فصلنامهٔ علمی-پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران
جلد ۲۶، شمارهٔ ۱، صفحهٔ ۹۰-۸۳ (۱۳۸۹)

اثر عصاره هیدروالکلی دارچین *Cinnamomum zeylanicum* Nees بر تعداد سلولهای اسپرماتوسیت و اسپرماتوزوآ در موش آزمایشگاهی

مهرداد مدرسی[1*]، منوچهر مصری‌پور[2] و رجبعلی رجائی[3]

۱*- نویسنده مسئول، استادیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان، اصفهان، پست الکترونیک: mehrdad_modaresi@hotmail.com
۲- استاد، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان، اصفهان
۳- کارشناس ارشد، دانشگاه پیام نور، مرکز اصفهان

تاریخ دریافت: اسفند ۱۳۸۷ تاریخ اصلاح نهایی: شهریور ۱۳۸۸ تاریخ پذیرش: شهریور ۱۳۸۸

چکیده

دارچین گیاهی با نام علمی *Cinnamomum zeylanicum* Nees و متعلق به خانواده برگ‌بوها (Lauraceae) است. این گیاه اثرهای درمانی زیادی دارد که یکی از مهمترین آنها افزایش میل جنسی می‌باشد. در این تحقیق اثر عصاره دارچین بر ساختار بافت بیضه و تعداد سلول‌های جنسی در موشهای کوچک آزمایشگاهی (گونه Balb/C) بررسی شد. ابتدا نمونه‌ها به صورت کاملاً تصادفی در ٦ گروه (چهار گروه تیمار و دو گروه کنترل و Placebo) و هر گروه شامل هشت نمونه تقسیم و کلیه نمونه‌ها در شرایطی یکسان نگهداری شدند. عصاره هیدروالکلی دارچین در دوزهای مختلف (۵۰ ،۱۰۰، ۲۰۰ و ٤۰۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در مدت ٤۸ ساعت) تهیه و به روش درون صفاقی به مدت ۲۰ روز به گروههای تیمار تزریق شد. از نرمال سالین و اتانل نیز جهت تزریق به گروه Placebo (دوز صفر) استفاده گردید. مهمترین عواملی که مورد بررسی قرار گرفت، عبارت از: تغییر وزن بیضه‌ها، تغییرات بافتی احتمالی در تعداد اسپرماتوسیتها و تغییر در تعداد سلولهای جنسی در مقایسه با گروه شاهد بودند. شمارش اسپرماتوسیت‌های اولیه و بررسی تغییرات بافتی با استفاده از مقاطع تهیه شده از لوله‌های اسپرم‌ساز به وسیله میکروسکوپ نوری انجام شد. تعداد اسپرماتوزوئیدها نیز با استفاده از لام هموسیتومتر و ریزنگار میکروسکوپی شمارش و مقایسه گردید. پس از تحلیل نتایج تفاوت معنی‌داری میان وزن بیضه‌ها در هیچ یک از گروهها مشاهده نگردید. در مشاهده مقاطع بافتی لوله‌های اسپرم‌ساز و بررسی ویژگیهای بافتی تفاوت محسوسی میان گروههای تجربی و گروه کنترل دیده نشد. میزان اسپرماتوسیت‌های اولیه و اسپرماتوزوئیدها در دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ٤۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم نسبت به سایر گروهها تفاوت معنی‌دار داشت. یافته‌های این مطالعه نشان‌دهنده تأثیر مثبت عصاره دارچین بر سیستم تولیدمثل جنس نر به دلیل افزایش معنی‌دار در تعداد سلولهای جنسی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: دارچین (*Cinnamomum zeylanicum* Nees)، سیستم تولیدمثل، اسپرماتوسیت اولیه، اسپرماتوزوئید، موش کوچک آزمایشگاهی.

