مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان/دوره هفدهم /تابستان۱۳۹۱/۶۰-۵۳

# بررسی مقایسه ای تاثیر قرص سیر و عصاره الکلی ذغال اخته بر روی اووسیست کریپتوسپوریدیوم پاروم در محیط HANK

**میترا محرابی[۱]،جاوید صدرایی[۲]،فاطمه غفاری فر[۳]**

۱. دانشجوی فوق لیسانس گروه انگل شناسی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲. دانشیارگروه انگل شناسی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. تلفن:۸۲۸۸۴۵۵۵-۰۲۱ Sadraeij@modares.ac.ir

۳. دانشیار گروه انگل شناسی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

## چکیده

**هدف :** کریپتوسپوریدیوم یکی از عوامل رایج اسهال در انسان و حیوانات می باشد که از انتشار جهانی برخوردار است، که در افراد HIV مثبت و نوزادان بیماری شدید و مزمن ایجاد می کند. تا کنون درمان قطعی و موثر برای آن یافت نشده است. هدف ما از این مطالعه بررسی اثر دارویی ذغال اخته، سیر و ترکیبی از هر دو بر روی اووسیستهای این انگل در محیط هنکس بود.

**روش بررسی:** در روش کار از ذغال اخته و قرص سیر و ترکیبی از هردو آنها عصاره هایی با رقت ۱۲/۵٪، ۲۵٪، ۵۰٪، ۱۰۰٪ تهیه و توسط فیلتر ۰/۲۲ استریل گردیدند. اووسیستهای انگل از مدفوع گوساله های جوان و اسهالی جدا شده و با روش سوکروز، شیتر تغلیظ شدند و مقدار$\lambda$ ۱۰۰ از آن حاوی $۲\times۱۰^{۶}$ اووسیست و$\lambda$ ۹۰۰ از رقتهای دارویی تهیه شده را در لوله های اپندروف ریخته و به مدت ۲۴ و ۴۸ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه نگهداری کردیم (تست ها به صورت سه بار انجام شدند).

**یافته ها:** نتایج بدست آمده نشان داد که تمامی رقتها بر روی اووسیستهای کریپتوسپوریدیوم پاروم اثر داشت، اما غلظت ۱۰۰٪ سیر در مقایسه همان غلظت از با ذغال اخته بیشترین اثر را نشان داد($P<۰/۰۰۱$). ترکیب عصاره دو گیاه بیشترین تاثیر را بر روی کاهش اووسیست انگل در مقایسه با تاثیر انفرادی آنها دارد($P<۰/۰۰۱$). این تحقیق نشان می دهد که گیاه ذغال اخته، سیر و ترکیب هر دو آنها می توانند بر روی کریپتوسپوریدیوم موثر باشند.

**نتیجه گیری :** با توجه به اینکه داروهای شیمیایی عمدتا دارای عوارض جانبی می باشند وعصاره این داروها در کمترین مقدار هم احتمالا به دلیل وجود ماده فنلی بنام پلی فنلیک در ذغال اخته و ماده آلیسین در سیر بر روی این انگل موثر می باشد بنابراین در کودکان، سالمندان و کسانیکه دارای نقص سیستم ایمنی هستند می توان از این عصاره ها استفاده نمود.

**کلید واژه ها** : ذغال اخته ، سیر ، کریپتوسپوریدیوم پاروم

وصول مقاله:۹۰/۴/۱۴ اصلاحیه نهایی:۹۰/۱۱/۱۸ پذیرش:۹۱/۱/۲۲

## مقدمه

کریپتوسپوریدیوم، انگل داخل سلولی و خارج سیتوپلاسمی است که با آلوده کردن سلولهای اپیتلیوم روده ای، باعث ایجاد بیماری عفونی کریپتوسپوریدیوزیس، در دستگاه گوارش می شود(۳-۱) البته، عفونت های خارج روده ای، نیز در میزبانان مبتلا به نقص دستگاه ایمنی شایع است. عفونت ناشی از کریپتوسپوریدیوم، یکی از عفونت ها ی انگلی انسان و دیگر حیوانات خونگرم و خونسرد است و بنابراین یک بیماری به تمام معنا زئونوز[1] فرصت طلب،

[1] zoonosis

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-18 ]

