Original Article

Effect of hydro-alcoholic extract of *Aloe vera* L. on polycystic ovary syndrome in rat

Hemayatkhah-Jahromi V*, Rahmanian-Koushkaki M

Department of Biology, Jahrom Branch, Islamic Azad Unversity, Jahrom, I. R. Iran.

Received August 4, 2015; Accepted June 3, 2015

Abstract:

Background: Polycystic ovary syndrome (PCOS) that afflicts 10 percent of infertile women is the most important reason for the cessation of ovulation. So the purpose of this study was to investigate the effect of hydro-alcoholic extract of *Aloe vera* L. on the treatment of PCOS in rat.

Materials and Methods: This experimental study was carried out on Wistar rats (n=35, weight: 180±20 g) with 2-3 consecutive estrous cycle. Then rats were divided to 5 groups: Control group; PCOS group (Stradiolvalerate 4 mg/kg/im); Experimental 1,2 and 3 groups (Stradiolvalerate 4 mg/kg/im+*Aloe vera* L. extract 100, 200 and 400 mg/kg/ip, respectively). After 21 days blood samples were taken to measure the concentration of estrogen and progesterone hormones. Findings were analyzed using ANOVA and Duncan statistical tests at the significant level of $P<0.05$.

Results: The results showed a significant increment in PCOS group and decrement in the Experimental 2 and 3 groups in estrogen concentration compared to the Control group, respectively ($P<0.05$). The concentration of progesterone hormone in PCOS group and the Experimental groups were significantly decreased compared to the Control group ($P<0.05$).

Conclusions: The hydro-alcoholic extract of *Aloe vera* L. decreased and increased the concentration of estrogen and progesterone hormone in rat, respectively. So it appears that the use of Aloe vera L. would be effective in the treatment of infertility disorders and PCOS.

Keywords: *Aloe vera L.*, Estrogen, Progesterone, Polycystic, Rat

* **Corresponding Author.**
Email: dr.hemayatkhah@yahoo.com
Tel: 0098 715 433 7167
Fax: 0098 715 433 3517

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, August, 2016; Vol. 20, No 3, Pages 221-227

Please cite this article as: Hemayatkhah-Jahromi V, Rahmanian-Koushkaki M. Effect of hydro-alcoholic extract of *Aloe vera* L. on polycystic ovary syndrome in rat. ***Feyz*** 2016; 20(3): 221-7.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-31]

بررسی تاثیر عصاره هیدروالکلی صبر زرد (*Aloe vera* L.) بر سندروم تخمدان پلی-کیستیک موش‌های صحرایی

وحید حمایت خواه جهرمی [1*]، مهناز رحمانیان کوشککی [1]

خلاصه:

سابقه و هدف: سندروم تخمدان پلی‌کیستیک مهم‌ترین علت کاهش تخمک‌گذاری و عدم تخمک‌گذاری در زنان ناباروری است که حدود ۱۰ درصد از جمعیت زنان را در بر می‌گیرد. هدف پژوهش حاضر بررسی اثر عصاره هیدروالکلی صبر زرد در درمان سندروم تخمدان پلی‌کیستیک موش‌های صحرایی است.

مواد و روش‌ها: برای انجام این مطالعه تجربی ۳۵ سر موش صحرایی ماده نژاد ویستار با وزن ۲۰±۱۸۰ گرم که دارای ۲ الی ۳ دوره متوالی سیکل استروس بودند، انتخاب شدند. سپس، حیوانات به ۵ گروه تقسیم شدند که عبارت بودند از: گروه کنترل، گروه PCOS (دریافت روزانه ۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم استرادیول والرات به‌صورت عضلانی)، گروه‌های تجربی ۱، ۲ و ۳ که علاوه بر دریافت ۴ میلی-گرم بر کیلوگرم استرادیول والرات، روزانه دوز ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره صبر زرد به‌صورت درون صفاقی دریافت کردند. پس از پایان دوره ۲۱ روزه، از موش‌های تمام گروه‌ها خون‌گیری به‌عمل آمده و مقدار هورمون‌های استروژن و پروژسترون به-روش الایزا اندازه‌گیری شد.

