

## بررسی اثر سم لامبداسی هالوترین، روغن و عصاره سدر روی جرب کنمیدوکوپتس

سید رضا حسینی<sup>۱\*</sup>، خداداد بیرعلی خیر آبادی<sup>۲</sup>، محمدرضا عطائی<sup>۳</sup>، ایمان آداودی<sup>۳</sup>

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، دانشکده دامپزشکی، گروه پاتوبیولوژی، شهرکرد، ایران

۲. دانشگاه شهرکرد، دانشکده دامپزشکی، گروه پاتوبیولوژی، شهرکرد، ایران

۳. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، دانش آموخته دامپزشکی، شهرکرد، ایران

\* نویسنده مسئول مکاتبات: [dr.s.reza@gmail.com](mailto:dr.s.reza@gmail.com)

(دریافت مقاله: ۸۹/۶/۲۰، پذیرش نهایی: ۹۰/۱۰/۱۰)

### چکیده

جرب کنمیدوکوپتس عامل یک بیماری انگلی طیور است، این بیماری به وسیله بندپایی از خانواده سارکوپتیده و جنس کنمیدوکوپتس که دارای گونه‌های موتانس و گالینه می‌باشد، ایجاد می‌شود. کنمیدوکوپتس با علائم بدشکلی پاها و ضخیم شدن فلس‌های پا در برخی از پرندگان مشاهده شده و در پشت بال‌ها، گردن و سینه پرندگان آلوده پریختگی، التهاب و ضخامت پوست ایجاد می‌کند. در این مطالعه نشان داده شده است که روغن سدر نیز می‌تواند باعث بهبودی در مدت ۲۰ روز در پرندگان آلوده شود. همچنین عوارض پوستی در برخی پرندگان درمان شده با سم مشاهده شد.

مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۳۹۰، دوره ۵، شماره ۳، پیاپی ۱۹، صفحات: ۱۲۷۲-۱۲۶۷.

کلید واژه‌ها: کنمیدوکوپتس، روغن سدر، عصاره سدر، سم

### مقدمه

جهانی دارد و منجر به لنگش و فلسی شدن پا می‌شود. این آلودگی در طیور بومی یک مشکل جدی است. همچنین باعث کاهش وزن و تولید می‌شود (۱۴).

گروه‌های زیادی از سموم به عنوان داروهای مؤثر در درمان انگل‌های خارجی و از جمله جرب‌ها اهمیت دارند. از این دسته داروها سموم ارگانوفسفات به عنوان داروهای حشره کش پر مصرف‌ترین نوع هستند. یکی از نقاط قوت این سموم تأثیر و تجزیه سریع آنها است و به همین دلیل مصرف آنها در بازار بسیار متداول است. در ساختمان ارگانوفسفات‌ها ماده اصلی ملکول فسفات می‌باشد که با تغییراتی در مولکول‌های جانبی آن

جنس کنمیدوکوپتس از خانواده سارکوپتیده و تحت رده آراکیندا می‌باشد. این جرب دارای دوگونه معروف موتانس و گالینه است که گونه موتانس عامل عفونت اپیدمیک در طیور بوده که باعث فلسی شدن و بدشکلی و نامرتبی ظاهر ساق پاها می‌شود همچنین باعث توموری شدن و کیتینی شدن فلس پاها شده و به راحتی از حیوان آلوده به سالم منتقل می‌شود. آلودگی بیشتر در بوقلمون و طیور خانگی دیده می‌شود. جرب در داخل بافت اپیدرم در زیر فلس‌های نواحی پا نقب می‌زند و موجب هیپرتروفی استراتوم کورنئوم و درماتیت هیپرتروفیک می‌شود. جرب‌ها پوست زیر فلس‌ها را سوراخ می‌کنند و موجب آماس و ترشح آگزودا می‌شوند. آلودگی به این جرب گسترده‌گی

ترکیبات متنوعی تولید شده است. اثر سمی این داروها به واسطه تأثیر و مهار آنزیم استیل کولین استراز می‌باشد.

