بررسی اثر عصاره هیدروالکلی گیاه چویر بر شاخص های اسپرم و تستوسترون در موش های صحرایی نر

سمیه بهلولی[1*]، گلاویژ رستمی نسب[2,3]

۱) گروه دام پزشکی، دانشکده کشاورزی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

۲) گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

۳) واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان های امام خمینی و دکتر محمد کرمانشاهی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۱۱ **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۲/۱۸**

چکیده

مقدمه: باروری یک اسپرم به پارامترهای مختلفی نظیر تعداد، تحرک و مرفولوژی آن بستگی دارد. گیاه چویر ترکیبات آنتی اکسیدانی فراوانی دارد. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر عصاره هیدروالکلی چویر بر برخی شاخص های اسپرم و میزان هورمون تستوسترون در موش های صحرایی نر بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه تجربی از تعداد ۲۸ سر موش صحرایی نر نژاد ویستار استفاده شد. حیوانات به ۴ گروه شامل کنترل و تحت درمان با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره هیدروالکلی چویر تقسیم شدند. تجویز عصاره به مدت ۲۱ روز و به روش تزریق داخل صفاقی انجام شد. در پایان آزمایش میزان تستوسترون سرمی، وزن نهایی بدن، وزن بیضه و پارامترهای اسپرم شامل تعداد، مورفولوژی، تحرک و زنده یا مرده بودن اسپرم ها سنجیده شدند. آنالیز داده ها با روش One-way ANOVA انجام و $P<0.05$ به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته های پژوهش: در گروه هـــای تیمار شده با دوزهای ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره هیدروالکلی چویر افزایش معنی داری در تعداد، مورفولوژی، تحرک و قدرت زیست اسپرم ها نسبت به گروه کنترل مشاهده شد($P<0.001$) وزن بیضه و سطح سرمی تستوسترون در گروه تحت درمان با دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره چویر افزایش معنی دار داشت($P<0.001$).

بحث و نتیجه گیری: ترکیبات آنتی اکسیدانی گیاه چویر، در بهبود کیفیت پارامترهای اسپرم و افزایش باروری در جنس نر موثر است.

واژه های کلیدی: چویر، باروری، تستوسترون، اسپرم، موش صحرایی نر

* نویسنده مسئول: گروه دام پزشکی، دانشکده کشاورزی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

Email: sbohloli@yahoo.com

Copyright © 2019 Journal of Ilam University of Medical Science. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution international 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material, in any medium or format, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]

مقدمه

ناباروری و مشکلات مربوط به آن به عنوان یکی از مسائل مهم در زندگی زوجین شناخته شده است.در سال های اخیر نگرانی های بی شماری مبنی بر کاهش پتانسیل باروری در مردان و مشکلات تولیدمثلی به ویژه در کشورهای صنعتی وجود دارد. یکی از علل مهم در ناباروری مردان کیفیت اسپرم و ناتوانی مردان در تولید اسپرم های سالم و فعال است. عوامل متعددی می توانند تولید اسپرم را تحت تاثیر قرار داده و در بروز ناباروری دخیل باشند. شایع ترین علت ناباروری مردان، عدم توانایی آن ها در تولید تعداد کافی اسپرم های سالم و فعال است. باروری یک اسپرم به پارامترهای مختلفی نظیر تعداد، تحرک و مرفولوژی آن بستگی دارد(۱). اسپرم بیش از هر سلول دیگری در بدن مستعد ایجاد استرس اکسیداتیو است. آنتی اکسیدان ها تولید رادیکال های آزاد را کنترل کرده و با خنثی کردن اثرات مخرب رادیکال های آزاد در کیفیت اسپرم باعث افزایش تعداد اسپرم و پتانسیل باروری اسپرم می شوند(۲،۳). با توجه به نقش آنتی اکسیدان ها در کاهش استرس اکسیداتیو در بهبود شرایط فیزیولوژیک بدن، استفاده از گیاهان دارویی سرشار از آنتی اکسیدان های طبیعی و طب سنتی به عنوان پیشگیری از بیماری های مختلف و مکمل داروهای شیمیایی بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

گیاه چویر با نام علمی Ferulago angulata متعلق به خانواده چتریان است. چویر از گیاهان بومی غرب ایران و دامنه های زاگرس، به ویژه استان کرمانشاه است. به صورت سنتی در استان کرمانشاه از این گیاه جهت محافظت از مواد غذایی، جلوگیری از اکسیداسیون مواد غذایی ویژه روغن حیوانی و هم چنین به عنوان چاشنی و طعم دهنده مطلوب غذا استفاده می شود(۴).