مقدمه

یکی از مسائل پیچیده علم پزشکی ناباروری است. در هر اجتماعی تقریباً ۱۳ درصد افراد نابارونـد کـه در بـسیاری از موارد می‌توان آنها را درمـان نمـود. علـل متفـاوتی در بـروز ناباروری مردان دخالت دارد که گاهی کاهش میـل جنـسی، نـاتوانی در نعـوظ و عـدم تولیـد اسـپرم کـافی از آن دسـته

می‌باشند (Braunwald *et al.*, 1998). با توجه به استفاده دیرباز از گیاهان در تولید دارو و مصرف در پزشکی، در این تحقیق یکی از گیاهان دارویی که احتمالاً در افزایش قوای جنسی و مایع منی تأثیر دارد، مورد بررسی قرار گرفت. دارچین گیاهی با نام علمی *Cinnamomum zeylanicum* (C. Verum) و نام عمومی Cinnamon می‌باشد. این درخت همیشه سبز به خانواده برگ‌بوها (Lauraceae) تعلق دارد و بومی سریلانکا و مناطق جنوب شرقی هند می‌باشد (میرحیدر، ۱۳۸٦). دارچین با طعم تند وتیز خود گرچه بیشتر در آشپزخانه استفاده می‌شود ولی از مصارف درمانی آن نباید غافل ماند. این گیاه یکی از قدیمی‌ترین گیاهان دارویی‌ست که در طب سنتی به‌عنوان دارویی مهم کاربرد داشته است. قسمتهای مختلف این گیاه ازجمله پوست آن خواص درمانی زیادی دارد، به‌طوری که مصرف آن باعث تقویت قلب، معده و روده‌ها، بهبود فعالیت کلیه‌ها و افزایش نیروی جنسی می‌شود (Shah *et al.*, 1998). ارزش دارویی این گیاه بیشتر به دلیل روغن فرار آن می‌باشد. ترکیب‌های اصلی این اسانس شامل سینامالدئید، اوژنول و سافرول است که فعالیتی شبیه به انسولین دارد و می‌تواند در درمان دیابت مفید باشد (Anderson *et al.*, 2004). همچنین تأثیر این ترکیب‌ها در کاهش تری گلیسرید، کلسترول و LDL خون مثبت می‌باشد (Khan *et al.*, 2003). دارچین به دلیل خاصیت ضد قارچی و ضد باکتریایی خود بر ضد انواع پاتوژن‌های مهم بدن ازجمله اشرشیا کلی، هلیکوباکتر پیلوری وکاندیدیا آلبیکانس کاربرد دارد (Nir *et al.*, 2000). پژوهشها نشان می‌دهد که عصاره دارچین در ترمیم زخم‌های ایجاد شده بر رت‌های ویستار مؤثر می‌باشد (Kamath *et al.*, 2003). اثر این گیاه در درمان تهوع و اسهال نیز به اثبات رسیده است (Skidmore, 2003).

در این مقاله اثرهای احتمالی عصاره هیدروالکلی دارچین در غلظت‌های متفاوت بر ساختار بیضه و تعداد سلول‌های جنسی (اسپرماتوسیت‌های اولیه و اسپرم‌ها) مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روشها

حیوانات تجربی

در این تحقیق از موش‌های کوچک آزمایشگاهی نر بالغ (۵ ± ۳۰ گرم) از نژاد سوری و گونه Balb/C تهیه شده از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان استفاده گردید. نمونه‌ها به‌طور تصادفی به ٦ گروه هشت‌تایی (مجموعاً ٤٨ عدد) شامل: گروه کنترل، Placebo و ٤ گروه تیماری با دوزهای ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ٤۰۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن تقسیم‌بندی شدند. هر یک از گروهها در قفسهای جداگانه قرار گرفتند. در طی مدت دو هفته‌ای سازگاری نمونه‌ها با محیط آزمایشگاه و همچنین در طول دوره تزریق، کلیه موش‌ها از غذا و آب در دسترس، دمای ثابت ۳۲–۲۸ °C و نور طبیعی بهره گرفتند.

