جدول شماره ۳).

برای اصلاح و برازش درست میزان شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی از روش چینش و تکمیل استفاده شد (trim and fill) تا بتوان عرض از مبدا را کاهش و برآورد صحیح را ارائه داد که قبل از اصلاح در

Method	Pooled برآورد	Asymptotic		95% CI		تعداد مطالعات ۳۲
		z_value	p_value	Lower	Upper	
Fixed	۰/۵۸۶	۱۷۸/۳۹۷	۰/۰۰۰	۰/۵۸۰	۰/۵۹۲	
Random	۰/۴۴۱	۷/۰۰۹	۰/۰۰۰	۰/۳۱۸	۰/۵۶۴	

تصادفی به میزان چشم گیری کاهش یافت و چون مدل تصادف مطالعات از نظر آزمون I² معنا دار بود می توان بیان کرد که میزان شیوع از ۴۴٪ به ۳۲٫۹٪ تقلیل یافت. (جدول شماره ۴)

پس از انجام روش چینش و تکمیل برآورد براساس ۷ مطالعات سانسور شده احتمالی انجام شد و پس از برازش مشخص شد میزان شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی چه در مدل ثابت و چه مدل

Method	Pooled برآورد	Asymptotic		95% CI		تعداد مطالعات ۳۹
		z_value	p_value	Lower	Upper	
Fixed	۰/۳۰۸	۱۱۴	۰/۰۰۰	۰/۳۰۲	۰/۳۱۳	
Random	۰/۳۲۹	۴/۰۵	۰/۰۰۰	۰/۱۷۰	۰/۴۸۸	

دوسوم آن ها بدنسازان تفریحی غیررقابتی یا غیر ورزشکاری هستند که از این داروها برای مقاصد ظاهری و غیرورزشی استفاده می کنند.

توجه به نتایج برخی مطالعات انجام شده در ایران و مقایسه این نتایج با تحقیقات خارج از کشور هم در این بخش می تواند به ایجاد دانش در خصوص وضعیت مصرف این مواد در کشور کمک نماید. به عنوان مثال هزاوه ای و عبدالملکی شیوع استروئیدهای آنابولیک را در بین ورزشکاران رشته ی بدنسازی استان همدان در سال ۱۳۸۳ به میزان ۱۹/۲ درصد گزارش نمودند. حسین صالح و همکارانش نیز در سال ۱۳۸۴ شیوع استروئیدهای آنابولیک را در ورزشکاران رشته ی بدنسازی شهر اصفهان ۴۰ درصد گزارش کردند. البته میزان شیوع گزارش شده توسط حسین صالح و همکارانش در بین ورزشکاران نسبتاً حرفه ای رشته ی بدنسازی بوده است. شیوع مصرف این مواد در تحقیق کاشی و همکاران در سال ۱۳۸۴ در بین ورزشکاران بدنساز کشور ۳۹ درصد گزارش شد. در تحقیق سرلک و همکاران در سال ۱۳۸۶ بر روی زنان ورزشکار نخبه در استان تهران ۷۷/۵ درصد از نمونه های این تحقیق اعتراف به مصرف

بحث و نتیجه گیری

مطالعات بسیاری در زمینه ی بررسی شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد در ایران انجام شده با نتایج متفاوت و حتی مطالعه صرفاً مروری که فقط نتایج به دست آمده را بازگو، و گزارش کرده، ولی تحلیلی همزمان با وزن دهی آماری به تمام مطالعات به روش متاآنالیز انجام نشده است که بتوان برداشت جامعی از وضعیت این معضل در جامعه ایران را به دست آورد. بر اساس یافته های پژوهش حاضر پس از متاآنالیز ۳۳ مطالعه که طی سال های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۵ انجام شده، برآورد شد که میزان شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در ورزشکاران بدنسازان مرد در ایران در مجموع پس از حذف اثر تورش انتشار ۳۲٫۹٪ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱۷ تا ۴۸) می باشد که در این حیطة رقم بالایی است. ایوانس (۲۰۰۴) گزارش کرد که حدود ۳ میلیون مورد سوء مصرف استروئیدهای آنابولیک در ایالت متحده آمریکا وجود دارد که