چویر به عنوان منبع طبیعی و غنی از مونوترپن ها و سس کوییترپن ها دارای خاصیت ضد باکتریایی است. خواص ضد میکروبی قوی عصاره و اسانس حاصل از دانه و بخش های هوایی آن تایید شده است(۵). خاصیت ضد باکتریایی مناسب عصاره گیاه دارویی چویر بر روی باکتری های گرم منفی و گرم مثبت دیده شده و باکتری های گرم منفی حساسیت بیشتری نسبت به این عصاره نشان دادند(۶). اثرات مثبت و تاثیرگذار عصاره هیدروالکلی چویر در بهبود و تقویت سیستم ایمنی ماهیان قزل آلای رنگین کمان اعلام شده است(۷).

ترکیبات فنلی موجود در عصاره و اسانس گیاهان دارویی به عنوان ترکیبات و اجزای آنتی‌اکسیدانی و آنتی باکتریال در این گیاهان محسوب می شوند. اسانس و عصاره گیاه چویر به علت داشتن ترکیبات فنولی و فلاوونوئیدی متعدد، خواص آنتی اکسیدانی فراوانی دارد. سیس اوسیمن(۳۰/۱۷ درصد) و آلفا پینن(۱۵/۴۱ درصد) بیشترین ترکیبات آنتی اکسیدانی موجود در اسانس چویر است(۸،۹). با توجه به ضعف مایع سمن در دفاع آنتی اکسیدانی هدف از انجام این مطالعه بررسی عصاره هیدروالکلی چویر در پتانسیل باروری، کیفیت پارامترهای اسپرم و میزان هورمون تستوسترون در موش بزرگ آزمایشگاهی نر است.

مواد و روش ها

این مطالعه تجربی بر روی ۲۸ سر رت نژاد ویستار با وزن ۲۳۰-۲۴۰ گرم که به صورت تصادفی انتخاب و به منظور بررسی تاثیر عصاره چویر بر وزن بدن، مورفولوژی، تغییرات تعداد اسپرم، بقا، تحرک، وزن بیضه و سطح سرمی هورمون تستوسترون انجام شد. به منظور سازگاری موش ها در محیط و شرایط آزمایش، موش ها به مدت یک هفته در شرایط کنترل شده دمای محیط ۲±۲۲ درجه سانتی گراد، ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی و دسترسی کافی به آب و غذا در لانه حیوانات دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه نگهداری شدند. گیاه چویر در اواخر فصل بهار از کوه های دالاهو شهرستان کرند غرب از توابع استان کرمانشاه جمع آوری شد. پس از تایید نام علمی توسط پژوهشکده گیاهان دارویی ایران، به منظور عصاره گیری، گیاه کامل چویر(ساقه، برگ و گل) در سایه خشک و پودر گردید. پودر به دست آمده با الکل اتانول ۸۰ درصد به مدت ۷۲ ساعت توسط همزن مغناطیسی مخلوط و تکان داده شد. بعد از صاف کردن محلول به دست آمده با کاغذ صافی واتمن نمره یک صاف، توسط دستگاه روتاری در دمای ۸۰ درجه

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]

سانتی گراد خشک گردید(۷). با رعایت موازین اخلاقی کار با حیوانات آزمایشگاهی مورد تایید دانشگاه به منظور بررسی اثرات عصاره بر پارامترهای تولید مثلی، حیوانات به ۴ گروه ۷ تایی شامل گـــروه کنترل و گروه های مورد مطالعه دریافت کننده ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر تقسیم شدند.

به گروه کنترل نرمال سالین و به گروه های مورد آزمون به ترتیب ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر به مدت ۲۱ روز به صورت داخل صفاقی تزریق گردید(۱۰،۱۱). پس از پایان مدت آزمایش، موش ها توزین گشته و سپس با دی اتیل اتر بی هوش و خون گیری از بطن چپ قلب انجام شد. به منظور تهیه سرم خون، نمونه های خون بدون ماده ضد انعقاد به مدت ۲۰ دقیقه در۳۰۰۰ دور سانتریفیوژ شدند. سرم های به دست آمده تا زمان تعیین تستوسترون به روش رادیوایمونواسی و کیت تهیه شده از شرکت کاوشیار در دمای ۲۰- درجه در فریزر نگهداری شدند.

