

مطالعات کاربردی تندرستی در فیزیولوژی ورزش

سال پنجم، شماره دوم؛

پاییز و زمستان ۱۳۹۷

صفحات ۱-۱۲

Original Article

Open Access

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 پذیرش: ۹۸/۰۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۹/۱۱



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

چکیده

هدف از این تحقیق مرور نظام‌مند و فراتحلیل پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک و آگاهی از عوارض جانبی آنها در ورزشکاران بدنساز مرد ایرانی است. سی و یک مطالعه با استفاده از کلید واژه‌های استروئیدهای آنابولیک، داروهای نیروزا، ورزشکاران بدنساز از بانک‌های اطلاعاتی موجود در سطح کشور و نیز بانک‌های اطلاعاتی لاتین به دست آمد. آنالیز داده‌ها با استفاده از متاآنالیز (مدل اثرات تصادفی) انجام شد. ناهمگونی بین مطالعات با استفاده از آزمون I^2 بررسی شد. از تحلیل ۳۳ مطالعه و وزن‌دهی به تک‌تک مطالعات با تعداد ۱۱۸۲۰ مشخص شد که شیوع کل مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان ایرانی پس از حذف اثر تورش انتشار ۳۲.۹٪ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱۷ تا ۴۸) و شیوع چهار داروی تستسترون ۲۹٪، ناندرون ۲۴٪، اکسی‌متانول ۱۹٪ و دیانابول ۱۵٪ بدست آمد و همچنین بر اساس نتایج بدست آمد ۷۴٪ از ورزشکاران مؤثرترین افراد در مصرف مکمل‌های ورزشی را مربیان و دوستان معرفی کردند. شیوع سطح آگاهی از عوارض ناشی از مصرف مکمل‌های ورزشی در بدنسازان مرد ایرانی ۳۴٪ می‌باشد. اکثر این افراد بدون آگاهی از عوارض شدید این داروها و با تجویز افراد غیرمتخصص اقدام به مصرف خودسرانه استروئیدها کردند. بنابراین، لزوم ایجاد برنامه‌های پیشگیری و آموزش ورزشکاران در مورد عوارض داروهای استروئید توصیه می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: شیوع، استروئیدهای آنابولیک، ورزشکار بدنساز، مرور ساختار یافته، متاآنالیز.

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. مطالعات کاربردی تندرستی در فیزیولوژی ورزش. ۱۳۹۷؛ ۵(۲): ۱-۱۲.

Journal of Applied Health Studies in Sport PhysiologyVolume 5, Number 2
Autumn / Winter 2018
1-12

Original Article

 Open Access**Prevalence of Consumption of Anabolic Steroids 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 review and meta-analysis is studying prevalence of consumption Anabolic Steroids and awareness of Their Side Effects among Male Body Builders in Iran. 31 studies were eligible for entry into the study by Using Keyword of Thirty-one study anabolic steroids, doping, bodybuilders of databases in the country obtained and Latin databases. Data analysis was performed using meta-analysis (random effects model). The heterogeneity between studies was assessed by using I^2 test. Analysis of 33 studies and weighting of individual studies No. 11820 It was found that the total prevalence of anabolic steroids in Iranian bodybuilders After removing the effect of Publication Bias 32.9% (95% confidence interval 17 to 48) and the prevalence of four drug, testosterone 29%, Nandrlvn 24%, oxygen 19% methanol and 15% Dyanabvl. And also on the results 74% of the athletes, coaches and friends introduced the most influential persons in sports supplements. 34% is Prevalence of Awareness Levels of complications of the use Sports supplements in Iranian bodybuilders. Most of these people Without the knowledge of the extreme complication these drugs and Attempt to intimidate to intractable consumption steroids. Therefore, it is necessary to create prevention programs and training athletes About complications of steroid drugs.

Keywords: Prevalence, anabolic steroids, bodybuilder athlete, systematic review, meta-analysisScan 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 Tekyeh 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

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 (۳۴، ۳۱).

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 (۱۸).

بر اساس مطالعه بولکی 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 (۲۶). 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 غیرورزشی استفاده می‌کنند (۲۸). سالتر و همکاران^۵ (۲۰۰۳) مصرف مکمل‌های غذایی را در ورزشکاران نخبه سنگاپوری بررسی کردند مشخص شد که ۷۷٪ آن‌ها مکمل مصرف می‌کنند (۴۰).

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 (۱). 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 مصرف‌کنندگان 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. به گونه‌ای 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.

نگرانی رو به رشد در جامعه امروز، مصرف مواد نیروزا برای افزایش عملکرد فیزیکی و یا ساختی می‌باشد. به عنوان مثال، استفاده از داروهای مانند استروئیدهای آنابولیک^۱ در ورزش حرفه‌ای به یک نگرانی بلندمدت تبدیل شده است (۲۷). 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 (۷).