روش عصاره‌گیری

ابتدا پوست دارچین با استفاده از دستگاه آسیاب پودر شد و ٢٤ گرم از پودر تهیه شده در ۲۰CC الکل اتیلیک طبی ۹٦٪ حل گردید. مخلوط بدست آمده به مدت ٢٤ ساعت در دمای اتاق (۲۵ درجه سانتی‌گراد) نگهداری شد. در ادامه ترکیب حاصل با استفاده از دستگاه همزن مغناطیسی (شیکر) به مدت ٤ دقیقه کاملاً مخلوط شد و بر روی یک کاغذ واتمن که وزن اولیه آن یادداشت شد، صاف گردید. کاغذ و پودر باقیمانده بر روی آن در دستگاه آون با حرارت ۵۰ درجه سانتی‌گراد و به مدت ۱/۵ ساعت خشک شد. با مقایسه اختلاف وزن پودرخشک باقیمانده بر روی کاغذ صافی و مقدار اولیه

دارچین میزان پودر حل شده مشخص شد. عصاره استخراج شده با این روش (فورمن) حاوی مقدار زیادی الکل (حدود ۲۰ میلی‌لیتر) است. جهت حذف الکل، عصاره به مدت ٤٨ ساعت در محیط عاری از آلودگی قرار گرفت تا الکل اضافی تبخیر شده و میزان آن به حداقل ممکن (حدود ۵ میلی‌لیتر) برسد. در ادامه حجم عصاره با استفاده از سرم فیزیولوژیک ۹٪ (نرمال سالین تزریقی) به ۱۵۰ میلی‌لیتر رسانده شد.

آزمایش‌های تجربی

عصاره حاصل در دوزهای مختلف (۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ٤۰۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن) به میزان ۰/۵ میلی‌لیتر در هر ٤٨ ساعت و به مدت ۲۰ روز به نمونه‌های مورد نظر تزریق شد. یک روز پس از آخرین مرحله تزریق، بعد از بیهوشی نمونه‌ها، یک برش طولی در سطح شکم و کیسه بیضه‌ها ایجاد و با کمک پنس بیضه‌ها و مجرای اپی‌دیدیم متصل به آنها خارج شدند. در ادامه مجاری اپی‌دیدیم و بیضه‌ها نیز با دقت از یکدیگر تفکیک شدند. بیضه‌ها در هر نمونه با استفاده از ترازوی دیجیتال با دقت ۰۰۱/ گرم توزین گردید و در محلول فرمالین ۱۰ درصد قرار گرفت تا ضمن تثبیت بافت، نمونه‌ها برای مراحل بعدی و تهیه مقاطع بافتی و رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین- ائوزین آماده شود. از مقاطع بافتی تهیه شده جهت شمارش و مقایسه تعداد اسپرماتوسیتهای اولیه در لوله اسپرم‌ساز در مقاطع یکسان (۱۰ مقطع در هر گروه) استفاده گردید.

به منظور شمارش اسپرماتوزوئیدهای موش‌ها از مجاری اپی‌دیدیم استفاده شد (روش فورمن). مجاری جداشده در حجم ۱ میلی‌لیتر نرمال سالین به قطعات کوچک تقسیم شد تا محلول یکنواختی بدست آید. برای شمارش میکروسکوپی اسپرم‌ها از پیپت رقیق‌کننده (ویژه گلبول‌های خونی) و لام مخصوص هموسیتومتر استفاده گردید (هاشمی، ۱۳۷۰).

تجزیه و تحلیل آماری

در این تحقیق مقایسه میانگین وزن بیضه‌ها، تعداد اسپرماتوسیت‌های اولیه و تعداد اسپرماتوزوئیدها با استفاده از آنالیز واریانس یک‌طرفه ANOVA و آزمون دانکن در سطح اطمینان بیش از ۹۵٪ انجام شد. تفاوت‌ها در صورتی که $P<۰/۰۵$ باشد معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