به منظور بررسی پارامترهای اسپرم، بیضه و اپیدیدیم چپ حیوانات به دقت از بدن خـــارج شد. بیضه ها بلافاصله پس از خروج توزین شدند. اپیدیدیم چپ موش ها در نرمال سالین شستشو داده تا عاری از خون گردد. دم اپیدیدیم در یک پتری دیش حاوی ۲ میلی لیترنرمال سالین خرد شد و حجم محلول به ۵ میلی لیتر رسانده شد. سپس به مدت ۱۰ دقیقه هم زده و در ۳۷ درجه سانتی گراد انکوبه شد. سپس میانگین تعداد کل اسپرم بررسی شد. با استفاده از مربع های مربوط به شمارش گلبول های سفید در لام نئوبار، تعداد اسپرم ها محاسبه گردید. تعداد اسپرم های محاسبه شده در 10^6 ضرب گردید تا تعداد کل اسپرم به دست آید. به منظور تعیین درصد تحرک ۱۰ میکرولیتر از محلول حاوی اسپرم روی لام قرار داده و ۱۰ میدان میکروسکوپ با بزرگ نمایی ۴۰ بررسی گردید(۱۲). در این مطالعه تنها اسپرم های طبیعی یعنی اسپرم هایی با سر داسی شکل، دم صاف و هسته پر رنگ، مورد بررسی قرار گرفتند. برای تعیین اســـپرم های زنده رنگ آمیزی فوق حیاتی توسط رنگ ائوزین نکروزین انجام شد. ۱۰ میکرولیتر نمونه اسپرم با ۱۰ میکرولیتر رنگ ائوزین نکروزین مخلوط و ۱۰ میکرولیتر از مخلوط حاصل روی قرار داده و بعد از گذشت ۱۰ دقیقه زیر میکروسکوپ نوری با بزرگ نمایی ۴۰ دیده شد. اسپرم های زنده بی رنگ و اسپرم های مرده رنگ ائوزین را به خود جذب کرده و به رنگ قـــرمز دیده می شوند. با استفاده از ۵ مربع مربوط به شمارش گلبول های سفید در لام نئوبار، درصد اسپرم های زنده محاسبه گردید.

آنالیز آماری: جهت بررسی و مقایسه نتایج حاصله از وزن نهایی بدن، تعداد کل اسپرم، بقا، قدرت تحرک اسپرم، وزن بیضه ها و میزان هورمون تستوسترون بین گروه های مورد مطالعه و کنترل در این تحقیق ابتدا با آزمون کلموگروف-اسمیرنوف به بررسی فرض نرمال بودن داده ها پرداخته ایم که نرمال بودن داده ها تایید شد. سپس نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ و روش آنالیز واریانس یکطرفه(آزمون ANOVA) و تست Tokay ارزیابی و به صورت Mean±SEM محاسبه گردید و $P< 0.05$ معنی دار تلقی شد.

یافته های پژوهش

نتایج مربوط به بررسی تغییرات وزن نهایی بدن و وزن بیضه در این مطالعه نشان داد که وزن نهایی بدن رت ها با دریافت دوزهای مختلف عصاره چویر افزایش یافت ولی این افزایش معنی دار نبود. گروه های در یافت کننده دوزهای مختلف عصاره چویر افزایش وزن بیضه را نشان دادند که فقط در گروه دریافت کننده بالاترین دوز عصاره یعنی ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن این افزایش از لحاظ آماری معنی دار بود($P<0.001$). غلظت هورمون تستوسترون در گروه کنترل برابر با ۰۹/۲±۰۵۸/۰ نانوگرم بر میلی لیتر بود که در گروه دریافت کننده دوز ۱۰۰(۱۰/۲±۰۹۵/۰ نانوگرم بر میلی لیتر)، گروه دریافت کننده دوز ۲۰۰ (۱۲/۲±۰۹۸/۰ نانوگرم بر میلی لیتر) و گروه دوز ۴۰۰ (۲۵/۲±۱۰۵/۰ نانوگرم بر میلی لیتر) مشاهده شد، که فقط افزایش در گروه دریافت کننده دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره از لحاظ آماری معنی دار بود($P<0.001$)(جدول شماره ۱). نتایج مربوط به بررسی پارامترهای اسپرم در گروه های مورد مطالعه نشان داد که تعداد اسپرم، تحرک و تعداد اسپرم های