نتایج: یافته‌های مطالعه نشان داد که غلظت استروژن در گروه PCOS نسبت به گروه کنترل افزایش معنی‌دار داشته و در گروه‌های تجربی ۲ و ۳ در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی‌دار پیدا می‌کند ($P<۰/۰۵$). غلظت هورمون پروژسترون نیز در گروه PCOS دارای کاهش معنی‌دار نسبت به گروه کنترل بوده و تمامی گروه‌های تجربی، دارای کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل بودند ($P<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: عصاره هیدروالکلی گیاه صبر زرد باعث کاهش میزان استروژن و افزایش پروژسترون در موش‌های صحرایی می‌شود. به‌نظر می‌رسد مصرف این گیاه می‌تواند اثرات مثبتی بر روند باروری و بهبود سندروم تخمدان پلی‌کیستیک داشته باشد.

واژگان کلیدی: آلوئه‌ورا، استروژن، پروژسترون، سندروم تخمدان پلی‌کیستیک، موش صحرایی

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره بیستم، شماره ۳، مرداد و شهریور ۱۳۹۵، صفحات ۲۲۷-۲۲۱

مقدمه

سندروم تخمدان پلی‌کیستیک (Polycystic ovary syndrome; PCOS) با ترشحات غیرعادی گنادوتروپین‌ها، افزایش ساخت استروئیدها در تخمدان و برخی اوقات مقاومت به انسولین همراه است [۱]. تشخیص PCOS براساس معیارهایی از قبیل هیپرآندروژنیسم (تظاهرات بالینی افزایش آندروژن‌ها مثل پرمویی و چاقی در حوالی قاعدگی)، کاهش یا عدم تخمک‌گذاری مزمن و اندازه‌گیری سطوح تستوسترون، پرولاکتین، دی هیدرواپی-آندروسترون سولفات و قند خون ناشتا صورت می‌گیرد [۳،۲]. درمان PCOS بستگی به تمایلات بیمار دارد، بعضی از بیماران نیاز به جلوگیری هورمونی از حاملگی دارند، درحالی‌که سایر بیماران از القای تخمک‌گذاری سود می‌برند [۴].

[1] گروه زیست شناسی، واحد جهرم، دانشگاه آزاد اسلامی، جهرم، ایران

* **نشانی نویسنده مسئول:**

جهرم، دانشگاه آزاداسلامی، واحد جهرم، گروه زیست شناسی

تلفن: ۰۷۱۵۴۳۳۷۱۶۷ **دورنویس:** ۰۷۱۵۴۳۳۳۵۱۷

پست الکترونیک: Dr.hemayatkhah@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۵/۱۳ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۹۵/۳/۱۳

از دلایل بروز PCOS به نقص در عملکرد محور هیپوتالاموس–هیپوفیز–تخمدان و هم‌چنین فعالیت انسولین می‌توان اشاره کرد. در تحقیقات بسیاری به‌منظور درمان سندروم تخمدان پلی کیستیک از روش‌های درمانی مختلفی از جمله استفاده از داروهای ضد بارداری و هم‌چنین داروهای شیمیایی استفاده کرده‌اند که تا حدودی مؤثر بوده و برخی باعث بهبود شده‌اند. هم‌چنین، بیان شده است که کاهش وزن نیز می‌تواند همراه با سایر داروها در درمان این سندروم مؤثر باشد [۵]. باتوجه به عوارض جانبی ناشی از مصرف بسیاری از مواد شیمیایی، استفاده از گیاهان دارویی توصیه شده است. مواد مؤثره موجود در گیاهان به‌دلیل همراه بودن با مواد دیگر از یک حالت تعادل بیولوژیک برخوردارند. این مواد در بدن انباشته نمی‌شوند و اثرات جانبی به بار نمی‌آورند که از این نظر امتیاز و برتری قابل ملاحظه‌ای نسبت به داروهای شیمیایی دارند. تنها استثنا، گیاهان سمی هستند که هرگز نباید بدون تجویز دقیق پزشک مورد استفاده قرار گیرند [۶]. یکی از این گیاهان آلوئه‌ورا است که حاوی ویتامین‌های A، C و E می‌باشد. هم‌چنین، دارای خواص آنتی‌اکسیدانی بوده و این اثر خود را از طریق کاهش سطح پراکسیداسیون لیپیدها انجام می‌دهد [۷]. ترکیبات این گیاه شامل

