فصلنامه (علمی – پژوهشی)
زیست شناسی تکوینی
سال یازدهم، شماره ۳، تابستان ۱۳۹۸ ص. ۳۶-۲۳

مقاله پژوهشی

بررسی اثر عصاره الکلی بره موم بر روی اووژنز موش نژاد NMRI در شرایط in vivo

سمانه توحیدی[۱]، کاظم پریور[۱]*، سیمین محمدی گرجی[۲]

[۱] گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه،دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
[۲] گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران

* Email: Kazem_parivar@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۳/۱۰ تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۷/۰۱

چکیده

بره موم با نام علمی propolis ماده ای شبیه به موم می‌باشد که توسط زنبورعسل تولید می‌شود و سرشار از آنتی اکسیدان می‌باشد. با توجه به اینکه در دهه‌های اخیر میزان ناباروری بدلیل استرس‌های اکسیداتیو افزایش چشمگیری داشته هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر عصاره الکلی بره موم بر روی اووژنز موش نژاد NMRI در شرایط in vivo می‌باشد. دراین تحقیق از ۳۰ سرموش بالغ نژاد NMRI با وزن تقریبی ۲۵ گرم استفاده شد. موش‌ها به ۵ گروه تقسیم شدند. گروه کنترول در مدت ۱ماه هیچ ماده‌ای را دریافت نکردند، گروه شم ۱میلی‌لیتر آب مقطر به مدت ۱ماه دریافت کردند وگروه‌های تجربی ۱، ۲ و ۳ به ترتیب مقدار ۰/۷۵، ۰/۵۷ و ۰/۱۸ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر عصاره بره موم دریافت کردند. پس از پایان دوره تیمار رحم و تخمدان‌ها خارج شدند و موذد بررسی بافتی قرار گرفتند و نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS از طریق آزمون‌های Anova و تست Tukey با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ($p<0.05$) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.بررسی‌ها نشان داد که عصاره بره موم باعث افزایش فولیکول‌های تخمدان و بعلاوه باعث افزایش رگ‌ها شد. با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر می‌توان چنین استنباط کرد که بره موم بدلیل دارا بودن مقادیر بالای آنتی اکسیدان باعث افزایش فولیکول‌های تخمدان می‌شود.

کلیدواژه‌ها: اووژنز، بره موم، تخمدان، رحم.

مقدمه

در بسیاری از سلول‌ها از جمله سلول‌های جنسی استرس اکسیداتیو باعث روند صعودی آپوپتوز می‌شود. آنتی‌اکسیدان‌ها با جذب رادیکال‌های آزاد در سلول از تخریب آنزیم‌های سلولی و تغییرات مولکولی DNA جلوگیری می‌کند. بره موم یا propolis ماده‌ای شبیه رزین است که به رنگ سبز می‌باشد. که از صمغ درختان و قسمت‌هایی از گیاهان

توسط زنبور عسل جمع‌آوری می‌شود [۲٤،۲٦]. بره موم در کلنی زنبور عسل بمنظور ضدعفونی کردن، پرکردن شیارها و عایق بندی استفاده می‌شود [۲٦،۲٥،۲۱].

این ماده بدلیل داشتن خواص آنتی‌اکسیدانی و ضد میکروبی بسیاری می‌باشد [۲۷،۲۳،۲۲]. از نظر ترکیبات شیمیایی بره موم بطور متوسط از ٤٥-٥٥ درصد صمغ یا رزین، ۲۳-۳٥ درصد موم، ۱۰ درصد روغن‌های فرار، ٥ درصد گرده، ٥ درصد مواد آلی و معدنی نظیر Mn، Zn، Fe، Na، K، Mg، Ca، Cu می‌باشد [۲٤،۹]. با توجه به اینکه استرس اکسیداتیو می‌تواند برنابارووری اثر منفی داشته باشد بعلاوه با توجه به اینکه اثر بره موم برنابارووری در حال بررسی شده است هدف از مطالعه حاضر بررسی عصاره الکلی بره موم بر میزان اووژنز در موش نژاد NMRI می‌باشد.

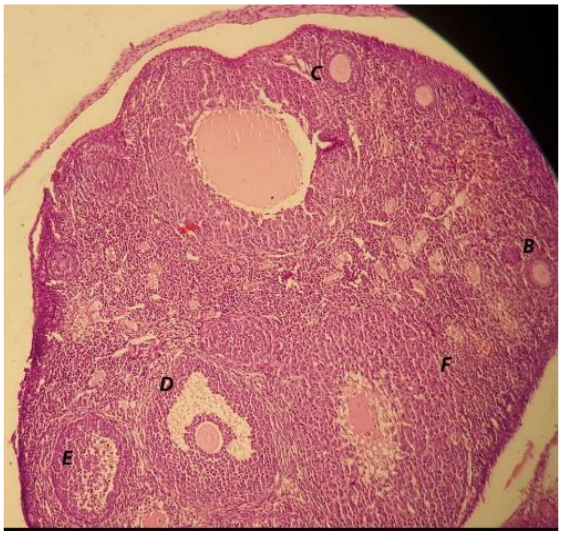
مواد و روش‌ها

تمامی آزمایش ها در مجتمع آزمایشگاهی رازی واقع در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات انجام شد. در این مطالعه ۳۰ سر موش ماده از اتاق پرورش حیوانات آزمایشگاه فوق تهیه و سپس به اتاق حیوانات منتقل گردید. درجه حرارت اتاق نگهداری حیوانات ۲۳±۲۲ درجه سانتی‌گراد بود و میزان روشنایی بصورت ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی تنظیم شده بود و قفس آنها هفته‌ای دو مرتبه تمیز میگردید. پس از آن عصاره‌گیری و تهیه عصاره الکلی بره موم انجام شد. جهت تهیه عصاره الکلی بره موم ، آن را در ابتدا به قطعات کوچک و خرد شده وسپس ۱۰ گرم در یک بالن ۲٥۰ میلی‌لیتری ریخته شد و سپس حجم نمونه بوسیله الکل ۹٦ درصد به ۱۰۰ میلی‌لیتر رسانده و مخلوط بخوبی هموژن گردید. این عمل روزی ۲ بار به مدت ۷۲ ساعت تکرار گردیده و مخلوط به مدت یک هفته در مکانی در مکانی گرم و تاریک نگهداری شد. سپس مخلوط صاف شده به مدت ۲ روز در دمای ٤ درجه سانتی گراد در یخچال نگهداری شد. سوسپانسیون بدست آمده فیلتر شده و در یک شیشه تیره نگهداری شد. الکل موجود در سوسپانسیون بطور کامل با استفاده از دستگاه سوکسله خارج و عصاره الکلی خالص بدست آمد. پس از استقرار موش‌ها آنها به صورت تصادفی در٥ گروه شامل کنترل، شم و ۳ گروه تجربی قرار داده شدند. عصاره الکی بره موم درآب مقطرتهیه گردید و گروه‌ها طبق گروه بندی به مدت ۳۰ روز تحت تیمار قرار گرفتند: ۱- کنترل (مورد گاواژ قرار نگرفتند)، ۲- شم (گاواژ آب مقطر) ۳- تجربی‌ها (گاواژ ۱۰۰، ۷٥، ٥۰ میلی‌گرم بر وزن موش گاواژ عصاره الکلی بره موم). گاواژ موش‌ها از طریق دهان بوسیله سرنگ و نیدل صورت پذیرفت پس از ۳۰ روز گاواژ، موش‌ها با اتر بیهوش و کشته شدند، پس از تشریح تخمدان‌های آنها و رحم از بدن خارج گردید و در محلول تثبیت کننده بوئن قرار گرفتند، پس از ٦ ساعت بافت‌ها الکل‌دهی و قالب‌گیری شدند سپس از نمونه‌ها برش‌گیری صورت پذیرفت و لام‌ها تحت رنگ‌آمیزی هماتوکسین ائوزین قرار گرفتند و بعد بوسیله میکروسکوپ نتایج مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج بدست آمده بصورت اعداد خام به کامپیوتر داده شد و آنگاه تحلیل و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از استفاده از نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۱ در سطح معنی‌دار ($P<0.05$) با در نظر گرفتن انحراف معیار (SE) و با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه (one way ANOVA) و تست

Tukey انجام گرفت و نمودارها توسط نرم‌افزار Excel رسم شدند.