شناخت مناسبی ندارند. بنابراین نکته‌ی بسیار مهم در این زمینه سیاست‌گذاری‌های آموزشی مناسب می‌باشد که ورزشکاران و مربیان اولویت نخست این سیاست‌گذاری‌ها را به خود اختصاص دهند ضمن آنکه برنامه آموزش عمومی از طریق رسانه ملی و روزنامه‌های پرفرودار ورزشی در این زمینه می‌تواند مؤثر واقع شود. از طرفی این پژوهش محدودیت‌هایی نیز داشت، که می‌توان به این موارد اشاره کرد: پایین بودن کمیت و کیفیت بانک‌های اطلاعاتی زیرا این بانک‌ها پایان‌نامه‌های انجام‌گرفته در سطح کشور و تمامی مجلات علمی موجود را در برنمی‌گیرند، متغیرهای موردبررسی در تمام مطالعات به یک روش اندازه‌گیری نشده بود، از دیگر محدودیت‌هایی که این مطالعه با آن مواجه بود، عدم وجود یک چارچوب منظم برای گزارش دهی مقالات منتشرشده در ایران است. همچنین نتایج پژوهش بر اساس مقالات منتشرشده است، و ممکن است مقالاتی که منتشر نشده‌اند، نتایج متفاوتی از این مقالات منتشرشده داشته باشند ولی به نظر می‌رسد این مشکل چشم‌گیر نباشد.

منابع

1. Dietz P, Ulrich R, Dalaker R, Striegel H, Franke AG, Lieb K, et al. Associations between physical and cognitive doping--a cross-sectional study in 2.997 triathletes. *PLoS One*. 2013;8(11):e78702.
2. Arazi H, Hosseini R. 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*. 2012;20(80):34-41. [In Persian].
3. Hlibchy, F. Doping in athletes. 1386. *Hakim Research Journal*. No. 1. [In Persian].
4. Mahshid Rashidi^۱, Bakhtiyar Tartibian^۲, Shadi Golpasandi. The effect of Blueberry Consumption and High Intensity Interval Training on Fibrinolysis factors plasma levels in inactive obese menopausal women. *Biannual Journal of Applied Health Studies in Sport Physiology*. Volume 4, Issue 2, Autumn and Winter 2016, p. 1-9.
5. Arazi H, Salehi A. Attitude and Awareness of Male Bodybuilders Toward Adverse Effects of Anabolic-androgenic Steroids in Qazvin, Iran. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2014;9(3):45-53. [In Persian].
6. Sepehri G, Mousavi Fard M, Sepehri E. Frequency of Anabolic Steroids Abuse in Bodybuilder Athletes in Kerman City. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences in Persian language. Addiction & health*. 2009;1(1):25-9. [In Persian].
7. Arazi H, Bazayr F. The Prevalence of Anabolic Steroid Misuse and the Awareness about Its Negative Effects among Bodybuilders in Karaj City. 2. 2014;3(1):48-56. [In Persian].
8. Yazgaldi Nazari^۱, Araz Nazari. Investigating The Changes of Irisin and Brain-derived neurotrophic factor Levels due to The Combined Training. *Biannual Journal of Applied Health Studies in Sport Physiology*. Volume 4, Issue 2, Autumn and Winter 2016:10-17.
9. Laure, P., Lecerf, T., Friser, A., Binsinger, C. (2004). Drug recreational, drug use and attitudes toward Doping of high

حداقل یک ماده نیروزا نمودند که ۱۵/۴ درصد (۲۶ نفر) از آنها داروهای دوپینگ مصرف کرده بودند و ۷۵/۱ درصد هم از مکمل‌ها استفاده کرده بودند. بیشترین شیوع را در بین این مواد ویتامین‌ها و مکمل‌های ویتامینی داشتند که توسط ۶۶/۳ درصد از زنان ورزشکار نخبه‌ی ایرانی مصرف می‌شدند. در تحقیق کاشی و همکاران در سال ۱۳۸۴ که بر روی ورزشکاران رشته بدنسازی ایرانی انجام گرفت ۶۳/۳ درصد از این ورزشکاران اعتراف به مصرف مواد نیروزا کردند که ۴۲/۹ درصد از آن‌ها از داروهای دوپینگ استفاده کرده بودند و ۵۰/۵ درصد هم از مکمل‌ها استفاده کرده بودند. حسین صالح و همکارانش نیز شیوع کراتین را ۶۸ درصد، مکمل‌های اسیدآمینه‌ای را توسط ۵۵ درصد از ورزشکاران بدنساز اصفهانی گزارش نمودند.