تغییر در ویژگیهای بافتی و وزن بیضه‌ها

پس از تهیه برشهای بافتی و رنگ‌آمیزی آنها، مقاطع لوله‌های اسپرم‌ساز با سطح مقطع یکسان (از نظر شکل و مساحت) در زیر میکروسکوپ نوری مورد مطالعه قرار گرفت. بررسی‌ها نشان داد که میان گروه کنترل، Placebo و چهار گروه تیمار از نظر شکل ظاهری و پراکندگی لوله‌های اسپرم‌ساز (شکل ۱ و ۲) تفاوتی وجود ندارد و هیچ‌گونه تخریب بافتی ناشی از تزریق مشاهده نمی‌شود. سلول‌های تمایز نیافته به سمت دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز و سلولهای تمایز یافته‌تر نظیر اسپرماتوسیت‌های ثانویه و اسپرماتوزوئیدها به سمت داخلی حفره لوله‌ها قرار دارند.

بررسی میانگین وزن بیضه موش‌ها میان گروههای تجربی (تیمار و placebo) و گروه کنترل برحسب واحد گرم در سطح اطمینان بیش از ٪ ۹۵ مشخص نمود که میان میانگین گروههای تجربی و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (شکل ۳ نتایج این بررسی را نشان می‌دهد).

تغییر در تعداد اسپرماتوسیت‌ها

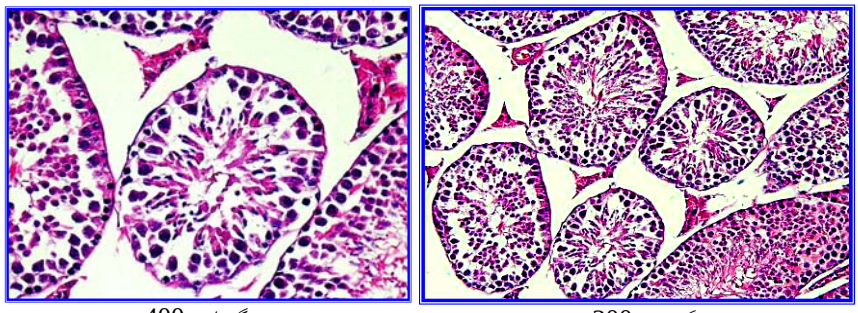
پس از شمارش تعداد اسپرماتوسیت‌ها به روش چشمی و با استفاده از نمونه‌های میکروسکوپی با سطح مقطع یکسان مقایسه شمارش آنها در گروههای تجربی و گروه کنترل (شکل ٤) در سطح اطمینان ($p<۰/۰۵$) نتایج نشان داد که میانگین تعداد اسپرماتوسیت‌های اولیه در گروههای تجربی ۲

(دوز تجربی ۱۰۰mg/kg)، ۳ (دوز تجربی ۲۰۰mg/kg) و ٤ (دوز تجربی ٤۰۰mg/kg) با گروه کنترل دارای تفاوت معنی‌داری می‌باشد. همچنین بررسی آماری نشان داد که گروه تجربی ۳ علاوه بر دارا بودن تفاوت با گروه کنترل، با گروه تجربی ۲ و ٤ نیز تفاوت معنی‌دار داشته و نشان‌دهنده افزایش بیشتری در تعداد اسپرماتوسیت‌ها نسبت به دیگر گروههای تجربی می‌باشد. سایر گروههای تجربی تفاوت معنی‌داری را با گروه کنترل نشان نمی‌دهند.

تغییر در تعداد اسپرم‌ها

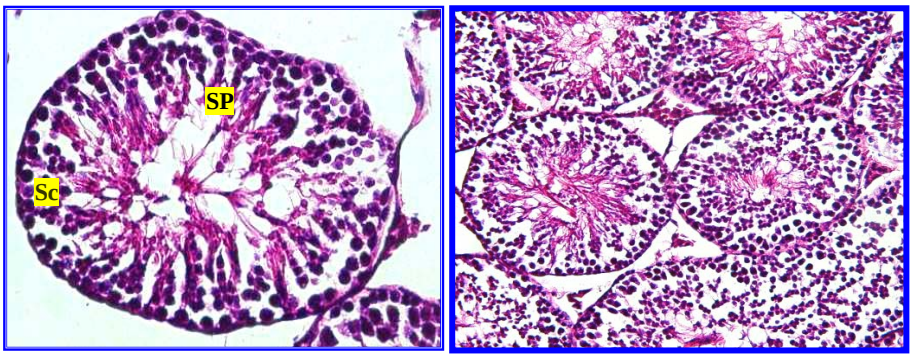
مقایسه میانگین تعداد اسپرماتوزوئیدها با استفاده از سوسپانسیون اپیدیدیمی به روش فورمن میان گروههای تجربی و گروه کنترل برحسب واحد (میلیون) در سطح اطمینان بیش از ٪۹۵ انجام شد و نشان داد که میانگین تعداد اسپرم‌ها در گروههای تجربی ۲، ۳ و ٤ با گروه کنترل دارای تفاوت معنی‌داری می‌باشد (شکل ۵).