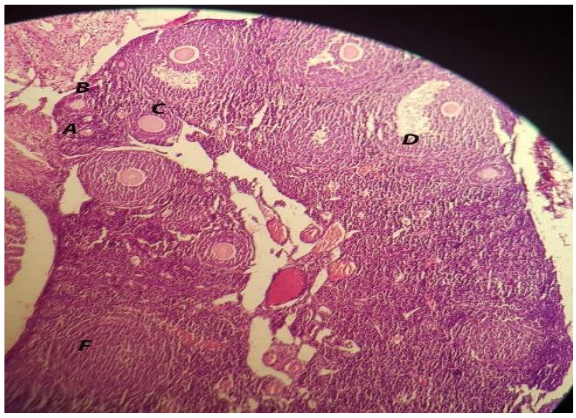
نتایج

مشاهدات میکروسکوپی نشان داد که مصرف بره موم در راستای بهبود عملکرد تخمدان و بافت رحم عمل می‌کند و به اووژنز کمک می‌کند. تصاویر فتومیکروگراف مقاطع عرضی بافت تخمدان و رحم را در گروه‌های مختلف در شکل‌های ۱ تا ۱۰ نشان داده شده است. افزایش تعداد فولیکول‌های بدوی در گروه‌های تجربی، افزایش تعداد فولبکول‌های اولیه در گروه تجربی اول، افزایش تعداد فولیکول‌های ثانویه در گروه تجربی سوم، کاهش تعداد فولیکول‌های گراف در گروه تجربی اول و افزایش در گروه تجربی دوم، کاهش تعداد فولیکول‌های آترتیک در هرسه گروه تجربی، افزایش جسم زرد در گروه تجربی دوم، افزایش تعداد رگ‌های خونی در هر سه گروه تجربی، کاهش قطر جسم زرد در گروه تجربی اول مشاهده گردید [شکل‌های ۱ تا ۵]. در مورد بافت رحم نیز افزایش ضخامت لایه آندومتریوم در گروه تجربی اول، کاهش ضخامت لایه میومتریوم در گروه تجربی اول و دوم، افزایش ضخامت لایه پریمتریوم در هرسه گروه تجربی، کاهش تعداد غدد رحمی در گروه تجربی اول و افزایش در گروه تجربی سوم، کاهش تعداد رگ‌های خونی در گروه تجربی اول و کاهش قطر رحم در هرسه گروه تجربی مشاهده گردید [شکل‌های ٦ تا ۱۰]. در بررسی تعداد انواع فولیکول‌ها افزایش و کاهش معنی‌دار را در گروه‌های تحت تیمار مشاهده کردیم. افزایش تعداد فولیکول‌های بدوی در هرسه گروه تجربی [نمودار ۱]، افزایش تعداد فولیکول فولیکول‌های اولیه در گروه‌های تجربی اول و دوم [نمودار ۲]، افزایش تعداد فولیکول های ثانویه در گروه‌های تجربی سوم [نمودار ۳]، افزایش تعداد فولیکول‌های گراف در گروه تجربی دوم [نمودار ٤]، کاهش تعداد فولیکول‌های آترتیک در همه گروه‌های تجربی [نمودار ٥]، افزایش رگ‌های خونی در هرسه گروه تجربی (نمودار ٦)، کاهش قطر تخمدان در گروه تجربی اول [نمودار ۷]، کاهش قطر جسم زرد در گروه تجربی اول [نمودار ۸] مشاهده گردید. در بررسی بافت رحم در گروه‌های تحت تیمار در مقایسه با گروه کنترل افزایش لایه آندومتریوم در گروه تجربی اول [نمودار ۹]، کاهش لایه میومتریوم در هرسه گروه تجربی [نمودار۱۰] ،تغداد غدد آندومتر در گروه تجربی اول کاهش و در گروه تجربی سوم افزایش [نمودار ۱۱] تعداد رگ‌های خونی در گروه تجربی اول کاهش [نمودار۱۲،] قطر کل رحم در هرسه گروه تجربی کاهش مشاهده گردید [نمودار ۱۳].



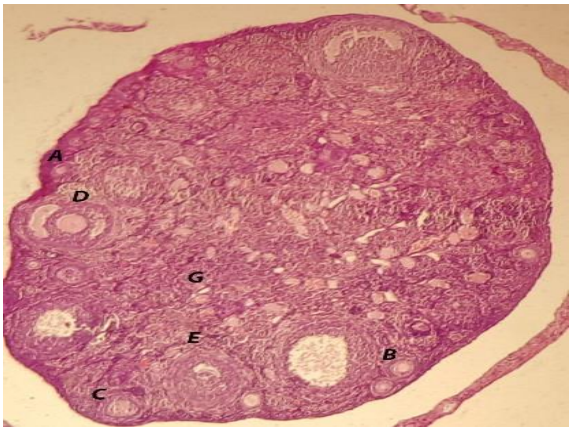
شکل ۱- تصویر فتومیکروگراف بافت تخمدان گروه کنترل با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

B: فولیکول اولیه/ C: فولیکول ثانویه/ D: فولیکول گرآف/ E: فولیکول آترتیک/ F: جسم زرد



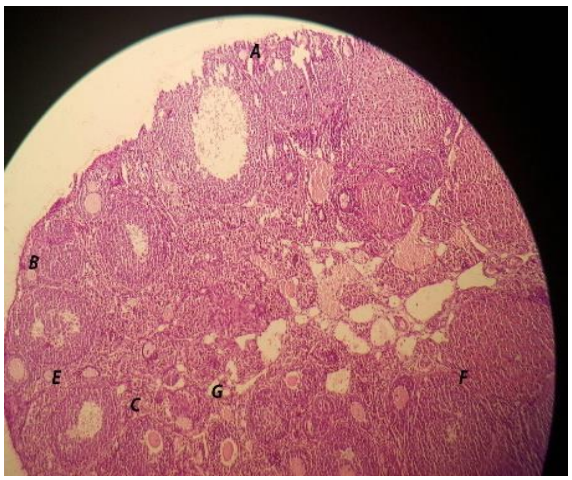
شکل ۲- تصویر فتومیکروگراف بافت تخمدان گروه شم با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

A: فولیکول بدوی/ B: فولیکول اولیه/ C: فولیکول ثانویه/ D: فولیکول گرآف/F : جسم زرد



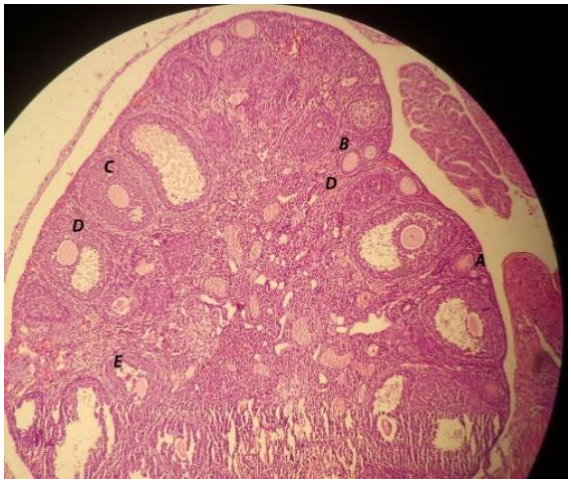
شکل ۳- تصویر فتومیکروگراف بافت تخمدان گروه تجربی اول با دوز ۵۰ میلی‌گرم عصاره بره موم با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

A: فولیکول بدوی/ B: فولیکول اولیه/ C: فولیکول ثانویه/ D: فولیکول گرآف/ E: فولیکول آترتیک/ G : رگ خونی



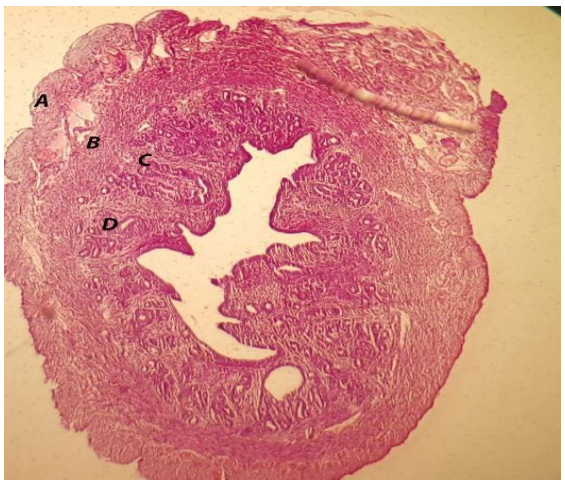
شکل ٤- تصویر فتومیکروگراف بافت تخمدان گروه تجربی اول با دوز ۷۵ میلی‌گرم عصاره بره موم با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