محسوب می شود (۴و۳). انتشار این بیماری با مرزهای جغرافیایی محدود نگردیده و در سراسر جهان با پراگندگی وسیع، دیده می شود. از جنبه پزشکی این انگل علایم بالینی در افراد سالم (دارای صلاحیت ایمنی) ایجاد می کند، ولی این علایم خود محدود شونده هستند و بعد از یک اسهال آبکی، تهوع، استفراغ، کاهش وزن بدن و دهیدراتاسیون و ... محدود می شود؛ ولی در افراد مبتلا به نقص سیستم ایمنی مثل افراد مبتلا به AIDS، افراد تحت درمان با کورتیکواستروئیدها، گیرندگان پیوند، کمبود IgA، سوءتغذیه و عفونت های همزمان ویروسی به صورت مهلک و کشنده بروز می کند (۳). آلودگی انسان در اثر مواجهه با آب یا مواد غذایی آلوده، تماس مستقیم با دام هـــا یا انسان های آلوده صورت می پذیرد. با توجه به عوارض و ضایعات خارج روده‌ای و جبران ناپذیر در افراد ایمونوساپرس، جهت جلوگیری از خسارات کریپتوسپوریدیوزیس و نیز جلوگیری از مرگ و میر افراد ایدزی، شناخت و مطالعه ایمنی هومورال از اهمیت خاصی برخوردار است (۵و۳و۲). پس از شناسایی این انگل برای اولین بار در ایران، مطالعات مختلفی بر روی شیوع این انگل درانسان، مبتلایان به ایدز، گاو و گوساله، گوسفند، بز، اسب و ماکیان درمناطق مختلف صورت گرفته است (۶). میزان آلودگی در کودکان مبتلا به اسهال در تهران از ۲/۹ تا ۷ درصد، قزوین ۴/۷۵ درصد، خرم آباد از ۱/۲۳ تا ۵/۶ درصد، اهواز ۲/۲۳ درصد، ارومیه از ۱/۷ تا۱۰ درصد، زاهدان ۴/۷ (۸ و۷) رودهن و جاجرود ۲۷/۲ درصد، یاسوج از ۸ تا ۱۰/۵ درصد، کرمان ۱/۴ درصد، یزد ۲/۵۷ درصد، سنندج ۳/۲۵ درصد، اراک از ۶ تا ۷/۵ درصد، زنجان ۲/۶ درصدگزارش شده است (۸). آلودگی نزد مبتلایان به ایدز در تهران ۷/۸ درصد و در کرمانشاه ۲۶/۷ درصد گزارش شده است (۹). ذغال اخته به علت داشتن ماده ای بنام پلی فنلیک باعث نابودی یکسری از انگل ها می شود ولی اطلاعات کامل علمی منتشر شده از اثرات ضد تک یاخته ای ذغال اخته و ترکیبات پلی فنل آنها در دسترس نمی باشد. گیاهان و فرآورده های آنها بدلیل نداشتن عوارض و یا کم بودن عوارض بعنوان درمان سنتی رایج بوده است. از این دسته گیاهان ذغال اخته دارای شواهد تاریخی می باشد. سربازان انگلیس در سال ۱۷۴۶ از این گیاه برای درمان اسهال که احتمالا بدلیل آلودگی انگلی مثل ژیاردیا بوده، استفاده می کردند (۱۱و۱۰). از ذغال اخته در درمان اسهالهای با منشا آلودگی کرمی استفاده می شود (۱۲).

خواص ضد میکروبی برای سالهای متعدد به رسمیت شناخته شده و به تازگی ثابت شده است در انواع توت ها و ذغال اخته ها ترکیباتی مانند آنتوسیانین و پلی فنل باعث مهار رشد باکتریهای انتروپاتوژن مثل سالمونلا، اشریشیا، اورئوس، هلیکوباکتر، باسیلوس، کلستریدیوم وگونه های کمپیلوباکتر و سویه های استافیلوکوک اورئوس می شود (۱۳).

سیر فعالیت ضد میکروبی وسیعی بر علیه باکتری های گرم منفی و باکتری های گرم مثبت حتی در غلظت های بسیار پایین از خود نشان داده است. بررسیهای زیادی در ارتباط با اثر ضد میکروبی سیر صورت گرفته است. عصاره سیر بر روی اشیرشیاکلی، سودوموناس، سالمونلا، کاندیدا، کلبسیلا، میکروکوکوس، سالمونلاتیفی موریوم، باسیلوس سوبتیلیس، هلیکوباکترپیلوری، استافیلوکوکوس ارئوس، مایکوباکتریوم توبرکلوزیس و مایکوباکتریوم آویوم مؤثر بوده (۱۵و۱۴). آلیسین و عصاره سیر اثر ضد قارچی (۱۶و۱۴) و اثر ضد ویروسی (۱۷) و اثر ضد انگلی (۱۹و۱۸) نیز از خود نشان می دهد. از جمله گزارش هایی در مورد تأثیر درمانی عصاره آبی سیر بر هیمنولیپیس نانا و ژیاردیازیس (۱۸) و گزارشی در مورد تاثیر درمانی آلیسین بر آنتاموبا هیستولیتیکا ارائه شده است (۱۹). در سال ۲۰۰۷ آنتونی و همکاران تاثیر ذغال اخته را بر روی ژیاردیا و کریپتوسپوریدیوم در محیط کشت بررسی کردند و نتیجه گرفتند که عصاره این گیاه می تواند بر روی این دو انگل



