Original Article

The effect of alcoholic extracts of *Arctium lappa* L. and *Satureja hortensis* L. against *Trichomonas vaginalis* in vitro

Arbabi M[1*], Fakhrieh-Kashan Z[2], Delavari M[1], Taghizadeh M[3], Hooshyar H[4]

1- Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
2- Student Research Committee, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
3- Research Center for Biochemistry and Nutrition in Metabolic Diseases, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
4- Anatomical Sciences Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

Received November 3, 2016; Accepted July 4, 2017

Background: *Trichomonas vaginalis* infection is one of the most prevalent type of vaginitis in women. Considering the side effects of metronidazole and therapeutic properties of *Arctium lappa* L. and *Satureja hortensis* L. in traditional medicine, this study aimed to examine the anti-Trichomonas effects of *Arctium lappa* and *Satureja hortensis* alcoholic extracts in vitro.

Materials and Methods: This experimental study was conducted on *T. vaginalis* isolated from 1203 persons referred to five health centers in Kashan city. Five *T. vaginalis* isolates were cultured in a TYI-S-33 medium and were used to study the effect of *Arctium lappa* and *Satureja hortensis* extracts. The effects of different concentrations (12.5, 25, 50, 100, 200, 400, 800 and 1000 µg/mL) of plant extracts on the growth of *T. vaginalis* trophozoeites were studied 12, 24, and 48 h after the culture. Also, the culture media and metronidazole (0.025, 0.05, 0.1, 0.2, 0.4 µg/mL) were considered as the negative and positive controls, respectively. The effects of the extracts and drug were examined by counting the number of live and dead parasites using the trypan blue staining method.

Results: Results showed that the alcoholic extracts of *Satureja hortensis* and *Arctium lappa* had an inhibitory effect on the growth of *T. vaginalis*. The IC_{50} values of the alcoholic extracts of *Satureja hortensis*, *Arctium lappa* and metronidazole after 24 h were 190.8, 996.7 and 0.0326 µg/mL, respectively.

Conclusion: The present study shows the in vitro anti-Trichomonas effect of *Arctium lappa* and *Satureja hortensis* extracts. The anti-Trichomonas effect of *Satureja hortensis* extract was higher than that of the *Arctium lappa* extract. Further studies are recommended to investigate the anti-Trichomonas effect of major components of these plants, especially the *Satureja hortensis* extract.

Keywords: *Trichomonas vaginalis,* Alcoholic extract, *Satureja hortensis* L., *Arctium lappa* L., In vitro

* **Corresponding Author.**
Email: arbabi4.mohsen@yahoo.com
Tel: 0098 913 361 1303
Fax: 0098 315 554 1112

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, October, 2017; Vol. 21, No 4, Pages 298-304

Please cite this article as: Arbabi M, Fakhrieh-Kashan Z, Delavari M, Taghizadeh M, Hooshyar H. Effect of alcoholic extracts of *Arctium lappa* L. and *Satureja hortensis* L. against *Trichomonas vaginalis* in vitro. ***Feyz*** 2017; 21(4): 298-304.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

تاثیر عصاره الکلی ریشه باباآدم (*Arctium lappa* L.) و سرشاخه‌های هوایی مرزه (*Satureja hortensis* L.) بر رشد *تریکوموناس واژینالیس* در شرایط برون‌تنی

محسن اربابی [*۱]، زهره فخریه کاشان [۲]، مهدی دلاوری [۳]، محسن تقی‌زاده [۴]، حسین هوشیار [۵]

خلاصه:

سابقه و هدف: عفونت با *تریکوموناس واژینالیس* یکی از شایع‌ترین انواع واژینیت در زنان است. باتوجه به بروز مقاومت و عوارض جانبی مترونیدازول به‌عنوان داروی اصلی و خواص درمانی گیاهان باباآدم (*Arctium lappa* L.) و مرزه (*Satureja hortensis* L.)، در این تحقیق اثر ضد تریکومونائی این دو گیاه در شرایط برون‌تنی روی ایزوله‌های جداشده از بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت.