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]

زنده در گروه هایی که دوزهای ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر دریافت کرده بودند، افزایش معنی داری را نشان دادند($P<0.001$). تعداد اسپرم، تحرک و تعداد اسپرم های زنده در گروه دریافت کننده دوز ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم از عصاره چویر افزایش یافت ولی این افزایش معنی دار نبود(جدول شماره ۲).

تصویر اسپرم های طبیعی یعنی اسپرم هایی با سر داسی شکل، دم صاف و هسته پر رنگ ، در شکل شماره ۱ و تصویر اسپرم های غیر طبیعی مانند اسپرم بدون سر، سر پهن شده، سر میخی شکل، گردن خمیده و دم خمیده در شکل شماره ۲ نشان داده شده است. در بررسی نتایج مربوط به مورفولوژی اسپرم، در گروه تیمار با دوز ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره چویر، در مقایسه با گروه کنترل دارای افزایش بود که این افزایش از نظر آماری معنی دار نبود ولی این متغیر در گروه های در یافت کننده دوز ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن در مقایسه با گروه کنترل افزایش داشت، که این افزایش از نظر آماری معنی دار بود($P<0.001$)(نمودار شماره ۱).

جدول شماره ۱. تاثیر مقادیر مختلف عصاره چویر بر وزن نهایی بدن، وزن بیضه و هورمون تستوسترون

غلظت عصاره گیاه چویر(میلی گرم بر کیلوگرم)				
پارامتر	کنترل	۱۰۰mg/kg	۲۰۰mg/kg	۴۰۰mg/kg
وزن بیضه(گرم)	۵۵/۱±۰۱۲/۰	۵۶/۱±۰۱۱/۰	۵۸/۱±۰۱۲/۰	***۶۶/۱±۰۳۶/۰
وزن بدن(گرم)	۱۴/۲۳۷±۷۳	۲۱/۲۳۸±۴۲	۵۲/۲۳۸±۱۲	۱۰/۲۳۹±۳۲
غلظت تستوسترون(ng/ml)	۰۹/۲±۰۵۸/۰	۱۰/۲±۰۹۵/۰	۱۲/۲±۰۹۸/۰	***۲۵/۲±۱۰۵/۰

*** نشان دهنده اختلاف سطح معنی داری($P<0.001$) در مقایسه با گروه کنترل است. گروه مطالعه کنترل، گروه دریافت کننده دوز ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر، گروه دریافت کننده دوز ۲۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر، گروه دریافت کننده دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر. هر گروه مطالعه شامل ۷ سر رت بود. اعداد هر ستون نشان دهنده mean±SEM می باشد.

جدول شماره ۲. تاثیر مقادیر مختلف عصاره چویر بر پارامترهای اسپرم در رت

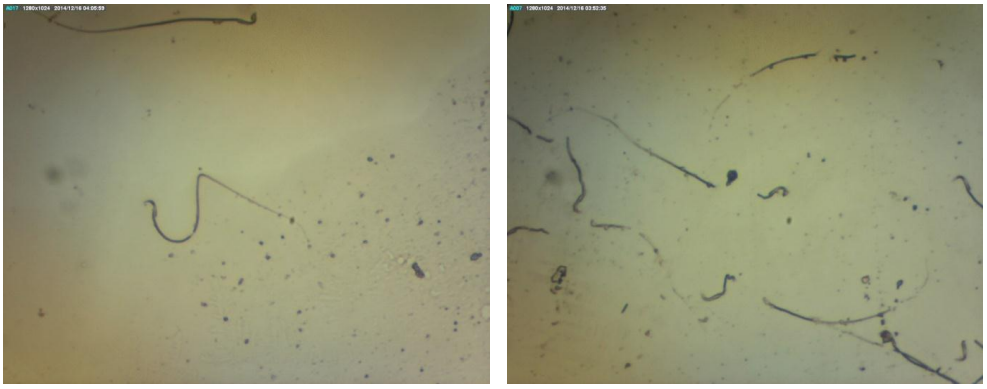
غلظت عصاره گیاه چویر(میلی گرم بر کیلوگرم)				
پارامترهای اسپرم	کنترل	۱۰۰mg/kg	۲۰۰mg/kg	۴۰۰mg/kg
تعداد اسپرم($\times 10^6$)	۳۳/۷۶±۴۱۱/۱	۴۳/۷۷±۲۰۱/۱	***۰۳/۸۴±۰۶۵/۱	***۵۳/۸۸±۹۹۲/۱
درصد تحرک	۵۰/۵۷±۱۸۷/۲	۳۳/۶۰±۸۸۲/۰	***۶۶/۶۴±۲۲۹/۱	***۳۳/۶۹±۳۳۳/۱
درصد زنده ماندن	۸۳/۸۰±۰۸۸/۲	۶۷/۸۲±۸۸۲/۰	***۵۰/۸۵±۳۳۵/۱	***۶۷/۸۸±۸۸۲/۰