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-18 ]

کاملا موثر باشد این گیاه احتمالا بدلیل داشتن فنل باعث پاره شدن دیواره اووسیست می شود (۲۰).

## روش بررسی

هدف ما از این مطالعه تجربی بررسی مداخله ای اثر دارویی ذغال اخته، سیر و ترکیبی از هر دو بر روی اووسیستهای این انگل در محیط هنکس بود. برای تهیه انگل کریپتوسپوریدیوم از مدفوع گوساله های جوان و اسهالی گاوداری‌های شهرستان شهریار نمونه تهیه شده و از نمونه گسترش تهیه گردید که پس از رنگ آمیزی با روش اسید فست اصلاح شده، لامها بررسی شد و نمونه های مثبت جدا شدند. برای تخلیص اوسیست انگل از روش شیتر با گرادیان سوکروز استفاده شد. برای تهیه ذخیره اووسیست‌های تجمع یافته رسوب انگلی که از محلول شیتر بدست آمده را دو بار با محلول هنکس شسته و رسوب بار سو م را در لوله فالکون ریختیم و به ازای هریک میلی لیتر از محلول صد لاندا استرپتومایسین و صد لاندا پنی سیلین اضافه کردیم.

### روش عصاره گیری ذغال اخته

ابتد gr ۱۰۰ ذغال اخته خشک را شسته و خشک نمودیم و به یک بشر منتقل کرده و به مقدار $^{cc}$ ۵۰۰ اتانول خالص (مطلق) اضافه کردیم و بشر را در حالیکه در آنرا توسط پارا فیلم کاملا" پوشانیدیم همراه با یک مگنت به مدت ۷۲ ساعت در دمای اتاق روی شیکر قرار دادیم تا به آرامی مواد ذغال اخته در الکل وارد شود. سپس تمامی محلول را توسط گاز استریل صاف کردیم. محلول صاف شده را توسط سانتریفوژ یخچال دار با دور ۵۰۰۰ به مدت ۳۰ دقیقه سانتریفوژ کردیم (۲۰). پس از سانتریفوژ محلول روی لوله ها را به یک بشر دیگری منتقل کرده و سریعاً در دستگاه تقطیر گذاشته تا الکل اضافی از محلول خارج شود و عصاره باقیمانده در لوله های اپندورف ۱/۵ سی سی در فریزر نگهداری شدند(۲۰). به علت وجود قرص های سیر موجود در داروخانه که حاوی آلیسین هستند عصاره گیری سیر انجام نشد و از قرصهای تجارتی استفاده شد.

### تهیه غلظت داروهای گیاهی

غلظت های مورد نیاز داروها با توجه به مطالعات متعدد گذشته بر گیاهان دارویی به نسبت ۱۲/۵٪، ۲۵٪، ۵۰٪ و ۱۰۰٪ تهیه و در محلول هنکس (Hanks balanced salt solution) حل، سپس در زیر هود با فیلتر ۲۲/. استریل و به لوله های استریل درپیچ دار منتقل گردیدند (۲۰-۱۷).

### رقت های ذغال اخته

ابتدا ۰/۰۲ گرم از عصاره الکلی خام ذغال اخته را در $^{cc}$ ۸ محلول ذخیره هنکس حل کردیم. سپس با سود ۰/۱ مولار pH محلول را به ۷/۲ می رسانیم تا تغییرات اسیدی باعث مرگ انگل ها نشود. در مرحله بعد حجم محلول را با هنکس به ۱۰ سی سی رساندیم. از این محلول بعنوان غلظت ۱۰۰ درصد استفاده کرده و ازآن رقت های بعدی را تهیه کردیم.