موارد و روش‌ها: این تحقیق تجربی روی ۱۲۰۳ فرد مراجعه‌کننده به ۵ مرکز بهداشتی درمانی کاشان صورت گرفت. از ۵ ایزوله کشت داده شده در محیط TYI-S-33، برای مطالعه تاثیر عصاره‌های الکلی ریشه باباآدم و سرشاخه‌های هوایی مرزه استفاده شد. تاثیر غلظت‌های ۱۲/۵، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰، ۸۰۰، ۱۰۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر عصاره‌ها بر رشد تروفوزوئیت‌های انگل در ۱۲، ۲۴ و ۴۸ ساعت پس از کشت سنجیده شد. محیط کشت به‌عنوان کنترل منفی و مترونیدازول به‌عنوان کنترل مثبت در غلظت‌های ۰/۰۲۵، ۰/۰۵، ۰/۱، ۰/۲، ۰/۴ میکروگرم بر میلی‌لیتر مورد بررسی قرار گرفت. تاثیر عصاره‌ها و دارو با شمارش و مقایسه تعداد انگل زنده و مرده با رنگ‌آمیزی تریپان‌بلو تعیین گردید.

نتایج: عصاره‌های الکلی باباآدم و مرزه بر رشد تروفوزوئیت‌های *تریکوموناس واژینالیس* اثر ممانعت‌کنندگی داشت. IC_{50} عصاره‌های الکلی سرشاخه‌های هوایی مرزه، ریشه بابا آدم و مترونیدازول ۲۴ ساعت پس از کشت به‌ترتیب ۱۹۰/۸، ۹۶۶/۷ و ۰/۰۳۲۶ میکروگرم بر میلی‌لیتر محاسبه گردید.

نتیجه‌گیری: عصاره‌های الکلی سرشاخه‌های هوایی مرزه و ریشه باباآدم اثر ضد تریکومونایی دارند. خصوصیات ضد تریکومونایی عصاره الکلی مرزه به‌مراتب بیشتر از عصاره الکلی باباآدم می‌باشد. تحقیقات بیشتر روی اجزای تشکیل دهنده هریک از عصاره‌ها به‌ویژه گیاه مرزه توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: *تریکوموناس واژینالیس*، عصاره الکلی، سرشاخه هوایی مرزه، ریشه باباآدم، برون‌تنی

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره بیست و یکم، شماره ۴ مهر و آبان ۱۳۹۶، صفحات ۳۰۴-۲۹۸

مقدمه

عفونت دستگاه ادراری-تناسلی با تک‌یاخته تاژک‌دار *تریکوموناس واژینالیس*، یکی از شایع‌ترین عفونت‌های انگلی شناخته شده جنسی در انسان است [۱]. واژینت تریکومونایی یکی از شایع‌ترین واژینت‌ها در زنان می‌باشد. در ایران بین جمعیت‌های مختلف، آلودگی به تک‌یاخته *تریکوموناس واژینالیس* ۲/۷۱ تا ۱۵/۷ درصد گزارش گردیده است.

داروی انتخابی برای درمان این بیماری مترونیدازول است و در سال‌های اخیر گزارشاتی مبنی بر کارسینوژن بودن این دارو و هم‌چنین موارد مقاومت دارویی نسبت به آن منتشر گردیده است [۲]. مقاومت دارویی نسبت به مترونیدازول نیز تاکنون از کشورهای مختلف گزارش گردیده است [۳]. مترونیدازول دارای عوارض جانبی شناخته شده‌ای از قبیل سردرد، لکوپنی، تهوع، خشکی زبان و احساس طعم فلزی در دهان می‌باشد [۴]. باباآدم (*Arctium lappa* L.) که باردان، فیل‌گوش و آراقیطون نیز نامیده می‌شود، گیاهی علفی و دو ساله از تیره گل‌ستاره‌ای‌ها (Asteraceae) است و از تجزیه شیمیایی ریشه آن موادی مثل اینولین، پلی‌استیلن‌ها، آرکتیک اسید، پروپیونیک اسید، بوتیریک اسید، لوریک اسید، استئاریک اسید، پالمیتیک اسید، هورمون‌های گیاهی، تانن و پلی‌فنولیک اسید به‌دست آمده است. ریشه، برگ، تخم و میوه باباآدم برای درمان سرطان‌ها، روماتیسم، نقرس، ناراحتی‌های معده، کلیه، بیماری‌های پوستی حتی ریزش مو و اگزما، گلو درد، ورم لوزه‌ها، سرفه، سرخک و زخم‌ها و آبسه‌ها و مرض قند کاربرد دارد [۵]. مرزه (*Satureja hortensis* L.) که از گیاهان خانواده نعناع

[۱] دانشیار، گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[۲] دانشجوی دکتری انگل شناسی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[۳] استادیار، گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[۴] دانشیار، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[۵] استاد، مرکز تحقیقات علوم تشریح، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

* **نشانی نویسنده مسئول:**
دانشگاه علوم پزشکی کاشان، دانشکده پزشکی، گروه انگل شناسی