به منظور مبارزه با دوپینگ در ورزش حرفه‌ای، آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ^۲ (WADA) در هر سال مواد ممنوعه را لیست می‌کند (۸). 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 (۱۵). 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 (۲). با این حال، دوپینگ نه تنها در ورزشکاران نخبه بلکه در ورزشکاران تفریحی نیز مشاهده می‌شود. به خصوص در ورزش تناسب‌اندام، شیوع بالا، بین ۵-۲۰٪، برای استفاده از مواد افزایش‌دهنده عملکرد فیزیکی آشکار شده است (۲۷). 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 (۳۷). تحقیقات متعدد نشان می‌دهد که استروئیدهای آنابولیک احتمالاً بهترین داروهای شناخته شده در ورزش، به ویژه 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 مصرف‌کنندگان 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 (۱). 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 (۲). بعلاوه، تحقیقات متعددی در سراسر جهان به بررسی میزان آگاهی مصرف‌کنندگان داروهای نیروزا در مورد عوارض جانبی این داروها پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که ورزشکاران در مورد مصرف این

4. Evans
5. salter & et al

1. anabolic steroids
2. World Anti-Doping Agency
3. Buckley & et al

روش بررسی

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

تحلیل آماری

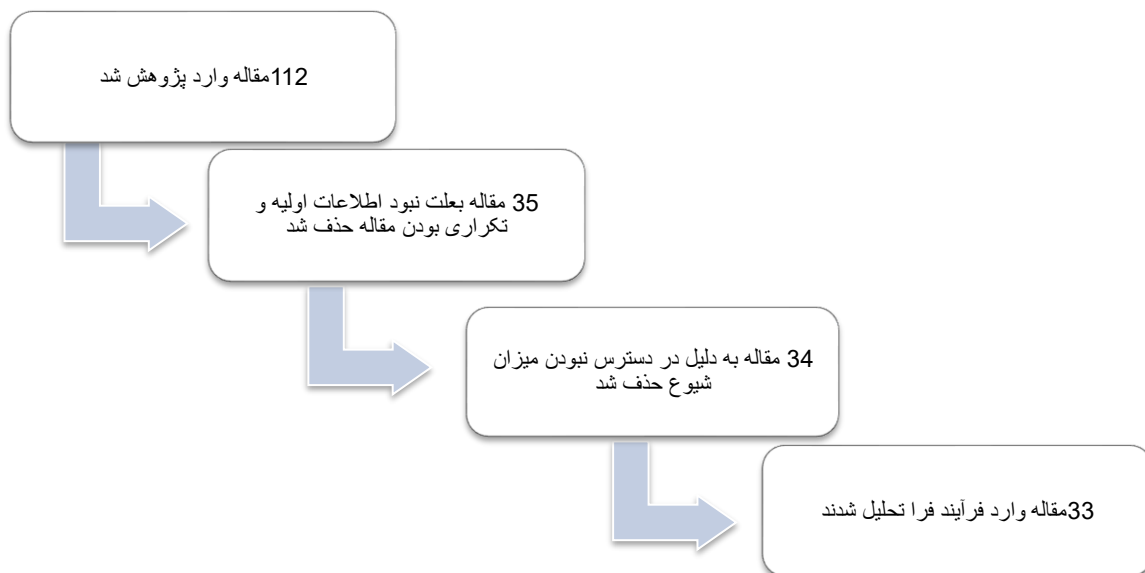
در این مرحله مطالعات انجام گرفته در زمینه شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در بدنسازان مرد ایرانی که همگی توصیفی بودند جمع آوری شده و با توجه به این که میزان شیوع دارای توزیع دوجمله‌ای بود، واریانس هر مطالعه از طریق واریانس توزیع دوجمله‌ای محاسبه شد. وزن داده شده به هر مطالعه، متناسب با عکس واریانس بوده 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 مقاله ای حذف نشد در مورد آزمون ناهمگنی میزان p کمتر از ۰.۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم افزار 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 نرم افزار استفاده می کنند به عنوان مثال خروجی های CMA بصورت متنی و جدول بصورت جداگانه نمایش داده می شود 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 می شود.