### رقت های سیر

با یک هاون چینی دو قرص را کاملاً خردکرده و سائیدیم. پودر قرص ها که حاوی آلیسین هستند را در $^{cc}$ ۱۰ محلول هنکس حل نمودیم. سپس PH محلول را با سود ۰/۱ مولار به ۷/۲ رسانده وحجم محلول را به $^{cc}$۱۲ رساندیم (هر $^{cc}$ ۱ حاوی ۲۰۰ میکروگرم آلیسین بود). محلول فوق را در سانتریفوژ یخچال دار با دور ۵۰۰۰rpm به مدت ۳۰ دقیقه سانتریفوژ کردیم. از قسمت فوقانی محلول برداشت نموده و از این محلول بعنوان غلظت ۱۰۰ درصد استفاده کردیم و از آن رقت های دیگر را تهیه نمودیم.

### اثر دادن داروهای گیاهی بر روی اووسیست های انگل

### ذغال اخته و سیر

ابتدا در ۵ لوله اپندرف $^{cc}$ ۱/۵ مقدار $\lambda$ ۱۰۰ ( $^{۴}$ ۱۰×۲۳۶) از سوسپانسیون ذخیره ای انگل اضافه کردیم و سپس ۹۰۰ لاندا از ۴ رقت مختلف ذغال اخته به آنها اضافه نمودیم و به لوله آخر بعنوان کنترل محلول هنکس بدون دارو اضافه



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-18 ]

کردیم و آنها را بخوبی تکان داده به مدت ۲۴ و ۴۸ ساعت در انکوباتور۳۷ درجه قرار دادیم. تمامی مراحل فوق برای عصاره سیرهم انجام شد.

**ترکیب دو داروی گیاهی ذغال اخته و سیر**

برای تهیه داروی ترکیبی به نسبت مساوی از هر دارو استفاده و سپس رقتهای مختلف تهیه شد و به روش فوق عمل گردید. قابل ذکر است تمامی آزمایشات برای بدست آوردن اطمینان بیشتر سه بار تکرار و معدل آنها مدنظر قرار گرفت

**.شمارش انگل ها**

پس از زمان انکوباسیون هر یک از لوله های اپندروف را جداگانه با میکروسانتریفوژ به مدت ۲ دقیقه سانتریفوژ کرده و به آرامی ۵ لاندا از رسوب نمونه روی لام نئوبار گذاشته و بدلیل اینکه اندازه اووسیست کمتر از ۶ میکرون می باشد با بزرگنمایی ۱۰۰۰ میکروسکوپ به شمارش تعداد اووسیست های با دیواره سالم پرداختیم وتعداد اووسیست لوله های کنترل را هم شمارش کردیم. برای اطمینان بیشتر از رسوب هر یک از رقت های دارویی به همراه انگل وکنترل گسترشی تهیه کردیم و با روش ذیل نلسون اصلاح شده رنگ آمیزی کردیم و از نظر وجود و تعداد انگل مورد بررسی قرار دادیم. هر دارو و ترکیب آنها در چهار رقت متفاوت در سه مرحله با انگل مجاورت داده شدند و نتایج بعد از ۲۴ و۴۸ ساعت ثبت گردید و میانگین نتایج سه مرحله در جداول ذکر شد. از آزمون ANOVA برای نشان دادن تفاوت آماری بین ۴ رقت دارویی و همچنین در مقایسه بین دو به دو رقت های دارویی از آزمون LSD استفاده گردید.

**نتایج**

نتایج نشان دادکه تفاوت معنی داری بین ۴ رقت دارویی ذغال اخته درکاهش انگل به مدت ۲۴ ساعت وجود دارد ($P<۰/۰۰۱$) و همچنین در مقایسه بین دو به دو رقت های دارویی تفاوت معنی دار بود ($P<۰/۰۰۱$). با توجه به داده های جدول ۱ می توان نتیجه گرفت که در رقت ۱۰۰٪ کاهش انگلی بیشتری نسبت به بقیه رقت ها وجود دارد. با توجه به نتایج در شمارش ۴۸ ساعت نسبت به شمارش ۲۴ ساعت ذغال اخته در تمامی رقت ها کاهش انگلی معنی داری را سبب شده است ($P<۰/۰۰۱$). با توجه به نتایج بدست آمده حتی کمترین رقت ذغال اخته در ۴۸ ساعت بر شمارش انگلی در مقایسه با کنترل کاهش معنی داری دارد ($P<۰/۰۰۱$).