همچنین بررسی آماری نشان داد که گروههای تجربی ۳ و ٤ علاوه بر دارا بودن تفاوت معنی‌دار با گروه کنترل، با گروه تجربی ۲ نیز تفاوت معنی‌دار داشته و نشان‌دهنده افزایش بیشتری در تعداد اسپرماتوزوئیدها نسبت به دیگر گروههای تجربی در این دوزها می‌باشند. میانگین تعداد اسپرماتوزوئیدهای گروه تجربی ۱ و گروه placebo با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری ندارند.



بزرگنمایی 400× بزرگنمایی 200×

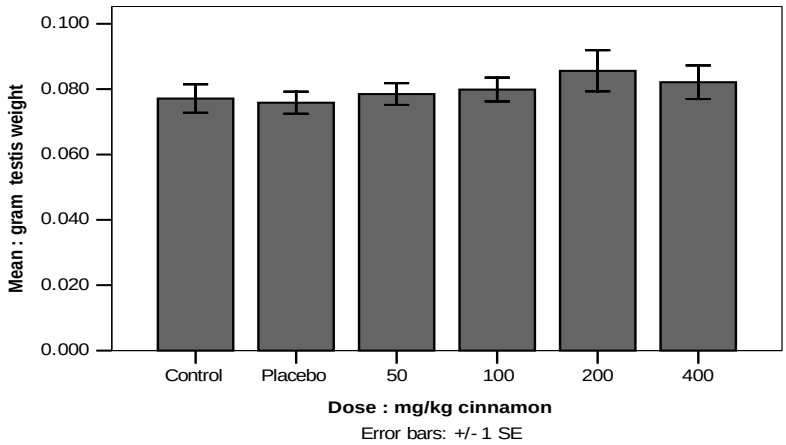
شکل ۱- مقطع عرضی لوله‌های اسپرم‌ساز در گروه کنترل



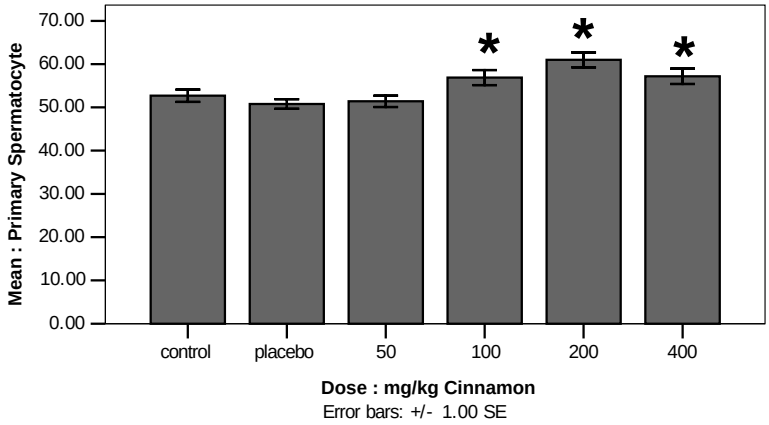
بزرگنمایی 400× بزرگنمایی 200×

شکل ۲- مقطع عرضی لوله‌های اسپرم‌ساز در گروه تجربی ۳ (دوز ۲۰۰mg/kg)