تلفن: ۰۹۱۳۳۶۱۱۳۰۳ **دورنویس:** ۰۳۱ ۵۵۵۴۱۱۱۲

پست الکترونیک: arbabi4.mohsen@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۸/۱۳ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۹۶/۴/۱۳

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

(Satureja) به‌شمار می‌رود، اولین‌بار در ایتالیا اقدام به پرورش این گیاه شده است و پزشکان قرون وسطی برای درمان نقرس از آن استفاده می‌کردند، در قرن ۱۶-۱۵ میلادی آن را به‌عنوان دارویی مقوی، سقط کننده جنین و رفع فلج می‌دانستند [۷،۶]. خیرآبادی و همکاران تاثیر اسانس مرزه را بر پروماستیگوت‌های انگل لیشمانیا بررسی نموده‌اند [۷]. صفرنژاد تمشکل و همکاران نیز اثر ضد کیست ژیاردیایی عصاره الکلی مرزه را گزارش کرده‌اند [۸]. براساس بررسی محبوبی و همکاران اسانس مرزه به‌دلیل داشتن تیمول و کارواکرول اثر ضدمیکروبی بر علیه *اشریشیاکلی* و *سالمونلا تیفی‌مورم* و اثر ضدقارچی بر ضد *آسپرژیلوس نایجر* و *آسپرژیلوس فلاووس* دارد [۹]. باتوجه به شیوع و عوارض واژینیت تریکومونائی و نظرات متفاوتی که در زمینه کاربرد و اثربخشی داروهای گیاهی در درمان واژنیت تریکومونایی وجود دارد، تحقیق حاضر با هدف تعیین اثربخشی عصاره الکلی سرشاخه‌های هوائی مرزه و ریشه باباآدم، بر رشد انگل *تریکوموناس واژینالیس* در شرایط برون‌تنی در مقایسه با مترونیدازول به‌عنوان درمان رایج این بیماری انجام گردید.

مواد و روش‌ها

تحقیق با طراحی تجربی و به‌صورت برون‌تنی روی ایزوله‌های *تریکوموناس واژینالیس* جداشده از ۱۲۰۳ فرد مراجعه‌کننده به ۵ مرکز بهداشتی‌درمانی کاشان شامل بیمارستان شهید بهشتی، بیمارستان شبیه‌خوانی، درمانگاه فرهنگیان، درمانگاه گلابچی و یک آزمایشگاه خصوصی صورت گرفت. نمونه مورد نیاز از ترشحات واژینال بخش خلفی سرویکس توسط متخصص زنان و هم‌چنین رسوب ادرار تهیه گردید. بلافاصله مقداری از نمونه برداشت شده جهت بررسی میکروسکوپی و بقیه جهت کشت در محیط (Trypticase, Yeast extract, Iron-S-33) TYI-S-33 [۱۰] اختصاص داده شد و توسط متخصص انگل‌شناس وجود انگل در نمونه مورد تائید قرار گرفت. بعد از کشت انگل با پاساژهای یک‌روز در میان محیط کشت (به‌منظور آگزنیک کردن محیط کشت و حذف سریع‌تر باکتری و قارچ‌های موجود در نمونه‌های بالینی) و اضافه نمودن آنتی‌بیوتیک و آمفوتریسین B جهت جلوگیری از رشد باکتری و قارچ، محیط کشت حاوی *تریکوموناس واژینالیس* به‌طور کامل آگزنیک و خالص گردید؛ به‌گونه‌ای‌که تعداد ترفوزوئیت‌های انگل در هر میلی‌لیتر محیط کشت TYI-S-33 به 5×10^5 رسیده شود. هنگامی‌که در ۵ ایزوله کشت داده شده تعداد 5×10^5 ترفوزوئیت انگل در هر میلی‌لیتر محیط کشت TYI-S-33 شمارش گردید، مقدار ۱۰۰ میکرولیتر از محیط محتوی انگل به هر چاهک پلیت ۴۸ خانه‌ای کشت سلولی اضافه شد. بعد از تهیه سرشاخه‌های هوایی مرزه و ریشه باباآدم از بازار کاشان، تائید اصالت گیاهان توسط کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی شهر کاشان انجام گرفت. گیاه خشک آسیاب شده و طبق استانداردهای British Pharmacology عصاره‌گیری به روش پرکولاتور و با اتانول ۷۰ درصد انجام گردید و ترکیب حلال با پودر گیاه (ترکیب حجمی۱ به ۱) به‌مدت ۷۲ ساعت در دمای اتاق قرار داده شد. سپس، عصاره الکلی با استفاده از کاغذ صافی به میزان ۱ به ۱ حجمی تهیه گردید. عصاره به‌دست آمده داخل انکوباتور (Shimaz-co) ۶۰ درجه سانتی‌گراد مجهز به سیستم تهویه قرار داده شد تا غلظت ماده خشک آن افزایش یابد، در این دما تبخیر سریع‌تر صورت می‌گیرد و به‌منظور تعیین میزان ماده خشک، رطوبت نمونه عصاره تعیین گردید [۱۱]. از هرکدام از غلظت‌های عصاره سرشاخه‌های هوایی مرزه و ریشه باباآدم با غلظت‌های ۱۲/۵، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰، ۸۰۰ و ۱۰۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر و با حجم مساوی از تمام نمونه‌ها به هر چاهک اضافه شده و پس از ۱۲، ۲۴ و ۴۸ ساعت انکوبه کردن در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد، تعداد انگل زنده موجود در هر چاهک پلیت در مجاورت رنگ حیاتی (تریپان‌بلو) روی لام نئوبار شمارش شده و تمامی این مراحل ۳ بار تکرار شد. اثر هر دو عصاره به شکل موازی و هم‌زمان روی انگل‌های آگزنیک شده در محیط کشت انجام گردید و انتخاب زمان‌های بررسی اثر دارو بر اساس مطالعات پایه صورت گرفت و ازآنجاکه برخی غلظت‌های عصاره‌ها تا ۴۸ ساعت نیز تعداد انگل زنده را به صفر نرسانده بودند، از شمارش در زمان‌های کوتاه خودداری گردید. در هر پلیت دو چاهک، یکی به انگل و محیط کشت به‌عنوان کنترل منفی و چاهک بعدی به داروی مترونیدازول و انگل به‌عنوان گروه‌های کنترل مثبت با غلظت‌های ۰/۰۲۵، ۰/۰۵، ۰/۱ ، ۰/۲ ، ۰/۴ میکرو‌گرم بر میلی‌لیتر اختصاص داده شد. بعد از ۲۴ ساعت از مجاور نمودن انگل با غلظت‌های مختلف عصاره، میزان IC_{50} (میزان ۵۰ درصد کشندگی انگلی) با استفاده از نرم‌افزار Graph Pad محاسبه گردید. یافته‌های حاصل با استفاده از آزمون آماری ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