جدول ۱. اثر ذغال اخته با رقت های مختلف بر روی اووسیست های کریپتوسپوریدیوم پاروووم در محلول هنکس در طی ۲۴ و ۴۸ ساعت

| رقت دارو(٪) | نتایج بعد از ۲۴ ساعت | | نتایج بعد از ۴۸ ساعت | |
|---|---|---|---|---|
| | میانگین تعداد اووسیستهای باقیمانده | درصد تعداد اووسیستهای باقیمانده | میانگین تعداد اووسیستهای باقیمانده | درصد تعداد اووسیستهای باقیمانده |
| ۱۰۰ | ۱۵۵±۴/۷۲ | ۶۵/۷۸± ۲ | ۱۲۸± ۷/۲۳ | ۵۴/۲± ۳ |
| ۵۰ | ۱۷۶± ۳/۵۱ | ۷۴/۶±۱/۵ | ۱۵۳± ۳/۵۱ | ۶۴/۸± ۱/۵ |
| ۲۵ | ۱۹۳± ۴/۰۰ | ۸۱/۸±۱/۷ | ۱۶۹± ۳/۵۱ | ۷۱/۶± ۱/۵ |
| ۱۲/۵ | ۲۱۵± ۱/۵۲ | ۹۱/۱±۰/۶۵ | ۱۸۹± ۲/۰۸ | ۸۰/۱± ۰/۹ |
| کنترل | ۲۳۵± ۱/۰۰ | ۹۹/۶±۰/۴ | ۲۳۵± ۱/۰۰ | ۹۹/۶±۰/۴ |

* اعداد فوق نشانگر تعداد اووسیستهای باقی ماندهٔ سالم بر مبنای میانگین ۳ تست به همراه (M ± SD) می باشند. در هر لوله ۲۳۶ اووسیست سالم استفاده شده است



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-18 ]

با توجه به جدول ۲ مشاهده شد که رقت ۱۰۰٪ سیر بیشترین تأثیر را در کاهش انگل در ۴۸ و۲۴ ساعت دارد (P<۰/۰۰۱). و با توجه به مدت تأثیر دارو، در زمان ۴۸ ساعت نسبت به ۲۴ ساعت بیشتر باعث سرکوب انگل ها می شود (P<۰/۰۰۱). همچنین کمترین رقت سیر هم برشمارش انگل در مقایسه باکنترل کاهش معنی داری دارد. با توجه به نمودارها و نتایج معلوم می شود که سیر در مقایسه با ذغال اخته در کاهش اووسیست انگل بسیار موثر تر عمل می کند و تفاوت معنی دار است (P<۰/۰۰۱).

جدول ۲. اثر سیر با رقت های مختلف بر روی اووسیست های کریپتوسپوریدیوم پاروووم در محلول هنکس در طی ۲۴ و ۴۸ ساعت

| رقت دارو(٪) | نتایج بعد از ۲۴ ساعت | | نتایج بعد از ۴۸ ساعت | |
|---|---|---|---|---|
| | میانگین تعداد اووسیستهای باقیمانده | درصد تعداد اووسیستهای باقیمانده | میانگین تعداد اووسیستهای باقیمانده | درصد تعداد اووسیستهای باقیمانده |
| ۱۰۰ | ۱۲۸ ± ۲/۰۰ | ۵۴/۲ ± ۰/۹ | ۱۱۱ ± ۲/۰۸ | ۴۷ ± ۰/۹ |
| ۵۰ | ۱۴۷ ± ۴/۵۸ | ۶۲/۳ ± ۱/۹ | ۱۲۶ ± ۵/۰۳ | ۵۳/۴ ± ۲/۱ |
| ۲۵ | ۱۶۴ ± ۳/۰۵ | ۶۹/۵ ± ۱/۳ | ۱۴۲ ± ۳/۲۱ | ۶۰/۲ ± ۱/۴ |
| ۱۲/۵ | ۱۷۴ ± ۴/۰۴ | ۷۳/۷ ± ۱/۷ | ۱۵۴ ± ۴/۰۰ | ۶۵/۳ ± ۱/۷ |
| کنترل | ۲۳۵ ± ۱/۰۰ | ۹۹/۶±۰/۴ | ۲۳۵ ± ۱/۰۰ | ۹۹/۶±۰/۴ |

* اعداد فوق نشانگر تعداد اووسیستهای باقی ماندهٔ سالم بر مبنای میانگین ۳ تست به همراه (M ± SD) می باشند. در هر لوله ۲۳۶ اووسیست سالم استفاده شده است.

با توجه به اطلا عات جدول ۳ اثر داروی ترکیبی با رقت های مختلف را بر روی اووسیست های کریپتوسپوریدیوم پاروووم در ۲۴ ساعت اولیه با یکدیگر مقایسه می نماید. همانطور که مشاهده می شود در ۲۴ ساعت اولیه مخلوط دو داروی ذغال اخته وسیر در تمامی رقت ها نسبت به ذغال اخته وسیر به تنهایی تاثیر بیشتری بر اووسیست های انگل داشتند. با توجه به زمان در ۴۸ ساعت نسبت به ۲۴ ساعت ترکیب دو دارو در تمامی رقت ها در کاهش انگل بسیار موثرتر عمل کرد و تفاوت معنی دار می باشد (P<۰/۰۰۱).