یافته‌ها

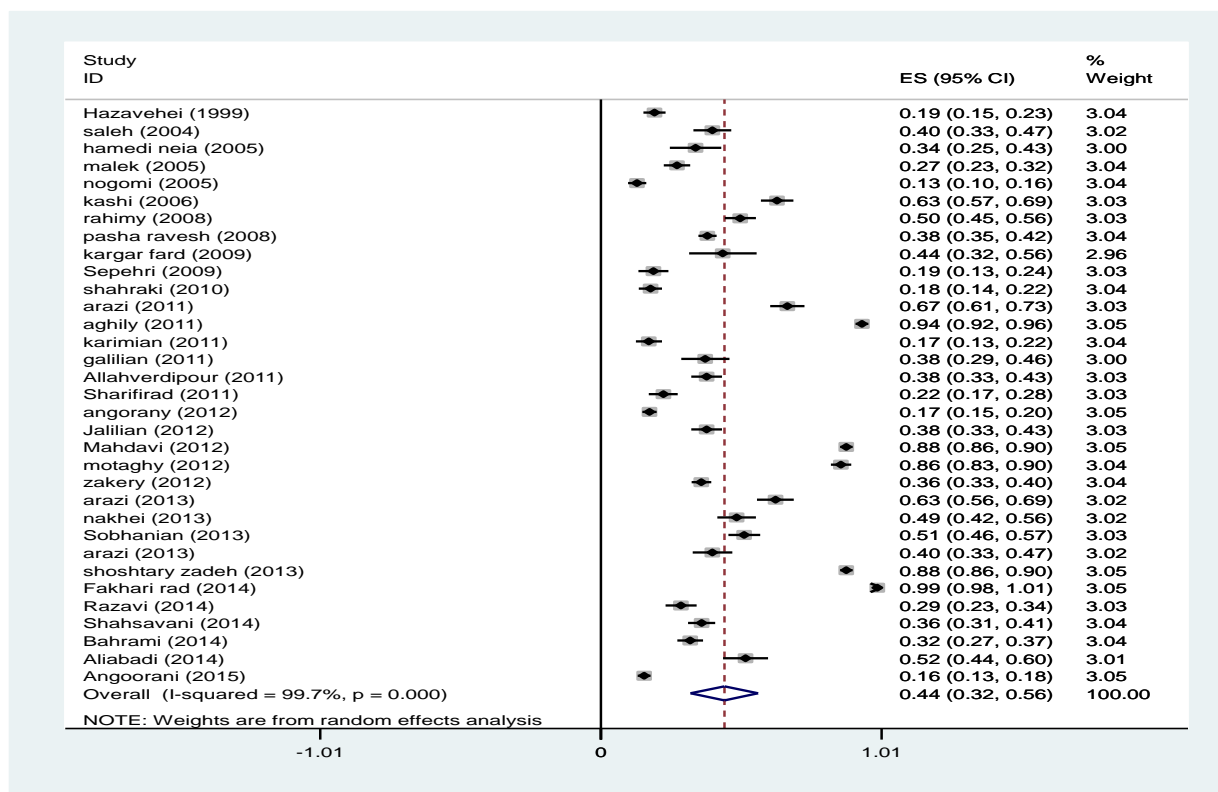
در ۳۳ مطالعه مورد بررسی پس از آنالیز آماری مقالات با حجم نمونه ۱۱۸۲۰ ورزشکار بدنساز مرد با توجه به مدل اثرات تصادفی (پس انجام آزمون I^2 مدل ثابت معنادار نبود)، میزان شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در ورزشکاران بدنسازان مرد در ایران در مجموع، پس از حذف اثر تورش انتشار ۳۳.۹٪ (فاصله اطمینان ۹.۵٪: ۱۷ تا ۴۸) برآورد شد (نگاه کنید به نمودار ۱). بر اساس نتایج کسب شده از بخشی مطالعات مربوط به بیشترین شیوع داروهای مصرفی در بدنسازان مرد به ترتیب مربوط به تستسترون ۲۹٪ (فاصله اطمینان ۹.۵٪: ۱۶ تا ۴۱)، ناندرلون ۲۴٪ (فاصله اطمینان ۹.۵٪: ۱۳ تا ۳۵)، اکسی متانول ۱۹٪ (فاصله اطمینان ۹.۵٪: ۱۱ تا ۲۶)، دیانابول ۱۵٪ (فاصله اطمینان ۹.۵٪: ۹ تا ۲۱)، می باشد. در تجزیه و تحلیل ۱۶ مطالعه از ۳۳ مطالعه مورد بررسی، میزان شیوع سطح آگاهی از عوارض ناشی از مصرف مکمل های ورزشی در بدنسازان مرد ایرانی ۳۴٪ (فاصله اطمینان ۹.۵٪: ۲۳ 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 بررسی های انجام شده در کشور از مقاله چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی موجود در بانک های اطلاعاتی بانک های اطلاعاتی موجود در سطح کشور شامل مگ ایران^۱ - سید^۲ - مدیل^۳ و نیز بانک های اطلاعاتی لاتین: گوگل اسکولار^۴ - پاب مد^۵ - ساینس دایرکت^۶ و اسکوپوس^۷ و همچنین مقالات ارائه شده در همایش ها و پایان نامه های استفاده شد. سازوکار جستجوی مقاله ها به طور عمده با استفاده از جستجوی سیستماتیک کلیدواژه های فارسی با همه ی ترکیبات احتمالی کلمات مهم و اصلی انجام شد. در این پژوهش برای بالا بردن حساسیت در جستجو از کلیدواژه های عمومی فارسی مانند شیوع، استروئیدهای آنابولیک، داروهای نیروزا، دوپینگ، ورزشکاران بدنساز و کلیدواژه های 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 آن ها و استخراج داده ها مشخص شدند. پس از ورود مقالات پذیرفته شده به مطالعه و تایید کنترل کیفی به وسیله چک لیست تهیه شده از قبل، مطالعات آماده استخراج داده ها شدند. چک لیست آماده شده جهت استخراج داده ها 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 داده ها از مطالعات خارج شده و در فرم ذکر شده وارد گردیدند.

