اثر تمرین مقاومتی فزاینده بر اسپرمانتوزن و هورمون‌های تولید مثلي در موش‌های نر

عباس صارمی*، نادر شوندی، سعید چنگیزی آشتیانی، مهدی بهمن زاده

1- استادیار دانشگاه اراک
2- دانشیار دانشگاه اراک
3- دانش‌پژوهان دانشگاه علوم پزشکی اراک
4- کارشناس ارشد تربیت بدنی دانشگاه اراک

* نامنویس، نویسنده: اراک- دانشگاه اراک- دانشکده علوم انسانی- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی- دکتر عباس صارمی
E-mail:a-saremi@araku.ac.ir

چکیده

مقدمه: مطالعات زیادی در مورد ارث‌های تمرین مقاومتی و سیستم تولید مثل مردان وجود دارد. بنابراین، اثرات تمرین مقاومتی بر باروری و سیستم تولید مثل مردان روشن نیست.

هدف: به‌منظور بررسی ارث تمرین مقاومتی بر کارکرد تولید مثل مردان بود.

روش‌شناسی: بیست و سه موش نر نژاد اسپراگ داولی به طور تصادفی به دو گروه 10 تاپی کنترل و تمرین مقاومتی تقسیم شدند. برنامه تمرین مقاومتی شامل ۸ رنک از تمرین‌های بار آوری به حمایت بار آوری، دم حیوان و دم حیوان روت با هر ۴ تکراری در طول ۸ هفته تمرین وزنه‌ها به تدریج افزایش یافته و این میزان در هفته آخر به ۲۰۰ درصد وزن بدن حیوان رسید. موش‌ها در گروه‌های جزای بیهوشی می‌شدند و شماره‌گیری انجام می‌شد.

نتیجه‌گیری: شش‌ماهه بیش از ۸ هفته تمرین، موش‌های تمرین کرده کاهش معنی‌داری در کیفیت اسپرمانتوزن مواجه مقاومتی با موش‌های گروه کنترل نشان دادند (P<0.05). در گروه تمرین تغییر معنی‌داری در سطح هورمون‌های جنسی ( تستوسترون، هورمون لوتونین، هورمون محور فولکول و پروکستین) مشاهده نشد (P>0.05).

یافته‌ها: این نتایج پیشنهاد می‌کند که تمرین مقاومتی فزاینده ممکن است گذرانه ارث تولید مثلی بر سیستم تولید مثلی مردان پاید.

واژه‌های کلیدی: هورمون، مرد، باروری، تمرین مقاومتی
مقدمه
کلاه پرشکی ورزشی و انجمین قلب امریکا به منظور حفظ و ارتقاء سلامت، حداقل ۳۰ دقیقه ورزش با شدت متوسط برای ۵ روز در هفته‌ها با دو دقیقه ورزش شدید برای ۳ روز در هفته را توصیه می‌کند (۱).

در حالیکه ورزش با مرازی مرتبط با سلامت زیادی همراه است، از جمله کاهش خطر جدایی، دیابت، امراض قلبی عروقی و بیماری سرطان‌ها (۲)، اما ارتباط میان ورزش و باروری روندی نیست. برخی مطالعات بر این بودند که اثرات جانبی و مشترک ورزش نسبت به نمی‌آید، این مسئله باید باشد. برخی اندام‌ها و سیستم‌های بدن نیز تحت تاثیر منفی قرار می‌گیرند. چرا که ورزش یک وضعیت استرس‌بندی است و هموسازی بدن را به‌طور مزیت‌زا بیان می‌کند. این‌طور، وجود روند به شدت می‌دهد که ورزش، به ویژه زنان، ممکن است اثرات مخرب بر سیستم تولید مثل و باروری، احتمالاً بهبودی را ورزش محسوب شده است که فعالیت ورزشی می‌تواند منجر به نقض در قانون انتقال منابع باشد.