جدول ۳. اثر ترکیب ذغال اخته و سیر با رقت های مختلف بر روی اووسیست های کریپتوسپوریدیوم پاروووم در محلول هنکس در طی ۲۴ و ۴۸ ساعت

| رقت دارو(٪) | نتایج بعد از ۲۴ ساعت | | نتایج بعد از ۴۸ ساعت | |
|---|---|---|---|---|
| | میانگین تعداد اووسیستهای باقیمانده | درصد تعداد اووسیستهای باقیمانده | میانگین تعداد اووسیستهای باقیمانده | درصد تعداد اووسیستهای باقیمانده |
| ۱۰۰ | ۹۴ ± ۴/۵۸ | ۳۹/۸ ± ۱/۹ | ۸۲ ± ۴/.۴ | ۳۴/۷ ± ۱/۸ |
| ۵۰ | ۱۲۰ ± ۱/۰۰ | ۵۰/۸ ± ۰/۴ | ۱۰۵ ± ۱/۷۳ | ۴۴/۵ ± ۰/۷ |
| ۲۵ | ۱۲۳ ± ۲/۶۴ | ۵۲/۱ ± ۱/۱ | ۱۱۰ ± ۳/۴۶ | ۴۶/۶ ± ۱/۵ |
| ۱۲/۵ | ۱۲۵ ± ۲/۵۱ | ۵۲/۹ ± ۱ | ۱۲۳ ± ۲/۰۸ | ۵۲/۱ ± ۰/۹ |
| کنترل | ۲۳۵ ± ۱/۰۰ | ۹۹/۶±۰/۴ | ۲۳۵ ± ۱/۰۰ | ۹۹/۶±۰/۴ |

*اعداد فوق نشانگر تعداد اووسیست های باقی ماندهٔ سالم بر مبنای میانگین ۳ تست به همراه (M ± SD) می باشند. در هر لوله ۲۳۶ اووسیست سالم استفاده شده است.



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-18 ]

## بحث

مطالعه حاضر شاید اولین مطالعه تجربی در این زمینه است که نتیجه مطلوبی از آن حاصل گردید. سیر و ذغال اخته و مخلوط این دو گیاه با توجه به نتایج با افزایش غلظت و مدت اثر آنها، کاهش قابل ملاحظه ای در تعداد انگلها نشان دادند که همه اختلاف ها از لحاظ آماری معنی دار بوده است. طبق نتایج بدست آمده عصاره سیر در مجموع در مقایسه با عصاره ذغال اخته احتمالا به علت داشتن آلیسین بسیار مؤثرتر عمل کرد. ذغال اخته حاوی ماده فنلیک است. ماده فنلی آن می تواند باعث نابودی بسیاری از انگلها از جمله کریپتوسپوریدیوم پاروووم می شود (۲۰). لذا با توجه به نتایج بدست آمده احتمالا بتوان عصاره دو گیاه سیر و ذغال اخته را بعنوان یک ماده ضد کریپتوسپوریدیوم پاروووم پیشنهاد کرد. ولی مطالعات دقیقتری برای یافتن ماده مؤثر و نحوه سنتز و تولید آن باید انجام داد. این تحقیق برای اولین بار تاثیر این گیاهان را بر روی اووسیست های انگل کریپتوسپوریدیوم پاروووم نشان داده و سوابق مطالعاتی مشابهی یافت نشد ولی تاثیر آنها بر روی سایر میکروارگانیسمها ثابت شده است.مطالعات متعددی بر روی سیر در انگلها انجام شده است. عصاره سیر باعث کاهش کیست ها نسجی توکسوپلاسما در مغز موش میشود (۱۶).