*** نشان دهنده اختلاف سطح معنی داری($P<0.001$) در مقایسه با گروه کنترل است. گروه مطالعه کنترل، گروه دریافت کننده دوز ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر، گروه دریافت کننده دوز ۲۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر، گروه دریافت کننده دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر. هر گروه مطالعه شامل ۷ سر رت بود. اعداد هر ستون نشان دهنده mean±SEM می باشد.

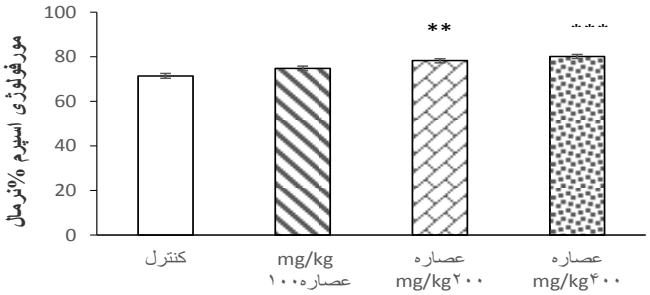
[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]

شکل شماره ۱. اسپرم طبیعی رت(درشت نمایی ۱۰×۱۰)



شکل شماره ۲. اسپرم غیر طبیعی رت(درشت نمایی ۱۰×۱۰)



نمودار شماره ۱. تاثیر دوزهای مختلف عصاره هیدروالکلی گیاه چویر

***** نشان دهنده اختلاف سطح معنی داری($P<0.001$) در مقایسه با گروه کنـــترل است. گروه مطالعه کنترل، گروه دریافت کننده دوز ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر، گروه دریافت کننده دوز ۲۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر، گروه دریافت کننده دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره چویر. هر گروه مطالعه شامل ۷ سر رت بود. اعداد هر ستون نشان دهنده mean±SEM می باشد.**

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]

بحث و نتیجه گیری

یکی از علل مهم در ناباروری مردان، کیفیت اسپرم و ناتوانی مردان در تولید اسپرم های سالم و فعال است. اختلال در هر یک از مراحل اسپرماتوژنز می تواند باعث ناباروری شود. عوامل متعددی می توانند تولید اسپرم را تحت تاثیر قرار داده و موجب ناباروری شوند. شایع ترین علت ناباروری در مردان عدم توانایی آنان در تولید تعداد کافی اسپرم های سالم و فعال است(۱۴،۱۳). تعداد و درصد اسپرم های تولید شده سالم نشان دهنده وضعیت فعالیت لوله های منی ساز است. قدرت تحرک اسپرم ها نیز یکی از عوامل مهم و موثر در باروری مردان بوده و ضامن لقاح مناسب و باروری سالم است(۱۵). در این مطالعه به منظور بررسی تاثیر عصاره هیدروالکلی گیاه چویر بر شاخص های اسپرم و پتانسیل باروری در موش های صحرایی بزرگ نر، دوزهای مختلف عصاره چویر به گروه های مورد مطالعه تجویز شد. نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که بالاترین دوز مورد استفاده(۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن) عصاره هیدروالکلی چویر موجب افزایش معنی دار وزن بیضه و سطح تستوسترون می شود. دوزهای مختلف عصاره چویر تاثیر مثبت بر پارامترهای اسپرم داشته و موجب افزایش معنی دار تعداد کل اسپرم، تحرک، قدرت بقا و زنده ماندن اسپرم و مورفولوژی طبیعی می شود. افزایش معنی دار تعداد اسپرم ها، قدرت تحرک اسپرم ها، بقای اسپرم و مورفولوژی طبیعی در