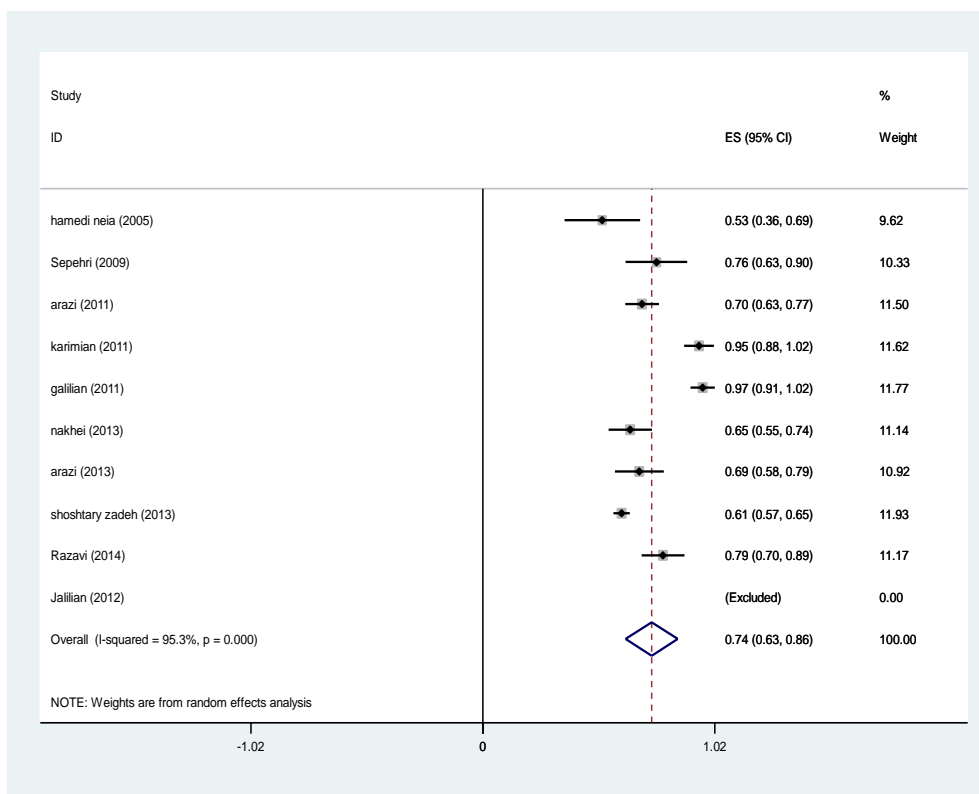
طی جستجو تا تاریخ ۰۱/۰۷/۲۰۱۵ تعداد ۱۱۲ مقاله مورد بررسی قرار گرفتند، پس از این مرحله تعداد ۷۷ مقاله که شامل اطلاعات اولیه بود، به طور کامل مورد مطالعه قرار گرفتند. سپس ۳۴ مورد از مقاله ها به دلیل در دسترس نبودن میزان شیوع و یا بررسی شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک در سایر گروه های جنسی و یا دیگر ورزشکاران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



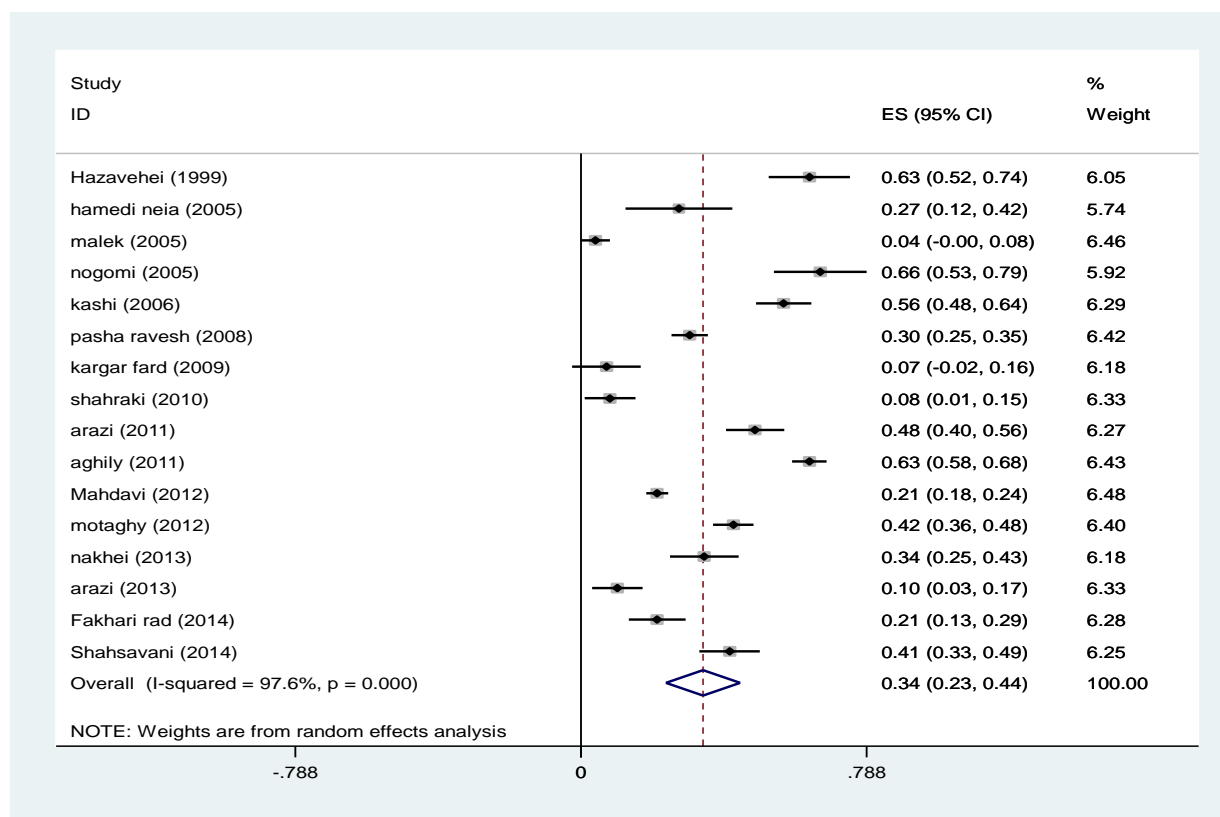
شکل (۱): فلوچارت فرآیند ورود و خروج مقالات بررسی شده به مطالعه