Sc: Spermatocyte – Sp: Spermatozoid

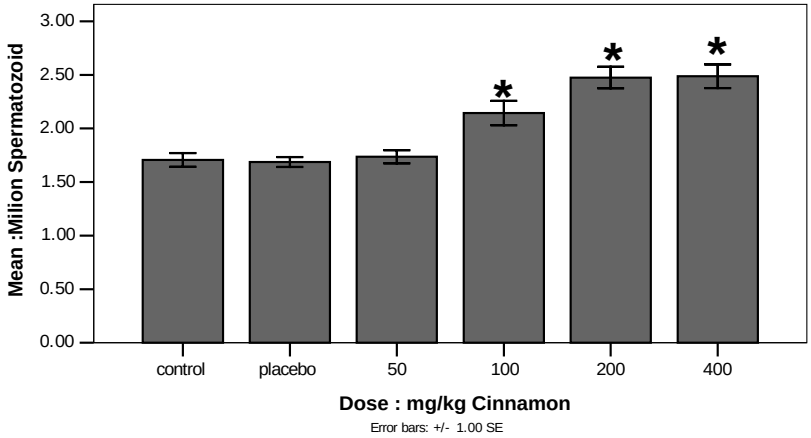


شکل ۳- بررسی تأثیر عصاره دارچین بر وزن بیضه‌ها



شکل ٤- بررسی تأثیر عصاره دارچین بر میانگین تعداد اسپرماتوسیت‌ها

*: تفاوت معنی‌دار ($p<0.05$)



شکل ۵- بررسی تأثیر عصاره دارچین بر میانگین تعداد اسپرماتوزوئیدها

*: تفاوت معنی‌دار ($p<0.05$)

بحث

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که تزریق عصاره هیدروالکلی دارچین در ساختار و وزن بیضه‌ها تغییری ایجاد نمی‌کند، با وجود این میزان سلول‌های اسپرماتوسیت اولیه و اسپرماتوزوئیدها در گروههایی که دوز بالای عصاره را دریافت نمودند، افزایش یافت.

در مطالعه‌ای دیگر که در سال ۱۹۹۷ میلادی انجام شد اثر عصاره الکلی دارچین بر روی موشهای نژاد آلمیانو به صورت خوراکی بررسی شد. نتایج نشان داد که عصاره مورد نظر موجب افزایش معنی‌داری در میزان اسپرم، تحرک اسپرم، وزن بیضه‌ها و مجرای اپی‌دیدیم می‌شود (Shah *et al.*, 1998). با توجه به این یافته‌ها علت افزایش میزان اسپرماتوزنز و افزایش تعداد سلولهای جنسی را می‌توان به ترکیب‌های موجود در پوست دارچین نسبت داد. این ترکیب‌ها با تأثیر بر محور هیپوتالاموس- هیپوفیز- گناد (HPG) باعث افزایش در ترشح هورمون‌های FSH، LH و تستوسترون می‌شوند (رجائی، ۱۳۸۷). در نتیجه با تکثیر سلول‌های اسپرماتوگونی تعداد اسپرماتوسیت‌های اولیه و اسپرماتوزوئیدها و روند اسپرماتوزنز افزایش می‌یابد. اثر سینامالدئید به‌عنوان یکی از عمده‌ترین ترکیب‌های دارچین بر افزایش هورمون تستوسترون تأیید شده است. این ماده با افزایش نور اپی‌نفرین (NE) موجب دپلاریزاسیون غشاء سلول‌های عصبی و ترشح LHRH، هورمون LH، تستوسترون و به دنبال آن افزایش اسپرماتوژنز می‌شود (Chin-Chuan *et al.*, 2000). دلتا- کادنین موجود در دارچین نیز می‌تواند به‌عنوان فاکتور افزایش‌دهنده میزان تستوسترون عمل کند و به‌طور مستقیم باعث افزایش در سنتز آن شود (Braun & Cohen, 2005).