از یک یا دو دهه قبل مصرف داروها در ورزش در کشورهای توسعه یافته در برنامه‌های پیشگیری دولت‌ها قرار گرفت و سیاستمداران سعی نمودند تا برخی مکمل‌های با عوارض کمتر و یا سلامت‌تر را جایگزین مصرف داروها نمایند که این یک سیاست مؤثر در امر پیشگیری از مصرف داروهای همچون استروئیدهای آنابولیک بود و در طی چند ساله اخیر شیوع مصرف این مواد روبه کاهش یافت.

بنابراین، همانطور که مشاهده می‌شود در تحقیقات مختلف با توجه به جامعه‌ی مورد مطالعه، سطح ورزشکار، جنسیت و... نتایج متفاوتی بدست آمده است که برخاسته از ماهیت اینگونه تحقیقات بوده و اجتناب ناپذیر است. با وجود تلاش‌های WADA، کمیته بین‌المللی المپیک (IOC) و فدراسیون‌های ورزشی جهانی، استفاده از مواد مخدر در تنظیمات ورزش و ورزش در حال افزایش است (۲۳). بنابراین باید منابع بیشتری را به برنامه‌های پیشگیری و آموزش در زمینه جلوگیری از سوء مصرف استروئیدهای آنابولیک اختصاص داد.

همچنین بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش بیشترین شیوع داروهای مصرفی در بدنسازان به ترتیب مربوط به تستسترون ۲۹٪، فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۱۶ تا ۴۱)، ناندربولون ۲۴٪، فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۱۳ تا ۳۵)، اکسی متانول ۱۹٪، فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۱۱ تا ۲۶)، دیانابول ۱۵٪، فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۹ تا ۲۱)، می‌باشد. این داروها جزء داروهای ژنریک ایران هستند و با قیمت بسیار ارزان در برخی داروخانه‌های کشور به‌طور غیرقانونی توزیع می‌شود و به سهولت در دسترس ورزشکاران قرار می‌گیرند. که یکی از مهم‌ترین دلایل شیوع بالای این مواد می‌تواند ارزانی و دسترسی آسان به داروهای نامبرده باشد.

در تجزیه و تحلیل ۱۱ مطالعه از ۳۳ مطالعه موردبررسی ۷۴٪ از ورزشکاران مؤثرترین افراد در مصرف مکمل‌های ورزشی را مربیان و دوستان معرفی کردند. بنابراین آگاهی دادن و آشنایی بیشتر ورزشکاران با داروهای نیروزا، ارتقای سطح دانش مدرسان و مربیان تربیت‌بدنی در دانشگاه‌ها و مدارس در مورد شیوع مصرف مکمل‌ها و عارضه‌های جانبی آن‌ها می‌تواند اساسی‌ترین و ساده‌ترین روش در جهت شیوع مصرف داروهای نیروزا باشد و همچنین در تجزیه و تحلیل ۱۶ مطالعه از ۳۳ مطالعه موردبررسی شیوع سطح آگاهی از عوارض ناشی از مصرف پیرامون مصرف مکمل‌های ورزشی در بدنسازان مرد ایرانی ۳۴٪ می‌باشد. که به نظر می‌رسد آگاهی ورزشکاران بدنساز در این مورد به مراتب کمتر از حد تصور آن‌ها است، به طوری که حدود یک‌سوم ورزشکاران با شایع‌ترین عوارض جانبی این داروها آشنایی دارند. از این رو باید در برنامه‌های آموزشی در این مورد تدابیر مناسبی اندیشیده شود.

این یافته‌ها لزوم توجه هر چه بیشتر دولت و مسئولان بهداشتی را به مسئله مصرف داروها و مکمل‌ها نشان می‌دهد و اگر در این زمینه اقدامات سازنده صورت نگیرد شاهد آسیب‌های روزافزون جوانان و نوجوانان ورزشکار خواهیم بود. به نظر می‌رسد ورزشکاران ایرانی در حوزه‌ی عوارض جانبی داروها

