مقایسه اثر اسکولکس کشی عصاره هیدرو الکلی زغال‌اخته و اسطوخودوس در شرایط آزمایشگاهی

علی احسان شهبازی [۱] (Ph.D)، سیدموسی متولی حقی [۲] (Ph.D)، شیرین مرادخانی [۳و۴] (Ph.D)، محمد متینی [۲] (Ph.D)، محمد فلاح [*۲] (Ph.D)

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ساوه، ساوه، ایران

۲- گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳- مرکز تحقیقات گیاهان دارویی و فراورده‌های طبیعی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۴- گروه فارماکوگنوزی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۸۱۱۱۳۶۵۰ mohfall@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۴/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۲

چکیده

هدف: هیداتیدوز از مهم‌ترین بیماری‌های زئونوز در نقاط مختلف جهان می‌باشد. یکی از مهم‌ترین مشکلات درمان این بیماری از بین بردن پروتواسکولکس‌های ناشی از پارگی کیست هیداتیک حین عمل جراحی برای جلوگیری از ایجاد کیست‌های ثانویه می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر پروتواسکولکسیدال عصاره هیدرو الکلی زغال‌اخته و اسطوخودوس در شرایط آزمایشگاهی انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی کبدهای دارای کیست هیداتیک از کشتارگاه همدان جمع‌آوری و به آزمایشگاه انگل‌شناسی منتقل شدند. با استفاده از حلال هیدرو الکلی عصاره زغال‌اخته و اسطوخودوس تهیه گردید و پروتواسکولکس‌ها با غلظت‌های ۱ ، ۱۰، ۵۰ و ۱۰۰ mg/ml در زمان‌های ۵، ۱۰، ۲۰، ۴۰ و ۶۰ دقیقه مواجهه شدند. درصد پروتواسکولکس‌های زنده توسط میکروسکوپ نوری و رنگ ائوزین ۰/۱٪ بررسی شد.

یافته‌ها: در تمام غلظت‌ها بیش‌ترین تأثیر پروتواسکولکسیدال عصاره اسطوخودوس و زغال‌اخته در مدت‌زمان ۶۰ دقیقه مشاهده گردید که نتایج آن در مورد عصاره اسطوخودوس در غلظت‌های ۱، ۱۰، ۵۰ و ۱۰۰ mg/ml به ترتیب ۴۷٪، ۵۷٪، ۷۵٪ و ۹۴٪ بودند و در مورد عصاره زغال‌اخته در غلظت‌های مشابه به ترتیب ۴۷٪، ۵۶٪، ۶۳٪ و ۸۷٪ مشاهده شد. هم‌چنین کم‌ترین میزان پروتواسکولکسیدال در مدت‌زمان ۵ دقیقه و غلظت ۱ mg/ml مشاهده شد که برای هر دو عصاره ۴۱٪، مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان‌دهنده تأثیر پروتواسکولکس‌کشی بالای عصاره هیدرو الکلی اسطوخودوس در مقایسه با زغال‌اخته می‌باشد و دلیل آن ممکن است به علت وجود موادِ مؤثره اسطوخودوس باشد که می‌توان با مطالعه بیش‌تر و شناسایی و تخلیص موارد مؤثره به نتایج بهتری دست یافت.

واژه‌های کلیدی: عصاره های گیاهی، داروی ضد اسکولکسیدال، زغال‌اخته، اسطوخودوس

مقدمه

کیست هیداتیک بیماری انگلی ناشی از مرحله لاروی کرم نواری اکینوکوکوس گرانولوزوس می‌باشد که یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوانات است [۲،۱]. انسان به‌طور تصادفی با خوردن تخم انگل آلوده می‌شود [۳-۵]. بهترین و مطمئن‌ترین راه درمان کیست هیداتیک جراحی و بیرون آوردن کیست می‌باشد [۷،۶،۲]. از آن‌جا که کیست هیداتیک پر از مایع می‌باشد، ممکن است در حین جراحی پاره شود و باعث نشت پروتواسکولکس‌ها و در نتیجه منجر به ایجاد کیست ثانویه گردد. از این‌رو استفاده از مواد اسکولکس کش در حین جراحی ضروری است [۸،۷،۴]. آلبندازول یکی از پرکاربردترین داروها جهت مقابله با پروتواسکولکس می‌باشد ولی دارای عوارض جانبی شدید ازجمله مسمومیت کبدی است [۱۰،۹]. داروهای با منشأ گیاهی سال‌هاست مورد توجه محققان قرار گرفته و در مورد کیست هیداتیک نیز مطالعات مختلفی در این زمینه صورت پذیرفته است. گیاه اسطوخودوس با نام علمی Lavandula officinalis از خانواده نعنا می‌باشد که در نقاط مختلف دنیا ازجمله ایران کاشته می‌شود. گل‌های این گیاه به