عصاره الکلی سرشاخه‌های هوایی مرزه رشد انگل *تریکوموناس واژینالیس* را در غلظت‌های ۸۰۰ و۱۰۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر بعد از ۱۲ساعت به صفر رسانید، درصورتی‌که میانگین تعداد انگل زنده در گروه کنترل منفی در این زمان ۱/۸۵±۲۶/۱

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

عدد بود ($P<$۰/۰۵) (جدول شماره ۱ و نمودار شماره ۱)، ولی با این عصاره الکلی بعد از ۴۸ ساعت در غلظت ۴۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر میانگین تعداد انگل زنده برابر ۳/۳±۱/۵ عدد بود، در-حالی‌که تعداد انگل زنده در این زمان در گروه کنترل منفی ۶۲/۰۶±۱/۹ عدد بود ($P<$۰/۰۵). عصاره الکلی ریشه باباآدم رشد انگل را در غلظت ۱۰۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر بعد از ۴۸ ساعت به ۲۵/۳±۱/۰۵ رسانید، درصورتی‌که تعداد انگل زنده در گروه کنترل منفی ۶۲/۰۶±۱/۹ بود ($P<$۰/۰۵) (جدول شماره ۲ و نمودار شماره ۲). هم‌چنین، نشان داده شد مترونیدازول بعد از ۲۴ ساعت و در غلظت ۰/۱ میکروگرم بر میلی‌لیتر و بالاتر تعداد انگل را به صفر می‌رساند. میزان IC_{50} برای مترونیدازول پس از ۲۴ ساعت ۰/۰۳۲۶ میکروگرم بر میلی‌لیتر و برای عصاره الکلی سرشاخه‌های هوایی مرزه ۱۹۰/۸ و عصاره ریشه باباآدم ۹۶۶/۷ میکروگرم برمیلی لیتر محاسبه گردید. بعد از ۴۸ ساعت مترونیدازول در تمام غلظت‌ها تعداد انگل را به صفر رسانید. به-دلیل اینکه محیط کشت دارای ظرفیت محدودی برای رشد انگل است، با گذشت زمان حتی در کنترل منفی نیز به‌علت کم شدن مواد مغذی مرگ انگل اتفاق می‌افتد.