درسال ۲۰۰۶ فرناندو کالزاد و همکاران روی ۲۶ گیاه متفاوت از جمله سیر در مکزیک در درمان اسهال گاستروانتریت انگل‌های آنتاموبا هیستولیتیکا و ژیاردیا لامبلیا مطالعه کردند. نتایج بررسی نشان داد که غلظت‌های متفاوتی از عصاره سیر بر روی این انگل ها می تواند موثر واقع گردد (۲۱). در سال ۱۹۹۷ سرجی آلکری و همکاران اثر باز دارندگی آلیسین سیر را بر روی تروفوزئیت آنتوموبا هیستولیتیکا بررسی کردند. در این مطالعه آلیسین اثر مهارکنندگی روی آنزیم سیستئین پروتئیناز آمیب داشت (۲۲). در سال ۲۰۰۰ جائین - هریس و همکاران اثر بازدارندگی سیر را بر روی ژیاردیا لامبلیا بررسی کردند. انکوباسیون سیر با انگل سبب کاهش پتانسیل ممبران الکتروشیمیایی سطحی شده و درنتیجه بر روی عملکرد انگل ثاثیر می گذارد (۲۳). تاثیر سیر بر روی انگلهایی مانند پلاسمودیوم برگئی و هیستوموناس ملی اگریدیس تایید شده است (۲۵و ۲۴). اگر چه مطالعات ذکر شده تاثیر سیر بر روی کریپتوسپوریدیوم گزارش نشده ولی با توجه به اثر بر روی تک یاخته های روده ای مانند ژیاردیا و آنتامبا هیستولتیکا که مثل کریپتوسپوریدیوم باعث اسهال می شوند، می توان انتظار داشت که سیر بتواند بر روی این انگل هم تاثیر گذار باشد. نتایج تحقیق حاضر موید تاثیر سیر بر روی کریپتوسپوریدیوم می باشد و باعث از بین رفتن بیش از نیمی از انگلها شده است و با افزایش زمان این تاثیر می توانست بیشتر شود و این تاثیر تایید نظر کالزاد، سرجی آلکر و جایین هریس می باشد که معتقدند سیر بر روی گاستروآنتریت‌های انگلی موثر می باشد. متاسفانه مقاله ای مستقل در مورد تاثیر سیر بر این انگل در دسترس نبود و همانگونه که اشاره شد در این تحقیق برای اولین بار تاثیر این گیاه بر روی اووسیست های انگل کریپتوسپوریدیوم پاروووم انجام شده و امیدواریم در ادامه این تحقیق، سیر برای درمان آلودگی به کریپتوسپوریدیوم در مراکز تحقیقاتی مد نظر قرار گیرد.

در مورد تاثیر ذغال اخته بر روی انگلها، مطالعه اندکی در دسترس می باشد. در سال ۲۰۰۷ آنتونی و همکاران تاثیر ذغال اخته را بر روی ژیاردیا و کریپتوسپوریدیوم در محیط کشت بررسی کردند و نتیجه گرفتند که عصاره این گیاه می تواند بر روی این دو انگل کاملا موثر باشد (۲۰). با توجه به تحقیق حاضرذغال اخته بیش از ۴۵٪ انگلها را از بین برده است و در مقایسه با سیر مقداری کمتر اثر داشته ولی تاثیر آن هم قابل ملاحظه می باشد و این تاثیر نظر آنتونی را تایید می کند و لازم است تحقیقات بیشتری در مورد این گیاه صورت گیرد.

با توجه به نتایج جدول ۳ و تاثیر ترکیب سیر و ذغال اخته بر روی این انگل و ازبین بردن ۶۵٪ انگل می توان به این نتیجه



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-18 ]

رسید که استفاده از ترکیب این دو گیاه بسیار موثرتر است. و در تحقیقات آینده می تواند مد نظر قرار گیرد.

## نتیجه گیری

با توجه به مطالعات گذشته در مورد سیر و ذغال اخته و شواهد تاریخی که از این دو گیاه در درمان اسهال‌های انگلی ذکر شد مطالعه حاضر انجام گردید و امیدواریم این تحقیق راهی برای شناساندن داروهای گیاهی درکاهش اووسیست های کریپتوسپوریدیوم پاروم باشد. مصرف آن با توجه به منشاء گیاهی به خصوص در بیمارانی که حساسیت دارویی نسبت به مصرف مواد شیمیایی دارند می تواند قابل توصیه باشد.

## تشکرو قدردانی

بدینوسیله از معاونت پژوهشی دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس به جهت حمایت های بی دریغ از این پایان نامه و مقاله تشکر وقدردانی می شود.