گروه های مورد مطالعه ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن به ویژه بالاترین دوز(۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن) عصاره چویر کاملاً مشهود بود. عصاره چویر می تواند با بهبود پارامترهای اسپرم موجب تقویت و افزایش اسپرماتوژنز گردد. گیاه چویر غنی از ترکیبات فلاونوئیدی و تانن موجب افزایش قابل توجه پارامترهای اسپرم می شود. ترکیبات فلاونوئیدی از مهم ترین ترکیبات آنتی اکسیدانی موجود در گیاهان است. مطالعاتی همسو با مطالعه حاضر به منظور بررسی عملکرد و تاثیر گیاهان حاوی فلاوونوئیدها بر پارامترهای اسپرم و قدرت باروری آن ها انجام شده است. عصاره الکلی گیاه شاه تره حاوی فلاوونوئیدها، اسید فوماریک و موسیلاژ، باعث افزایش معنی دار در انواع سلول های دودمان اسپرم در موش های صحرایی نر و هم چنین افزایش میزان باروری نیز می شود(۱۶). عصاره خارخاسک نیز غنی از ترکیبات آنتی اکسیدانی فلاوونوئیدها، با تاثیر بر اسپرماتوسیت های بیضه می تواند به عنوان تعدیل کننده های دستگاه تولید مثل نر عمل کرده و در درمان ناباروری های مردانه موثر باشد(۱۷). بهبود فرآیند اسپرماتوژنز و افزایش تعداد اسپرم در موش های کوچک آزمایشگاهی در دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره هیدرو الکلی دانه کرفس به عملکرد فلاونوئیدهای موجود در این گیاه نسبت داده شده است(۱۸). آنتی اکسیدان کوئرستین یک فلاونوئید است که تزریق کوئرستین باعث بهبود اختلالات بیضه مانند کاهش تعداد اسپرم، تحرک و زنده ماندن در موش های صحرایی دیابتی شده ناشی از استرپتوزوتوسین می شود(۱۹). مطالعه دیگری نشان داد که اثرات آنتی اکسیدانی فلاونوئیدها در کنگر، باعث افزایش قدرت حرکتی و سطح سرمی تستوسترون می شود(۲۰). گروه تحقیقاتی این پژوهش در مطالعه تکمیلی این پژوهش اعلام کردند که دوزهای بالاتر عصاره چویر می تواند موجب بهبود پارامترهای اسپرم و دیگر عوامل موثر در سیستم تولیدمثلی موش های نر دیابتی شود و عوارض نازایی ناشی از دیابت در موش های نر دیابتی را بهبود دهد(۱۱). عصاره چویر موجب افزایش وزن بیضه و افزایش میزان هورمون تستوسترون در دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن می گردد. دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره هیدروالکلی دانه کرفس نیز با داشتن ترکیبات آنتی اکسیدانی فلاونوئیدی موجب افزایش وزن بیضه و غلظت هورمون تستوسترون می شود(۱۸). وزن بیضه ارتباط مستقیمی با عملکرد آن دارد. افزایش وزن بیضه موجب افزایش اسپرماتوژنز و افزایش تولید هورمون تستوسترون می شود(۲۱). صمغ آنغوزه از خانواده چتریان دارای ترکیبات آنتی اکسیدانی پلی فنلی و سزکویی ترپن ها بر تعداد سلول های لایدیگ و میزان تستوسترون خون تاثیر گذاشته و در غلظت های کم موجب بهبود آن ها می شود(۲۲).