جدول شماره ۱- مقایسه تاثیر غلظت‌های مختلف عصاره الکلی سرشاخه‌های هوایی مرزه با کنترل مثبت و منفی بر رشد و بقای *تریکوموناس واژینالیس* ۱۲، ۲۴و ۴۸ ساعت در شرایط برون‌تنی

غلظت (µg/ml)	۱۲ ساعت	۲۴ ساعت	۴۸ ساعت
۱۲/۵	۲۲±۳	۲۴/۰۳±۱/۹۵	۳۱/۰۶±۱/۱
۲۵	۱۹/۹۶± ۳/۰۵	۲۲/۵±۱/۳۵	۲۹/۰۳±۰/۹۵
۵۰	۱۷/۰ ±۱/۸	۲۲± ۱	۲۸/۰۶±۱/۹
۱۰۰	۱۴/۹۶ ±۱/۵۵	۲۰/۹۳± ۰/۹	۲۲±۲
۲۰۰	۱۳/۰۳±۱/۸۵	۱۹/۹۳±۱/۱	۶/۱۶±۱/۷۵
۴۰۰	۱۵/۰۶±۰/۹	۱۰/۰۳±۰/۹۵	۳/۳±۱/۵
کنترل مثبت	۸/۰۳±۱/۵	۰	۰
کنترل منفی	۲۶/۱±۱/۸۵	۳۱/۰۳±۱/۹۵	۶۲/۰۶±۱/۹
مقایسه آماری گروه‌ها		$P<$۰/۰۵	

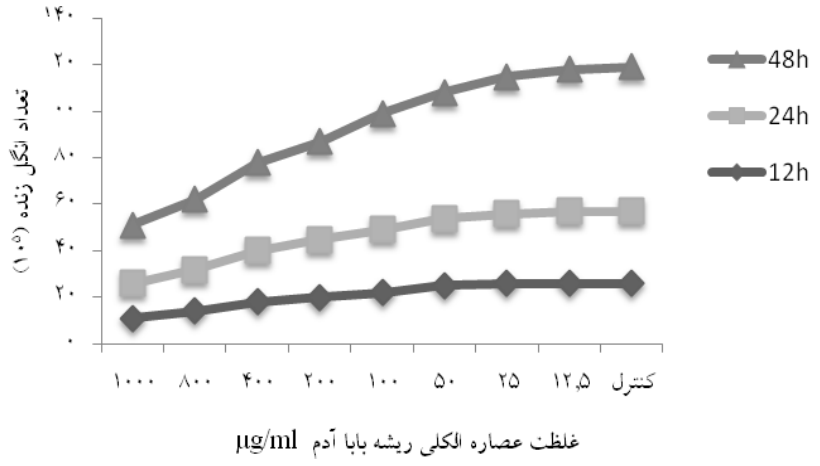
تعداد انگل $\times 10^5$

جدول شماره ۲- مقایسه تاثیر غلظت‌های مختلف عصاره الکلی ریشه باباآدم با کنترل مثبت و منفی بر رشد و بقای *تریکوموناس واژینالیس* ۱۲، ۲۴ و ۴۸ ساعت در شرایط برون‌تنی

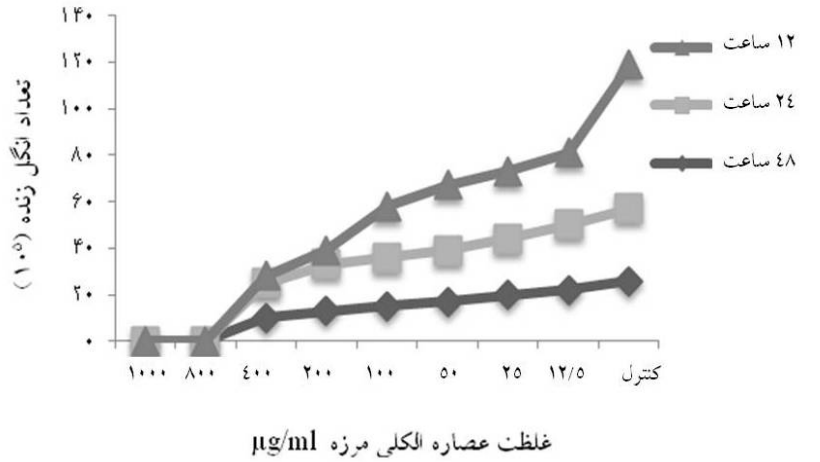
غلظت (µg/ml)	۱۲ ساعت	۲۴ ساعت	۴۸ ساعت
۱۲/۵	۲۶/۱۳±۱/۹	۳۱/۱±۲/۳۵	۶۰/۸±۲/۳
۲۵	۲۶/۰۳± ۱/۱۵	۲۹/۹±۲/۳۵	۵۹/۰۶±۱/۱
۵۰	۲۴/۹۶ ±۰/۹۵	۲۹/۰۳± ۰/۵۵	۵۴/۰۳±۱/۹۵
۱۰۰	۲۲/۱۳ ±۱/۸	۲۷/۲۶± ۰/۷۳	۵۰/۰۶±۱/۹
۲۰۰	۲۰/۰۳±۱/۵	۲۵/۱±۱/۹۵	۴۲/۰۳±۱/۹۵
۴۰۰	۱۸/۰۳ ±۱/۴۵	۲۲/۰۳±۱/۹	۳۸/۰۶±۲/۹
۸۰۰	۱۲/۰۳±۲/۰۵	۱۸/۰۶±۱/۸	۳۰/۱±۲/۶۵
۱۰۰۰	۱۱/۰۶±۱/۸	۱۴/۹۳±۱/۳	۲۵/۳±۱/۰۵
کنترل مثبت	۸/۰۳±۱/۵	۰	۰
کنترل منفی	۲۶/۱±۱/۸۵	۳۱/۰۳±۱/۹۵	۶۲/۰۶±۱/۹
مقایسه آماری گروه‌ها		$P<$۰/۰۵	