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-24]

رنگ بنفش هستند که جزء قسمت مورد استفاده گیاه محسوب می‌شوند و دارای بوی مطبوع و طعم تلخی است. اثرات درمانی آرام‌بخش، ضدالتهابی، ضد اسپاسمی، ضدویروسی، ضد انگلی و ضد سرطانی این گیاه تا به‌حال گزارش شده است [۱۲،۱۱]. زغال‌اخته با نام علمی Cornus mas از تیره Cornaceae است که در طب سنتی برای درمان عفونت‌های کرمی، اسهال‌های با منشأ انگلی مانند درمان اسهال با منشأ احتمالی ژیاردیا، درمان مالاریا، ورم معده، رفع تب و درمان عفونت‌های مثانه و کلیه به کار می‌رود [۱۴،۱۳]. با توجه به این‌که تنها راه درمان قطعی بیماری کیست هیداتیک جراحی و بیرون آوردن کیست می‌باشد و درآوردن کیست ممکن است باعث پارگی و نشت مایعات و پروتواسکولکس‌ها و نهایتاً منجر ایجاد کیست‌های ثانویه در فرد شود لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی و تعیین میزان پروتواسکولکس کشی عصاره زغال‌اخته و اسطوخودوس به‌منظور شناسایی یک راه جدید مقابله با پروتواسکولکس‌ها انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها

تهیه کبد آلوده به کیست هیداتیک و جداسازی پروتواسکولکس‌ها. در این مطالعه تجربی پس از هماهنگی‌های لازم با کشتارگاه همدان و اخذ مجوزهای لازم و تائید کمیته اخلاق در پژوهش معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی همدان با شماره نامه ۱۶/۳۵/۱۰/۱۳۷/پ کبدهای آلوده به کیست هیداتیک جمع‌آوری شدند و در شرایط مناسب با حفظ زنجیره سرد به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی همدان منتقل شدند. در ابتدا کیست‌های هیداتیک عفونی که دارای باکتری، گلبول‌های سفید، کدررنگ و همچنین کیست‌هایی که عاری از پروتواسکولکس (کیست هیداتیک استریل) بودند از مطالعه خارج شدند و کیست‌های سالم و دارای پروتواسکولکس (کیست هیداتیک بارور) وارد مطالعه شدند. در شرایط کاملاً استریل مایع کیست هیداتیک حاوی پروتواسکولکس توسط سرنگ استخراج شد و در فالکون استریل جمع‌آوری گردید. فالکون‌ها در دور ۲۰۰۰ RPM در مدت‌زمان ۵ دقیقه سانتریفیوژ شدند و مایع رویی دور ریخته شد و رسوب حاوی پروتواسکولکس جهت انجام مواجهه با عصاره‌های تهیه‌شده جداسازی شدند، همچنین لازم به ذکر است برای جلوگیری از کاهش پایایی پروتواسکولکس‌ها در فضای خارج از شرایط طبیعی کیست آزمایش‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن انجام شد [۱۵].

تهیه عصاره اسطوخودوس و عصاره زغال‌اخته. در این مطالعه از میوه گیاه زغال‌اخته و اندام هوایی گیاه اسطوخودوس که از استان همدان جمع‌آوری‌شده بود استفاده گردید. پس از شناسایی گیاهان و تائید نام علمی آن‌ها توسط گروه فارماکوگنوزی دانشکده داروسازی همدان، اندام هوایی اسطوخودوس و میوه زغال‌اخته در شرایط سایه‌خشک گردید. عصاره‌گیری با روش خیساندن یا ماسراسیون انجام شد بدین‌صورت که در ابتدا هر گیاه به‌طور جداگانه، پودر شد و سپس میزان ۵۰ گرم از پودر هر گیاه در یک لیتر حلال هیدروالکل ۸۰ درصد به مدت ۳ روز غوطه‌ور شدند. سپس با روش صاف کردن عصاره از پودر جدا شد و مجدداً پودر در حلال هیدرو الکلی ۸۰ درصد غوطه‌ور گردید این عمل دو بار انجام شد. مجموعاً سه بار و هر بار سه روز عصاره‌گیری انجام شد. سپس عصاره‌های به‌دست‌آمده توسط روش تقطیر در خلأ و با دستگاه روتاری در دمای ۵۰ درجه تغلیظ شدند. نهایتاً عصاره‌ها توزین و تا زمان مصرف در یخچال ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند.