24. H. Arazi* , F. Bazyar. The Prevalence of Anabolic Steroid Misuse and the Awareness about Its Negative Effects among Bodybuilders in Karaj City. *Alborz University Medical Journal*, 2014(Issue 1).
25. Peretti-watel P, Guagliard, V, Verger P, et all. Attitudes toward doping and recreational drug use among French elite student-athletes. *Sociology of Sport Journal*.2004. 21(1): 1-17.
26. Laure, P., Lecerf, T., Friser, A., Binsinger, C. (2004). Drug recreational, drug use and attitudes toward Doping of high school athletes. *International Journal Nojoomi M, Behravan V. Study of Anabolic Steroids and the Awareness of their Complications in Bodybuilding Athletes in Karaj(2003). Razi Journal of Medical Sciences*. 2005;11(44):1057-63. [In Persian]. *of Sport Medicine*. 25(2):133-138.
27. Buckley WE, Yesalis CE, 3rd, Friedl KE, Anderson WA, Streit AL, Wright JE. Estimated prevalence of anabolic steroid use among male high school seniors. *Jama*. 1988;260(23):3441-5.
28. Evans NA. (2004). Current concepts in anabolic-androgenic steroids. *Am J Sports Med*; 32 (2): 534-542.
29. Slater G, Tan B, Teh KC. Dietary supplementation practices of Singaporean athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*. 2003;13(3):320-32.
30. Malek M, Ghorbani R, Ghanaei M. Survey of the frequency percentage of doping drugs among the male-body building athletes and rate of knowledge to side-effects. *koomesh*. 2005;6(2):123-30. [In Persian].
31. Angoorani H, Tayyebi B. The Association between Psycho-Socio-Demographic Factors and Substance Abuse in Iranian Male Bodybuilders. *American Journal of Sports Science*. 2015;3(1):13-7.
32. Angoorani H, Tayyebi B. The Association between Psycho-Socio-Demographic Factors and Substance Abuse in Iranian Male Bodybuilders. *American Journal of Sports Science*. 2015;3(1):13-7.
33. rad FF, Gholami M. The Prevalence of the Use of Ergogenic Aids and Awareness of Their Side Effects among Iranian Body Builders *Science Research Publications* 2014;4(7):830-5.
34. Razavi Z, Moeini B, Shafiei Y, Bazmamoun H. Prevalence of Anabolic Steroid Use and Associated Factors among Body-builders in Hamadan, Western Province of Iran 2014.
35. Shahsavani A. Prevalence of Doping Drug use and Awareness of their Adverse effects among Bodybuilding Athletes in Zahedan. *Journal of Advances in Environmental Biology*., 2014;8(17):1306-9.
36. Aliabadi S, Hesami S. the relation between awareness, attitude and the amount of doping substances and illegal supplements in body builders of sanandaj, iran. *Arabian Journal of Business and Management Review (OMAN Chapter)*. 2014;4(3):73-6.
37. Bahrami S, Yousefi B, Kaviani E, Ariapooran S. The prevalence of energetic drugs use and the role of perfectionism, sensation seeking and physical self-concept in discriminating Bodybuilders with positive and negative attitude toward doping. *International Journal of Sports Studies*. 2014;4:174-80.
- school athletes. *International Journal of Sport Medicine*. 25(2):133-138.
10. Yazdan Foroutan, Abdol Hossein Parnow, Saeid Daneshyar. Independent and combined effects of intense aerobic training and detraining on serum levels of leptin, adiponectin and factors associated with overweight. *Biannual Journal of Applied Health Studies in Sport Physiology*. Volume 4, Issue 2, Autumn and Winter 2016:34-41.
11. Buckley WE, Yesalis CE, 3rd, Friedl KE, Anderson WA, Streit AL, Wright JE. Estimated prevalence of anabolic steroid use among male high school seniors. *Jama*. 1988;260(23):3441-5.
12. Evans NA. (2004). Current concepts in anabolic-androgenic steroids. *Am J Sports Med*; 32 (2): 534-542.
13. Slater G, Tan B, Teh KC. Dietary supplementation practices of Singaporean athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*. 2003;13(3):320-32.
14. Malek M, Ghorbani R, Ghanaei M. Survey of the frequency percentage of doping drugs among the male-body building athletes and rate of knowledge to side-effects. *koomesh*. 2005;6(2):123-30. [In Persian].
15. Angoorani H, Tayyebi B. The Association between Psycho-Socio-Demographic Factors and Substance Abuse in Iranian Male Bodybuilders. *American Journal of Sports Science*. 2015;3(1):13-7.
16. rad FF, Gholami M. The Prevalence of the Use of Ergogenic Aids and Awareness of Their Side Effects among Iranian Body Builders *Science Research Publications* 2014;4(7):830-5.
17. Razavi Z, Moeini B, Shafiei Y, Bazmamoun H. Prevalence of Anabolic Steroid Use and Associated Factors among Body-builders in Hamadan, Western Province of Iran 2014.
18. Shahsavani A. Prevalence of Doping Drug use and Awareness of their Adverse effects among Bodybuilding Athletes in Zahedan. *Journal of Advances in Environmental Biology*., 2014;8(17):1306-9.
19. Aliabadi S, Hesami S. The Relation Between Awareness, Attitude And The Amount Of Doping Substances And Illegal Supplements In Body Builders Of Sanandaj, Iran. *Arabian Journal of Business and Management Review*. 2014;4(3):73-6.
20. Bahrami S, Yousefi B, Kaviani E, Ariapooran S. The prevalence of energetic drugs use and the role of perfectionism, sensation seeking and physical self-concept in discriminating Bodybuilders with positive and negative.
21. Kashi A, Kargarfard, Mehdi, Molavi, Hosein, Sarlak, Zahra. Use of ergogenic aid among body builder athletes: prevalence's, knowledge, and awareness about their side effect. *Journal Olympic*. 2006;14(2):73-85. [In Persian].
22. Arazi H, Salehi A. Attitude and Awareness of Male Bodybuilders Toward Adverse Effects of Anabolic-androgenic Steroids in Qazvin, Iran. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2014;9(3):45-53. [In Persian].
23. Sepehri G, Mousavi Fard M, Sepehri E. Frequency of Anabolic Steroids Abuse in Bodybuilder Athletes in Kerman City dagger This article has been published in the *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences in Persian language. Addiction & health*. 2009;1(1):25-9. [In Persian].