تعداد انگل $\times 10^5$

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]



نمودار شماره ۱- تعداد انگل زنده پس از ۱۲، ۲۴، ۴۸ ساعت مجاورت با غلظت‌های مختلف عصاره الکلی ریشه باباآدم در شرایط برون‌تنی



نمودار شماره ۲- تعداد انگل زنده پس از ۱۲، ۲۴، ۴۸ ساعت مجاورت با غلظت‌های مختلف عصاره الکلی سرشاخه‌های هوایی مرزه در شرایط برون‌تنی

بحث

یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد عصاره الکلی سرشاخه-های هوایی مرزه در مقایسه با عصاره الکلی ریشه باباآدم رشد انگل را در زمان کوتاه‌تری به صفر می‌رساند ($P<۰/۰۵$). افزون بر این بررسی‌ها نشان داد مترونیدازول بعد از ۲۴ ساعت در غلظت ۰/۱ میکروگرم بر میلی‌لیتر و بالاتر تعداد انگل را به صفر می‌رساند. میزان IC_{50} برای مترونیدازول پس از ۲۴ ساعت ۰/۰۳۲۶ میکرو-گرم برمیلی لیتر و برای عصاره الکلی سرشاخه‌های هوایی مرزه ۱۹۰/۸ و برای ریشه باباآدم ۹۶۶/۷ میکروگرم برمیلی لیتر محاسبه گردید. میزان اثر متفاوت دو عصاره مورد مطالعه روی انگل *تریکوموناس واژینالس* ناشی از ترکیب‌های شیمیایی متفاوت آنها و در نتیجه متفاوت بودن خاصیت یک گیاه نسبت به دیگری می‌باشد. فخریه و همکاران اثر عصاره الکلی پیاز (*Allium cepa*)، لعل کوهستان (*Oliveria decumbens* vent) و کلاغک یا سنبلک (*Muscari neglectum*) را با IC_{50} به‌ترتیب ۵۷۲/۳، ۱۰۱/۸، ۳۲۹/۴ میکروگرم بر میلی‌لیتر بر *تریکوموناس واژینالیس* موثر گزارش کردند که در نتیجه می‌توان گفت این عصاره‌ها در مقایسه با عصاره الکلی ریشه باباآدم اثر ضد تریکوموناسی قوی‌تری داشته‌اند [۱۲]. در مطالعه مشابهی این محققین اثر عصاره الکلی و آبی ژرانیوم (*Pelargonium roseum*) را با IC_{50}: ۲۷/۶۳، ۵۴/۶۷ میکروگرم بر میلی‌لیتر بر *تریکوموناس واژینالیس* در شرایط آزمایشگاه موثر گزارش نمودند که در مقایسه با اثر عصاره‌های مورد مطالعه در تحقیق حاضر بسیار موثرتر بودند [۱۳]. Cedillo-Rivera و همکاران اثر Nitazoxanide در مقایسه با مترو-نیدازول را بررسی نمودند و IC_{50} برای مترونیدازول ۰/۰۳۴ میکروگرم بر میلی‌لیتر محاسبه گردید که با میزان IC_{50} محاسبه شده در این مطالعه اختلاف ناچیزی دارد [۱۴]. Calzada و همکاران در مکزیک عصاره الکلی خام ۲۲ گیاه دارویی را روی رشد *تریکوموناس واژینالیس* مورد بررسی قرار دادند و انبه (*Carica papaya*) و نارگیل (*Cocos nucifera*) اثر ضد