رادیکال‌های آزاد به دلیل تمایل قوی به گرفتن الکترون، باعث آسیب به دیگر ملکولها ازجمله اسیدهای چرب غشاءهای بیولوژیک و اکسیداسیون آنها می‌شوند. در نتیجه سیالیت، ساختار و عملکرد غشاء به خطر می‌افتد (Halliwell & Gutterridge, 1989). ترکیب‌های آنتی‌اکسیدان قادرند غشاءهای سلولی را در برابر این آسیب‌ها محافظت کنند (Rice Evans & Eurdon, 1994). پژوهش‌های انجام شده نشان‌دهنده وجود ترکیب‌های آنتی‌اکسیدانی در دارچین می‌باشد (Onderoglu *et al.*, 1999). محققان اثر آنتی‌اکسیدانی دارچین را بیشتر مربوط به دو ترکیب اوژنول و متیل هیدروکسی چالکون (MHCP) می‌دانند. مصرف خوراکی اوژنول باعث نرمال شدن فعالیت گلوتاتیون پراکسیداز و افزایش گلوتاتیون احیاء شده در سلول‌ها می‌شود (Van kampen & Zijlstra, 1985). در تحقیقی تجویز گلوتاتیون به مدت ۸ هفته باعث بهبود تعداد، تحرک‌پذیری و مورفولوژی طبیعی اسپرم شد (Lenzi *et al.*, 1994). به این ترتیب احتمال دارد دارچین با تقویت سیستم دفاع آنتی‌اکسیدانی و کاهش استرس‌های اکسیداتیو باعث افزایش تعداد اسپرم‌های زنده شود.

نتایج بدست آمده از بررسی نشان می‌دهد که گروه تجربی ۳ دارای تفاوت معنی‌دار با گروه کنترل بوده و نشان‌دهنده افزایش بیشتری در تعداد اسپرماتوسیت‌ها نسبت به دیگر گروههای تجربی نیز می‌باشد. این نتایج می‌تواند تأییدکننده اثر عصاره دارچین در افزایش اسپرماتوژنز باشد. بنابراین می‌توان از این گیاه به‌عنوان

دارویی جهت افزایش باروری در جنس نر استفاده نمود، هرچند تحقیقات وسیع‌تری در این زمینه پیشنهاد می‌گردد.