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-31]

۹۶ درصد ساختمان ژل آلوئه‌ورا است که از آب تشکیل شده و ۴ درصد باقی مانده آن حاوی مواد فراوانی از جمله چربی‌های ضروری، آمینواسیدها، ویتامین، املاح، آنزیم و گلیکوپروتئین است. هم‌چنین، آلوئه‌ورا دارای ماده مغذی و مواد معدنی، سا-لیسیلیک اسید، آنزیم‌ها، تانن و انواعی از پلی‌ساکاریدهاست [۸]. ژل آلوئه‌ورا اصولا شامل آب و پلی‌ساکاریدها (پکتین‌ها، سلولز، همی‌سلولز، گلوکومانان، آسمانان و مشتقات مانوز) می‌باشد [۷]. مواد اولیه دارویی فعال در ژل و برگ این گیاه شامل آلوئین، آسمودین، آلوئه‌آسمودین، باربالوئین و پلی‌مونوساکاریدهایی مانند استرول، اسیدهای‌آلی می‌باشد [۹]. ترکیبات پلی‌ساکاریدی ژل آلوئه‌ورا قادر به کاهش و ترمیم التهاب هستند. هم‌چنین، این ترکیبات دارای ویژگی ضدباکتری و ضدمیکروب هستند [۱۱،۱۰]. مشخص شده است که آلوئه‌ورا قند خون و وزن بدن موش‌های صحرایی دیابتی را به حالت عادی بر می‌گرداند. هم‌چنین، مصرف آلوئه‌ورا باعث می‌شود تعداد سلول‌های زایای اولیه در تخمدان طبیعی شوند و در نتیجه آلوئه‌ورا می‌تواند اثرات مفید و حمایت کننده‌ای بر روی بافت تخمدان و فولیکوژنز داشته باشد [۱۲]. هم-چنین، در مطالعه‌ای که با عنوان مقایسه اثر عصاره هیدروالکلی گیاهان آلوئه‌ورا و کلپوره بر سطوح سرمی گلوکز و پروفایل لیپیدی در موش‌های صحرایی نر دیابتی شده با استرپتوزوتوسین انجام شد، مشخص گردید که استفاده از این عصاره‌ها باعث کاهش گلوکز و کلسترول خون می‌شود. اثرات عصاره آلوئه‌ورا در کاهش تری‌گلسرید خون قوی‌تر از عصاره کلپوره بوده و هردوی این عصاره‌ها سبب بهبود ترشح انسولین در موش‌های صحرایی دیابتی شدند [۱۳]. قرن‌هاست که برگ‌های گیاه صبر زرد به‌طور گسترده در کشورهای مختلف به‌عنوان دارو مصرف می‌شود [۱۴]. و اثرات درمانی مختلفی براساس سابقه طب سنتی برای این گیاه عنوان شده است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی اثر عصاره هیدروالکلی صبر زرد در درمان سندروم تخمدان پلی‌کیستیک موش‌های صحرایی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به صورت آزمایشگاهی و کاملا تصادفی در بهار ۱۳۹۴ در آزمایشگاه تحقیقاتی تکوینی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم انجام شد. تعداد ۳۵ سر موش صحرایی ماده بالغ نژاد ویستار با وزن ۲۰± ۱۸۰ گرم و سن ۹۰-۸۰ روز از مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی شیراز تهیه شد. موش‌ها در خانه حیوانات دانشگاه آزاد اسلامی جهرم به‌مدت ۲ هفته در شرایط آزمایشگاهی استاندارد شامل دمای ۲± ۲۳ درجه سانتی‌گراد و چرخه ۱۲ ساعت نور و ۱۲ ساعت