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

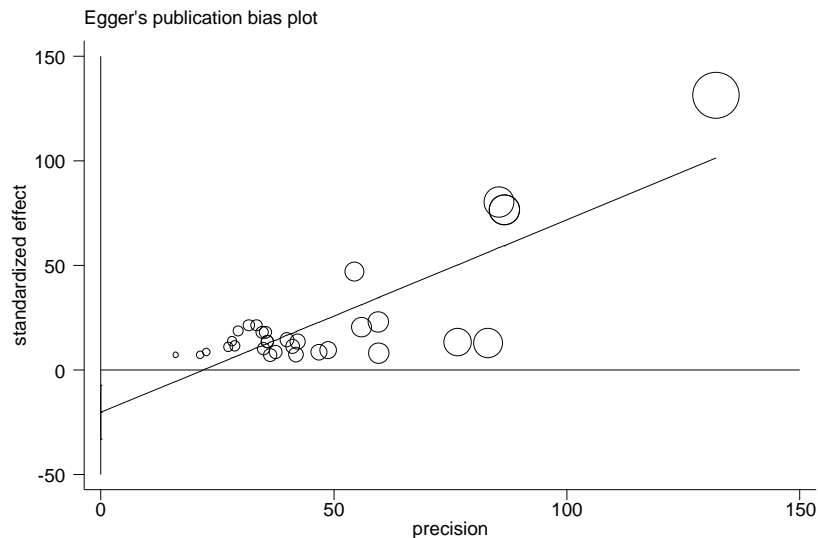
کران پایین	کران بالا	شیوع کل مصرف	اکسی متانول	دیانا بول	ناندرلون	تستسترون	حجم نمونه	سال انجام	مکان مطالعه	نام نویسنده
۱۳	۱۸	۰.۱۵۵					۹۰۶	۲۰۱۵	تهران	انگورانی (۱۵)
۲۷	۳۷	۰.۹۹۴	۰.۲۲۱	۰.۴۸	۰.۳۸۴۶	۰.۶۷	۱۰۴	۲۰۱۴	تهران	فخاری راد (۱۶)
۳۱	۴۱	۰.۲۸۸	۰.۰۵		۰.۱۵۳	۰.۶۶۷	۲۵۰	۲۰۱۴	همدان	رضوی (۱۷)
۹۸	۱۰۱	۰.۳۶۲	۰.۰۳۷		۰.۰۵۹	۰.۰۸۹	۳۷۰	۲۰۱۴	زاهدان	شاهسونی (۱۸)
۴۴	۶۰	۰.۵۲					۱۷۴	۲۰۱۴	سنندج	علی آبادی (۱۹)
۲۳	۳۴	۰.۳۳۱					۳۸۹	۲۰۱۴	کرمانشاه	بهرامی (۲۰)
۴۲	۵۶	۰.۶۲۷	۰.۱۰۱	۰.۱۳۸	۰.۱۴	۰.۱۵۶	۲۰۴	۲۰۱۴	کرج	اراضی (۵)
۵۶	۶۹	۰.۴۸۷					۱۹۹	۲۰۱۳	کرمان	نخعی (۲۱)
۴۶	۵۷	۰.۵۱۵		۰.۰۷		۰.۱	۲۹۹	۲۰۱۳	چهرم	سیحانیان (۲۲)
۳۳	۴۷	۰.۴۰۱	۰.۰۷	۰.۱۳۶	۰.۱۵۹	۰.۱۸۸	۱۸۰	۲۰۱۳	قزوین	اراضی (۲)
۱۷	۲۸	۰.۸۸۲					۷۸۰	۲۰۱۳	کرج	شوشتری زاده (۳۳)
۳۳	۴۳	۰.۱۷۴					۸۴۳	۲۰۱۲	تهران	انگورانی (۲۴)
۱۵	۲۰	۰.۳۸		۰.۱۳۹	۰.۱۱۱	۰.۱۸۱	۳۰۰	۲۰۱۲	همدان	جلیلیان (۲۵)
۸۶	۹۰	۰.۸۸۲					۷۸۰	۲۰۱۲	کرج	مهدوی (۲۶)
۲۹	۴۶	۰.۸۶۳					۳۵۰	۲۰۱۲	گناباد	متقی (۲۷)
۳۳	۴۰	۰.۳۶۱	۰.۴۰۲		۰.۷۵	۰.۶۵۱	۷۲۱	۲۰۱۲	تهران	ذاکری (۲۸)
۳۳	۴۳	۰.۶۷	۰.۱۵۳	۰.۱۲	۰.۲	۰.۱	۲۲۳	۲۰۱۲	رشت	اراضی (۳)
۸۳	۹۰	۰.۹۳۸		۰.۰۸۷	۰.۲۶۸	۰.۶۰۸	۴۲۵	۲۰۱۱	تهران	عقیلی (۲۹)
۶۱	۷۳	۰.۱۷۲					۲۵۰	۲۰۱۱	اصفهان	کریمیان (۳۰)
۸۶	۹۰	۰.۳۷۵		۰.۰۱۷	۰.۱۷	۰.۰۴۲	۱۲۰	۲۰۱۱	همدان	جلیلیان (۳۱)
۱۳	۲۲	۰.۳۸					۳۰۰	۲۰۱۱	همدان	الله وردی پور (۳۲)
۹۲	۹۶	۰.۲۲۴					۲۴۵	۲۰۱۱	گناباد	شریفی راد (۳۳)
۱۴	۲۲	۰.۱۷۸					۳۲۰	۲۰۱۰	زاهدان	شهرکی (۳۴)
۳۲	۵۶	۰.۴۳۸					۶۴	۲۰۰۹	لرستان	کارگر فرد (۳۵)
۱۳	۲۴	۰.۱۸۸	۰.۴۲		۰.۲۹		۲۰۲	۲۰۰۹	کرمان	سپهری (۶)
۴۵	۵۶	۰.۵۰۱					۳۱۲	۲۰۰۸	کرمانشاه	پاشاروش (۳۶)
۳۳	۴۷	۰.۳۸۳	۰.۳۶۷		۰.۴۲۷	۰.۳۱۶	۸۳۹	۲۰۰۸	کرمانشاه	رحیمی (۳۷)
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 نیل (۳۸)
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 (۳۹)
۱۵	۲۳	۰.۱۹۲					۳۷۰	۱۹۹۹	همدان	هزاوه ای (۴۰)