آنتی اکسیدان فلاونوئیدی باعث کاهش استرس اکسیداتیو در بافت بیضه می گردد و مانع از عملکرد

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]

تخریبی رادیکال های آزاد شده و اجازه اسپرماتوژنز نرمال را به موجود زنده می دهد(۲۳). افزایش تعداد سلول های اسپرماتوزوئید را می توان به افزایش جمعیت سلولی موجود در لوله های اسپرم ساز بیضه و افزایش سطح تستوسترون آزاد شده از سلول های لیدیگ نسبت داد(۲۴). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که عصاره گیاه چویر حاوی ترکیبات فلاوونوئیدی فراوان در فعالیت های تولیدمثلی موش های صحرایی نر، نقش مثبت دارد و باعث افزایش وزن بیضه و سطح سرمی تستوسترون شده و در بهبود وضعیت برخی شاخص های اسپرم به ویژه تعداد کل اسپرم، درصد تحرک، بقا و زنده ماندن اسپرم و شکل طبیعی و نرمال اسپرم موثر است. با توجه به بومی بودن گیاه چویر در غرب کشور و مصرف سنتی آن در مواد غذایی می توان از این گیاه به منظور تقویت نیروی جنسی مردان و افزایش میزان باروری در جنس نر استفاده کرد.

سپاسگزاری

این مقاله گزارش قسمتی از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان و با رعایت موازین اخلاقی کار با حیوانات آزمایشگاهی مورد تایید دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، با عنوان بررسی تاثیر عصاره چویر بر پارامترهای اسپرم موش های نر دیابتی مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان با کد اخلاق ۴۶۹۲ پ ۱۳۹۳می باشد. بدین وسیله از کلیه کسانی که ما را در انجام مطلوب این پژوهش یاری دادند؛ سپاسگزاری می نماییم.

References

1. Esmael zadeh S, Farsi M, Bijany A. [Effects of sperm morphology on pregnancy rate in IUI cycles]. J Reprod Infert2007; 8:205-12. (Persian)

2. Turk G, Sonmez M, Aydin M, Yüce A, Gur S, Yuksel M, et al. Effects of pomegranate juice consumption onSperm quality spermatogenic cell density, antioxidant activity and testosterone level in male Rats. Clin Nutr2008; 27:289-96. doi: 10.1016/j.clnu.2007.12.006.

3 .Bahrami KH, Mahjor AA, Johary H, Bahrami R, Bahrami A. Comparative study on histopathological and histomorphometric effect of raw and cooked garlic on spermatogenesis in testis and epididymis of Rats]. JFUMS 2013; 3:371-9. (Persian)

4. Khanahmadi M, Shahrezaei F, Alizadeh A. Isolation and structural elucidation of two flavonoids from Ferulago angulata boiss. AJRC 2011; 11: 1667- 70.

5.Taran M, Ghasempour, HR, Shirinpour, E. Antimicrobial activity of essential oils of Ferulago angulata subsp. carduchorum. Jundishapur J Microbiol 2010; 3:10-04.

6.Sharifi A, Seifi T, Mohammadzadeh A, Hammounnavard S, Pajohialamoti M. Antibacterial activity of alcoholic extract of Ferulago angolata. SJIUMS 2015; 23:202-8.

7. Bohlouli S, Sadeghi E. Growth performance and haematological and immunological indices of rainbow trout Oncorhynchus mykiss fingerlings supplemented with dietary Ferulago angulata boiss. Acta Vet Brno 2016; 85:231-8. doi:10.2754/avb201685030231

8. Sadeghi E, Mahtabani A, A Etminan A, Karami F. Stabilization of soybean oil during accelerated storage by essential oil of Ferulago angulata Boiss. Int J Food Sci Tech2016;53: 1199-204.

9. Sadeghi E, Karami F, Etminan A. The effect of ferulago angulata boiss essential oil on stabilization of Sunflower oil during accelerated storage. J Food Proce Pres 2016;3:122-6. doi: 10.1111/jfpp.12745

10. Abdollahi B, Banan Khojasteh SM, Mesgari Abbasi M, Nejati V. Effect of cornus mas methanolic extract on morphological and functional changes in testes of wistar Rats. Trakia J Sci 2014; 1: 65-72.

11. Rostaminassab G, Bohlouli S, Ghanbari A. Therapeutic effect of Ferulago angulata extract on reproductive parameters and serum testosterone levels in diabetic male Rats. JRP 2018;7: 1-8.