- Mahdavi R, editor. The First International & 4th National Congress On Health Education & Promotion, 2011. p. 139.
52. Sharifirad G, AhmadzadehSani F, Mohebi S, Abbasi M, Rajati TA, Mohammadzadeh J, et al. Identification Of Factors Related To The Use Of Doping Drugs And Its Side Effects On Body Building Athletes In Gonabad Based On Health Belief Model The First International & 4th National Congress On Health Education & Promotion Tabriz-Iran: Reza Mahdavi; 2011. p. 365. [In Persian]
 53. Shahraki M, Mirshekari,Hamideh, Shahraki,Ahmadreza. The prevalence of doping drugs consumption and determination of the awareness level of those side effects in Zahedan Body-Builders. Zahedan journal of research in Medical Sciences 2011;13(1). [In Persian].
 54. Kargarfard Mahdi, Kashi,Mehdi, Sarlak,Zahra. Prevalence of ergogenic substances use and athletes' knowledge of effects and side effects of them in Lorestan province, western part of Iran. Journal of Fundamentals of Mental Health. 2009;11(42):123-34.
 55. Kargarfard Mahdi, Kashi,Mehdi, Sarlak,Zahra. Prevalence of ergogenic substances use and athletes' knowledge of effects and side effects of them in Lorestan province, western part of Iran. Journal of Fundamentals of Mental Health. 2009;11(42):123-34.
 56. Pasharavesh L, Ramandi M, Khoshboo S, Rezaee M, Rezvani S, Abbasi MR, et al. Prevalence of Doping Agents' Abuse and Male Bodybuilders' Knowledge about their Side Effects in Kermanshah Gymnasiums (2004). 2008. 2008;11(4). [In Persian].
 57. Rahimi Mehr Ali Hossein Siabani, Soraya Siabani, Mansour Rezaei, Mohammad Reza Abbasi, Effect of Education on Performance-enhancing Drug Abuse by Bodybuilders. Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2008. Vol 12, No 1, Spring . [In Persian].
 58. Kashi A, Kargarfard, Mehdi, Molavi, Hosein, Sarlak, Zahra. Use of ergogenic aid among body builder athletes: prevalence's, knowledge, and awareness about their side effect. Journal Olympic. 2006;14(2):73-85. [in Persian].
 59. Hamedinia M. Study of prevalence useUsing supplements, attitude to these substances And side effects in the among bodybuilders in Sabzevar. Quarterly Journal Olympics. 2005;13(3):19-26. [in Persian].
 60. Malek M, Ghorbani R, Ghanaei M. Survey of the frequency percentage of doping drugs among the male-body building athletes and rate of knowledge to side-effects. koomesh. 2005;6(2):123-30. [In Persian].
 61. Nojoomi M, Behravan V. Study of Anabolic Steroids and the Awareness of their Complications in Bodybuilding Athletes in Karaj(2003). Razi Journal of Medical Sciences. 2005;11(44):1057-63. [in Persian].
 62. Saleh H, Asadi-Samani E, Zolaktaf Z. Consumption of nutrient supplements and drugs in bodybuilding clubs of Isfahan. 3th scientific-students congress on physical education and sport sciences; tehran, 2004.
 63. Hazavehei M, Abdolmaleky, Mohamadhasan. The study of Anabolic-androgenic steroid use among athletes evaluate bodybuilder in Hamadan in 1997. Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences 1999;6(2): 14-22.