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

و این در صورتی بود که عرض از مبدا ما ۲۰.۲- 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	۰/۰۰۰	۰/۶۸	۱/۱۶
bias	۲۰/۲-	۶/۳۲	۳/۲۱-	۰/۰۰۳	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	Asymptotic		95% CI		تعداد مطالعات
		z_value	p_value	Lower	Upper	
Fixed	۰/۵۸۶	۱۷۸/۳۹۷	۰/۰۰۰	۰/۵۸۰	۰/۵۹۲	۳۲
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	Asymptotic		95% CI		تعداد مطالعات
		z_value	p_value	Lower	Upper	
Fixed	۰/۳۰۸	۱۱۴	۰/۰۰۰	۰/۳۰۲	۰/۳۱۳	۳۹
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

۱. اراضی، حمید؛ بازیر، فاضل (۱۳۹۲). شیوع سوء مصرف استروئیدهای آنابولیک و میزان آگاهی و نگرش از پیامدهای منفی آنها در ورزشکاران اندام پرور شهر کرج. نشریه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی البرز، ش ۱.
۲. اراضی، حمید؛ صالحی، اکبر (۱۳۹۲). بررسی شیوع، نگرش و آگاهی درباره عوارض مصرف استروئیدهای آنابولیک-آندروژنیک در بدنسازان مرد شهر قزوین. مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران، ش ۳.
۳. پاشاروش، لیلیا؛ رامندی، مرضیه؛ خوشبو، سپیده؛ رضایی، منصور؛ رضوانی، ثمینا؛ عباسی، محمد رضا؛ میکائیلی علی (۱۳۸۷). فراوانی استفاده از مواد نیروزا و آگاهی نسبت به عوارض آن در بین مردان ورزشکار بدنساز کرمانشاه. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. ش ۱۱.
۴. جلیلیان، فرزاد؛ اله وردی پور، حمید (۱۳۹۱). کاربرد مدل اعتقاد بهداشتی در شناسایی باورهای مرتبط با مصرف استروئیدهای آنابولیک در بین ورزشکاران بدن ساز. دو ماهنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. ش ۴.
۵. حامدی نیا، محمدرضا (۱۳۸۴). بررسی شیوع استفاده از مکمل‌ها، نگرش به این مواد و عارضه‌های جانبی آنها در اندام پرورهای باشگاه‌های سبزوآر. فصلنامه المپیک، ش ۳.
۶. حسین صالح، ع؛ اسدی سامانی، ز؛ ذوالاکناف (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 آبان ۸۴، ص ۲۹.
۷. حسینی، رستگار؛ اراضی حمید (۱۳۹۰). شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک- آندروژنی و میزان آگاهی و نگرش از عوارض جانبی آنها در ورزشکاران پرورش اندام شهر رشت. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ش ۸۰.
۸. حلب چی، فرزین (۱۳۸۶). دوپینگ در ورزشکاران. مجله پژوهشی حکیم، ش ۱.

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. باوجود تلاش‌های WADA، کمیته بین‌المللی المپیک (IOC) و فدراسیون‌های ورزشی جهانی، استفاده از مواد مخدر در تنظیمات ورزش و ورزش در حال افزایش است (۴۱). بنابراین باید منابع بیشتری را به برنامه‌های پیشگیری و آموزش در زمینه جلوگیری از سوءمصرف 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)، ناندولون 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 تجزیه‌وتحلیل 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 تجزیه‌وتحلیل 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، به‌طوری‌که 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