تاریکی قرار گرفتند. موش‌ها در قفس‌های پلکسی با درب مشبک نگهداری شدند و از غذای مخصوص جوندگان که از شرکت دام و طیور شیراز تهیه شده بود، استفاده کردند. هم‌چنین، آب توسط بطری شیشه‌ای مخصوص در اختیار آن‌ها قرار گرفت. قفس حیوانات هفته‌ای ۳ بار با الکل ۷۰ درصد ضدعفونی می‌شد. استرادیول والرات به‌صورت آمپول از شرکت داروسازی اسوه ایران خریداری شد و در یخچال در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. در این تحقیق جهت تیمار حیوانات با دوزهای مناسب دارو، به‌منظور القاء سندروم تخمدان پلی‌کیستیک، از ۴ میلی‌گرم داروی استرادیول والرات (در ویال‌های یک سی‌سی) به ازای هر کیلوگرم وزن بدن که در ۰/۲ میلی‌گرم روغن کنجد به‌عنوان حلال حل شد، استفاده گردید و به‌صورت عضلانی و یک‌بار در ناحیه پشت ران در سطح شکمی با سرنگ انسولین تزریق شد [۱۶،۱۵]. برای هم‌سیکل کردن موش‌ها، آنها را هم‌قفس کرده و از تمام آن‌ها اسمیر واژنی تهیه شد تا اطمینان حاصل گردد که همگی در یک فاز از سیکل استروس قراردارند. در این مطالعه برای عصاره‌گیری از روش استاندارد خیساندن و پرکولاسیون استفاده شد: بدین‌صورت که برای تهیه عصاره مقدار ۴۵۰ گرم برگ تازه گیاه خرد شده و به‌مدت ۴۸ ساعت در اتانول ۹۶ درصد خیسانده شد. سپس، محلول صاف شده و به‌مدت ۵ دقیقه با دور ۳۰۰۰ سانتریفیوژ شد. این کار برای اطمینان از جدا شدن ذرات معلق در گیاه است. اتانول در نهایت تبخیر گردیده و عصاره گیاه به‌دست آمد (از هر ۱۰۰ گرم برگ تازه گیاه ۵۶ میلی-گرم عصاره خشک به‌دست آمد). سپس، به‌کمک آب مقطر محلول-های ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم از عصاره گیاه تهیه شد. برای اطمینان از پلی‌کیستیک شدن موش‌ها تعدادی از آنها با اتر بیهوش و تشریح شدند. سپس، بافت تخمدان برش‌گیری و رنگ‌آمیزی شد و با بررسی میکروسکوپی از فولیکول‌ها، از پلی-کیستیک شدن موش‌ها اطمینان حاصل شد. هم‌چنین، با اندازه‌گیری هورمون‌های استروژن و پروژسترون این مسئله تایید شد که در بخش نتایج به آنها پرداخته شده است. برای گروه‌بندی، موش‌ها به ۵ گروه ۷ تایی تقسیم شدند. به گروه کنترل آب و مواد غذایی به مقدار کافی داده شد (بدون القای بیماری تخمدان پلی‌کیستیک). گروه پلی‌کیستیک که روزانه به آنها حلال عصاره (آب مقطر) داده شد. گروه‌های تجربی ۱، ۲ و ۳ روزانه میزان ۱۰۰ ، ۲۰۰ و۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره هیدروالکلی گیاه صبر زرد از طریق درون صفاقی به‌مدت ۲۱ روز به‌صورت متوالی دریافت کردند. پس از پایان دوره ۲۱ روز، موش‌های تمام گروه‌ها تشریح شدند؛ بدین‌ترتیب که ابتدا پنبه آغشته به اتر در داخل ظرف مخصوص