منابع مورد استفاده

- رجائی، ر.ع.، ۱۳۸۷. بررسی تأثیر عصاره دارچین بر فیزیولوژی تولید مثل جنس نر در موش آزمایشگاهی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته فیزیولوژی جانوری، دانشگاه پیام نور، اصفهان.
- میرحیدر، ح.، ۱۳۸٦. معارف گیاهی: کاربرد گیاهان در پیشگیری و درمان بیماریها. نشر فرهنگ اسلامی، تهران، ۵۵۸ صفحه.
- هاشمی، م.، ۱۳۷۰. فیزیولوژی تولیدمثل و تلقیح مصنوعی. انتشارات فرهنگ جامع، تهران، ۳۰٤ صفحه.
- Anderson, R.A., Broadburst, C.L., Polansky, M.M., Schmidt, W.F., Khan, A., Flanagan, V.P., Schoene, N.W. and Raves, D.J., 2004. Isolation and characterization of polyphenol type- A polymers from cinnamon with Insulin-like biological activity. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 52(1): 65-70.
- Braun, L. and Cohen, M., 2005. Herbs and supplement An Evidence-Based Guide. Sydney, Elsevier Mosby publishers, New York, 808p.
- Braunwald, E., Landsberg, L. and Young, J.B., 1998. Pheochromocytoma. 2057-2060, In: Fauci, A.S., Isselbacher, K.J., Wilson, J.D., Martin, J.B., Kasper, D.L., Hauser, S.L. and Longo, D.L. (Eds.), Harrisons Principles of Internal Medicine, 14th Ed., McGraw Hill, New York, 675p.
- Chin-Chuan, T.S., I-Min, L.I. and Juei-Tang, C., 2000. Stimulatory effect of trans-cinnamaldehyde on norepinephrine secration in cultured pheochromacytoma (PC-12) cell. Science Press, Beijing city, 1174-1178.
- Halliwell, B. and Gutterridge, J.M.C., 1989. Role of free radical and catalytic metal ions in human disease. An overview method in enzymology, 186: 1-85.
- Kamath, J.V., Rana, A.C. and Chowdhury, A.R., 2003. Pro-healing effect of *Cinnamomum zeylanicum* bark. Phytotherapy Research, 18(8): 970-972.
- Khan, A., Sfdar, M., Ali Khan, M.M., Khattak, K.N. and Anderson, R.A., 2003. Cinnamon improves glucose and lipids of people with type 2 diabetes. Diabetes Care, 26(12): 3215-3218.
- Lenzi, A., Picardo, M. and Gandili, L., 1994. Glutathione treatment of dyspermia; effect on lipoperoxidation process. Human reproduction, 9: 2044-2050
- Nir, Y., Potasman, I., Stermer, E., Tabak, M. and Neeman, I., 2000. Controlled trial of the effect of cinnamon extract on Helicobacter pylori. Helicobacter, 5(2): 94-97.
- Onderoglu, S., Sozer, S., Mine Erbil, K., Ortac, R. and Lermioglu, F., 1999. The evolution of long-term effects of cinnamon bark and olive leaf on toxicity induced by streptozotocin administration to rats. Journal of Pharmacy and Pharmacology, 51: 1305-1312.
- Rice Ewans, C.A. and Eurdon, R.M., 1994. Free radical damage and it's control. Elsevier, Amsterdam, 113: 46-49.
- Shah, A.H., AL-Shareef, A.H., Ageel, A.M. and Qureshi, S., 1998. Toxicity studies in mice of common spices Cinnamomum zeylanicum bark and piper lonum fruits. Plant Food for Human Nutrition, 52: 231-239.
- Skidmore R.L., 2003. Mosby's Handbook of Herbs and Natural Supplements. 2nd Ed., Amazon, 1142p.
- Van kampen, E.J. and Zijlstra, W.G., 1985. Determination of hemoglobin and it's derivatives. ACLV (Across-Chip Linewidth Variation) Clinical Chemistry, 8: 1414.

Effect of cinnamon extract on the number of spermatocyte and spermatozoa cells in mice

M. Modaresi[1*], M. Messripour[2] and R. Rajaei [3]

1*- Corresponding author, Agricultural Faculty, Islamic Azad University (Khorasgan Branch), Isfahan, Iran
E-mail: mehrdad_modaresi@hotmail.com
2- Medical Collage, Islamic Azad University (Khorasgan Branch), Isfahan, Iran
3- Payam-e noor University, Isfahan Branch, Iran

Received: March 2009 Revised: August 2009 Accepted: August 2009

Abstract

Cinnamon is a plant with scientific name *Cinnamomum zeylanicum* Nees which belongs to Lauraceae family. This plant has many pharmaceutical effects and one of the most important ones is increasing sexuality. This research considered the effects of Cinnamon bark extract on structure of testis tissue and number of sexual cells in Balb/c mice. First, samples separated randomly to six groups (four treatment groups and two groups as control and placebo), each group contained eight samples in a same condition. Cinnamon hydro-ethanol extract provided in different dose (50,100, 200 and 400mg/kg/2day) and injected intraperitonealy for 20 days to treatment groups and also used normal saline and ethanol for injecting to placebo group (Zero dose). The most important parameters evaluated in this research included: the testicles weight changes, probably histological changes in testis and change in number of sexual cells compared to control group. The number of primary spermatocytes and assess of histological properties were done with provided sections of seminiferous tubules using light microscope. Also, the spermatozoids were counted using hemocytometer lamel. The analysis of results indicated that no significant differences were observed in weight of testicles and histological properties in any group. The number of primary spermatocytes and spermatozoids could be increased significantly in dose of 100, 200 and 400mg/kg/2day compared to other groups. Results indicated positive effect of cinnamon extract on male reproductive system because number of sexual cells increased significantly.

Key words: *Cinnamomum zeylanicum* Nees, mice, male reproductive system, primary spermatocyte, spermatozoid.