اثر عصاره صبزرذر در بافت بیضه موش‌های صحرایی

القاء شده با کادمیوم کلراید

فرخند فرهنگ دوست، مهربان جعفری برکم، وحید حمایت خواه جهرمی، ارسلان عزیزی، رضا محمودی، الهام شاوازی، محمد نارکی

گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جهرم، جهرم، ایران.

اثرات سلولی و بولکوئیک دانشگاه علوم پزشکی باشگاه.

پاسخ: ایران.

اثرات دانشگاه علوم پزشکی باشگاه، ایران.

کلیه تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی باشگاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۱۴، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۷/۲۳

کمیته

زیمنه و هدف: عوامل فیزیکی و شیمیایی فراوانی باعث اختلالات ناباروری می‌شود. کادمیوم یک عامل شیمیایی است که سبب تغییرات سلولی سیستم تولیدنده می‌شود. برای کاهش عوارض ناشی از عوامل مختلف از روش‌های جدید و ارائه روش‌هایی استفاده می‌شود. هدف این مطالعه بررسی اثر عصاره صبزرذر بر بیضه موش‌های صحرایی القا شده با کادمیوم کلراید بود.

روش مورسی: در این مطالعه تجربی ۴۰ سر موش صحرایی نر، نازدیک و بیشتر به طور تصادفی بر پهنه گروه مسایل شرکت کردند. دریافت کننده ۱/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم کادمیوم کلراید، موترهای القا به شکل با کادمیوم کلراید که تحت درمان با صبزرذر قرار گرفتند. کنترل سالم و موش‌های سالم تحت درمان با ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره سیستم تولیدنده می‌شود.بعد از ۲۰ روز، موش‌ها سپس از توزیع با استفاده از اثرات یک هشواری و دامنه خونی از حیوانات جهت بررسی سطح تنسترونت همکاری داشتند. سپس بیماران تربیت گردیدند. بیشتری از جهان، مرحله خارج شده و به محوطه فیزیولوژیک ۱۰ درصد متقابل پس از پردازش بافتی و قابلیت مقداره ۵ میکروتری تهیه شده و با رنگ هماتوكسیل سل‌وسیون رنگ آمیزی و میکروسکوپ توری بررسی گردیدند. باید یاد شود که تحقیق به طرف نجیب و تحلیل بیمی انجام داده شده است.

نتایج‌گیری: عصاره هیدروالکیل صبزرذر باعث افزایش تعادل سلول‌های اسپرماتوکنی، لیدیک و سرتولی بیشتر بیضه‌ای موش‌های آبی به کادمیوم کلراید می‌شود.