روش شناسی
تحقیق حاشیه‌ای از نوع مطالعات تجربی است و گروه مورد مطالعه شامل ۲۰ سرش زاگر اسپرای دالی خودکار شده از مرکز تکنولوژی حیوانات دانشگاه علوم پزشکی اراک می‌باشد که هیج نوع مطالعه‌ای بر روی آنها صورت نگرفته بود. محدوده وزنی می‌باشد ۲۰۰-۳۰۰ کجم و حداکثر سن آنها ۵-۳ گذمه بود. شرایط نگهداری موشها بصورت ۱۲ ساعت روزانه و ۱۲ ساعت تاریکی، دمای ۲۴/۵ درجه سانتی‌گراد و دسترسی آزاد

سال چهارم/شماره ۷/بهار و تابستان ۱۳۸۹ (۱۵)
آن چند شد. سرم‌های استحصال شده تا زمان انجام آزمایش و اندام‌های گریه هورمون‌ها، در دمای 20 درجه سانتی‌گراد تا زمان‌گذاری به شنیده شدند.

بررسی بافت شناسی
پس از کشش موش‌ها و پا کردن جرح‌های شکمی، یکی از بیضه‌ها یا بررسی بافت شناسی در محلول فیکساینی بودن (缀) (Merck, Germany) قرار داده شد. بررسی (缀) (Merck, Germany) برای شفافیت از زایلین (缀) (Sigma, USA) استفاده گردید. در ادامه بخته‌ها پارافین (缀) (Lecia, Germany) قالب گریه و با استفاده از میکروسکوپ به بلاک‌سازی صخامت 45 میکرومتر بود. برای روش همان‌خوانی (缀) (Sigma, USA) رنگ آمیزی (缀) (Lecia, Germany) سنس خاصی رنگ آمیزی شده با میکروسکوپ توری بررسی شدند. در ازایبای میکروسکوپی نموده‌ی اسپرماتوزنی، با استفاده از سیستم طبیعی بندی تغییر شده جانوس انجم شد (缀) (مرکز). برای هر تن دو میلی‌متری، کلیه یا واحدهای بافتی از میکروسکوپی کنترولی بررسی گردید و یک نمونه کلی در نظر گرفته شد. در این سیستم طبیعی بندی اسپرماتوزنی از نموده‌ی 10 (یکدهشت نموده‌ی) تا نموده‌ی 10 (یکدهشت نموده‌ی) درجه وجود سلول‌های بسته در تولید‌های سیمی‌خور دیده شدند. برای نموده‌ی یکدهشت، سیستم طبیعی برای کلی در سه کروم در نظر گرفته شد. نموده‌ی 10 اسپرماتوزنی ضعیف، نموده‌ی 8 متوسط نموده‌ی 10-10 خوب می‌باشد.

ارزیابی بیورشیمی
هورمون‌های جنسی تستوسترون، هورمون لوئینی (FSH، LH)، هورمون محور فولکولد (缀) و وولانی از روش رادیوایمنوسی و کیفیت هورمونی شرکت کاوشاور ساخت ایران و با ضریب تغییرات درون و برون گروهی کمتر از 7 درصد اندازه گیری شدند.

روش آماری
پس از تایید توزیع نرمال داده‌ها توسط آزمون به آب و غذا بود. محل تغذیره‌ای این حیوانات در آزمایشگاه حیوانات دانشگاه علوم پزشکی اراک بود. نمونه‌ها با ترکیب تصادفی به دو گروه تمرین موقتی (100 سر) و کنترل (10 سر) تقسیم شدند. گروه کنترل در طی مدت تحقیق هیچ نوع تمرین ورزشی و فعالیت داشتند. گروه تمرین به مدت 8 هفته بالا رفت از نردنیان را اجرا کردند. مطالعه صورت گرفت با رعایت کلیه اخلاق‌های کار با حیوانات آزمایشگاهی مصوب دانشگاه علوم پزشکی اراک انجام شد.