A: فولیکول بدوی/ B: فولیکول اولیه/ C: فولیکول ثانویه/ E: فولیکول آترتیک/F: جسم زرد/ G: رگ خونی



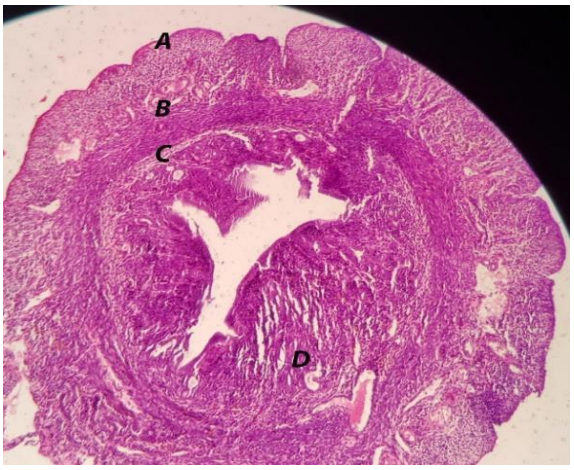
شکل ۵- تصویر فتومیکروگراف بافت تخمدان گروه تجربی اول با دوز ۱۰۰میلی گرم عصاره بره موم با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

A: فولیکول بدوی/ B: فولیکول اولیه/ C: فولیکول ثانویه/ D: فولیکول گرآف/ E: فولیکول آترتیک



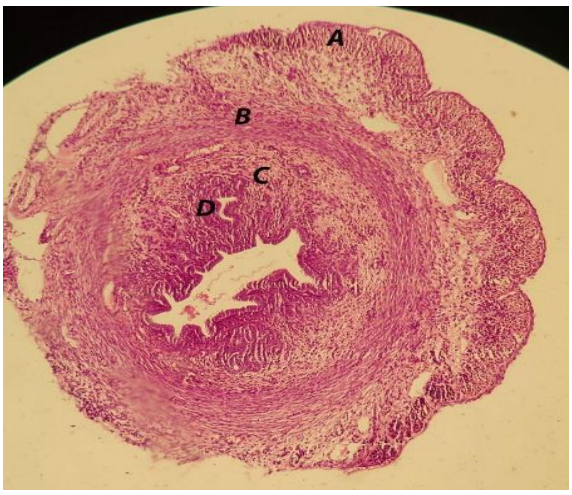
شکل ٦- تصویر فتومیکروگراف بافت رحم گروه کنترل با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

A: لایه پریمتر/ B: لایه میومتر/ C: لایه آندومتر/ D: غدد



شکل ۷- تصویر فتومیکروگراف بافت رحم گروه شم .با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

A: لایه پریمتر/ B: لایه میومتر/ C: لایه آندومتر/ D: غدد

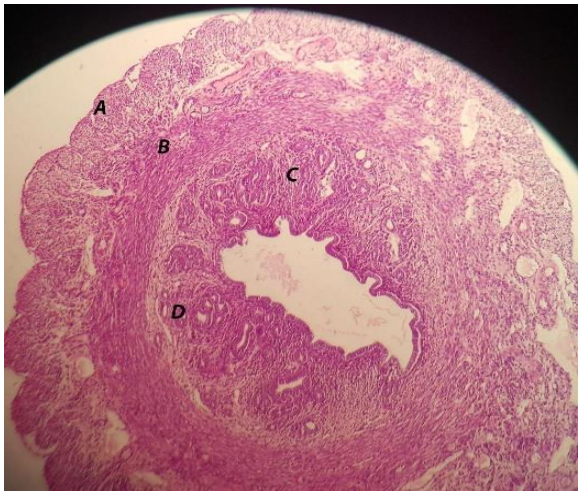


شکل ۸- تصویر فتومیکروگراف بافت رحم گروه تجربی اول با دوز ۵۰ میلی گرم عصاره ی بره موم با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

A: لایه پریمتر/ B: لایه میومتر/ C: لایه آندومتر/ D: غدد

شکل ۹- تصویر فتومیکروگراف بافت رحم گروه تجربی دوم با دوز ۷۵ میلی‌گرم عصاره ی بره موم با بزرگنمایی X100 با رنگ‌آمیزی H&E

A: لایه پریمتر/ B: لایه میومتر/ C: لایه آندومتر/ D: غدد

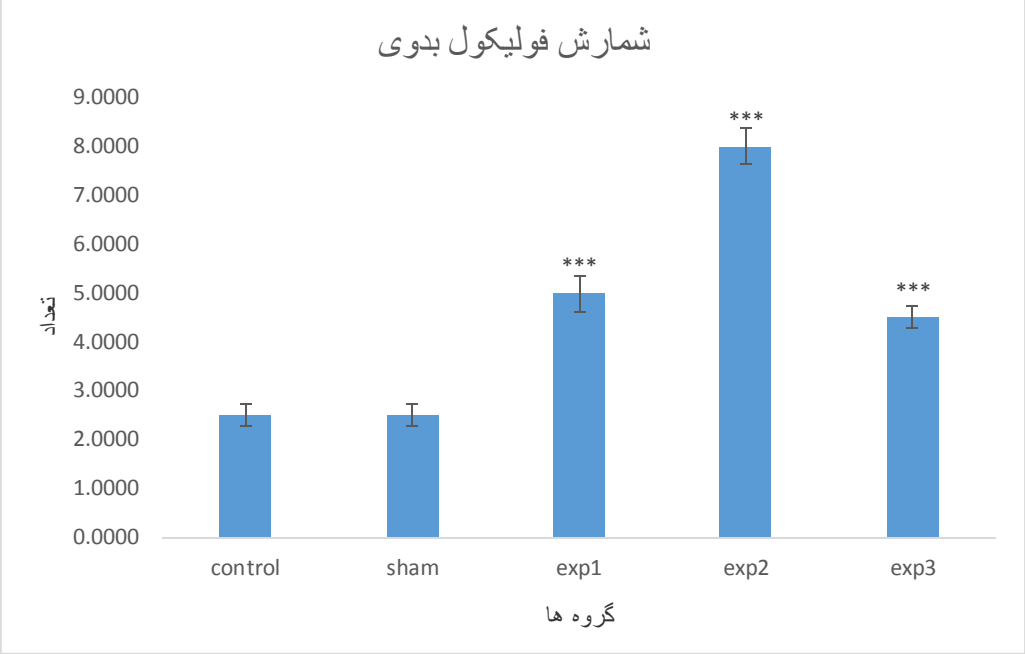


شکل ۱۰- تصویر فتومیکروگراف بافت رحم گروه تجربی سوم با دوز ۱۰۰میلی‌گرم عصاره ی بره موم با بزرگنمایی X100 با رنگ آمیزی H&E