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-31]

بیهوشی (جار) انداخته شده سپس، حیوان درون ظرف انداخته شد. پس از ظاهرشدن علایم بیهوشی که شامل کاهش تحرک تا بی-حرکتی کامل، کاهش تعداد ضربان قلب و کاهش حرکات تنفسی در هر دقیقه بود، حیوان بیهوش شده از ظرف خارج شده و روی ظرف مخصوص تشریح جهت خونگیری قرار می‌گرفت. شکم حیوان را بازکرده و از قلب به‌وسیله سرنگ ۵ سی‌سی خون‌گیری شد و بعد از جداسازی سرم خون غلظت هورمون‌های استروژن و پروژسترون با استفاده از کیت‌های انسانی (شرکت پیشتاز طب ایران) به روش الیزا در آزمایشگاه دانشگاه علوم پزشکی جهرم اندازه‌گیری شد. برای مقایسه بین تیمارها از آنالیز واریانس یک-طرفه (ANOVA) و به‌دنبال آن تست LSD برای مقایسه چندگانه بین گروه‌های مختلف استفاده شد. $P<۰/۰۵$ به‌عنوان سطح معنی-داری در نظر گرفته شد. برای آنالیز داده‌ها و انجام تست‌های آماری از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۸ استفاده شد.

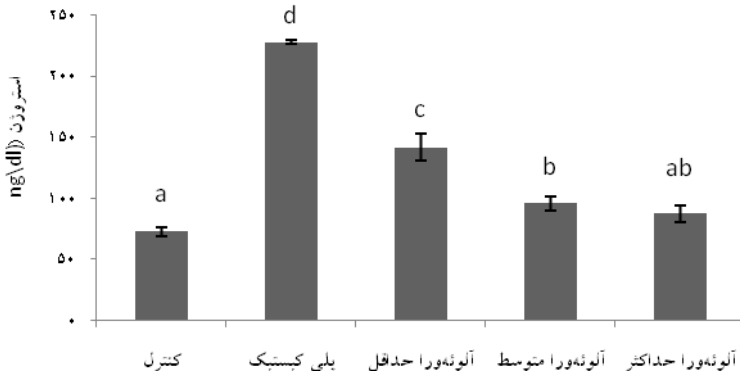
نتایج

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که غلظت هورمون استروژن در گروه پلی‌کیستیک دارای افزایش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل می‌باشد. هم‌چنین، گروه‌های تجربی که صبر زرد را با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم دریافت کرده‌اند، دارای کاهش معنی‌داری نسبت به گروه پلی‌کیستیک می‌باشند ($P<۰/۰۵$) (نمودار شماره ۱ و جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- تجزیه واریانس داده‌های مربوط به بررسی هورمون استروژن در گروه‌های مختلف مطالعه

منابع تغییر S.V	درجات آزادی D.F	مجموع مربعات S.S	میانگین مربعات M.S	ارزش فیشر F.S	ضریب تغییرات C.V
گروه	۶	۱۷۸۱۰۲/۳	۲۹۶۸۳/۷۲۴	۱۶۹/۳۲۳**	٪ ۰/۵۵۵
خطا	۳۲	۵۶۰۹/۸۷	۱۷۵/۳۰۸	-	
کل	۳۸	۱۸۳۷۱۲/۲	-	$P<۰/۰۵$	

* معنی‌دار در سطح ۱ درصد



نمودار شماره ۱- مقایسه گروه‌های مختلف مطالعه از نظر سطح هورمون استروژن

* بر اساس تست دانکن، ستون‌های دارای حداقل یک حرف مشترک دارای اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد نمی‌باشند.

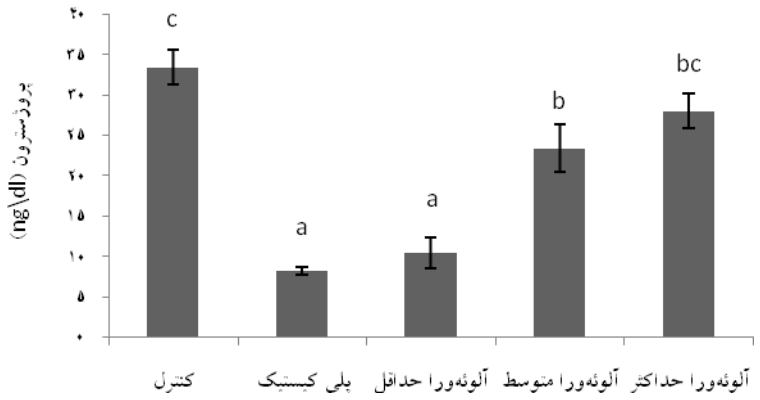
هم‌چنین، نتایج نشان داد که غلظت هورمون پروژسترون در گروه پلی‌کیستیک دارای کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل می‌باشد و گروه‌های تجربی که دوز ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره را دریافت کرده بودند، دارای افزایش معنی‌داری نسبت به گروه پلی‌کیستیک می‌باشند ($P<۰/۰۵$) (نمودار شماره ۲ و جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲- تجزیه واریانس داده‌های مربوط به بررسی هورمون پروژسترون در گروه‌های مختلف مطالعه