مواجهه عصاره اسطوخودوس و زغال‌اخته با پروتواسکولکس. طبق مطالعات صورت گرفته بر روی تأثیر عصاره‌های مختلف از غلظت‌های ۱، ۱۰، ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر عصاره اسطوخودوس و زغال‌اخته در زمان‌های ۵، ۱۰، ۲۰، ۴۰ و ۶۰ دقیقه در ۳۷ درجه سانتی‌گراد استفاده گردید. نهایتاً میزان درصد پروتواسکولکس کشی عصاره‌های اسطوخودوس و زغال‌اخته مورد بررسی قرار گرفت [۱۶،۱۵].

ارزیابی زنده‌بودن (Viability). جهت بررسی زنده‌بودن پروتواسکولکس‌های کیست هیداتیک، ۵ میکرولیتر ائوزین ۰/۱ درصد به ۵ میلی‌لیتر مایع کیست هیداتیک حاوی پروتواسکولکس اضافه شد و پس از مدت زمان ۱۵ دقیقه توسط میکروسکوپ نوری زنده بود پروتواسکولکس‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت به‌طوری‌که پروتواسکولکس‌های مرده رنگ را به خود جذب کردند و پروتواسکولکس‌های زنده بی‌رنگ بودند.

بررسی میزان تأثیر پروتواسکولکسیدال عصاره‌ها. از آن‌جایی که هدف از این مطالعه تعیین میزان تأثیر عصاره گیاهان اسطوخودوس و زغال‌اخته می‌باشد، لذا میزان تأثیر این عصاره بر زنده‌بودن و مرگ پروتواسکولکس‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت و جهت سنجش درصد مرگ‌ومیر از رنگ ائوزین ۰/۱ درصد استفاده شد. با توجه به نوع آزمایش‌ها تشخیصی و تأییدی انجام‌گرفته در این مطالعه، که رنگ‌آمیزی با ائوزین و مشاهده میکروسکوپی هست و از آن‌جا که مشاهدات میکروسکوپی در حوزه انگل‌شناسی به دلیل این‌که بررسی انگل و یا مراحلی از زندگی آن به‌طور مستقیم مورد تائید محقق قرار می‌گیرد از حساسیت و ویژگی بالایی برخوردار است، لذا پس از مواجهه پروتواسکولکس‌ها در مدت‌زمان مشخص و غلظت

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-24]

مشخصی از عصاره، یک قطره از رسوب حاوی پروتواسکولکس روی لام قرار داده شد و با استفاده از رنگ‌آمیزی حیاتی به روش استاندارد (Eosin Exclusive Test) با رنگ ائوزین ۰/۱ درصد توسط میکروسکوپ نوری درصد زنده بودن و مرگ پروتواسکولکس‌ها مورد بررسی قرار گرفت. بدین‌صورت که رنگ ائوزین در پروتواسکولکس‌های مرده که خاصیت نفوذپذیری انتخابی غشاء خود را از دست داده‌اند نفوذ می‌کند و پروتواسکولکس‌های زنده که فاقد رنگ هستند توسط میکروسکوپ نوری با بزرگ‌نمایی ۱۰۰ شمارش شدند. در این مطالعه به‌جهت در نظر گرفتن عوامل و شرایطی ازجمله گذشت زمان که ممکن است بر روی میزان مرگ‌ومیر پروتواسکولکس‌ها مؤثر باشند یک گروه کنترل در نظر گرفته شد که به‌جای عصاره در این گروه از سرم فیزیولوژی استفاده شد.