۲۰. هزاوه ئی، سیدمحمد مهدی؛ عبدالملکی، محمدحسن (۱۳۷۸). بررسی وضعیت استفاده از داروهای استروئید آندروژنیک آنابولیک در بین ورزشکاران بدنساز شهر همدان در سال ۱۳۷۶. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان. ش ۲.
21. Aliabadi, S., & Hesami, S. (2014). 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*, 4(3), 73-76.
22. Allahverdipour, H., Jalilian, F., Moeini, B., & Mogim, B. (2011). The Relationship Between Self Efficacy, Perceived Behavioral Control And Anabolic Steroid Use Among Gym Users. Paper presented at the The First International & 4th National Congr On Health Education & Promotion.
23. Angoorani, H., & Tayyebi, B. (2015). The Association between Psycho-Socio-Demographic Factors and Substance Abuse in Iranian Male Bodybuilders. *American Journal of Sports Science*, 3(1), 13-17.
24. Angoorani, H., Narenjiha, H., Tayyebi, B., Ghassabian, A., Ahmadi, G., & Assari, S. (2012). Amphetamine use and its associated factors in body builders: a study from Tehran, Iran. *Arch Med Sci*, 8(2), 362-367. doi: 10.5114/aoms.2012.28566.
25. Bahrami, S., Yousefi, B., Kaviani, E., & Ariapooran, S. (2014). 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*, 4, 174-180.
26. Buckley, W. E., Yesalis, C. E., 3rd, Friedl, K. E., Anderson, W. A., Streit, A. L., & Wright, J. E. (1988). Estimated prevalence of anabolic steroid use among male high school seniors. *Jama*, 260(23), 3441-3445.
27. Dietz, P., Ulrich, R., Dalaker, R., Striegel, H., Franke, A. G., Lieb, K., & Simon, P. (2013). Associations between Physical and Cognitive Doping – A Cross-Sectional Study in 2,997 Triathletes. *PLoS ONE*, 8(11), e78702. doi: 10.1371/journal.pone.0078702.
28. Evans NA. (2004). Current concepts in anabolic-androgenic steroids. *Am J Sports Med*; 32 (2): 534-542.
29. Jalilian, F., Allahverdipour, H., Moeini, B., & Moghimbeigi, A. (2011). Effectiveness of Anabolic Steroid Preventative Intervention among Gym Users: Applying Theory of Planned Behavior. *Journal of Health Promot Perspect*, 1(1), 32-40. doi: 10.5681/hpp.2011.002.
30. Karimian, J., & Esfahani, P. S. (2011). Supplement consumption in body builder athletes. *J Res Med Sci*, 16(10), 1347-1353.
31. 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.
32. Mahdavi, M., Safari, A., Shooshtarizadeh, F., Sadri, B., Bigdeli, O., Miraftabi, S. F., & Ehsanifar, S. (2012). Study of prevalence of consumption and consumer awareness of doping substances and supplements side effects among
۹. ذاکری، علیرضا (۱۳۹۱). بررسی فراوانی ناباروری ناشی از سوء مصرف استروئیدهای آنابولیک در ورزشکاران بدنسازی تهران در سال ۱۳۸۹. مجله زنان، مامایی و نازایی ایران. ش ۲.
۱۰. رحیمی، مهرعلی؛ سیابانی، حسین؛ سیابانی، ثریا؛ رضایی، منصور، عباسی، محمدرضا (۱۳۸۷). تاثیر آموزش بر درصد سوء مصرف مواد نیروزا در ورزشکاران پرورش اندام. مجله علمی-پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. ش ۱.
۱۱. شهرکی؛ محمدرضا؛ میرشکاری؛ حمیده، شهرکی؛ احمدرضا (۱۳۸۹). شیوع مصرف داروهای نیروزا و تعیین سطح آگاهی از عوارض ناشی از مصرف آن در بدنسازان شهر زاهدان در سال ۸۲-۸۱. مجله علوم پزشکی زاهدان. ش ۱.
۱۲. شوشتری زاده، فائقه؛ بهرامیان، فاطمه؛ صفری، علی اکبر؛ پورقادر، مونا؛ براتی، حجت اله (۱۳۹۲). بررسی شیوع مصرف داروها و مکمل‌های نیروزا در ورزشکاران مرد رشته بدن سازی شهرستان کرج و عوامل مؤثر بر آن در سال ۱۳۹۰. نشریه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی البرز. ش ۳.
۱۳. عقلی، مهشید؛ ماندانا، غلامی (۱۳۹۰). شیوع استفاده از مواد نیروزا و آگاهی نسبت به عوارض آن در بین مردان ورزشکار پرورش اندام تهران. ششمین همایش ملی دانشجویان تربیت بدنی و علوم ورزشی ایران.
۱۴. غنایی، معصومه؛ قربانی، راهب؛ ملک، مجتبی (۱۳۸۳). بررسی فراوانی استفاده از داروهای نیروزا و آگاهی نسبت به عوارض آن در ورزشکاران بدن ساز مرد استان سمنان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان. ش ۲.
۱۵. کاشی، علی؛ کارگر فرد مهدی؛ مولوی حسین؛ سرلک زهرا (۱۳۸۵). مصرف مواد نیروزا در ورزشکاران رشته بدنسازی: شیوع، شناخت و آگاهی از عارضه‌های جانبی. فصلنامه المپیک. ش ۲.
۱۶. کارگر فرد، مهدی؛ علی، کاشی؛ سرلک، زهرا (۱۳۸۸). شیوع مصرف مواد نیروزا و سطح آگاهی از اثرات و عوارض جانبی آنها در ورزش کاران استان لرستان. مجله علمی پژوهشی اصول بهداشت روانی. ش ۱.
۱۷. متقی، محمودرضا؛ عطاردی، علیرضا، روحانی، زهرا (۱۳۹۰). شیوع مصرف داروهای نیروزا و آگاهی از عوارض و عوامل مرتبط با آن در بدنسازان. مجله علوم پزشکی زاهدان. ش ۱۳.
۱۸. نجومی، مرضیه؛ بهروان، وحید (۱۳۸۳). بررسی فراوانی مصرف استروئیدهای آنابولیک و آگاهی نسبت به عوارض آنها در ورزشکاران بدنسازی شهر کرج در سال ۱۳۸۲. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران. ش ۴۴.
۱۹. نخعی، محمدرضا؛ پاکروان، مریم (۱۳۹۲). بررسی فراوانی و علل مصرف مکمل‌های غذایی در ورزشکاران باشگاه‌های بدنسازی شهر کرمان، سال ۱۳۹۱. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان. ش ۱۱.