منابع تغییر S.V	درجات آزادی D.F	مجموع مربعات S.S	میانگین مربعات M.S	ارزش فیشر F.S	ضریب تغییرات C.V
گروه	۶	۳۹۴۷/۰۲۸	۶۵۷/۸۳۸	۳۵/۱۹۲**	٪ ۱/۱۴۹
خطا	۳۲	۵۹۸/۱۶۲	۱۸/۶۹۳	-	
کل	۳۸	۴۵۴۵/۱۹۱	-	$P<۰/۰۵$	

* معنی‌دار در سطح ۱ درصد

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-31]



نمودار شماره ۲- مقایسه گروه‌های مختلف مطالعه از نظر سطح هورمون پروژسترون

* بر اساس تست دانکن، ستون‌های دارای حداقل یک حرف مشترک دارای اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد نمی‌باشند.

بحث

می‌توان گفت کاهش میزان پروژسترون در گروه PCOS به‌علت عدم تخمک‌گذاری است. معمولا در زنان مبتلا به سندروم تخمدان پلی‌کیستیک میزان هورمون‌های پروژسترون کاهش یافته و میزان هورمون‌های استرادیول، تستوسترون و دی‌هیدرواپی‌آندرو-ستن‌دیون (DHEA) افزایش می‌یابد [۱۷]. در پژوهش حاضر نیز در گروه پلی‌کیستیک کاهش هورمون پروژسترون و افزایش هورمون استروژن مشاهده شد. هم‌چنین، این احتمال وجود دارد که آسیب وارد شده به بافت در گروه پلی‌کیستیک سبب برهم خوردن نظم ترشح هورمون‌های استروژن و پروژسترون شده است. بیان شده است که عصاره صبر زرد سبب افزایش سطح سرمی هورمون پروژسترون نسبت به گروه بیمار می‌شود [۱۸] که موافق با پژوهش حاضر است. چنانچه در پژوهش حاضر نیز در گروه‌های دریافت‌کننده عصاره افزایش در غلظت هورمون پروژسترون نسبت به گروه‌های کنترل بیمار مشاهده شد که موافق با پژوهش‌های قبلی می‌باشد. هم‌چنین، غلظت استروژن نیز نسبت به گروه کنترل در پژوهش حاضر افزایش یافته است که نشان‌دهنده اثرات مثبت عصاره می‌باشد. این احتمال وجود دارد که عصاره با بهبود وضعیت بافت تخمدان سبب بهبود ترشح هورمون‌های استروژن و پروژسترون شده است، اما انجام تحقیقات بافتی توصیه می‌شود. در بررسی مبتلایان به سندروم تخمدان پلی‌کیستیک مشخص شده است که رشد و نمو فولیکول‌ها کاهش می‌یابد [۱۹]. هم‌چنین، افزایش میزان هورمون پروژسترون سرم بعد از دریافت عصاره آلوئه‌ورا می‌تواند به‌دلیل انجام تخمک‌گذاری در موش‌های PCOS باشد. از طرفی در بررسی اثر آلوئه‌ورا بر میزان هورمون‌های جنسی ماده بدون القای پلی‌کیستی بیان شده است که این عصاره باعث افزایش هورمون استروژن نسبت به گروه کنترل می‌شود [۲۰]. آنچه که مسلم است در پژوهش حاضر افزایش هورمون استروژن نسبت به گروه کنترل مشاهده شد که نشان دهنده اثرات مثبت عصاره می‌باشد. Telefo و همکاران در سال ۲۰۰۴ نشان دادند که عصاره آلوئه‌ورا حاوی ترکیباتی است که باعث افزایش تولید استروئیدها در تخمدان و نیز افزایش میزان غلظت سرمی استروژن می‌شوند [۲۱]. هم‌چنین، از آنجا که عصاره آلوئه‌ورا دارای اثراتی مشابه با اثر هورمون تحریک‌کننده فولیکولی روی تخمدان است [۲۲]، پس همانند این هورمون عمل کرده و باعث افزایش رشد و تکامل بیشتر فولیکول‌ها و در نتیجه افزایش ترشح استروژن از سلول‌های فولیکولی می‌شود. به‌علاوه، بیان شده است که صبر زرد حاوی فیتواستروژن می‌باشد [۲۴،۲۳]. تحقیقات انجام شده روی رژیم غذایی غنی از فیتواستروژن در انسان و حیوان نیز نشان داده است که کامپسترول باعث مهار ترشح هورمون LH می‌شود [۲۵]. از آنجا که ترشح هورمون پروژسترون وابسته به هورمون LH می‌باشد، پس کاهش هورمون LH سبب کاهش هورمون پروژسترون نسبت به گروه کنترل شده که این کاهش نیز معنی‌دار می باشد. مشخص شده است که لیگاند استروئیدی سبب شروع نسخه برداری ژنی اختصاصی گیرنده استروژن می‌شود و این امر منجر به پیش‌برد ساخت RNAهای پیامبر اختصاصی می‌شود. در بین پروتئین‌های بسیاری که در اکثر سلول‌های پاسخ‌دهنده به استروژن ساخته می‌شوند، گیرنده‌های استروژنی و پروژسترونی وجود دارد و مشخص شده است که ترکیب بتاسیتوسترول موجود در گیاه آلوئه‌ورا دارای فعالیت بیولوژیکی استروژن‌زایی می‌باشد [۶]. به‌نظر می‌رسد که این ترکیب با فعالیت بیولوژیکی خود نقش مهمی در افزایش استروژن دارد. مشخص شده است که PCOS به نقص در عملکرد محور هیپوتالاموس-هیپوفیز و اختلال در عملکرد تخمدان منجر می‌شود [۵] که با توجه به نتایج مشخص شد که