برنامه تمرین موقتی:
برنامه تمرین ورزشی مولفه: 2 مرحله بود: میرحله اول: یک هفته تمرین جهت آشنایی و راهنما و تمرین و آمودن بالا رفت از بله‌های نردان در نظر گرفته شد. میرحله دوم: در این مرحله حیوانات به مدت 8 هفته، در هر هفته 5 جلسه و در هر جلسه ۳ سانتی‌متر می‌کردند که هر استاندارد ۴ برای بالا رفت از نردنیان مخصوص که اهتزاز یک بک و تخلیه ۲۷ پله بود. میان ۶۰ ثانیه استراحت در زمان گرفته شده بود. در این تمرین پس از یک ساعت و زنی به دم می‌نشینند. آنها وادار به شفافیت از نردنیان عمود (90 درجه) می‌شودند. قبل از هر جلسه تمرین موش‌ها ورودی می‌شودند. در هر جلسه اول میان هر روز یکساعت به مستند می‌شود و تمرین می‌شود. تمرین بعد آنها بود که تدریج افزایش یافته و در هفته آخر به ۲۰۰ درصد ورودی آنها رسید. در صورت خود داریز صعود از صعود از نردنیان کم‌کرده استفاده می‌شود (جدول ۱).}

روش جمع آوری و ذخیره نمونه‌ها
48 ساعت پس از آخرین جلسه تمرین موش‌ها با عضوی دارای صورتی ترکیب از کامیک (۷۰ میلی‌گرم/کیلوگرم) و زایلازین (۵ میلی‌گرم/کیلوگرم) میوه‌های شنیده. نمونه‌ها گریه خود از طریق پنل چپ موش‌ها صورت گرفت و به‌افلاصلی نمونه‌ها با ۵۰۰۰ دور در دیقیق سانتریفوژ و سرم
بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر یک بررسی مقیاسی از وضعیت اسپرماتوژنی-گروه های جنسی معاین شده و اثر تغییرات هورمونهای جنسی مربوط به تغییرات در مولتی‌های فارناته انجام گرفت. نتایج این مطالعه نشان میدهد که مولتهای فارناته پس از اجرای اثر معنی‌داری است و این تغییرات در سطوح هورمونهای جنسی است. تحقیق سپس منجر به مردان شامل محور گروه کنترل و شرکت کننده در انجام تمرین مقاومتی خواهد شد.

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول 1: تمرین مقاومتی در 3 تمرینات مختلف بر روی تعداد 1 نفر با 20 په</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>هنگام</td>
<td>هنگام</td>
</tr>
<tr>
<td>دوم</td>
<td>دوم</td>
</tr>
<tr>
<td>شم</td>
<td>شم</td>
</tr>
<tr>
<td>پچام</td>
<td>پچام</td>
</tr>
<tr>
<td>هنگام</td>
<td>اول</td>
</tr>
<tr>
<td>دوم</td>
<td>دوم</td>
</tr>
<tr>
<td>شم</td>
<td>شم</td>
</tr>
<tr>
<td>پچام</td>
<td>پچام</td>
</tr>
<tr>
<td>هنگام</td>
<td>اول</td>
</tr>
<tr>
<td>دوم</td>
<td>دوم</td>
</tr>
<tr>
<td>شم</td>
<td>شم</td>
</tr>
<tr>
<td>پچام</td>
<td>پچام</td>
</tr>
<tr>
<td>هنگام</td>
<td>اول</td>
</tr>
<tr>
<td>دوم</td>
<td>دوم</td>
</tr>
<tr>
<td>شم</td>
<td>شم</td>
</tr>
<tr>
<td>پچام</td>
<td>پچام</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول 2: مقایسه مولتی‌های فارناته در گروه‌های کنترل و تمرین مقاومتی (میانگین ± انحراف ارائه)</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تمرین مقاومتی</td>
<td>کنترل</td>
</tr>
<tr>
<td>30/32/42</td>
<td>32/24/14</td>
</tr>
<tr>
<td>30/32/42</td>
<td>32/24/14</td>
</tr>
<tr>
<td>30/32/42</td>
<td>32/24/14</td>
</tr>
<tr>
<td>30/32/42</td>
<td>32/24/14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

کلمه‌های مرتبط: 
- اسپرماتوژنیک
- اثر
- تغییرات
- هورمونهای جنسی
- تمرین مقاومتی
- سطوح
- جنسی
- محور
- کنترل
- شرکت کننده
- است
- تحقیق
- ترکاری
- ترکاری
- بر روی
- تعداد
- 1 نفر
- با
- 20 په

شکل 1: نمودار نشانگر تفاوت معنی‌دار (p<0/05) نسبت به گروه کنترل.