47. Sepehri G, Mousavi Fard M, Sepehri E. Frequency of Anabolic Steroids Abuse in Bodybuilder Athletes in Kerman CitydaggerThis article has been published in the Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences in Persian language. *Addiction & health*. 2009;1(1):25-9. [Article in Farsi].
48. Arazi H, Bazyar 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. [Article in Farsi].
49. 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.
50. 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.
51. 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. [Article in Farsi].
52. 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.
53. Evans NA. (2004). Current concepts in anabolic-androgenic steroids. *Am J Sports Med*; 32 (2): 534-542.
54. 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.
55. 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. [Article in Farsi].
56. 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.
57. 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.
58. Razavi Z, Moeini B, Shafiei Y, Bazmamoun H. Prevalence of Anabolic Steroid Use and Associated Factors among Body-builders in Hamadan, Western Province of Iran2014.
59. 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.
60. 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.
61. 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.
62. 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. [Article in Farsi].
33. Ntoumanis, N., Ng, J. Y., Barkoukis, V., & Backhouse, S. (2014). Personal and psychosocial predictors of doping use in physical activity settings: a meta-analysis. *Sports Med*, 44(11), 1603-1624. doi: 10.1007/s40279-014-0240-4.
34. 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.
35. rad, F. F., & Gholami, M. (2014). The Prevalence of the Use of Ergogenic Aids and Awareness of Their Side Effects among Iranian Body Builders *journal of Science Research Publications*, 4(7), 830-835.
36. Razavi, Z., Moeini, B., Shafiei, Y., & Bazmamoun, H. (2014). Prevalence of Anabolic Steroid Use and Associated Factors among Body-builders in Hamadan, West Province of Iran. *J Res Health Sci*, 14(2), 163-166.
37. Sepehri, G., Mousavi Fard, M., & Sepehri, E. (2009). Frequency of Anabolic Steroids Abuse in Bodybuilder Athletes in Kerman CitydaggerThis article has been published in the Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences in Persian language. *Addict Health*, 1(1), 25-29.
38. Shahsavani, A. (2014). Prevalence of Doping Drug use and Awareness of their Adverse effects among Bodybuilding Athletes in Zahedan. *Journal of Advances in Environmental Biology*, 8(17), 1306-1309.
39. Sharifirad, G., AhmadzadehSani, F., Mohebi, S., Abbasi, M., Rajati, T. A., Mohammadzadeh, J., ... Matlabi.M. (2011). 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 Paper presented at the The First International & 4th National Congress On Health Education & Promotion Tabriz-Iran.
40. Slater, G., Tan, B., & Teh, K. C. (2003). Dietary supplementation practices of Singaporean athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 13(3), 320-332.
41. Sobhanian, S., Rajabian, D., Sadeghi, F., & Parsayee Manesh, E. (2013). Frequency of the use of anabolic drugs in bodybuilding athletes in Jahrom city. *Journal of Jahrom University of Medical Sciences*, 11(3), 31.
42. 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.
43. 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. [Article in Farsi].
44. Hlbchy, F. Doping in athletes.1386. *Hakim Research Journal*. No. 1. [Article in Farsi].
45. 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. [Article in Farsi].
46. 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. [Article in Farsi].

- western part of Iran. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2009;11(42):123-34.
77. 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;11(4). [Article in Farsi].
 78. 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 . [Article in Farsi].
 79. Hamedinia M. Study of prevalence use Using supplements, attitude to these substances And side effects in the among bodybuilders in Sabzevar. *Quarterly Journal Olympics*. 2005;13(3):19-26. [Article in Farsi].
 80. 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.
 81. 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.).
 82. Ntoumanis N, Ng JY, Barkoukis V, Backhouse S. Personal and psychosocial predictors of doping use in physical activity settings: a meta-analysis. *Sports medicine (Auckland, NZ)*. 2014;44(11):1603-24.
 63. 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.).[Article in Farsi].
 64. 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. [Article in Farsi].
 65. 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.
 66. jalilian F, Allahverdipour H. The application of health belief model among body building athletes in the identification of belief associated with anabolic steroid use. 2012. 2012;16(4):8.
 67. Mahdavi M, Safari,A, Shooshtarizadeh F, Sadri B, Bigdeli O, Mirafzabi,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. [Article in Farsi].
 68. 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. [Article in Farsi].
 69. 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. [Article in Farsi].
 70. 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.
 71. 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. [Article in Farsi].
 72. 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.
 73. Allahverdipour H, Jalilian,F, Moeini,B, Mogim,Bigi. The Relationship Between Self Efficacy, Perceived Behavioral Control And Anabolic Steroid Use Among Gym Users. In: Mahdavi R, editor. *The First International & 4t National Congr On Health Education & Promotion*, 2011. p. 139.
 74. Sharifirad G, AhmadzadehSani F, Mohebi S, Abbasi M, Rajati TA, Mohammadzadeh J, et al. Dentification 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. [Article in Farsi]
 75. 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). [Article in Farsi].
 76. Kargarfard Mahdi, Kashi,Mehdi, Sarlak,Zahra. Prevalence of ergogenic substances use and athletes' knowledge of effects and side effects of them in Lorestan province,