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-31]

گیاه صبر زرد تاثیر مثبتی بر روی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-گناد داشته است و توانسته باعث بهبود سندروم تخمدان پلی-کیستیک شود.

نتیجه‌گیری

باتوجه به نتایج مطالعه حاضر می‌توان گفت عصاره هیدروالکلی آلوئه‌ورا باعث کاهش میزان استروژن و افزایش پروژسترون در موش‌های صحرایی مبتلا به PCOS می‌شود. بنابراین، عصاره صبر زرد سبب بهبود این بیماری می‌گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد مهناز رحمانیان کوشککی دانشجوی رشته زیست شناسی تکوینی می-باشد.از تمامی همکاران دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم و تمامی کسانی که ما را در اجرای انجام این پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر و سپاسگزاری به‌عمل می‌آید.

References:

[1] Ehrmann DA. Polycystic ovary syndrome. ***N Engl J Med*** 2005; 352:1223-36.
[2] Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, Nygaard I. Danforth Obstetrics and Gynecology, 10th ed. St. Lippincott:Williams & Wilkins; 2008. p. 705-24.
[3] Kumkum A, Jasmine K, Shweta G, Pal Ajeshwar N. Hyper prolactinemia and its correlation with hypothyroidism in infertile women. ***J Obstet Gynecol India*** 2006; 56(1): 68-71.
[4] Novak E, Berek JS. Berek & Novaks Gynecology. 14th ed. St. Philadelphia: Lipplincott Williams & Wilkins Edition; Ghazi Jahani B, Zonuzi A, Bahrani N. 2th ed. Tehran: Golbannashr Co; 2007. p. 1006-7.
[5] Forozanfard F. Ovulation step by step. Printing, Publishing Kashan Morsel 2009; 81-105. [in Persian]
[6] Adlercreutz H, Mazur W. Phytoestrogens and Western diseases. ***Ann Med*** 1997; 29(2): 95-120.
[7] Dana N, Haghjoy Javanmardi SH, Asgari S, Asnaashari H, Abdian N. Anti-atherosclerosis effects os *Aloe vera* gel on rabbit hypercholesterolemia. ***J Babol Univ Med Sci*** 2012; 37-44. [in Persian]
[8] Ahmadi R, Tavakoli P, Mafi M. The combined effect of *Aloe vera* extract and immobilization stress on serum levels of LH, FSH and testosterone in male rats. ***Bimonthly J Med Daneshvar / University shahed*** 2012; 19(98). [in Persian].
[9] Erfanimajd N, Bahrami M, Morovati H. Study the protective effect of *Aloe vera* and histometrical testicular histopathological changes induced diabetic rats. ***J Iran Veterinary*** 2013; 9(2): 78-88. [in Persian]
[10] Saks D, Barkaia GR. *Aloe vera* gel activity against plant pathoyenic fungi. ***Postharvest Biologyy Technol*** 1995; 6:(1,2): 159-65.
[11] Brakia GR, Phillips D. Postharvest heat treatment of fresh fruit and vegetables for decay control. ***J Plant Dis*** 1991; 75: 1085-9.