سدر، سدره، موبنال داود با نام علمی (*Zizyphus spina* *chiristi*) و نام انگلیسی (Lote tree) یا (thom) (Christis)، گیاهی از تیره عناب به طول ۱۰ متر است که در عربستان، شمال آفریقا و جنوب ایران و جنوب آسیا می‌روید. سدر گیاهی همیشه سبز با شاخه‌های خار دار و برگ‌های تخم مرغی شکل و نوک تیز است. میوه آن ترش، خوشبو و کروی شکل با قطر ۲ سانتی‌متر است. میوه رسیده آن مسهل و میوه نارس آن قابض و نفاخ است. پودر برگ آن برای شستشوی سر تقویت مو و جلوگیری از ریزش مو مصرف می‌شود. از مصارف دیگر برگ آن ضد عفونی زخم است (۲). همچنین برخی از محققین آثار ضد انگلی و تقویت سیستم ایمنی را برای روغن سدر ذکر کرده‌اند (۱۲ و ۱۳).

تاکنون داروهای متنوعی را برای درمان انگل‌های خارجی در پرندگان و پستانداران مورد استفاده قرار داده‌اند، با توجه به آثار زیانبار داروهای شیمیایی برای استفاده کنندگان آنها و همچنین مقاومت احتمالی داروهای مذکور نیاز به توجه بیشتر به داروهای مؤثر غیر شیمیایی مورد توجه قرار گرفته است. از آنجایی که گیاه سدر به عنوان یک گیاه مؤثر برای درمان جرب مورد توجه بوده مطالعه حاضر انجام پذیرفت (۶).

### مواد و روش‌ها

ابتدا از پوست ۲۳ قطعه مرغ بومی با علائم بالینی پریختگی به همراه قرمزی و تاول پوستی در ناحیه گردن و پشت بدن و بال‌ها با کمک اسکالپل استریل به اندازه یک سانتی‌متر در یک سانتی‌متر نمونه‌گیری شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده در لوله آزمایش قرار داده شده و به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد واحد شهرکرد منتقل شدند. به هر لوله آزمایش حاوی پوست تراشیده شده حدود ۱۰-۱۵ میلی‌لیتر پتاس «KOH» ۱۰٪ اضافه شد و سپس در بن‌ماری ۴۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۲ ساعت قرار گرفت.

بعد از ۱۲ ساعت لوله از بن‌ماری خارج شده و به سانتریفوژ منتقل گردید. لوله‌ها به مدت ۱۰ دقیقه با سرعت ۲۰۰۰ دور در دقیقه رسوب‌گیری شدند. رسوب حاصل به روی لام منتقل شده و مورد مشاهده قرار گرفت. تمامی نمونه‌ها از نظر حضور جرب کنمیدوکوپتس گالینه مثبت بودند.

در مرحله دوم ۱۶ قطعه مرغ بومی آلوده به جرب خریداری و به آزمایشگاه منتقل گردید. پرندگان به‌طور اتفاقی در چهار گروه جداگانه تقسیم و در ۴ آشیانه مجزا قرار داده شدند.

در مرحله بعد اقدام به درمان در گروه‌های مختلف گردید. گروه اول با سم لامبداسی هالوترین که طبق دستور مصرف به نسبت ۱ به ۱۰۰۰ یعنی هر ۱ میلی‌لیتر در ۱۰۰۰ میلی‌لیتر آب حل شده و رقیق شده بود یک نوبت درمان شدند. بدین صورت که پنبه به سم آغشته شد و به صورت مالش بر روی بخش‌های که دارای علائم آلودگی بوده‌اند، درمان شد (۵). بعد از ۵ و ۱۰ روز از تیمار با سم از پرندگان نمونه‌گیری به عمل می‌آمد و در ضمن بهبود علائم بالینی بررسی شد.

برای تهیه عصاره سدر برگ تازه درخت سدر شستشو شده و پس از خشک شدن در حرارت آزمایشگاه آسیاب و الک شد. پودر حاصل به نسبت ۲ گرم به ازای هر میلی‌لیتر از الکل اتانول ۷۰ درصد مخلوط و با روش پرکلاسیون به مدت ۷۲ ساعت مجاور گردید. محلول حاصل پس از عبور از کاغذ صافی واتمن شماره ۱۰ صاف گردید (۳).

روغن سدر و سم لامبداسی هالوترین نیز به‌صورت آماده خریداری شد.

در گروه دوم از عصاره سدر استفاده شد. بدین صورت که عصاره سدر را به صورت خالص و در یک نوبت و با پنبه آغشته کرده و به قسمت‌های مختلف پوست پرندگان آلوده مالیده شد. مانند گروه قبل در روزهای ۵ و ۱۰ پس از درمان نمونه‌گیری شد و علائم ظاهری مورد بررسی قرار گرفت.

در گروه سوم درمان با روغن سدر انجام گرفت. روغن سدر نیز به صورت مالشی بر روی سطح آلوده پوست پرنده کشیده شد

و مانند روش قبلی ابتدا روغن را با پنبه آغشته کرده و مورد استفاده قرار دادیم. روغن سدر به صورت خالص و بدون رقیق سازی مورد استفاده قرار گرفت. از این گروه نیز نمونه‌گیری در روزهای ۵ و ۱۰ بعد از درمان به عمل آمد و علائم ظاهری مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاصل ثبت شد. گروه آخر به عنوان گروه شاهد با پنبه آغشته به آب خالص تیمار گردید. از گروه مذکور در روزهای ۵ و ۱۰ بعد از تیمار نمونه‌گیری شد و علائم ظاهری ثبت شد.

### یافته‌ها

گروه اول: ۵ روز بعد از درمان با سم در هیچ کدام از نمونه‌های گرفته شده از گروه اول جرب دیده نشد. از نظر ظاهری بهبودی وضعیت پرها، کاهش پوسته‌ها و سفید شدن نواحی ملتهب پوست قابل رویت بود. نگاره‌های ۱ و ۲ به ترتیب مربوط به یکی از پرندگان مورد مطالعه در گروه اول قبل از درمان و ۲۰ روز پس از درمان را نشان می‌دهد. نقاط کوچک التهابی بر روی پوست در دو پرنده درمان شده با سم مشاهده شد.



نگاره ۲- پرنده آلوده به جرب کنمیدوکوپتس ۲۰ روز پس از درمان با سم

گروه دوم: ۵ روز بعد از درمان با عصاره سدر و همچنین ۱۰ روز پس از درمان آلودگی به جرب مشاهده شد. از نظر تعداد در نمونه‌ها جرب‌های کمتری مشاهده شد. وضعیت ظاهری تغییر چندانی را نشان نمی‌داد. نگاره‌های ۳ و ۴ به ترتیب مربوط به یکی از پرندگان مورد مطالعه در گروه دوم قبل از درمان و ۲۰ روز پس از درمان را نشان می‌دهد.



نگاره ۳- پرنده آلوده به جرب قبل از درمان (نواحی پشت تاج)



نگاره ۱- پرنده آلوده به جرب کنمیدوکوپتس قبل از درمان با سم



نگاره ۶- پرنده آلوده به جرب ۲۰ روز پس از درمان



نگاره ۴- پرنده آلوده به جرب ۲۰ روز پس از درمان

گروه چهارم: آلودگی به جرب مانند روز اول قابل مشاهده بود. وضعیت ظاهری ثابت بود. شرایط پرندگان این گروه قبل از مطالعه و ۲۰ روز پس از مطالعه مساوی بود و هیچ یک آثاری از بهبودی را نشان ندادند.

### بحث و نتیجه گیری

امروزه با توجه به آثار زیانبار سموم مختلف به دو دلیل توجه به سایر روش‌های مبارزه با انگل‌های خارجی در دام‌ها مورد توجه قرار گرفته است. اولاً احتمال ایجاد مقاومت در برابر سموم مختلف شیمیایی در بندپایان وجود دارد. ثانیاً یکی مسائل پر اهمیت باقی ماندن این دسته داروها در مواد غذایی است که مورد مصرف انسان هستند. از این رو توجه و اهمیت سایر روش‌های جایگزین بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است (۷).

شیره هسته و پوست درخت سدر نیز برای مصارف بهداشتی مورد استفاده طب سنتی بوده است. Rao و همکاران در سال ۲۰۰۱ اثر ضد حلزونی روغن سدر را مورد بررسی قرار دادند (۱۲). همچنین Shinde و همکاران در سال ۱۹۹۹ آثار روغن گیاهی از تیره سدر را بر روی سیستم ایمنی میزبان مورد بررسی قرار دادند (۱۳). غریب ناصری و همکاران در سال ۱۳۷۹ در دو مطالعه جداگانه اثر عصاره سدر را بر کاهش نیروی انقباضی

گروه سوم: ۱۰ روز بعد از درمان با روغن سدر آلودگی به جرب به صفر رسید. بهبودی وضعیت قسمت‌های آلوده، کاهش پوسته‌ها و سفیدتر شدن بافت ملتهب مشاهده گردید. نگاره‌های ۵ و ۶ به ترتیب مربوط به یکی از پرندگان مورد مطالعه در گروه سوم قبل از درمان و ۲۰ روز پس از درمان را نشان می‌دهد.



نگاره ۵- پرنده آلوده به جرب قبل از درمان



می‌دهند. در مقابل روغن‌ها با درجه سولفوناسیون بالا و سنگین اثرات حشره کشی قابل ملاحظه‌ای دارند (۴). مکانیسم تأثیرات حشره کشی روغن‌ها را به علت بستن منافذ تنفسی حشرات می‌دانند. در صورت استفاده از روغن یک لایه نازک از آن تمام سطح بدن حشره را می‌پوشاند و بدین ترتیب موجب از بین رفتن و مرگ آنان می‌شود (۱۱). در مورد جرب کنمیدوکوپتس که دارای تنفس از طریق انتشار پوستی است روغن باعث می‌شود که اکسیژن مورد نیاز جذب نشده و موجب از بین جرب خواهد شد. روغن‌ها نسبت به حشره‌کش‌های دیگر دارای مزایایی نظیر کم خطر بودن آن برای میزبان و انسان، عدم بروز مقاومت در حشرات و اقتصادی بودن هستند (۹). مزایای گفته شده و تأثیر مناسب روغن سدر در این مطالعه می‌تواند آن را به عنوان گزینه مناسب در درمان جرب‌ها مطرح نماید. حتی سایر روغن‌ها می‌توانند در درمان جرب‌ها جایگزین سموم معمول گردند. در هر حال نتیجه‌گیری دقیق‌تر با انجام تحقیقات بیشتر در مورد روغن‌ها و همچنین با استخراج و خالص سازی مواد مؤثر گیاه سدر فراهم خواهد شد.

ماهیچه و تعداد ضربان قلب را مورد بررسی و تأیید قرار داد (۶). حبیب بیگی اثرات ضد قارچی عصاره سدر را مورد بررسی قرار داده است (۱). با توجه به نتایج به دست آمده اثر عصاره آبی-الکلی سدر بر روی جرب کنمیدوکوپتس تأیید نشد. از طرفی روغن سدر که از میوه و پوست و برگ گیاه سدر است تأثیرات تقریباً مشابهی را با سم لامبداسی هالوترین بر روی جرب مذکور دارند. تاکنون اثر عصاره بتانولی سدر بر روی افزایش فعالیت آنزیم گلوکز ۶- فسفاتاز نشان داده شده است (۸) و نیز احتمال تأثیر آن بر روی روند ورود کلسیم به سلول‌ها و مهار آن وجود دارد (۱۰)، تأثیر هر چند مقدار اندک عصاره سدر و احتمالاً روغن سدر بر روی جرب ممکن است مربوط به علل یاد شده باشد. از طرفی روغن‌ها به عنوان حشره کش، علف کش، تخم کش و یا ماده حلال سموم در کنترل آفات و درمان انگل‌های خارجی نقش دارند. بعضی از روغن‌ها به دلیل داشتن هیدروکربن‌های آروماتیکی دارای خاصیت علف کشی هستند. روغن‌های سبک خاصیت حشره کشی چندانی ندارند. خلوص روغن از نظر وجود هیدروکربن‌های اشباع را با درجه سولفوناسیون نشان

## منابع

۱. حبیب بیگی، ف. ۱۳۷۳. بررسی آزمایشگاهی اثر ضد قارچ گیاهان اوکالیپتوس و سدر. پایان نامه جهت اخذ دکتری داروسازی دانشکده داروسازی دانشگاه شهید چمران اهواز. صفحات: ۱۲-۳۲.
۲. زرگری، ع. ۱۳۷۲. گیاهان داروئی. چاپ ششم. انتشارات دانشگاه تهران. صفحه: ۶۰۳.
۳. صمصام شریعت، ه. ۱۳۷۱. عصاره گیری و استخراج مواد مؤثره گیاهان داروئی و روش‌های شناسایی و ارزشیابی آنها. انتشارات مانی. صفحات: ۱۶-۱۴.
۴. طالبی جهرمی، خ. ۱۳۸۶. سم شناسی آفت کش‌ها. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه تهران. صفحات: ۷۵-۸۱.
۵. عبدی گودرزی، م.، اسماعیل نیا، ک. ۱۳۷۸. تست حساسیت کنه دو میزبان کنه هیالوما دتریوم به سم سی هالوترین. خلاصه مقالات ششمین کنگره داروسازی ایران. دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید چمران اهواز. صفحه: ۲۷.
۶. غریب ناصری، م. ک.، امیدی، ا. و معصوم، م. ۱۳۷۹. اثر عصاره هیدرو الکلی برگ سدر بر فعالیت مکانیکی ایلئوم موش صحرائی. هفتمین سمینار سراسری دانشجویان داروسازی سراسر کشور در اصفهان. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. صفحه: ۱۱۷.

۷. میر حیدر، ح. ۱۳۷۳. کاربرد گیاهان در پیشگیری و درمان بیماریها. چاپ اول. دفتر نشر فرهنگ اسلامی. جلد سوم. صفحات: ۱۳۰-۱۳۲.

8. Globiza KW, Mahran GH, Mirhom YW, Michel KG, Motawi TK. 1994. Hypoglycemic and antihyperglycemic effects of *Zizyphus spina christi* in rats. *Planta Med*. 60(3):244-47.
9. Ishayaya I, Degheele D. 1998. Insecticides with novel modes of action. Springer. pp:23-65.
10. Ozgul M, Silan C, Yillar O, Kucukhusyin C. 2000. 4-Aminopyridine can induce release of calcium from the sarcoplasmic reticulum of heart. *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 11(1):57-62.
11. Pedigou L.P. 1999. Entomology and pest management. 3rd edition. Prentice Hall. pp:11-17.
12. Rao IG, Sing DK. 2001. Combinations of *Azadirachta indica* and *Cedrus deodera* oil with piperonyl butoxide, MGK-264 and *Embelia ribes* against *Lymnaea acuminata*. *Chemosphere*. 44:1691-95.
13. Shinde UA, Phadke AS, Nair AM, Mungantiwar AA, Dikshit VJ, Saraf MN. 1999. Preliminary studies on the immunomodulatory activity of *Cedrus deodera* wood oil. *Fitoteapia*. 70:333-339.
14. Zajac A, Gary A, Sloss MW. 2006. *Veterinary Clinical Parasitology*. 7th edition. Wiley Blackwell. pp:205-214.

## **Evaluation effect of Lambdacy halothrin, Zizyphus extract and Cedrus oil in knemidocoptes in poultry**

**Hosseini, S.R.<sup>1\*</sup>, Pirali Kheirabadi, Kh.<sup>2</sup>, Ataie, M.R.<sup>3</sup>, Adavoudi, I.<sup>3</sup>**

1-Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

2-Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

3-Graduate of Veterinary Medicine, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

\* *Corresponding author's email: dr.s.reza@gmail.com*

(Received: 2010/9/11, Accepted: 2011/12/31)

---

### **Abstract**

Knemidocoptic mange is occasionally noted in pet chickens. The etiologic agent of this disease is *Knemidocoptes gallinae* and *K.mutans*, a sarcoptiform mite. These mites live out their entire life cycle on their hosts. Typically, the crusty and scaly dermatitis associated with this mite is seen at the feet and legs, as may be seen in some pet canaries or budgerigars with the same problem. Facial lesions, however, are particularly uncommonly seen in chickens. A suggestive diagnosis can be established by physical examination findings of a "honeycombed" appearance to the crusts and scales on the feet and legs, or by skin scraping. Treatment is with ivermectin, which may be repeated in 2-week intervals for 2 to 3 total treatments. Not all birds exposed to a bird with this condition necessarily will develop problems, and group treatment is not necessarily always required. Cedrus oil, a herbal product, was tried against *knemidocoptes gallinae* and its efficacy was compared with that of Zizyphus Extract and Rotenone-orthophenol. In this study 16 broiler with *knemidocoptes gallinae* infestation treated with cedrus oil and Zizyphus extract. Mite scrapings after topical application of cedrus oil caused complete recovery after 20 days in severe infestation with growth of feather on days 20 post treatment. Adverse reactions were observed following the use of lambdacyhalothrin.

**Keywords:** *Knemidocoptes*, Lambdacyhalothrin, Zizyphus Extract, Cedrus oil