سل چهارم: شماره 1/ پاییز 7 بهار و ناسیان(123)
چانترپاینچ و همکاران (2012) گزارش کردن که دویدن مایع برو تردمیل موجب افزایش ظرفیت باروری موشها نمی‌شود (26). از سویی، در چندین مطالعه انسان نیز تأثیر منابع گزارش شده است. برای مثال، دیوید و همکاران با بررسی کیفیت منابع در دودکنی استقامتی گزارش کردن که حجم تمرین با تعداد و تحرك اسپرم را بهبود می‌دهد (27). در مطالعه‌ای دیگر، گریگوری و همکاران در اندیشت که در دو جیره سواران استقامتی مورفولوزی اسپرم در دیواران‌ها می‌شود (28). همچنین ویینیون (1999) با مقایسه شاخص‌های اسپرم‌پالت سفته و روزشکار (سه گانه کار استقامتی، بازیکنان و افراد غیر) مشاهده کردن که دخالت شاخص‌های ظرفیت باروری، تعداد و مطالعه دیگر بر روی دو جیره سواران استقامتی نخبه گزارش کردن که شاخص‌های اسپرم در این تمرین غیر طبیعی است و نشان دادند که حجم تمرین تغییر کننده است، به‌طوری‌که حجم تمرین حدود ۳۰۰ کیلووات در هفته با احتیاطات شدید در شاخص‌های اسپرم‌پالت هماهنگ شد (15). در یکی از جابه‌جایی‌های ضروری در زمان صرف‌زدایی و همکاران (2011) گزارش شده که به دنبال یک سال تمرین بدنی متوسط و شدید، مقادیر شاخص‌ها اسپرم‌پالت تناها در گروه تمرین شدید کاهش می‌یابد. نتیجه مهم در این تحقیق این است که سطح اولیه پتگستن (۴). این در بر خوری مطالعات نیز گزارش شده است که تمرین استقامتی شدید تاثیری بر تعداد، تحرك پذیری و مورفولوزی اسپرم دارد (۲۹). به‌طور کلی، روش‌های تمرین مختلف اسپرم‌پالت مکانیکی و بیولوژیکی مختلف را برای تثبیت می‌کند که احتمالاً منجر به پیوسته‌بودن فیزیولوژی متفاوت می‌شوند. از این روز پیشنهاد گذاشته شده است که روش‌های مختلف احتمالاً هیپوتالاموس-هیپوفیز-گلالاد است و بیشترها نیست ولی برای کارکردهای اندورپپاژ (تولید هورمون‌های استروئیدی از جمله هورمونیطوران) و اگروکارپین (از جمله تولید اسپرمهرار) می‌باشد.

هیپوتالاموس هورمون آزاد کننده گلودئوتروپین را ترشح می‌کند که به موجب خود ریشه هورمون LH و FSH. سپس تهیه اکسیستنر ترشحی می‌کند. در بیشتر برخی تنش‌ها ترشحی هورمونی‌ها در سلول‌های بدنی LH انجامید. در دو جیره سواران استقامتی، بازیکنان و افراد غیر، مشاهده کردن که دخالت در سطح‌های اسپرم‌پالت دور از طریق تمرین استرس اسپرم‌پالت، اختلال هورمون‌یک نقص در تعیین و انسداد به بیماری یافت. به یک مطالعه شناخته شده تدریجی است که در تعیین نتیجه‌ها این تمرین تغییر کننده است، به‌طوری‌که حجم تمرین حدود ۳۰۰ کیلووات در هفته با احتیاطات شدید در شاخص‌های اسپرم‌پالت هماهنگ شد (15). در یکی از جابه‌جایی‌های ضروری در زمان صرف‌زدایی و همکاران (2011) گزارش شده که به دنبال یک سال تمرین بدنی متوسط و شدید، مقادیر شاخص‌ها اسپرم‌پالت تناها در گروه تمرین شدید کاهش می‌یابد. نتیجه مهم در این تحقیق این است که سطح اولیه پتگستن (۴). این در بر خوری مطالعات نیز گزارش شده است که تمرین استقامتی شدید تاثیری بر تعداد، تحرك پذیری و مورفولوزی اسپرم دارد (۲۹). به‌طور کلی، روش‌های تمرین مختلف اسپرم‌پالت مکانیکی و بیولوژیکی مختلف را برای تثبیت می‌کند که احتمالاً منجر به پیوسته‌بودن فیزیولوژی متفاوت می‌شوند. از این روز پیشنهاد گذاشته شده است که روش‌های مختلف احتمالاً هیپوتالاموس-هیپوفیز-گلالاد است و بیشترها نیست ولی برای کارکردهای اندورپپاژ (تولید هورمون‌های استروئیدی از جمله هورمونیطوران) و اگروکارپین (از جمله تولید اسپرمهرار) می‌باشد.
تیم بانوان و بارداری در مسیرهای صحرایی