[12] Jafari BM, Khaksar Z, Sharifi A, Mahmoudi R. Effect of *Aloe vera* extract on ovaries development in during gestationt age of 18 day embryo of diabetic rats. ***Life Sci J*** 2013; lo(2S). [in Persian]
[13] Ayubi A, Omidi A, Valizade R, Mosaee A. Compare the effect of *Aloe vera* extract and *Teucrium polium* lipid metabolism in streptozotocin- induced diabetic rats. ***J Birjand Univ Med Sci*** 2013; 20(2): 144-52. [in Persian]
[14] Bown D. Encylopedia of herbs. Dorling Kinder selylimted. London 1995; 235.
[15] Brawer JR, Munoz M, Farookhi R. Development of the polycystic ovarian condition (PCOS) in the estradiol valerate-terated rate. ***Biolrepord*** 1986; 35: 647-55.
[16] Schulster A, Farookhi R, Brawer JR. Polycystic ovarian condition in esteradiol valerate treated rate: spontaneous changes in characteristic endocrine features. ***Biol Repord*** 1984; 31:587-93.
[17] Marx TL, Mehta AE. Polycystic ovary syndrome: pathogenesis and treatment over the short and long term. ***Cleveland Clin J Med*** 2003; 70: 31-45.
[18] Jelodar GH, Askari K. Effect of Vitex fruit extract on changes of sex hormones in polycystic ovary syndrome (PCOS) induction in the rat. ***Physiol Pharmacol*** 2011; 16 (1): 62-9. [in Persian]
[19] Jelodar GH, Karami A. Effect of fruit extract five fingers on changes in ovarian tissue in polycystic ovary syndrome (PCOS) induction in the rat. ***J Babol Univ Med Sci*** 2012; 15 (3): 96-102. [in Persian]
[20] Pourfarid M, Karimijashni HA, Hoshmand F. Effect of *Aloe vera* plant extract on the serum levels of the hormones estrogen, progesterone and gonadotropins in rats. ***J Jahrom Univ Med Sci*** 2012; 10 (4): 7-12. [in Persian]
[21] Telefo PB, Moundipa PF, Tchouanguep FM. Inductive effect of the leaf mixture extract of *Aloe buettneri*, *Justicia insularis*, *Dicliptera verticillata* and *Hibiscus macranthus* on in vitro production of estradiol. ***J Ethno Pharmacol*** 2004; 91(2-3): 225-30.
[22] Kosif R, Akat G, Oztekin A. Microscopic examination of placenta of rats prenatally exposed to Aloe barbadensis: a preliminary study. ***Int J Morphol*** 2008; 26(2): 275-81.
[23] Botes L, Van der Westhuizen FH, Loots du T. Phytochemical contents and antioxidant capacities

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-31]

of two *Aloe* greatheadii var. dayana extracts. ***Molecules*** 2008; 13(9): 2169-80.
[24] Surjushe A, Vasani R, Saple DG. *Aloe vera:* a short review. ***Indian J Dermatol*** 2008; 53(4): 163-6.
[25] Moshtaghi A, Johari H, Shariati M, Amiri J. The effect of palm pollen on estrogen, progesterone and gonadotropin in rats. ***J Rafsanjan Univ Med Sci*** 2010; 9(2): 117-24. [in Persian]

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-31]