جهت افزایش در صحت و دقت، نتایج نهایی ارائه‌شده حاصل از میانگین انجام سه بار تکرار کلیه آزمایش‌ها می‌باشد. نهایتاً داده‌ها توسط نرم‌افزار آماری spss نسخه ۲۰ و آزمون آماری ANOVA و Chi square مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با استفاده از نرم‌افزار Excel نسخه ۲۰۱۳ نمودارها رسم گردید. هم‌چنین در این مطالعه سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

نتایج

درصد عصاره‌گیری. عصاره‌گیری از گیاهان مورد مطالعه با روش خیساندن و با استفاده از حلال هیدروالکلی به دست آمد. درصد عصاره‌گیری حاصل از اندام هوایی گیاه اسطوخودوس و میوه گیاه زغال‌اخته که توسط روش خیساندن و با استفاده از حلال هیدروالکلی به دست آمد به ترتیب ۱۹/۶۸درصد و ۱۵/۵۴ درصد بود.

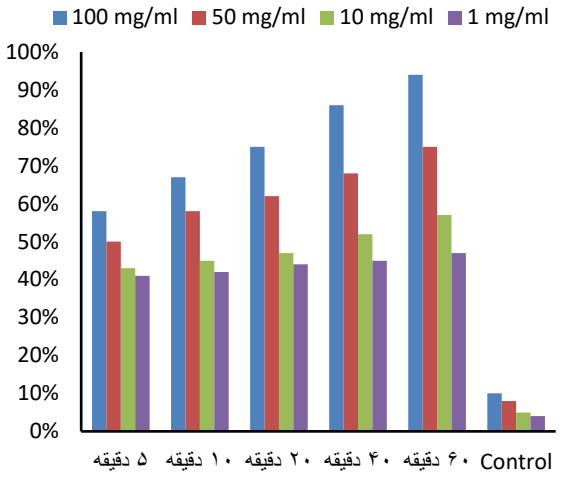
نتایج درصد پروتواسکولکس کشی عصاره هیدرو الکلی اسطوخودوس. همان‌طور که در جدول و شکل ۱ مشاهده می‌شود کم‌ترین میزان پروتواسکولکس کشی در مدت زمان ۵ دقیقه مواجهه با عصاره هیدروالکلی اسطوخودوس مشاهده شد که میزان پروتواسکولکس کشی به ترتیب در غلظت‌های ۱، ۱۰، ۵۰، ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر ۴۱درصد، ۴۳درصد، ۵۰درصد و ۵۸درصد بود. در حالی‌که در مدت زمان مشابه میزان پروتواسکولکس کشی در گروه کنترل ۳درصد مشاهده شد. از طرفی بیش‌ترین میزان پروتواسکولکس کشی توسط عصاره اسطوخودوس در مدت زمان ۶۰ دقیقه بود که به ترتیب در غلظت‌های ۱، ۱۰، ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر ۴۷درصد، ۵۷درصد، ۷۵درصد و ۹۴درصد بود و در گروه کنترل ۱۴درصد مشاهده شد. هم‌چنین مقایسه میانگین نتایج پروتواسکولکس کشی در گروه‌های مختلف در مقایسه با گروه کنترل بر اساس آزمون آنوا به‌طور معنی‌داری متفاوت مشاهده شد (P<۰/۰۰۱).

نتایج درصد پروتواسکولکس کشی عصاره هیدروالکلی زغال‌اخته. مشاهدات حاصل از مواجهه پروتواسکولکس‌های کیست هیداتیک با عصاره میوه زغال‌اخته در مدت‌زمان ۵ دقیقه در غلظت‌های ۱، ۱۰، ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر کم‌ترین درصد کشندگی پروتواسکولکس‌ها را نشان داد که به ترتیب ۴۱درصد، ۴۳درصد، ۴۶درصد و ۵۱درصد مشاهده شد و بر اساس آزمون آنوا تفاوت معنی‌داری با گروه کنترل (۳درصد) داشت (P<۰/۰۰۱) (جدول و شکل ۲).

جدول ۱. میانگین نتایج پروتواسکولکس کشی حاصل از تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره اسطوخودوس در زمان‌های متفاوت (* سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۰۵ در نظر گرفته شده است)