واژه‌های کلیدی: صبزرذر، کادمیوم کلراید، بیضه، کلینیک، اسپرم، سرتولی، لیدیک

Email: rmahmoudi30@yahoo.com
مقدمه

اسپرماتوزِن فراآیندی ضروری در قدرت باروری و تولید مثل انسان است که اختلال در تولید و عملکرد اسپرم در روند اسپرماتوزِن از شایع‌ترین علل تاکید و مردان به شمار می‌روند. آسیب‌های ناشی از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد، مهم‌ترین فاکتور تخریبی در روند اسپرماتوزِن می‌باشد که سبب ایجاد مشکلات تاکید و مردان در جنس مذکر می‌شود.1) با توجه به این که در حیطه زندگی انسان آلاینده‌های زیست محیطی شیمیایی فراوانی از جمله نمک‌های فلزات سنگین، رادیو ایزوتوپ‌های رادیواکتیوی ناشی از عملکرد کارخانه‌ها و مواد سی‌دیکر یکی از هوا و یا وجود دارد سبب افزایش اکسیداسیون باعث جعل رادیکال‌های آزاد در بدنسازه و باعث آپوپتوز سلول‌ها و در نهایت تخریب بافت و مرگ موجود زنده می‌شوند.2) کادمیوم یکی از آلاینده‌های مهم صنعتی و محیطی است که در کوده‌ها شیمیایی، رنگها، صنایع آبکاری فلزات و تولیدات پلاستیکی یافته می‌شود و از این رو به‌خوان خاک، کیان‌ها و آب را آلوده می‌کند. کادمیوم به عنوان یک تکسین برمی‌سیستم تولید ملی اثر گذاشت و سبب تخریب روند اسپرماتوژن می‌شود که عمل تخریبی خود را با افزایش سطح رادیکال‌های آزاد انجام می‌دهد.3) وظیفه آنتی‌اکسیدان‌ها حفظ رادیکال‌های آزاد موجود در بدنسازه و حفظ اثرات سوی ناشی از آن می‌باشد. بنابراین در طب از روش‌های دارویی مصنوعی و سنی برای کنترل اثرات سوی اکسیداسیون استفاده می‌شود. در طی سنتی از گیاهان دارویی استفاده می‌شود که در تحقیقات بیماری‌های توان توان گیاهان درمانی است. این گیاهان دارویی به دلیل داشتن آنتی‌اکسیدان‌ها و غیره فراوان سپی کافش صدمات ناشی از رادیکال‌های آزاد می‌شوند. صبروزد دارای برگ‌های سبز مایل به خاکستری و نیز ان شکل می‌باشد که حاوی زم روش در یک بات کارکرد مرکزی است. این گیاه بیشتر در نقاط گرم و خشک رشد می‌کند. صبروزد فعالیت دارویی فراوان باشته و به عنوان ضد زخم ضد سرطان، تحریم کننده زخم و ضد هیپاتیت استفاده می‌شود.4) (3 مطالعه نشان می‌دهد که صبروزد سبب واکنش آنتی اکسیدانی بسیار قوی می‌باشد.) هدف این مطالعه بررسی عصاره هیدروکلکی صبروزدر بر بافت بیضه می‌باشد. صحرایی ایفای باید با کادمیوم کراید بود.

روش بررسی

در این مطالعه تجویز، تعداد 40 سر موش صحرایی سفید نر از نژاد ویستا با وزن 200-250 گرم به طور تصادفی به چهار گروه به این شرح تقسیم شدند. گروه اول: این گروه کادمیوم کریم به میزان 1/5 میلی‌گرم بر کیلوگرم یک بار به صورت درون صفا بین تزریق دید و روزانه 1 میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی به صورت خوراکی خورانده شد. گروه دوم: به این گروه کادمیوم کریم به میزان 1/5 میلی‌گرم بر کیلوگرم یک بار به صورت درون صفا بین تزریق دید و روزانه 1 میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی به صورت خوراکی خورانده شد. گروه
میلی‌گرم بر کیلوگرم یک بار به صورت درون صفحه تزیین شده و عصاره‌های صورت زرد به میزان ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم روزانه به صورت خوراکی خورانده شد. گروه سوم: این گروه کنترل سالم بوده و روزانه ۵ میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی به صورت خوراکی خورانده شد. گروه این گروه عصاره صورت زرد به میزان ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم روزانه به صورت خوراکی خورانده شد(۷و۸).

چیزات دیگر استاندارد، ۱۲ ساعت تاریکی و ۱۲ ساعت روشنایی و درجه حرارت ۲۴/۲ درجه سانتی‌گراد و با استرسی آزادانه به غذا و آب کافی در فقس‌های میگنکه نگهداری شدند. گروه کلیه اصول اخلاق پژوهشی با کمترین آزار در مورد آنها انجام شد.

مقدار ۲ کلوی برگ گیاهی صبرزرد خردیاردی و بعد از شستن در، غلاف آن جدا و زل آن خارج و به قطعات ریزتر تبدیل و به نسبت مساوی در مخلوط الكل اتانه ۱۰۰ درصد و آب مقطع برای ۸۸ ساعت نگهداری و پس از نیکر کردن با استفاده از دستگاه لتوفیلایزر عصاره تهیه و در مدت یک هفته زمان انجام آزمایش نگهداری گردید.