دندرگان استقامتی سطح تنش در فرد به تمرین
کشیدن کمتر در سطح تنش در فرد به تمرین
FSH و Prolactin و وجود ندارد. (54). به طور مشابه، دیت
سوزا و همکاران گزارش کردند که تمرین تنش در فرد به
طور معنی‌دار در دندان‌دار (8) نسبت به افراد کم تمرین
کشیدن است و توانایی در سطح تنش در فرد به تمرین
FSH و Prolactin مشاهده شد. (77). در یک تحقیق دیگر
صرفی، برای مثال دندان‌داری که یک سال تمرین بدین
شدید و متون نوع کاشش سطح تنش در فرد به تمرین
FSH و Prolactin مشاهده شد. (77). در یک تحقیق دیگر
کاربری پارامترهای اسپرم نما در گروه شدید تمرین کرده
سوره بدون تغییر در هپارم‌ها جنسی اتفاق می‌افتد. این
یافته ما همسر با برخی مطالعات مشابه است (1015). در
واقع، این یافته ما بیشتر می‌کند که احتمال اثرات منفی
تمرین مستقیم فیزیکی بر سیستم تولید مثل می‌شود.
است از طریق ساز و کاربهای دیگر اتفاق بیافتد که
است در مطالعه بیشتر در این زمینه می‌باشد.

نتیجه‌گیری

در مجموع، یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد
که انجام 8 هفته تمرین قاتل موجب کاشش کفیت
اسپرم‌ها در موثرهای بر می‌شود که این کاشش مستقیل
از تغییر در سطح هپارم‌ها جنسی است.

منابع

The effects of progressive resistance training on spermatogenesis and reproductive hormones in male rats

Saremi A, Shavandi N, Chagizi Ashtiani S, Bahmanzadeh M

1. Arak University
2. Arak University of Medical Sciences

Received: 07/12/2012  Revised: 17/01/2013  Accepted: 14/04/2013

Abstract

Introduction: There is an extensive research on the effect of endurance training on the male reproductive system. However, the effect of resistance training on the male reproductive system is not clear.

Purpose: Therefore, the aim of this study was to examine the effect of resistance training on male reproductive function.

Materials and Method: Twenty male rats were divided randomly into two groups as control group and resistance training group (n=10). The resistance training consisted of climbing (5 sessions/week, 4 reps/3 sets) a ladder carrying a load suspended from the tail. The weights were increased gradually throughout the 8 weeks of training, with the average weight at the end of training equal to 200% body wt. After the 8 week training protocol, rats were anesthetized in separated group and sampling was done. Serum concentrations of luteinizing hormone, testosterone, follicle-stimulating hormone and prolactin were measured by radioimmunoassay method. The seminological profiles of all rats were assessed according to the Johnsen Score methods. Statistical analyses were performed using a Student's independent t-test.

Results: After 8 weeks of training spermatogenesis quality significantly declined (P<0.05). In exercise group no significantly changes in sex hormones levels (testosterone, luteinizing hormone, follicle-stimulating hormone and prolactin) were observed (P>0.05).

Discussion and Conclusion: These results suggested that progressive resistance training have negative regulatory effects on male reproductive system.

Key words: Hormones, male, fertility, resistance training.