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

تریکوموناسی با IC_{50}: ۵/۸-۵/۶ میکروگرم بر میلی‌لیتر داشتند که در مقایسه با تحقیق حاضر اثرات ضد انگلی موثرتری بود و اثر مترونیدازول با IC_{50}: ۰/۰۳۷ میکروگرم بر میلی‌لیتر با مطالعه حاضر بسیار مشابه گزارش گردید [۱۵]. در دهه‌های اخیر مطالعات بی‌شماری برای انتخاب اثر گیاهان برعلیه انگل *تریکوموناليس واژینالیس* با روش‌های متفاوت انجام گرفته است. Sabah Ahmedi و همکاران اثر عصاره‌های سیر و پیاز را بر رشد *تریکوموناس واژینالیس* در محیط کشت بررسی نمودند و اثر ضد تریکوموناسی سیر حدود ۳/۷ برابر قوی‌تر از پیاز بود [۱۶]. ضیایی و همکاران در مطالعه‌ای تاثیر گیاهان درمنه کوهی، آویشن شیرازی و مورد را روی *تریکوموناس واژینالیس* در محیط کشت انجام داده و به این نتیجه رسیدند که هرسه گیاه تاثیر قابل توجهی بر انگل داشته و سبب از بین رفتن این تک‌یاخته در محیط کشت می‌شوند [۱۷]. حسنی و همکاران تاثیر عصاره‌های مختلف اکالیپتوس را در شرایط برون‌تنی بر رشد انگل *تریکوموناس واژینالیس* در غلظت‌های پایین به‌صورت صد درصد موثر دانستند [۱۸]. Pizzorno و Marry در تحقیقات مشابهی تاثیر ریشه، ریزوم و جوانه سرخارگل (Echinacea) و سنبل ختایی (Angelica) و برگ و پوسته سرخدار (*Neuyolaena lobata*، *Mikania cordifolia* و *Scutia buaifolia*) را در آزمایشگاه روی *تریکوموناس واژینالیس* مورد بررسی قرار داده و اثرات داروهای ذکر شده را در توقف رشد و تکثیر این انگل نشان دادند [۱۹]. Taran و همکاران به این نتیجه رسیدند که ترکیبات قطبی مانند آلیسین و آجوئین که از گیاه موسیر (*Allium hirtifolium*) استخراج می‌شوند، می‌توانند اثر ضد *تریکوموناس واژینالیس* در مقایسه با مترونیدازول داشته باشند [۲۰] و سرشتی و همکاران با بررسی عصاره آبی-اتانولی سرشاخه‌های هوایی گیاه چای کوهی این عصاره‌ها را بر انگل *تریکوموناس واژینالیس* بی‌تاثیر گزارش نمودند [۲۱].

نتیجه‌گیری

این مطالعه به روشنی نشان داد، عصاره الکلی سرشاخه‌های هوایی مرزه در مقایسه با عصاره الکلی ریشه باباآدم بر مهار رشد و تکثیر تک‌یاخته بیماری‌زای *تریکوموناس واژینالیس* در شرایط برون‌تنی موثرتر می‌باشد. باتوجه به شیوع بالای تریکومونیازیس و عوارض جانبی داروی مترونیدازول به‌عنوان خط مقدم درمان، تحقیقات بیشتر از جمله مطالعه روی اجزای تشکیل دهنده هریک از عصاره‌ها جهت مطالعات بعدی لازم می‌باشد.

تشکر و قدردانی

از کلیه کسانی که در انجام این تحقیق همکاری نموده‌اند، به‌خصوص سرکار خانم فاطمه آقاخانی و سرکار خانم دکتر فاطمه سلیمانی، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

References:

[1] Harp DF, Chowdhury I. Trichomoniasis: evaluation to execution. ***Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*** 2011; 157(1): 3-9.

[2] Schwebke JR, Barrientes FJ. Prevalence of trichomonas vaginalis isolates with resistance to metronidazole and tinidazole. ***Antimicrob Agents Chemother*** 2006; 50(12): 4209-42.

[3] Sobel JD, Nyirjesy P, Brown W. Tinidazole therapy for Metronidazole Resistant Vaginal Trichomoniasis. ***Clin Infect Dis*** 2001; 33(8): 1341-6.

[4] Johnston VJ, Mabey DC. Global epidemiology and control of trichomonas vaginalis. ***Curr Opin Infect Dis*** 2008; 21(1): 56-64.