نمایی بروز نیکر تحت آزمایش به مدت ۲۵ روز تیمار و سپس هر گروه پس از نیکر با استفاده از اثر بیهوش شده نمونه‌خونی از قلب حیوانات جهت بررسی میزان سطح سرمی تستوسترون تهیه و سرم‌های به دست آمده در مدت صرف درجه بی‌خچال نگهداری شدند. سپس حیوانات تشریح و بیش‌مهای آن

خارج شده و در محلول تباثیت فرمالین ۱۰ درصد قرار داده شدند. بعد از فیکس کردن بیضه‌های حیوان‌ها در استوانه یوکس کننده و نانو اندازه‌گیری دقیقه از تاریک کرده و به مدت ۱۰ دقیقه در سطحگاه استوانه قرار داده شد. سپس پیک قطره از بافت حاوی اسپریم براشکیش شده و بر روی نام قرار داده شد و درصد حرقه‌ای آسپرم‌های غیر متحرک شماره گردید. پس از ۵ میکرون‌های با تاریک با فرماژ‌ها آسپرم را که پس از مانند سفید به نسبت ۱/۴۰۰ دقیقه کرده و با استفاده از الکترونیک تعداد اسپرم‌ها شمارش شده و در ضریب ۱۰۰ ضرب شدند.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه مورد تجزیه و تحلیل فرآوری گرفتند.
پیشنهاد
براساس ترتیب حاصله میانگین و رن بد در گروه کنترل کادیموم نسبت به گروه‌های دیگر تفاوت معنی‌داری نشان نماده شد. همچنین نشان داده شد که کادیموم در مقایسه با گروه‌های دیگر کاهشی داشته که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشته (p<0/05). میانگین تجویز عصاره هیدروالکلی صبیر در موش‌های صحراوی افزایش تعداد الیاق شده به کادیموم کراید سبب افزایش تعداد سلول‌های استرپنوسکوپ، سلول‌های اسپسیتولو و سلول‌های لیدیک شده و در مقایسه با گروه‌های سالم تفاوت معنی‌داری داشت (p<0/05). میانگین قیر لوله اسپرم ساز نیز در گروه کنترل کادیموم نسبت به گروه‌های دیگر کاهشی بوده و در بررسی کیفیت اسپرم، همچنین تعداد اسپرم و درصد حركت اسپرم (نط و کن) در گروه کادیموم تحت درمان با عصاره در مقایسه با گروه کنترل سالم کاهش معنی‌دار داشت (p<0/05). میانگین اسپرم‌های غير متحرک در گروه کادیموم تحت درمان با عصاره در مقایسه با گروه کنترل سالم افزایش معنی‌داری داشت (p<0/05).

همچنین در بررسی درصد شکل اسپرم، میانگین درصد شکل طبیعی و غیر طبیعی اسپرم در گروه کنترل کادیموم تفاوت معنی‌داری نشان نماده کرد.

جدول 1: مقایسه میانگین و انحراف معیار منفی‌های بافت بیش از گروه‌های مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>کادیموم</th>
<th>سالم</th>
<th>گروه کنترل</th>
<th>کنترل</th>
<th>کنترل</th>
<th>کنترل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>صربزرد</td>
<td>273/25</td>
<td>271/25</td>
<td>270/25</td>
<td>270/25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کتدرل</td>
<td>24/5</td>
<td>24/5</td>
<td>24/5</td>
<td>24/5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کتدرل</td>
<td>29/7</td>
<td>29/7</td>
<td>29/7</td>
<td>29/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کتدرل</td>
<td>6/8</td>
<td>6/8</td>
<td>6/8</td>
<td>6/8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کتدرل</td>
<td>12/4</td>
<td>12/4</td>
<td>12/4</td>
<td>12/4</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

قطار لوله اسپرم ساز (میکرون): گرفت‌گیری
قطار لوله اسپرم ساز (میکرون): گرفت‌گیری
تعداد سلول استرپنوسکوپ (میلی متر مربع): گرفت‌گیری
تعداد سلول لیدیک (میلی متر مربع): گرفت‌گیری
تعداد سلول اسپسیتول (میلی متر مربع): گرفت‌گیری