غلظت عصاره اسطوخودوس	درصد پروتواسکولکس کشی در				
	۵ دقیقه	۱۰ دقیقه	۲۰ دقیقه	۴۰دقیقه	۶۰ دقیقه
۱ میلی‌گرم/ میلی‌لیتر	۴۱٪	۴۲٪	۴۴٪	۴۵٪	۴۷٪
۱۰میلی‌گرم/ میلی‌لیتر	۴۳٪	۴۵٪	۴۷٪	۵۲٪	۵۷٪
۵۰ میلی‌گرم/ میلی‌لیتر	۵۰٪	۵۸٪	۶۲٪	۶۸٪	۷۵٪
۱۰ میلی‌گرم/ میلی‌لیتر ۰	۵۸٪	۶۷٪	۷۵٪	۸۶٪	۹۴٪
کنترل	۳٪	۵٪	۹٪	۱۲٪	۱۴٪
آماره F	۴/۹	۵/۷	۸/۹	۱۲/۴	۲۲/۵
*P-Value	*۰/۰۰۸	*۰/۰۰۶	*۰/۰۰۲	*۰/۰۰۰۱	*۰/۰۰۰۱

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-24]



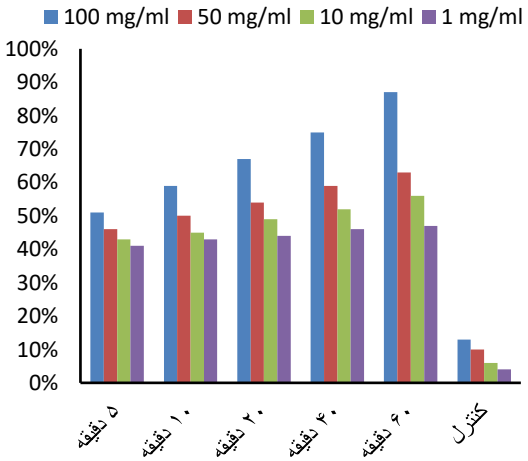
شکل ۱. مقایسه میانگین نتایج تأثیر پروتواسکولکس کشی عصاره اسطوخودوس در غلظت و زمان‌های مختلف با گروه کنترل (محور عمودی: درصد کشندگی پروتواسکولکس ها، محور افقی: غلظت عصاره)

همچنین بیش‌ترین میزان پروتواسکولکس کشی در مدت زمان مواجهه ۶۰ دقیقه مشاهده شد که در غلظت‌های مشابه به ترتیب ۴۷درصد، ۵۶درصد، ۶۳درصد و ۸۷درصد بود که در مقایسه با گروه کنترل (۱۵درصد) بر اساس آزمون آنوا به‌طور معنی‌داری متفاوت دیده شد (P<۰/۰۰۱).

مقایسه درصد کشندگی پروتواسکولکس‌ها توسط عصاره هیدروالکلی اسطوخودوس و زغال‌اخته. مواجهه پروتواسکولکس‌ها با غلظت‌های متفاوتی از عصاره اسطوخودوس و زغال‌اخته نشان داد بیش‌ترین تأثیر کشندگی پروتواسکولکس‌ها در زمان ۶۰ دقیقه و غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر است که به ترتیب ۸۷درصد و ۹۴درصد مشاهده شد (P<۰/۰۰۱). همچنین نسبت کشندگی در گروه‌های با غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر عصاره‌های زغال‌اخته و اسطوخودوس در مقایسه با گروه کنترل به ترتیب افزایش ۱۵ تا ۲۰ برابری را نشان دادند که نشان‌دهنده تأثیر پروتواسکولکسیدال بیش‌تر عصاره هیدروالکلی اسطوخودوس در مقایسه با زغال‌اخته می‌باشد.

جدول ۲. میانگین نتایج پروتواسکولکس کشی حاصل از تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره زغال‌اخته در زمان‌های متفاوت (* سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۰۵ در نظر گرفته شده است)

غلظت عصاره زغال‌اخته	درصد پروتواسکولکس کشی در				
	۵ دقیقه	۱۰ دقیقه	۲۰ دقیقه	۴۰دقیقه	۶۰ دقیقه
۱ میلی‌گرم/میلی‌لیتر	۴۱٪	۴۳٪	۴۴٪	۴۶٪	۴۷٪
۱۰ میلی‌گرم/میلی‌لیتر	۴۳٪	۴۵٪	۴۹٪	۵۲٪	۵۶٪
۵۰ میلی‌گرم/میلی‌لیتر	۴۶٪	۵۰٪	۵۴٪	۵۹٪	۶۳٪
۱۰۰ میلی‌گرم/میلی‌لیتر	۵۱٪	۵۹٪	۶۷٪	۷۵٪	۸۷٪
کنترل	۳٪	۶٪	۸٪	۱۲٪	۱۵٪
آماره F	۳/۴	۴/۲	۷/۸	۱۱/۱	۱۹/۶
*P-Value	*۰/۰۰۹	*۰/۰۰۸	*۰/۰۰۳	*۰/۰۰۰۱	*۰/۰۰۰۱