A: لایه پریمتر/ B: لایه میومتر/ C: لایه آندومتر/ D: غدد

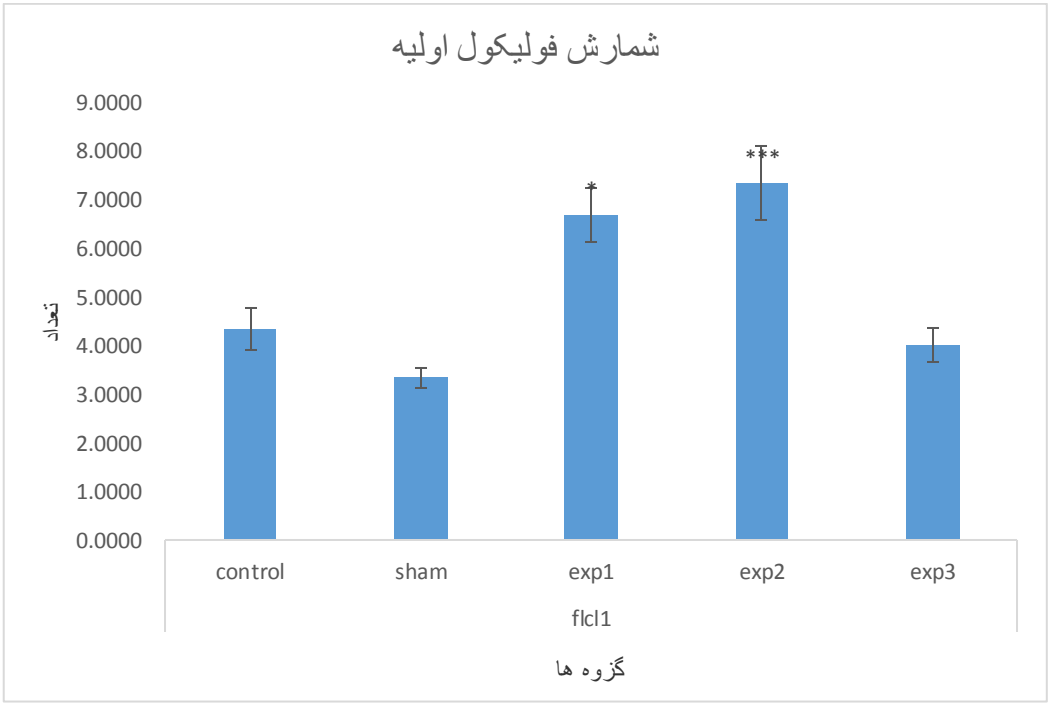
بحث

از تاثیرات مختلف عصاره الکلی بره موم بر اندام‌های مورد نظردرمنابع مختلف علمی گزارش شده است با این وجود در زمینه اثرات احتمالی این عصاره بر بافت رحم و تخمدان مطالعاتی صورت نگرفته است و به مطالعه دستگاه تناسلی ماده پرداخت نشده است. برخی از منابع علمی و بسیاری از شرکت‌های تولید کننده فرآورده‌های زنبور عسل در شبکه اطلاع رسانی جهانی گزارش کردند که مصر باستان و در زمان فراعنه از بره موم برای مومیایی کردن اجساد استفاده شده است این موضوع با خواص بره موم که بعنوان ضدعفونی کننده و نفوذ



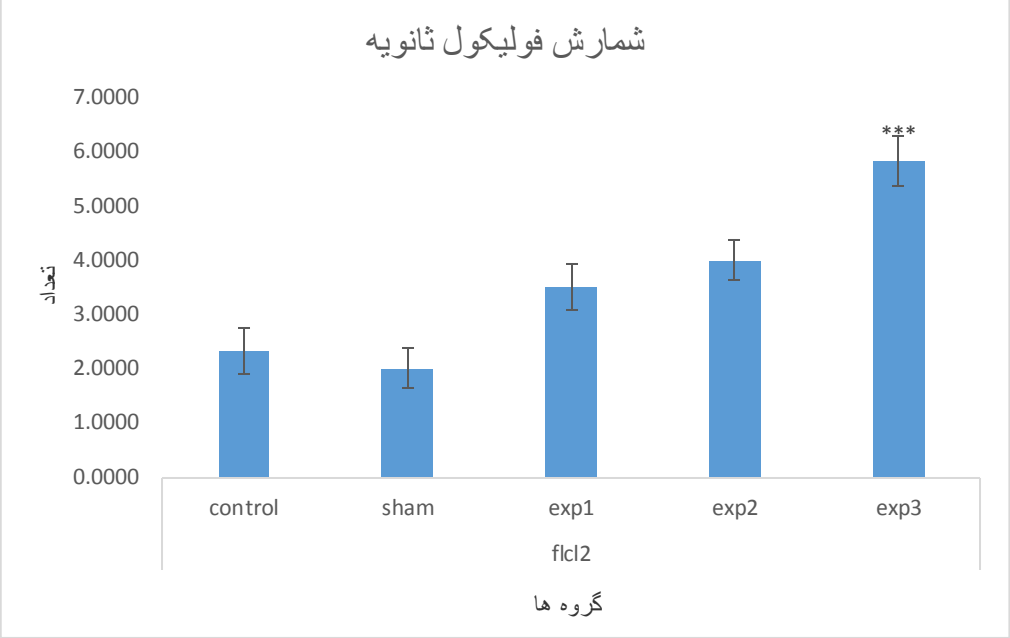
نمودار۱ – مقایسه تعداد فولیکول های بدوی در گروه های کنترل، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



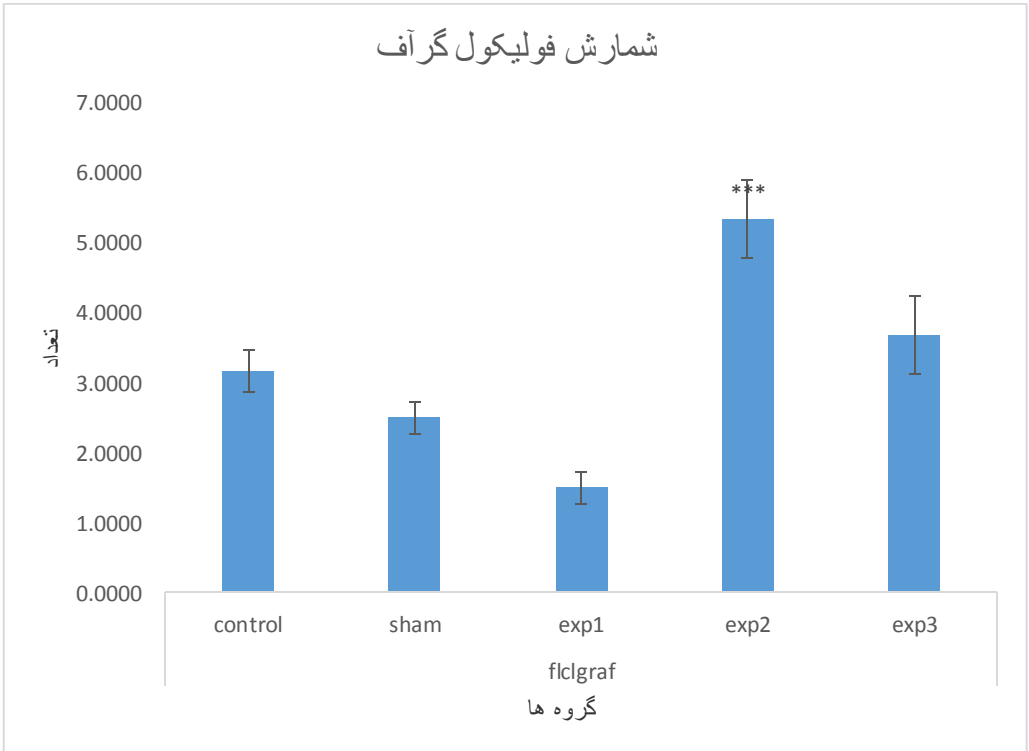
نمودار۲ – مقایسه تعداد فولیکول های اولیه در گروه های کنترول، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