مجله ارمنگان دانش - دوره 18 - شماره 1 - فروردین 1393 (شماره پی در پی) 50
جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار پارامترهای کیفیت اسپرم. تعداد اسپرم و میزان هورمون تستوسترون در کروه، های مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>کنترل (نگ)</th>
<th>کنترل (بویژه)</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1/3</td>
<td>۱۰/۱۸۵±۰/۱۹۵</td>
<td>۱۰/۵۷±۰/۱۳۵</td>
<td>۰/۷۳±۰/۱۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۲</td>
<td>۱۰/۱۸۵±۰/۱۹۵</td>
<td>۱۰/۵۷±۰/۱۳۵</td>
<td>۰/۷۳±۰/۱۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۴</td>
<td>۱۰/۱۸۵±۰/۱۹۵</td>
<td>۱۰/۵۷±۰/۱۳۵</td>
<td>۰/۷۳±۰/۱۵۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**تصویر ۱:** مقطع بافت بیضه موش صحراوی در کنترل کادروم و عصاره صبززرداری آبی، میکروسکوپ الیمپس، ۱۰۰x

**تصویر ۲:** مقطع بافت بیضه موش صحراوی کروه کنترل کادروم (رنگ آبی، میکروسکوپ الیمپس، ۱۰۰x)
بیش‌الحالت موش‌های صحرایی نر اقاقیا شده با کادمیوم

کلاید بوده.

این مطالعه نشان داد که تجویز عصاره صیبرزد ریشه موش‌های قاء شده با کادمیوم کلاید می‌تواند باعث افزایش تعداد سلول‌های اسپرماتوگونی، لیدیک و سرتولی شود که با سایر مطالعه‌های انجام شده در این زمینه همخوانی دارد (۷).

بحث

عوامل فیزیکی و شیمیایی فراوانی باعث اختلالات تابعی و شیمیایی می‌شوند. از جمله این عوامل کادمیوم می‌باشد که یک عامل شیمیایی است و سبب تغییر ساختار سلولی ضروری و تولید مثل می‌شود.

برای کاهش عوارض ناشی از عوامل مختلف از روش‌های جدید و طب سنتی استفاده می‌شود (۸). هدف این مطالعه بررسی عصاره می‌رود. والکی صیبرزد بر بافت

تصویر 3. مقطع بافت بیش‌الحالت موش صحرایی کروه کنترل سالم (رنگ آمیزی هایانتبیلین- انتوژین، میکروسکوپ الیمیوس، بزرگ‌سایزی x۱۰۰)
و کاهش مصرف اکسیژن آن می‌شود (۱۶). امّا ویژه و همکاران در سال ۲۰۱۱ تأثیرات عصاره صبزرسد را بر وزن بی‌پسمه، تعداد و تحرک اسره موش‌ها در برشی نمونه‌ها در گروه‌های تحت درمان در مقایسه با گروه کنترل سالم، تعداد اسپرم به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافت که با مطالعه حاضر همواره دارد (۱۶).

نتیجه‌گیری
در مجموع این مطالعه نشان داد که صبزرسد به عنوان یک آنتی اکسیدان می‌تواند با کاهش میزان اثر اکسیدانی کادمیوم کلایدی روند اسپرماتوزن و کمیت پارامترهای اسپرم را بهبود بخشد. اما برای اطمینان کامل از اثرات مطلوب آن به عنوان داروی مطالعات زیادی مورد تیزی است.

تکرار و تشریح
این مطالعه حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد زیست‌شناسی سلول‌ و تکنیک مصور دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جهرم است که بخشی از آن در مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی پایه‌جوی انجام شد.