**Reference**

1. Meisel JL, Perera DR, Meligro C,Rubin CE. Overwhelming watery diarrhea associated with a Cryptosporidium in an immunosuppressed patient. Gastreoenterology 1976;70:1156-60.
2. Clark DP, Sears CL. The pathogenesis of cryptosporidiosis. Parasitol 1996;12:221-5.
3. Sears CL. Cryptosporidium parvum: minuscule but mighty .In Scheld WM, Craig WA, Hughes JM (eds), Emerg Infect ,4th ed. ASM Press: Washington 2000. p.149-64.
4. Fayer R, Ungar BLP. Cryptosporidium spp. and Cryptosporidiosis. Microbial Re 1986; 50:458-483.
5. Morgan UM, Constantine CC, Donoghue O. Molecular characterization of Cryptosporidium isolates from human and other animals using random amplified polymorphic DNA analysis. Am J Top Med Hyg 1995;52:559-64.
6. Khalili B, Shahabi G, Khalili M, Kvass L, Hart A. Cryptosporidium outbreak in hospitalized and outpatient children under 5 years in Shahrekord. Proceedings of the Fifth Iranian Congress of Parasitic Diseases, 2003.
7. Tehranyha M. Cryptosporidium prevalence in children with diarrhea in Qazvin. Journal of Research and Construction 1998;11:38-43.
8. Pirestani M, Sadraei J, Dalimi A. Prevalence of Cryptosporidium infection in farms city in Shahriar, Tehran province and its importance in human health. Journal of Research and Construction 2009;85;44-53.
9. Taherkhani H, Falah M, Jadidian K , Vazerei S. Cryptosporidium prevalence study in patients with HIV disease counseling center in Kermanshah Province. Proceedings of the Fifth Iranian Congress of Parasitic Diseases, 2003.
10.Haycock DB. Exterminated by the blood flux. Journal for Maritime Research 2002;4:15-18.
11. Cox FEG. History of human parasitology. Clinical Microbiology Reviews 2002;15:595–612.
12. Webber T, Watson AG (Eds.). The libraries of the Augustinian Canons, corpus of British medieval library catalogues, vol. 6, British library in association with the British academy, London, UK, 1998.
13.Puupponen-Pimia R, Nohynek L, Alakomi HL, Oksman- Caldentey KM. The action of berry phenolics against human intestinal pathogens. Bio Factors 2005;23:243–251.



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-18 ]

14.Block E. The oranosulfur chemistry of the genus Allum implication for the organic chemistry of sulfur. Angew Chem Internal Edit 1992;31:1101-1264.
15. Reuter HD, Koch HP, Lawson LD. Therapeutic effects and applications of garlic and its preparations. In garlic: The science and therapeutic application of Allium sativum L and related species. Edited by Koch HP and Baltimore Williums and Wilkins 1996.p. 162-172.
16.Ghasemi Niko S, Dalimi A. Effect of aqueous and cloroform extract of garlic on cysts caused by toxoplasmosis in the mouse model. University research project final report, 2001.
17. Weber ND, Anderson DO, North JA. In vitro virucidal effects of Allium sativum( Garlic) extract and compounds. Planta Med 1992; 21:417-423.
18. Soffer SA, Mokhtar GM. Evaluation of the antiparasitc effect of agueous garlic extract in Hymonolepisis and Giardiasis. Parasitol 1991;21:497-502.
19. Mirelman D, Monheit D, Varon S. Inhibition of growth of Entamoeba histolytica by allicin. The active principle of garlic extracts (Allium sativum). J Infect Dis 1987;156:243-244.
20. Anthony Jp, Fyfe L, Stewart D, McDaugall Gy, Smith HV. The effect of bluebery extracts on Giardia duodenalis to viability and spontaneous excystation of Cryptosporidium oocysts ,in vitro.Methods 2007;42:339-348.
21. Fernando Calzada A, Lilian Y´epez-Mulia A, Abiga´ıl Aguilar. In vitro susceptibility of Entamoeba histolytica and Giardia lamblia to plants used in Mexican traditional medicine for the treatment of gastrointestinal disorders. Journal of Ethnopharmacology 2006;108:367–370.
22. Serge A, Talia M, Aharon R, Meir W, Mirelman D. Allicin from garlic strongly inhibits cysteine proteinases and cytopathic effects of Entamoeba histolytica. Antimicrobial Agents and Chemotherapy 1997;41:2286–2288.
23. Harris JC, Plummer S, Turner MP, Lloyd D. The microaerophilic flagellate Giardia intestinalis: Allium sativum (garlic) is an effective antigiardial. Microbiology 2000;146 :3119-27.
24. Zenner L, M P Callait, C Granier and C Chauve. In vitro effect of essential oils from cinnamomum aromaticum, citrus limon and allium sativum on two intestinal flagellates of poultry, Tetratrichomonas gallinarum and Histomonas meleagridis. Parasite 2003;10:153-7.
25. Hilda A Perez, Mercedes Dela Rosa, Rafaael Apitz. In vivo activity of Ajoene against rodent malaria. Antimicrobial Agents and Chemotherapy 1994;38:337-339.

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-18 ]