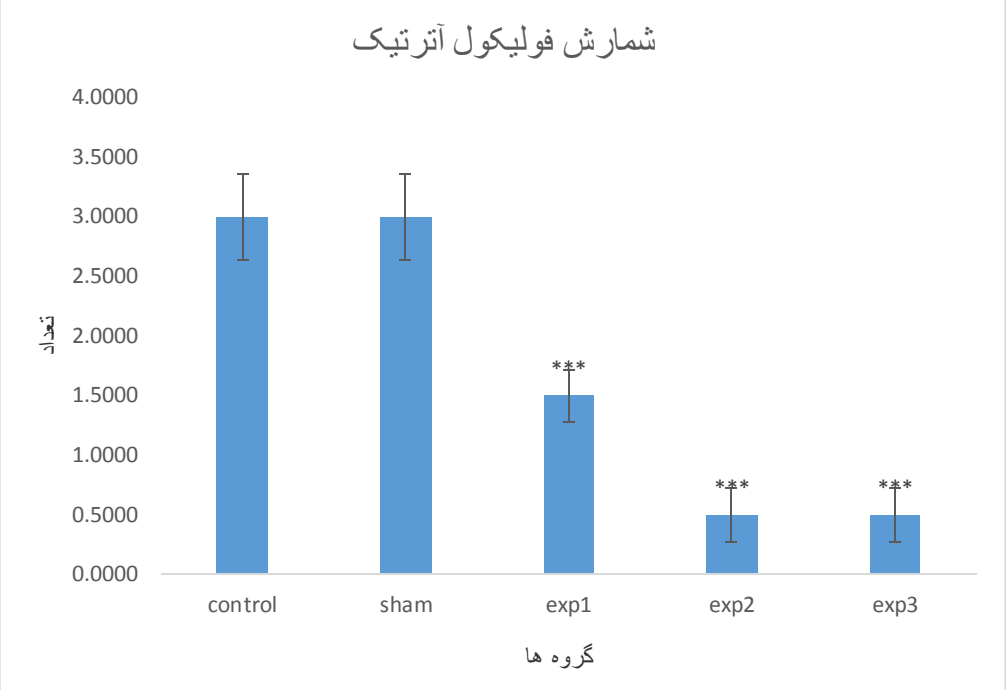
نمودار۳– مقایسه تعداد فولیکول های ثانویه در گروه های کنترل، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



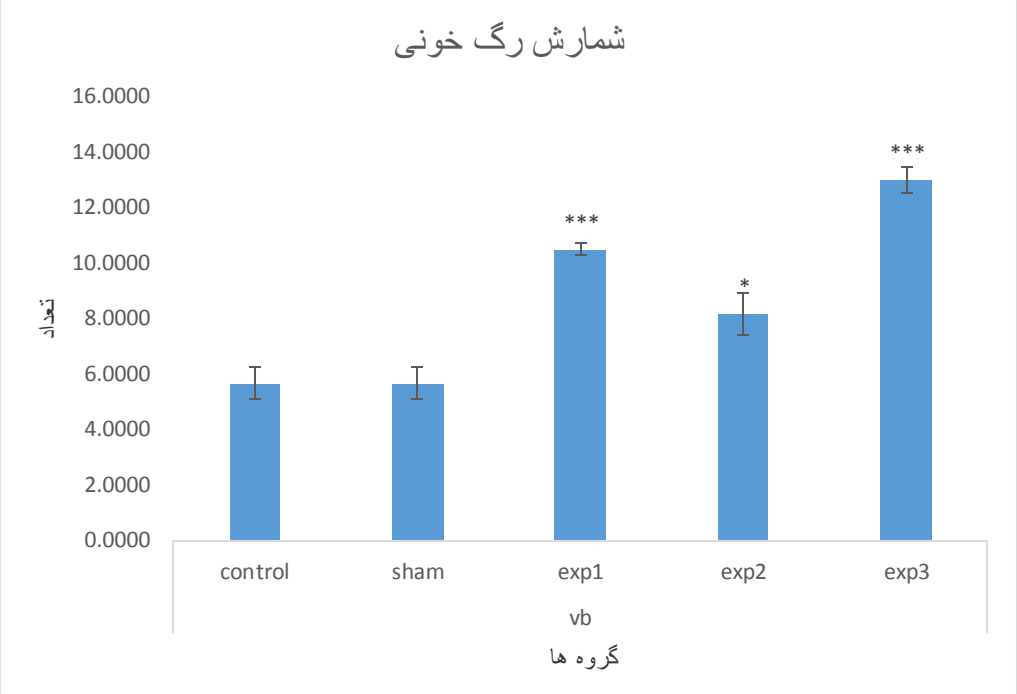
نمودار٤– مقایسه تعداد فولیکول های گرآف در گروه های کنترول، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



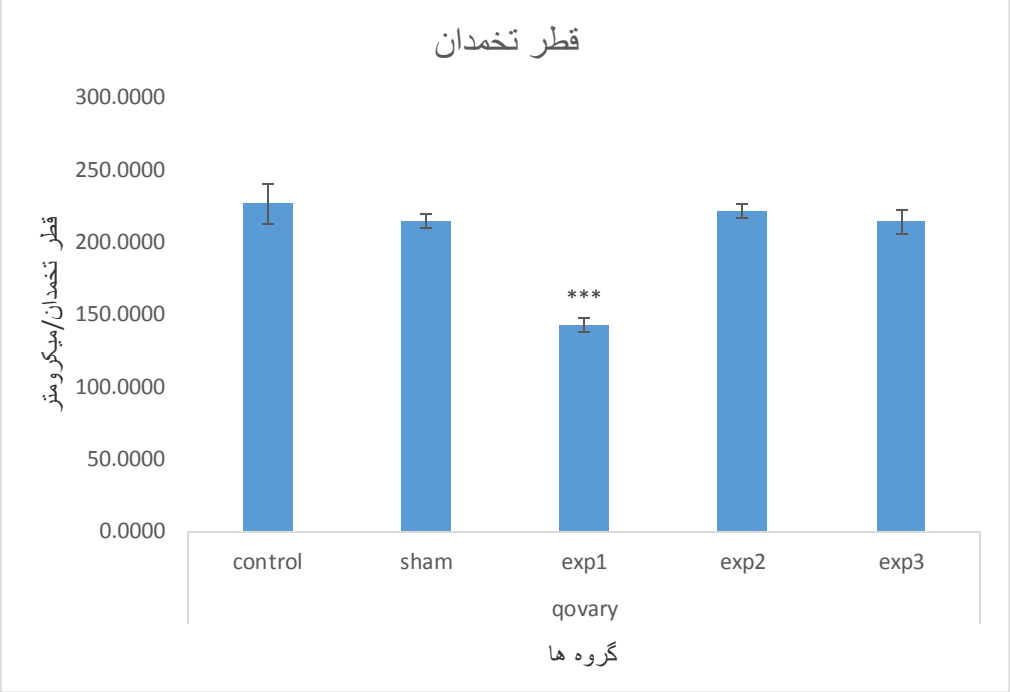
نمودار۵- مقایسه تعداد فولیکول های آترتیک در گروه های کنترول، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



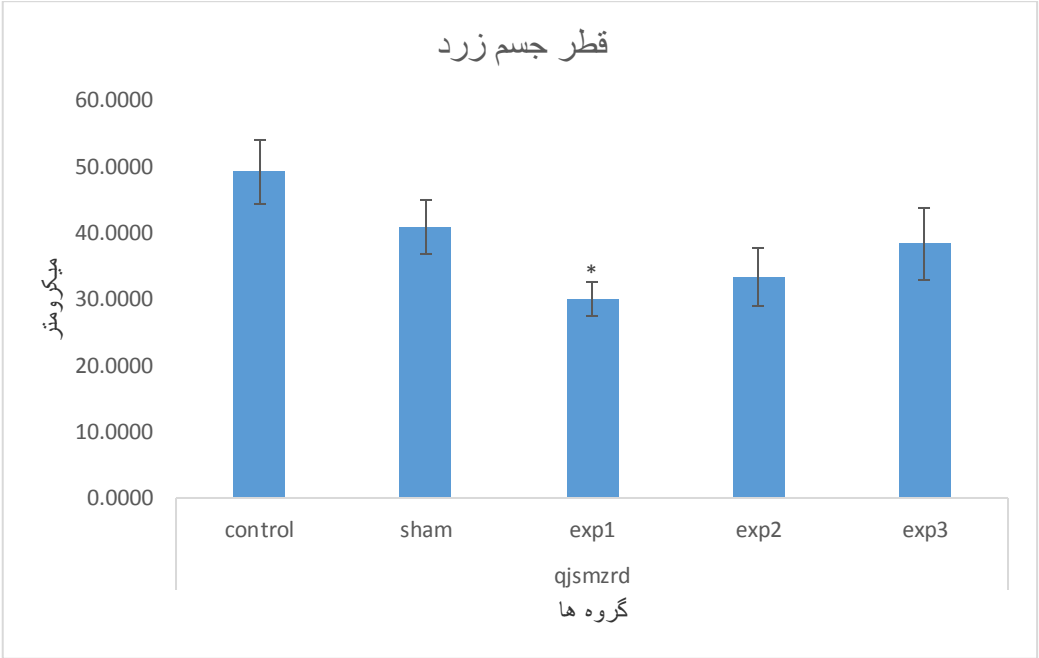
نمودار۷- مقایسه تعداد جسم زرد در گروه های کنترول، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