در مطالعه‌ای که به وسیله کری چاو و همکاران در سال ۲۰۰۳ انجام گردید، مشخص شد که مصرف کادمیوم کلایدی به صورت داخل صفحه باعث کاهش وزن بی‌پضم و سبب پرور خفیف آپوپتوز سلول‌های اسپرماتوگونی در بیفت بی‌پضم می‌شود (۱۷). همچنین در مطالعه‌ای دیگری نشان داد که کادمیوم کلایدی سبب اختلال در روند اسپرماتوزن با مکانیسمی وابسته به شده. به طوری که تعداد اسپرم‌ها را کاهش می‌دهد (۱۰). از طرفی نشان داد که این ماده می‌تواند با انقلاب ازبین‌ریزی‌ها آزار سبب تخريب ارکائی های سلولی اسپرماتوگونی و هم چنین تغییرات لاپی زایی لوله اسپرم ساز شده و در نتیجه آپوپتوز سلولی را سرعت بخشید که در نهایت می‌تواند با کاهش سلول‌های جنسی مشکلات تابوروری را ایجاد نماید (۱۱). از طرفی سلول‌های سرتولی با تأثیر مثبت خوردن روند اسپرماتوزن با کلایدی می‌تواند، اما کادمیوم کلایدی با تخربی این سلول روند اسپرم سازی را در طول مدت تماس ب مور مزمن کاهش می‌دهد (۱۲-۱۴). به‌انبار تغییرات تخربی به‌پیشه می‌تواند پایلی تأثیرات مخرب مواد اکسیدانی مانند کادمیوم کلایدی بر روند طبیعی اسپرماتوزن باشد که با استفاده از خاصیت‌های آنتی اکسیدانی ها می‌توان محور هورمونی و در نهایت بافت‌های جنسی را محافظت نمود (۱۲).

کادمیوم حتی در غلظت‌های کم برای اسپرم بسیار سبی بوده و باعث کاهش سریع حرکات اسپرم می‌شود.
REFERENCES:


Aloe Vera Extract Effect on Sperm Quality and Testicular Tissue of Rats Induced by Cadmium Chloride

Farhangdoost F¹, Jafari Barmak M¹, Hemayatkha Jahromi V¹, Azizi A¹, Mahmoodi R¹*, Keshavarzi E¹, Naraki M¹

¹ Department of Biology, Islamic Azad University of Jahrom, Jahrom, Iran, ¹Cellular and Molecular Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ¹Department of Pathology, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ¹Student Research Committee, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran.

Received: 08 Aug ²¹ Oct ¹’¹³
Accepted: ⁰ Oct ²¹ Oct ¹’¹³

Abstract

Background & aim: A lot of physical and chemical factors cause infertility disorders. Cadmium is a chemical agent which damages the cell structure of the reproductive system. For reducing the effects of various factors, new traditional methods have been used. The aim of this study was to investigate the effects of Aloe vera extract on testicular tissue of rats induced by cadmium chloride.

Methods: In this experimental study, ⁴ male Wistar rats (¹¹·⁻⁻⁻ gr) were randomly divided into four groups. Groups ¹ and ⁴ received Cadmium chloride (¹⁻⁰ mg/kg IP). Mice induced by cadmium chloride were treated with Aloe vera. Control and normal rats were treated with ²⁻⁻⁻ mg/kg of Aloe vera extracts. After ²⁻⁻⁻ days, these rats were weighed and then anesthetized using ether. Blood samples were collected from each individual to assess the level of testosterone and then the animals were debriefed. The testes were removed and transferred to ¹⁻⁻⁻ formalin solution. After tissue processing, ²⁻⁻⁻ micron sections were prepared and stained with heamatoxillin-eosin and investigated by light microscope. Data were analyzed by one-way ANOVA test.

Results: Mean seminiferous tubular diameter, number of spermatogonia, Leydig and Sertoli cell of cadmium control group compared to the healthy control group showed a significant decrease (p<⁻⁻⁻). The mean sperm count and sperm motility in extract cadmium group and healthy control group was close to normal and displayed a significant difference (p<⁻⁻⁻).

Conclusion: Hydroalcoholic extract of Aloe vera increases the number of spermatogonia, Leydig and Sertoli testicular tissue of mice contaminated with cadmium chloride

Key words: Aloe Vera, Cadmium Chloride, testicular, sperm quality, Sertoli cell, Leydig cell

*Corresponding author: Mahmoud Reza, Cellular and Molecular Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
Email: rmahmoudi*·@yahoo.com