12.Alhowiriny T, Alsheikh A, Alqasoumi S, Alyahya M, Altahir K, Rafatullah S. Gastric antiulcer,antisecretory and cytoprotective properties of celery Apium graveolens in rats. Pharm Biol

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]

2010;48:786-93. doi: 10.3109/13880200903280026.
13. Khaki A, Fathiazade F, Nouri M, Khaki AA, Ozanci CC. The effects of ginger on spermatogenesis and sperm parameters of Rat. I J RM 2009; 7: 7-12.
14. Johnson SL, Dunleavy J, Gemmell NJ, Nakagawa S. Consistent age dependent declines in human semen quality: a systematic review and meta-analysis. Age Res Rev 2015; 19:22-33. doi: 10.1016/j.arr.2014.10.007.
15. Kidd SA, Eskenazi B, Wyrobex AJ. Effects of male age on semen quality and fertility a review of the literature. Fert Ster2001; 75: 237-48. doi:10.1016/s0015-0282(00)01679-4
16. Heydarinasrabadi M, Aboutalebi H, Naseri M. Effect of Fumaria parviflora alcoholic extract on male Rats reproductive system. JMPR 2012;6:2004-10.doi: 10.5897/JMPR11.1732
18. Kerishchikhiabani P, Nasri S. [The effect of Apium graveolens hydroalcoholic seed extract on sperm parameters and serumtestosterone concentration in Mice]. YUMSJ 2014; 19: 592- 601. (Persian)
19.Khaki A, Nouri M, Fathiazade F, Ahmadiashtiani HR, Rastgar H ,Rezazadeh Sh. Protective effects of quercetin on spermatogenesis in Streptozotocin induced diabetic Rat. J Med Plant 2009; 8: 57- 64.
20.Tabibian M, Nasri S, Krishchi P, Amin GH. The effect of Gundelia tournefortii hydroalcoholic extract on sperm parameters and testosterone concentration in Mice. ZJRMS 2013; 15:18-21.
21. Rai J, Pandey SN, Srivastava RK. Effect of immobilization stress on spermatogenesis of albino Rats. J Anat Soc India 2003; 52: 55-7.
22. Ayoubi A, Arshami j, Valizadeh R, Mosavi Z, Mousaii A. [The effect of Ferula assafoetia extract hydroalcoholic extract on blood and testis histological parameters in Rat]. IJASR 2014; 6: 173-180. (Persian)
23. Efer JC, Agarwal A, Sabanegh E. Role of antioxidant in treatment of Male Infertility. Int J Urol2009;16:449-57. doi: 10.1111/j.1442-2042.2009.02280.x
24. Piomboni P, Gambera L, Serafini F, Campanella G. Sperm quality Improvement after natural anti-oxidant treatment of mens with leukocytospermia. Asian J Androl 2008; 10: 201-6. doi: 10.1111/j.1745-7262.2008.00356.x

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]

Effect of Hydroalcoholic Extract of Ferollago angulata on Sperm and Testosterone Indices in Male Rats

Bohlouli S[1], Rostaminasab G[2,3]*

(Received: January 1, 2019 Accepted: May 8, 2019)

Abstract

Introduction: Sperm fertilization depends on different factors, such as sperm count, motility and morphology. Ferollago angulata has many antioxidant compounds. The purpose of this study was to determine the effect of hydroalcoholic extract Ferollago angulata on some semen indices and serum testosterone level in male rats.

*Materials & Methods:*This experimental study was carried out on 28 Wistar rats which were divided into 4 groups: one control, and three experimental groups treated with different doses of Ferulago angulata extract (i.e.,100, 200 and 400mg/kg) .The extract injection was administered intraperitoneally for 21 days . Serum testosterone level, final body weight, testis weight and Sperm parameters including, morphology, Sperm count, high motility and viability were assayed at the end of study. The data were analyzed by one-way ANOVA test and P<0.05 was considered statistically significant.

Findings: Our results showed sperm parameters, including morphology, count, motility and viability of male rats increased at 200 and 400 mg/kg of hydroalcoholic extract of Ferulago angulata (P<0.001). Testis weight and Serum testosterone level increased at 400 mg/kg of Ferulago angulata extract (P<0.001). *Ethics code:* 1393P4692

Discussion & Conclusions: Antioxidant compounds in Ferulago angulata improved the quality of sperm and fertility.

Keyword: Ferulago angulata, Fertility, Testosterone, Sperm, Male rat

1. Dept of Veterinary, College of Agriculture, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran
2. Dept of Biology, College of Science, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran
3.Clinical Research Development Center, Imam Khomeini and Mohammad Kermanshahi Hospitals, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
**Corresponding author Email: sbohloli@yahoo.com*

Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2024-11-23]

[DOI: 10.29252/sjimu.27.3.47]