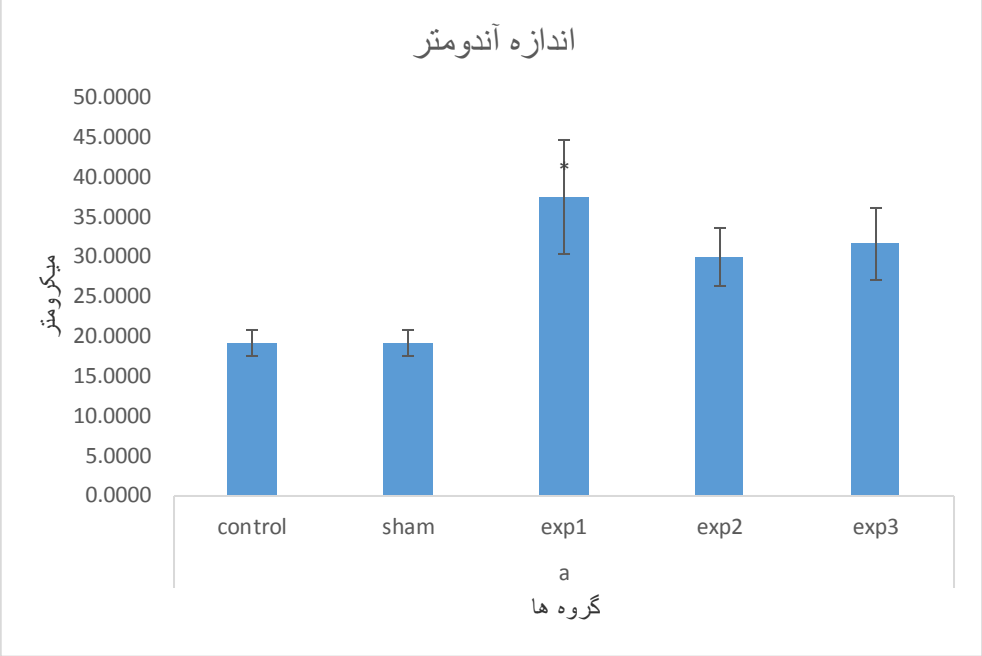
نمودار۸– مقایسه قطر تخمدان در گروه های کنترل، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



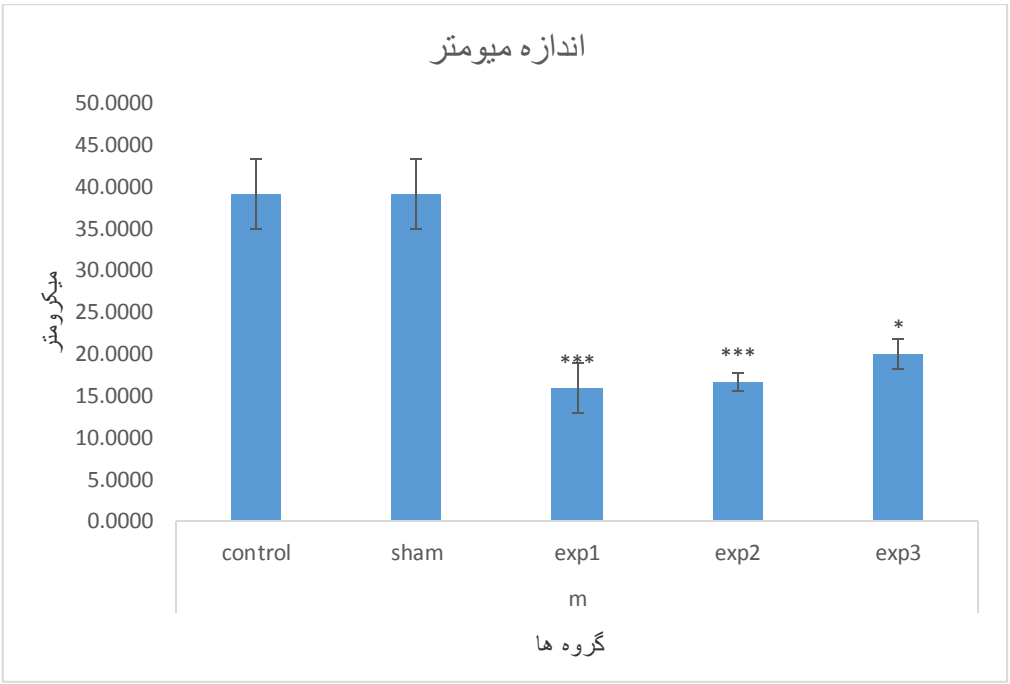
نمودار ۱۰– مقایسه قطر جسم زرد در گروه های کنترل، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



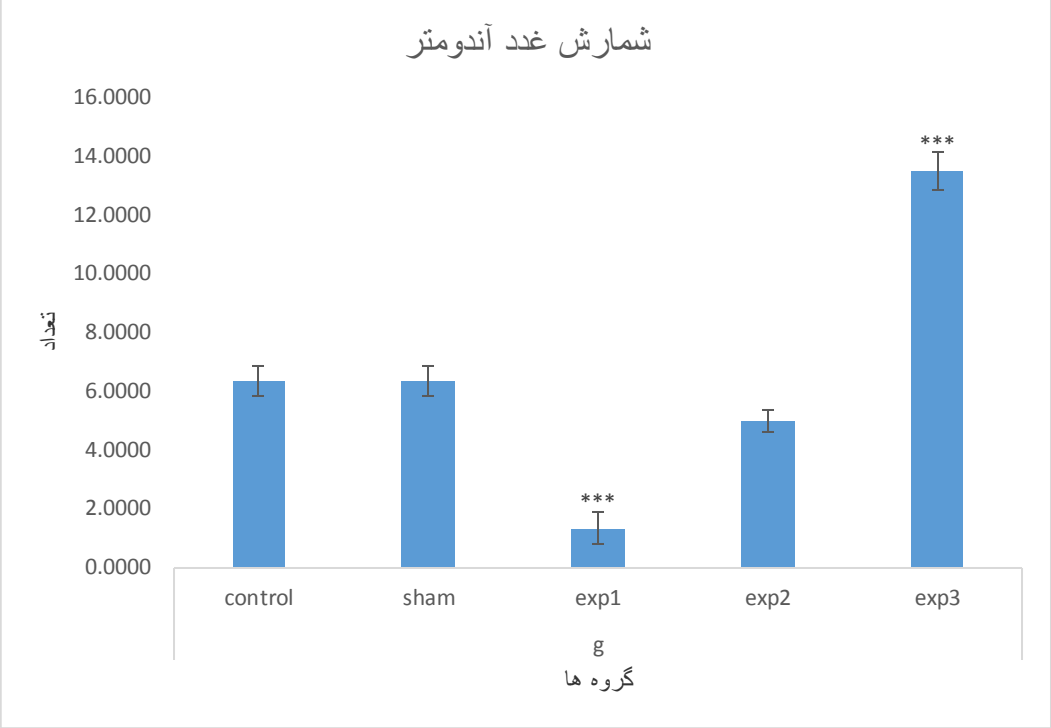
نمودار۱۱- مقایسه اندازه آندومتر در گروه های کنترل، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