 38. Arazi H, Hosseini R. The Prevalence of Anabolic-Androgenic Steroids Abuse, Knowledge and Attitue of Their Side Effects, and Attitude toward Them among the Bodybuilding Athletes in Rasht. Journal of Guilan University of Medical Sciences. 2012;20(80):34-41. [In Persian].
 39. Nakhaee MR, Pakravan M. Prevalence and Reasons for Nutritional Supplement Use Among Athletes in Body Building Gyms, Kerman 2012. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2014;12(11):873-80. [In Persian].
 40. Sobhanian S, Rajabian D, Sadeghi F, Parsayee Manesh E. Frequency of the use of anabolic drugs in bodybuilding athletes in Jahrom city. Journal of Jahrom University of Medical Sciences. 2013;11(3)..[In Persian].
 41. Arazi H, Salehi A. Attitude and Awareness of Male Bodybuilders Toward Adverse Effects of Anabolic-androgenic Steroids in Qazvin, Iran. Iranian Journal of Epidemiology. 2014;9(3):45-53. [In Persian].
 42. Shoshtarizadeh F, Bahramian,Fatmeh, Safari,Aliakbar, Pourghaderi,Mona, Barati,Hogatalah. estimate prevalence of energizer drugs and supplements consumption in Karaj body builder men in 2011. Alborz University Medical Journal. 2013;2(3):175-82. [In Persian].
 43. Angoorani H, Narenjiha H, Tayyebi B, Ghassabian A, Ahmadi G, Assari S. Amphetamine use and its associated factors in body builders: a study from Tehran, Iran. Archives of medical science : AMS. 2012;8(2):362-7.
 44. Jalilian F, Allahverdipour H, Moeini B, Moghimbeigi A. Effectiveness of Anabolic Steroid Preventative Intervention among Gym Users: Applying Theory of Planned Behavior. journal of Health Promot Perspect. 2011;1(1):32-40.
 45. Mahdavi M, Safari,A, Shooshtarizadeh F, Sadri B, Bigdeli O, Miraftabi,S.F, et al. Study of prevalence of consumption and consumer awareness of doping substances and supplements side effects among male bodybuilders in Karaj Journal of Research in Pharmaceutical Sciences. 2012;7(5):1. [In Persian].
 46. Mottaghi M, Alireza A, Zahra R. Prevalence of performance-enhancing drugs abuse and athletes knowledge of effects and side effects of them in male bodybuilders athletes. Zahedan J Res Med Sci. 2012;13(1):46. [In Persian].
 47. Zakeri A. The Frequency of Infertility Following Anabolic Steroid in Bodybuilders in Tehran in 2010. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2012;15(2):31-8. [In Persian].
 48. Aghili M, Gholami M. Spread awareness of the effects of doping agents in male bodybuilders. 6th scientific-students congress on physical education and sport sciences; tehran: Ministry of Science, Research and Technology; 2011.
 49. Karimian J, Esfahani PS. Supplement consumption in body builder athletes. Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences. 2011;16(10):1347-53. [In Persian].
 50. Jalilian F, Allahverdipour H, Moeini B, Moghimbeigi A. Effectiveness of Anabolic Steroid Preventative Intervention among Gym Users: Applying Theory of Planned Behavior. Health promotion perspectives. 2011. 1 (1); 32-40.
 51. Allahverdipour H, Jalilian,F, Moeini,B, Mogim,Bigi. The Relationship Between Self Efficacy, Perceived Behavioral Control And Anabolic Steroid Use Among Gym Users. In:

