

## بررسی آزمایشگاهی تأثیر عصاره هیدروالکلی اوکالیپتوس بر تریکوموناس واژینالیس

افسانه کاظمیان<sup>۱</sup>، حسین یوسفی دارانی<sup>۲\*</sup>، نزهت زبردست<sup>۳</sup>، منیژه سرشتی<sup>۴</sup>، شایسته بنائیان<sup>۵</sup>، فرانک صفدری<sup>۶</sup>،  
معصومه دلارام<sup>۶</sup>، حسینعلی یوسفی<sup>۶</sup>، محمود رفیعیان<sup>۶</sup>

- ۱- مربی، عضو هیأت علمی، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد
  - ۲- استاد، گروه انگل‌شناسی، عضو هیأت علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان
  - ۳- کارشناس ارشد انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد
  - ۴- عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد
  - ۵- مربی، عضو هیأت علمی گروه انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان
  - ۶- استاد، گروه فارماکولوژی، عضو هیأت علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و مسئول مرکز تحقیقات گیاهان دارویی شهرکرد، شهرکرد
- \*آدرس مکاتبه: اصفهان، رحمتیه، خیابان هزار جریب، دانشکده پزشکی، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی  
تلفن و نمابر: ۷۹۲۲۴۸۹ (۰۳۱۱)  
پست الکترونیک: Yousofi@med.mui.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۴

تاریخ تصویب: ۹۰/۳/۲۹

### چکیده

مقدمه: تریکومونا واژینالیس انگل فلاژله‌داری است که باعث ایجاد واژینیت تریکومونایی می‌شود. درمان اصلی استفاده از داروی مترونیدازول می‌باشد که عوارض و اثرات جانبی بسیاری داشته و گاهاً استفاده‌کنندگان به دلیل عوارض نامطلوب از مصرف آن ناراضی بوده و طالب درمان‌های دیگر می‌باشند. در رابطه با درمان مکمل و آلترناتیو واژینیت تریکومونایی گیاه اوکالیپتوس که حاوی یکی از قوی‌ترین اسانس‌های ضد عفونی‌کننده گیاهی می‌باشد مورد توجه قرار گرفته است.  
هدف: در این تحقیق تأثیر عصاره هیدروالکلی اوکالیپتوس در مقایسه با مترونیدازول بر تریکوموناس واژینالیس در شرایط آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است.

روش بررسی: عصاره گیاه به روش پرکولاسیون تهیه شد. در لوله‌های آزمایش حاوی محیط کشت انگل غلظت‌های متفاوت عصاره اوکالیپتوس اضافه شد. در لوله‌های آزمایش دیگر مترونیدازول و یا حلال عصاره به عنوان کنترل اضافه شد. سپس به تمام محیط‌ها یک صد عدد انگل زنده اضافه و در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند. تمام لوله‌ها هر ۲۴ ساعت از نظر رشد انگل بررسی شدند. برای این منظور از هر لوله آزمایش ده میکرولیتر از هر لوله برداشته و زیر میکروسکوپ تعداد انگل و میزان فعالیت آنها بررسی شد.

نتایج: در لوله‌های آزمایش حاوی مترونیدازول و در لوله‌های آزمایش حاوی غلظت‌های ۶۰ و ۹۰ میلی‌گرم عصاره اوکالیپتوس هیچ انگلی رشد نکرد. در لوله‌های کنترل منفی رشد انگل طبیعی بود.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این تحقیق گیاه اوکالیپتوس تأثیر قوی بر رشد تریکومونا واژینالیس داشته است و تحقیقات بیشتری جهت استفاده از این گیاه در درمان عفونت تریکومونیاژیس توصیه می‌شود.

کل واژگان: تریکوموناس واژینالیس، اوکالیپتوس، درمان



## مقدمه

تریکوموناس واژینالیس انگل فلاژله‌داری است که باعث ایجاد واژینیت تریکومونایی می‌شود. این عفونت سبب عوارض و مشکلات متعدد از جمله ایجاد ترشحات، ادرار کردن دردناک، تحریک‌پذیری ژنیتال، ناراحتی پس از مقاربت، پارگی زودرس کیسه آب، زایمان پره‌ترم، وزن کم موقع تولد و افزایش احتمال آلودگی به ویروس ایدز می‌شود [۱،۲،۳]. درمان اصلی استفاده از داروی مترونیدازول می‌باشد که عوارض و اثرات جانبی بسیاری داشته و گاهی استفاده‌کنندگان به دلیل عوارض نامطلوب از مصرف آن ناراضی بوده و طالب درمان‌های دیگر می‌باشند. مترونیدازول داروی تریکوموناسید است که سبب تهوع، استفراغ، طعم بد دهان، اختلالات گوارشی، بثورات جلدی، کهیر، آنژیوادم، سرگیجه، نوروپاتی محیطی و نوتروپنی گذرا می‌شود. در حاملگی مصرف آن بحث‌برانگیز بوده و سه ماهه اول حاملگی ممنوع می‌باشد [۴،۵]. امروزه استفاده از درمان‌های آلترناتیو و در رأس آنها استفاده از گیاهان مورد توجه عموم مردم دنیا قرار گرفته و میل و رغبت بیشتری نسبت به گیاه درمانی مشاهده می‌شود و در رابطه با درمان مکمل و آلترناتیو واژینیت تریکومونایی نیز گیاهان مورد استفاده قرار گرفته‌اند. دوش واژینال اسانس ۱ درصد درخت چای همراه با استعمال تامپون آغشته به آن یک بار در هفته جهت درمان مورد استفاده قرار می‌گیرد [۶،۷]. در این بین گیاه اوکالیپتوس که حاوی یکی از قوی‌ترین اسانس‌های ضدعفونی‌کننده گیاهی می‌باشد نظر گروهی را جلب کرده و مورد استفاده قرار گرفته است. این گیاه دارای اثرات ضدعفونی‌کننده، تب‌بر، خلط‌آور، ضداسپاسم، کاهنده قند خون، و دافع کرم می‌باشد. همچنین اثرات جانبی شامل سوزش و تحریک معده و روده، تهوع، استفراغ، اسهال، سرگیجه، مشکلات تنفسی، فلج و تشنج را ایجاد می‌کند [۸،۹]. سینتول موجود در این گیاه دارای اثرات ضد میکروبی و خلط‌آور می‌باشد [۱۰،۱۱].

در این تحقیق با هدف دستیابی به یک داروی مؤثرتر و سالم‌تر برای درمان تریکومونیاژیس، تأثیر عصاره گیاه اکالیپتوس بر انگل تریکوموناس واژینالیس در محیط آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است.

## روش بررسی

انگل تریکوموناس واژینالیس با نمونه‌گیری از ترشحات واژینال و کشت در محیط TYI-S-33 تهیه شد. برای تهیه محلول ذخیره عصاره اوکالیپتوس یک گرم از عصاره گیاه را در یک میلی‌لیتر حلال DMSO حل نموده و بنابراین غلظت این عصاره یک میلی‌گرم در یک میکرولیتر می‌باشد. به منظور تعیین تأثیر عصاره مذکور بر انگل تریکوموناس واژینالیس، هفت لوله آزمایش حاوی ده میلی‌لیتر محیط کشت TYIS-33 که محیط اختصاصی تریکوموناس واژینالیس است آماده شد. در لوله شماره ۱ به ازای هر میلی‌لیتر ۱۰۰ میکروگرم مترونیدازول به عنوان کنترل مثبت اضافه شد. در لوله‌های شماره ۲، ۳، ۴ به ترتیب ۱۵، ۶۰، ۹۰ میکرولیتر از محلول ذخیره عصاره هیدروالکلی اوکالیپتوس اضافه شد. به لوله‌های شماره ۵ و ۶ به ترتیب ۱/۵ و ۱۰۰ میکرولیتر DMSO اضافه شد. به لوله شماره ۷ به عنوان کنترل هیچ ماده‌ای اضافه نشد. به تمام لوله‌ها ۱۰۰ انگل زنده در حجم ۲۰ میکرولیتر اضافه شد. تمام لوله‌ها در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگهداری و تا ۷۲ ساعت هر ۲۴ ساعت از نظر تعداد و فعالیت انگل بررسی شدند.

## نتایج

برای بررسی میزان رشد انگل در هر محیط ده میکرولیتر از هر لوله برداشته و زیر لام تعداد انگل داخل آن شمارش شد که نتیجه مربوط به هر لوله به شرح زیر بود:

در لوله‌های حاوی DMSO و لوله‌ای که به عنوان کنترل هیچ ماده‌ای اضافه نشده بود [۷] رشد انگل طبیعی بود و بعد از



Sartorell P (۲۰۰۷) اثرات ضد میکروبی اوکالیپتوس را مورد مطالعه قرار داد و نشان داد که این گیاه دارای اثرات ضد استافیلوکوک اورئوس، اشرشیا کلی و کاندیدا آلبیکنس می باشد [۱۶] در زمینه تأثیر گیاهان و طب مکمل در درمان تریکوموناس واژینالیس دوش واژینال اسانس ۱ درصد درخت جای همراه با استعمال تامپون آغشته به آن یکبار در هفته جهت درمان توصیه شده است دوش واژینال بتادین و سولفات روی نیز مورد استفاده قرار می گیرد [۱۷].

ضیایی (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای تأثیر گیاهان درمنه کوهی، آویشن شیرازی و مورد روی تریکوموناس واژینالیس را در محیط کشت انجام و به این نتیجه رسید که هر سه گیاه فوق تأثیر قابل توجهی بر این انگل داشته و سبب از بین رفتن انگل در محیط کشت می شوند [۱۸].

Mahdy NK (۲۰۰۶) در تحقیق خود درمان‌های آلترناتیو علیه تریکومونا را مورد مطالعه قرار داده و گزارش کرده که در محیط کشت عصاره مورد در پ. هاش ۴۰۶۵ و عصاره اوکالیپتوس در پ. هاش ۵۰۳۵ سبب مرگ تریکوموناس واژینالیس پس از ۲۴ ساعت شده‌اند [۱۹]. Nagata و همکاران (۲۰۰۸) ضمن مطالعه در رابطه با تأثیر آدامس اوکالیپتوس بر سلامت دهان و دندان نشان داد که اختلاف آماری قابل ملاحظه‌ای در مصرف‌کنندگان آدامس اوکالیپتوس در مقایسه با گروه کنترل از نظر مشکلات دندان و لثه و سلامت آنها وجود داشت [۲۰].

۴۸ ساعت در هر ده میکرولیتر ۶۵ انگل مشاهده شد. در لوله حاوی مترونیدازول هیچ انگلی مشاهده نشد. در لوله‌های حاوی ۶۰ یا ۹۰ میکرولیتر از محلول ذخیره اکالیپتوس مانند لوله مبط به مترونیدازول هم هیچ انگلی مشاهده نشد. جزئیات بیشتر نتایج آزمایش در جدول شماره ۱ ارایه شده است.

## بحث

با توجه به نتایج به دست آمده قدرت ضدانگلی گیاه اوکالیپتوس در غلظت‌های ۶۰ میلی گرم و ۹۰ میلی گرم کاملاً مشابه با داروی مترونیدازول بوده است و در غلظت کمتر ۱۵ و ۱/۵ میلی گرم نیز در مقایسه با گروه کنترل انگل کمتری رشد نموده که می‌تواند دلیل بر اثر ضدانگلی اوکالیپتوس و تأثیر آن بر تریکوموناس واژینالیس باشد گیاه اوکالیپتوس می‌تواند به عنوان جانشین برای مترونیدازول در درمان عفونت انگلی تریکومونایی به کار رود. دادگر (۱۳۸۶) در تحقیق خود اثرات بیست گیاه دارویی از جمله اوکالیپتوس را بر روی استافیلوکوک اورئوس مورد بررسی قرار داد وی به این نتیجه رسید که گیاه اوکالیپتوس یکی از هشت گیاهی بود که بیشترین اثرات ضدباکتریایی را داشت [۱۴].

تحقیقات متعدد درباره گونه‌های مختلف گیاه و مواد موجود در هر گونه (۲۰۰۸) و اخیراً اثر ضدشپش آن و تأثیر پدیلولوسید آن انجام شده است [۱۵].

جدول شماره ۱- نتایج شمارش تعداد انگل تریکوموناس واژینالیس در ۱۰ میکرولیتر از محیط کشت بعد از افزودن عصاره اکالیپتوس و مترونیدازول و یا DMSO

شماره لوله	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
ماده دارویی اضافه شده	مترونیدازول	عصاره ذخیره اکالیپتوس	عصاره ذخیره اکالیپتوس	عصاره ذخیره اکالیپتوس	عصاره ذخیره اکالیپتوس	۱۰۰ میکرولیتر DMSO	-
تعداد انگل مشاهده شده	۰	بعد از ۴۸ ساعت	بعد از ۴۸ ساعت	۰	۰	بعد از ۴۸ ساعت	بعد از ۴۸ ساعت
بعد از ۷۲ ساعت	۰	ساعت ۱۸ انگل	بعد از ۷۲ ساعت	۰	۰	ساعت ۶۵	ساعت ۶۵



## نتیجه گیری

با توجه به نتایج این مطالعه گیاه اوکالیپتوس بر انگل تریکوموناس واژینالیس مؤثر است و توصیه می شود تحقیقات بیشتری جهت استفاده از عصاره این گیاه برای درمان تریکومونیاژیس انجام شود.

## تشکر و قدردانی

هزینه انجام این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد تأمین شده است و لذا از معاونت محترم پژوهشی و ریاست محترم مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و از کلیه کسانی که به نوعی در انجام این تحقیق همکاری و مساعدت نمودند کمال تشکر و قدردانی به عمل می آید.

## منابع

1. Cunningham FG, LevenoKG, HouthJC, GlistrepLC, Wonstrom KD. Prenatal care IN: Williams obstetrics .22th ed.MC Graw-Hill; 2005, pp: 225 - 6.
2. Robert WT, RenceWilson, BinltaRS. Targeted screening for T.V in women. 2008.
3. Janathan S. Berek.Novac, Text book of gynecologys 13th ed, Lippincott Williams &wilkins. 2007, pp: 920 - 3.
4. Lance LL, LacyCF, ArmstrongLL, GoldmanMP. Drug information handbook. Apha Lexi; 2006, p: 501.
5. Geralld G.Briggs, RoggerK. Freeman. Drug inpregnancy. Lippincott. Williams & Wilkins. 2002, pp: 920 - 3.
6. Samsam Shariat, Hadi. Moatar, Firooz. Therapy with herbs 5<sup>th</sup> edition. Diba publication. 2005 p: 15.
7. Mahmoodi Baharak. Introduction aromatic essence of plants and their healing effectsPublish by noor danesh. First edition. 2002, p: 3.
8. Ashnaeabaesanshayemoataregyahivaasarateshaf abakhsheanha. chape aval1381. s3. SamsamShariatHadi. Selection of Herbal drugs. Mani publication.first edit. 2004. p: 42.
9. Ministry of health and medical education. Iran herbal farmacoope. 1383, w 84 - 93.
10. Zargary, Ali.Herbal druges.Vol2. 6<sup>th</sup> edit. Univearcity publication. 1996, p: 312.
11. Ashour HM. Antibacterial, antifungal, and anticancer activities of volatile oils of Eucalyptus sideroxyton and extracts from stems, leaves, and flowers torquata. -*Cancer BiolTher*. 2008 Mar; 7 (3): 399 - 403. Epub 2007 Dec2.
12. Meri T. JokirantaTS. SuhonenL. Resistance of Trico monas vaginalis, in vitro susceptibilty testing under various oxygen concentrations. *J. Clin. Microbiol*. 2000 Feb; 38 (2): 763 - 7.
13. Satari, Morteza. Shahbazi, Nasrin. Najarpyraye, Shahin. Effect of water and alchol extract eucalyptus on pseudomonasaeroginosa. *Journal of Tarbiat Modares univercity*. 2005; Vol 1 (8): 19 - 23.
14. T Dadgar, E Ghaemi, M Bazueri, M Asmar, M Mazandarani, A Saifi et al. The antibacterial effects of 20 herbal plants on methicillin resistant and sensitive s.aureus in Golestan provience *Journal of Gorgan University of Medical Sci*. 2007; 9 (1): 55 - 62.
15. Toloza AC, Lucia A, Zerba E, Masuh H, Picollo MI. Interspecific hybridization of Eucalyptus as a potential tool to improve the bioactivity of essential oils against permethrin-resistant head lice from ArgentinaBioresour Technol. 2008 Feb 6.
16. Sartorelli P, Marquioreto AD, Amaral-Baroli A, Lima ME, Moreno PR Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils from



two species of Eucalyptus. *Phytother Res.* 2007 Mar; 21 (3): 231 - 3.

17. Gharakhani, Parviz. Sadatian, Sayedasghar Basic. manifestation and therapy of. Woman disease 6<sup>th</sup> edit. publish by shahre ab. 2007, p: 218.

18. Ziaiye H, Azadbakht M, Abdollahi F, Shabankhani B. Effect of methanolic extracts of *Artemisia aucheri* Boiss, *Zataria multiflora* Boiss and *Myrtus communis* L. on *Trichomonas vaginalis* (In Vitro) *Journal of Gorgan University of Medical Sci.* 2006; 8 (1): 34 - 8.

19. Mahdi NK, Gany ZH, Sharief M. Alternative drugs against *Trichomonas vaginalis*. *East Mediterr Health J.* 2006 Sep; 12 (5): 679 - 84.

20. Nagata H, Inagaki Y, Tanaka M, Ojima M, Kataoka K, Kuboniwa M, Nishida N, Shimizu K, Osawa K, Shizukuishi S. Effect of eucalyptus extract chewing gum on periodontal health: a double-masked, randomized trial. *J. Periodontol.* 2008 Aug; 79 (8): 1378 - 85.