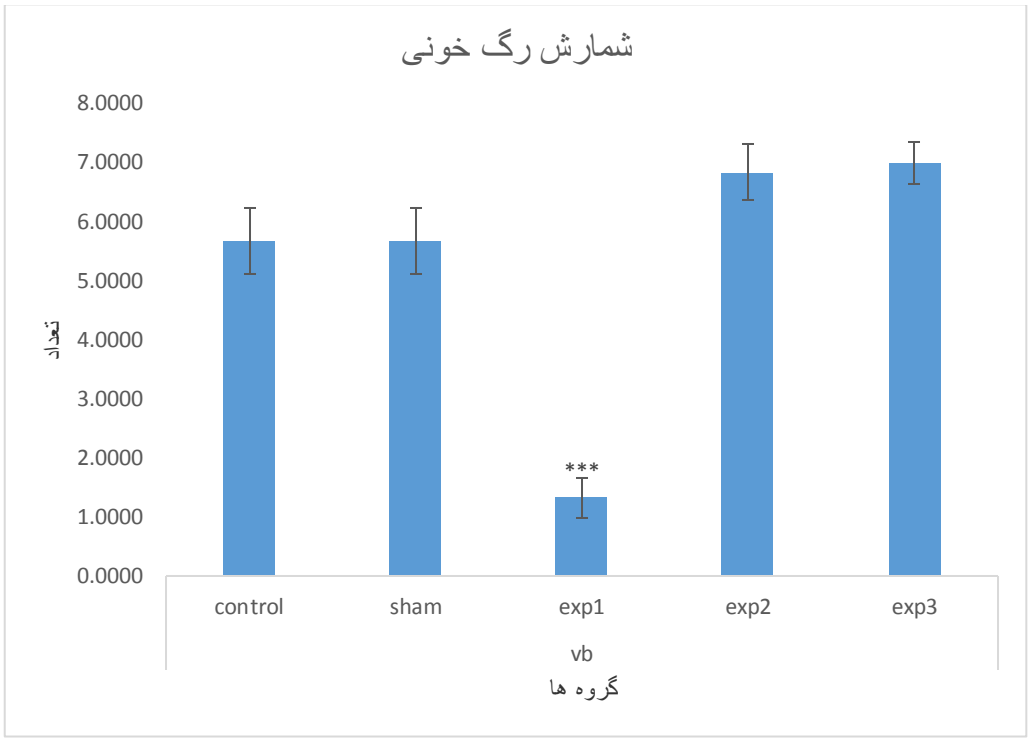
نمودار۱۲- مقایسه اندازه میومتر در گروه های کنترول، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



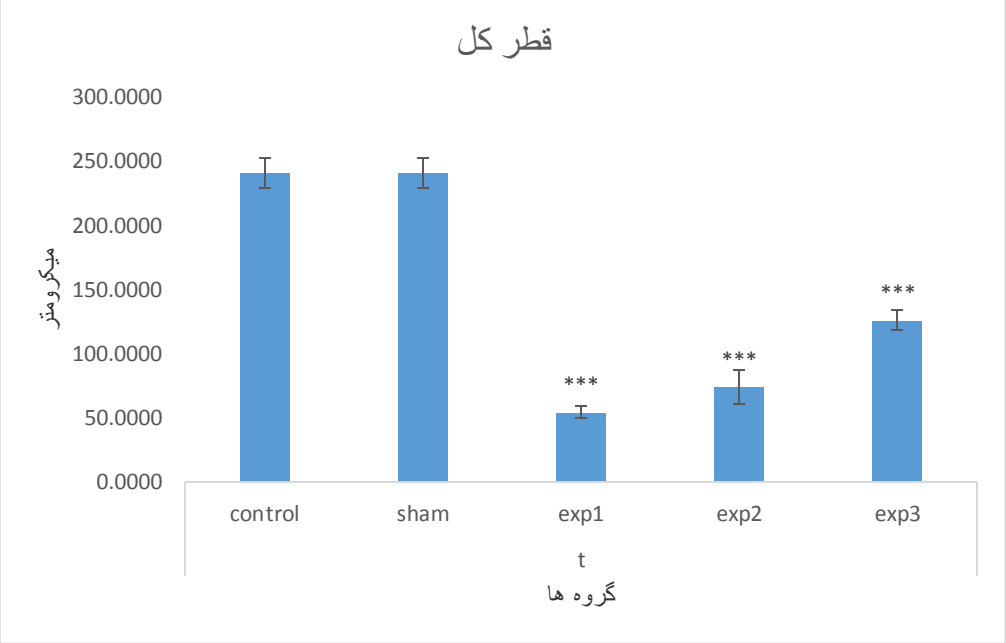
نمودار۱٤– مقایسه تعداد غدد آندومتری در گروه های کنترل، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



نمودار۱۵– مقایسه تعداد رگ خونی در گروه های کنترل، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**



نمودار۱۶- مقایسه قطر کل در گروه های کنترل، شم و تجربی موش بالغ نژاد NMRI

(X±SE) (*P<0.05، **P<0.01،*P<0.001)**

ناپدیر به آب و هوا شناخته شده است مطابقت دارد. در هرحال با وجودی که بیشترین تحقیقات در ارتباط با شناخت ترکیبات و خاصیت‌های دارویی بره موم از اوایل قرن ۱۹ آغاز شده است و سر آغاز تحقیق در ارتباط با خواص و کاربردهای بره موم در ایران به اواخر قرن ۱۹ باز می‌گردد [۱]. بره موم خاصیت آنتی‌اکسیدانی و ضد میکروبی آن باعث افزایش طول عمر آن می شود [۱۸]. بره موم حاوی اسید های آلی و ترکیباتی نظیر ترینوئیدها میباشند. این مواد دارای خاصیت ضدباکتری، ضد قارچ و ضد ویروس هستند [۱۱،۳]. در مطالعه دیگر ظرفیت از بین بردن سوپر اکسید توسط بره موم بررسی شد. در بدن عمده ترین تولید کننده‌های رادیکال آزاد گزانتین اکسیداز و آلدهید اکسیداز می‌باشد گفته می‌شود که رادیکال‌های آزاد اکسیژن به اسیدهای نوکلئیک حمله نموده و ترکیبات متفاوتی را در DNA تولید می‌کنند که فراوان‌ترین این ترکیبات ۸ اکسو گوآنین می‌باشد که باعث ایجاد سرطان می شود. کافئیک اسید فنئیل استر موجود در بره موم می‌تواند از طریق بلوکه کردن آنزیم گزانتین اکسیداز مانع تولید رادیکال های سوپر اکسید در بدن شود [۱۶]. خاصیت ضد التهاب و ضد درد بره موم در بسیاری از آزمایشات ثابت شده است [۱۳،۱۷،۲۵]. در مطالعه‌ای نقش بره موم در التیام زخم‌ها بررسی شد که بره موم دارای پتانسیل بالایی در التیام جراحت و زخم می‌باشد [۱۰]. در مطالعه‌ای نقش بره موم در درمان زخم‌های معده در موش‌ها بررسی شد و مشخص شد که بره موم مانع پیشرفت زخم‌های معده می‌شود [۵]. در آزمایشی که روی موش‌ها انجام شده است. یک محلول دارویی با یک محلول بره موم جهت درمان پوسیدگی دندان مورد ارزیابی قرار گرفتند نتایج نشان داد که در موش های تیمار شده با محلول دارویی حدود نصف آنها دارای دندان‌های پوسیده می‌باشد حال آنکه میزان پوسیدگی دندان گروه هایی که محلول بره موم دریافت نموده اند بطور معنی داری کاهش یافته و کمتر از گروه بدون محلول بره موم می‌باشد [۱۴]. kroll و

همکاران طی انجام آزمایشاتی دریافتند که عصاره الکلی بره موم موش‌ها را در برابر تشعشعات گاما محافظت می‌کند این اثر بره موم بخاطر غلظت بالای فلاونوئیدهای موجود در بره موم می‌باشد.

طبق آزمایشاتی که انجام شد بدلیل حفاظت موشها در برابر تشعشعات گاما انواع فولیکول‌های تخمدان محافظت می‌شود و تعداد آنها افزایش یافته شد [۱۹]. Chattopadehayaya و همکاران در سال ۲۰۱۰ ارتباط مثبتی بین کاهش استرس اکسیداتیو، افزایش بلوغ اووسیت در زنان و باروری یافت شده است و در نتیجه می‌توان گفت که آنتی‌اکسیدان‌ها باعث کاهش استرس اکسیداتیو می‌توانند افزایش بلوغ اووسیت‌ها در زنان را بهتر کنند و طبق یافته‌های ما بره موم یک آنتی‌اکسیدان قوی بوده و باعث کاهش استرس اکسیداتیو می‌شود و باعث افزایش فولیکول تخمدان می‌شود [٦]. karadenis و همکاران در سال ۲۰۰۸ طبق انجام آزمایشاتی دریافتند که آنتی‌اکسیدان‌ها با مکانیسم‌های مختلفی باعث بروز یک سری وقایع می‌شوند که با پروسه آپوپتوز در مزانشیم تخمدان در ارتباط هستند. آنتی‌اکسیدان‌ها با رشد منظم و فعالیت صحیح سلول‌های بینابینی تخمدان در ارتباط هستند [۱۵]. طبق یافته‌های ما بره موم بدلیل خاصیت آنتی اکسیدانی قوی باعث از بین بردن رادیکال آزاد می‌شود و رشد فولیکول های تخمدان را افزایش می‌دهد. devin و همکاران در سال ۲۰۱۲ عملکرد طبیعی و معمول تخمدان برای حفظ بارداری طبیعی ضروری و حیاتی است و فعالیت تخمدان به تکامل طبیعی و حفظ فولیکول‌های تخمدانی است. در بدن سالم بین رادیکال‌های آزاد و آنتی‌اکسیدان‌های داخل سلولی تعادل وجود دارد [۸]. در مطالعات guigon در سال ۲۰۰۳ مشخص شده است که فولیکول‌های بدوی سه روز پس از تولد تشکیل شده و بلافاصله پس از طی روند رشد منجر به تشکیل فولیکول‌های اولیه می‌شوند (۱۲).