[5] Kim BH, Hong SS, Kwon SW, Lee HY, Sung H, Lee IJ, et al. Diarctigenin, a Lignan Constituent from Arctium lappa, Down-Regulated Zymosan-Induced Transcription of Inflammatory Genes through Suppression of DNA Binding Ability of Nuclear Factor-kappaB in Macrophages. ***J Pharmacol Exp Ther*** 2008; 327(2): 393–401.

[6] Herpburn NC. Management of cutaneous leishmaniasis. ***Curr Opin Infect Dis*** 2001; 14(2): 151-4.

[7] Pirali-Kheirabadi KH, Dehghani-Samani A, Adel M, Hoseinpour F. The Effect of Essential Oil of Nigella sativa and Satureia hortensis on Promastigot Stage of Lishmania major. ***Armaghane danesh J*** 2013; 18(9): 687-98.

[8] Safarnejad Tameshkel F, Nasrollahi A, Khatami Nejad MR, Rahdari P, Gholam Hossein Poor F, Kazemi Afarmejani S, et al. The Antimicrobial Effect of Methanol Extracts of Eucalyptus, Satureia Hortensis and Heracleum Glabrescens on Giardia Cysts. ***J Med Lab*** 2012; 16(2): 19-26.

[9] Mahboubi M, Feizabadi MM. The Antimicrobial Activity of Thyme, Sweet Marjoram, Savory and Eucalyptus oils on Escherichia coli, Salmonella typhimurium, Aspergillus niger and Aspergillus flavus. ***J Medicinal Plants*** 2009; 2(30): 137-44.

[10] Diamond LS, Harlow DR, Cunnick CC. A new medium for the axenic cultivation of Entamoeba histolytica and other Entamoeba. ***Trans R Soc Trop Med Hyg*** 1978; 72(4): 431-2.

[11] Foster S, Tyler VE. A sensible guide to the use of herbs and related remedies. 4th ed. The Havorth Herbal Press. New York; 1999. P. 98-102.

[12] Fakhrieh-Kashan Z, Arbabi M, Delavari M, Hooshyar H, Taghizadeh M. In-vitro Therapeutic Effect of Allium Cepa, Oliveria Decumbens Vent and Muscari Neglectum against Trichomonas

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

Vaginalis. ***J Isfahan Med Sch*** 2015; 32(310): 1985-92.
[13] Fakhrie-Kashan Z, Arbabi M, Delavari M, Taghi-Zadeh M, Hooshyar H, Solaymani F. The effect of aqueous and alcoholic extracts of Pelarqonium roseum on the growth of Trichomonas vaginalis in vitro. ***Feyz*** 2014; 18(4): 369-75. [in Persian]
[14] Cedillo-Rivera R, Chávez B, González-Robles A, Tapia A, Yépez-Mulia L. In vitro effect of nitazoxanide against Entamoeba histolytica, Giardia intestinalis and Trichomonas vaginalis trophozoites. ***J Eukaryot Microbiol*** 2002; 49(3): 201-8.
[15] Calzada F, Yépez-Mulia L, Tapia-Contreras A. Effect of Mexican medicinal plant used to treat trichomoniasis on Trichomonas vaginalis trophozoites. ***J Ethnopharmacol*** 2007; 113(2): 248-51.
[16] Ahmed SA. In vitro effects of aqueous extracts of garlic (Allium sativum) and onion (Allium cepa) on Trichomonas vaginalis. ***Parasitolog Unit J*** 2010; 3: 45-54.
[17] Ziaiye H, Azadbakht M, Abdollahi F, Shabankhani B. Effect of methanolic extracts of Artemisia aucheri Boiss, Zataria multiflora Boiss and Myrtus comunis L.on Trichomonas vaginalis (in vitro). ***J Gorgan Med Sci*** 2006; 8(1): 34-80.
[18] Hassani S, Asghari G, Yousefi H, Kazemian A, Rafieiean M, Darani HY, et al. Effects of different extracts of Eucalyptus camaldulensis on Trichomonas vaginalis parasite in culture medium. ***Adv Biomed Res*** 2013; 2(2): 47.
[19] Murray MT, Pizzorno JE. Textbook of natural medicine. Churchill living Stone. London; 1999.
[20] Taran M, Rezaeian M, Izadoost M, In vitro Antitrichomonas Activity of Allium Hirtifloium (Persian shallot) in comparison with Metronidazole. ***Iran J Public Health*** 2006; 35(1): 92-4.
[21] Sereshti M, Yousofi Darani H, Zebardast N, Rafiaeeyan M, Manochehri Naeeni K, Yousofi K. Effect of Ethanolic and Watery Extract of Aerial Parts of Stachys Lavandulifolia on Trichomonas. ***J Med Plants*** 2012; 41(Supple8): 159-65.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]