نتیجه‌گیری

در نهایت می‌توان نتیجه گرفت مصرف عصاره الکلی بره موم باعث افزایش عملکرد بافت تخمدان با افزایش اووژنز و تعداد انواع فولیکول‌ها می‌شود و ضخامت لایه‌های آندومتریوم و پریمتریوم در هرسه گروه تجربی افزایش یافته شد و لایه میومتریوم در هرسه گروه تجربی کاهش و تعداد رگ‌های خونی در گروه تجربی دوم و سوم افزایش مشاهده شد. بطور کلی هرسه دوز تاثیر مثبتی داشت و دوزهای بالاتر توصیه نمیشود.

منابع

[۱] افروزان، ا (نویسنده)، ۱۳۸۰. بره موم زنبور عسل، شفادهنده طبیعی، موسسه انتشارات قائم.

[۲] محمد بیگی، ر. (۱۳۸۱) بررسی شیوع ناباروری در شهر سنندج در سال ۱۳۸۱، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان.

[3] Ahmad,GH.1997. propolis an overview.

[4] Ansorge S, Reinbold D, lendekel U.2008 propolis and some of constituents down regulate DNA synthesis and inflammatory cytokine production but induce TCF-β 1production of human immune cells.Z.Naturforsch, 58c:580-589

[5] Aripov, K. I. A., I. K. Kamilov, and KHU. Alivev, 1988, Effect of propolis on experimental stomach Ulcersin rats. Medskii Zh.Uzbek. (5):50-52 In Russian E 1415 CA 70:2300.

[6] Chattopadehayay R, Ganesh A, Samanta J, jana S K, chakarvaety B N, chaudhury K. Effect of follicular fluid oxidative stress on meiotic spindle formation in infertile women with poly cystic ovarian syndrome . Gynecol obstet Invest 2010; 69 (3): 197-202.

[7] De Rooji D.G 2001 "proliferaction and differentiation of spermatogonal stem cells" reproduction 121:347-354.236-240.
[8] Devine D J, perreault S D, ludere Roles of Reactive oxygen species and Antioxidants in ovarian toxicity Biology of Reproduction 2012; 86(2): 1-10.
[9] Dota K.F.D.,consolaro M.E.L.2010 antifungal activity of Brazilian propolis micropartiles against Yeast Isolated from vulvo vaginal candidiasis. Evidence Based complementary and Alternative medicine neg 029:1-8
[10] Giurgea. R., D. coprean., H.popescu, and C.polinicencu. 1984, effects of standardized propolis extracts on certa blood constituents in chikens. Clujul medical, 54,2:151-154.
[11] Grange, J. M., R. W. Davey. 1990. Antibacterial properties of propolis (bee glue). J. of the Royal- society of medicine, 83, 3: 159-160.
[12] Guigon C. J., Mazaud S., Forest, M. G., Brailly Tabard, S., Coudouel N. & Marge, S. (2003). Unaltered developmental of the initial follicular waves and normal pubertalon set in the female rats after neonatal deletion of the follicular waves. Endocrinology, 144(8): 3651-3662.
[13] Hayashi, k., S. kormura, N. Ohishi, and K.Yagi, 1999. Isolation of antioxidative compounds from Brazilian propolis. Chemical and pharmaceutical bulletin. 47: 1521-1524.
[14] Ilkeno, K, T lkeno, and C. Miyazawa. 1991 caries Res 25: 341-351.
[15] Karadeniz M, Erdogan M Tamsel S, Zengi A, Alper G E, caglayan O, etal. Oxidative stress maerkers in yaung patients with poly cystic ovary syndrome the relationshipe between insulin resistances. Exp clin endorcrinol Diabets 2008; 116 (4): 231-235.
[16] Katyar, A. K., J. L. Vegdad and R. P. Awadhiya. 1922 Increased vascular permeability and leuocyte emigration in escherchiacli endotoxine injury in the chicken skin Research in vecternary science. 52: 154-161.
[17] Khayyal, M. T., M. A. Ghazaly, and A. S. Khatib. 1993. Mechanism in volved in the anti inflammatory effect of propolis extract. Drugs. Exp 19,5: 197-203.
[18] Krell, R. 1996 value. Added products from bee keeping. Milan, FAO publication.
[19] Kroll, W., Z. Czuba, S. scheller., J. Gabrys, S. Grabiec, and J. shani. 1990 antioxidant property of ethanolic extract of propolis (EEP) as evaluated by inhibiting the chemiluminescence oxidant of luminol. Biochem. Int. 21,4: 593-599.
[20] Meistrich M. L hess R. A. 2013. "assessment of spermatogenesis through staging of seminiferous tubules" ; Methods Mol Biol. 927:299-307.
[21] Meresta. T and meresta. L 1988 sensitivity of Bacillus larvae to propolis extract in vitro medycyn weterynaryina. 44 (3): 169-170
[22] Metzner, J., H. Bekemeri, E. 1975. Bioatugraphistche erfassung der antimicrobial wiksammen Inhal tstoffe von propolis. Pharmazie. 30, 12: 799-800.
[23] Mirages, C., I. Hollands. C. Castaneda. 1998. therapeutic with the propolis based product propolisina in human giardiasis. Acta Gastroent latinom. 18: 195-202.
[24] Review of biochemistry, 50: 465-495.
[25] Strehl. E., R. Volpert, and E. F. Elstener. 1994. Biochemical activity of Flavonoids isolated from gracinia multifohia. Jsei Indian Res. 40: 116-121.
[26] Syamsudin, Dewi kusmardi RM. 2009. Immunomoduatory and in vivo antiplasmodial activities of propolis extracts. American journal of pharmacology and Toxicology, 4 (3): 75-79.
[27] Uicker W. C. Doyle H. A, Mccracken J. P. Lanlois M, Buchanan K. L. 2005. Cytokine and chemokive expression in the central nervous system associated with protective cell mediated immunity against Cryptococcus neoformans. 43 (1): 27-38.

Effect of propolis Alcoholic Extract on oogenesis In NMRI mice in vivo

Tohidi S.[1], Parivar K.[1], M Gorji S.[2]

[1] Department of Biology,Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
[2] Department of Biology, Islamic Azad University, Sari, Iran

[*] Email: kazem_parivar@yahoo.com

Received: 31 May 2018 Accepted: 23 September 2018

Abstract

Propolis is a substance similar to wax which is produced by bees and is rich in antioxidants. Considering the significant increase in infertility due to oxidative stress in recent decades, the aim of this study is to investigate the effect of alcoholic extract of propolis on oogenesis of NMRI mice in vivo. In this study, 30 adult NMRI mice with an approximate weight of 25 grams were used. The mice were divided in five groups. Control group without receiving any substance during one month, Sham group receiving 1 cc distilled water for one month, and experimental groups 1, 2 and 3 received extract of propolis in the amount of 0.75, 0.57 and 0.18 mg / ml respectively. After the end of the treatment period, the uterus and ovaries were removed and examined. The results were analyzed by SPSS software using ANOVA and Tukey tests, taking into account the level of significance ($p < 0.05$). The studies showed that the extract of propolis caused increase in ovarian follicles and, in addition, arteries. According to the findings of this research, it can be concluded that propolis increases ovarian follicles due to high levels of antioxidant.

Keywords: Propolis, Oogenesis, Ovary, Uterus.