شکل ۲. مقایسه میانگین نتایج تأثیر پروتواسکولکس کشی عصاره زغال‌اخته در غلظت و زمان‌های مختلف با گروه کنترل (محور عمودی: درصد کشندگی پروتواسکولکس ها، محور افقی: غلظت عصاره)

بحث و نتیجه‌گیری

از بین بردن پروتواسکولکس‌ها قبل و در حین جراحی و بیرون آوردن کیست هیداتیک مخاطره‌انگیزه‌ترین راه در درمان بیماری کیست هیداتیک است. مطابق با مطالعات انجام‌شده در ۱۰ درصد موارد پس از انجام عمل جراحی و برداشتن کیست هیداتیک پس از چند سال کیست‌های ثانویه و عود ایجاد می‌شود [۱۷-۱۹]. از دیرباز اثرات درمانی عصاره گیاهان مختلف مورد بررسی قرار گرفته که در برخی از این مطالعات

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-24]

علاوه بر بررسی تأثیر بر روی میکروب‌ها به بررسی میزان سمیت بر رده‌های سلولی مشابه انسان و حتی موش پرداخته‌اند [۲۳،۲۲]. هم‌چنین مطالعات مختلفی از چندین عصاره گیاهی با تمرکز بر روی پروتواسکولکسیدال در شرایط درون‌تنی و برون‌تنی تا به‌حال صورت گرفته است [۱۴،۱۲،۱۱]. همان‌طور که نتایج حاضر نشان می‌دهد بیش‌ترین میزان پروتواسکولکس کشی توسط عصاره‌های اسطوخودوس و زغال‌اخته در مدت زمان ۶۰ دقیقه و غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر مشاهده شد که در مقایسه با گروه کنترل به‌طور معنی‌داری تفاوت داشت هم‌چنین مقایسه درصد پروتواسکولکس کشی نشان‌دهنده تأثیر بالاتر زغال‌اخته نسبت به اسطوخودوس بود به‌طوری‌که در مدت زمان مواجهه و غلظت مشابه درصد پروتواسکولکس کشی زغال‌اخته و اسطوخودوس با ترتیب ۸۷درصد و ۹۴درصد مشاهده شد. هم‌چنین نتایج آنالیز آماری آنوا و کای دو، مقایسه تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره زغال‌اخته و اسطوخودوس در بین گروه‌های مختلف نشان داد، کشندگی پروتواسکولکس‌ها در گروه ۱۰۰ میکرومولار در مقایسه با گروه کنترل، ۱ میکرومولار و ۱۰ میکرومولار تفاوت معنی‌داری دارد و میزان کشندگی در غلظت ۱۰۰ میکرومولار بسیار بیش‌تر است و این در حالی است که با غلظت ۵۰ میکرومولار تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد. هم‌چنین از آن‌جا که طبق مطالعات مختلف تأثیرات مثبت دو عصاره اسطوخودوس و زغال‌اخته بر روی انگل‌هایی ازجمله ژیاردیا، مالاریا، لیشمانیا و تریکوموناس واژینالس به اثبات رسیده است بدین‌صورت که در مطالعه‌ای که توسط عزت‌پور و همکاران در سال ۲۰۰۹ صورت گرفت نشان دادند عصاره روغنی ۰/۱ و ۰/۰۱ اسطوخودوس در مدت زمان ۱۵ دقیقه تأثیر ضد تریکومونیازیس بالایی ناشی از تریکوموناس واژینالیس در مقایسه با سایر غلظت‌ها از خود نشان داد [۱۲]. هم‌چنین مطالعه Ferreira و همکاران که در سال ۲۰۱۸ با هدف بررسی تأثیر ضد کرمی چندین عصاره ازجمله اسطوخودوس در شرایط آزمایشگاهی صورت پذیرفت که غلظت‌های مختلفی از عصاره روغنی اسطوخودوس جهت ممانعت از هچینگ تخم کرم همونکوس کونتورتوس و تأثیر بر مراحل لاروی و فرم بالغ این کرم استفاده گردید و نتایج آن‌ها نشان داد که بهترین غلظت جهت ممانعت از هچینگ تخم غلظت‌های ۰/۶۹۴، ۰/۸۴۲ و ۰/۳۱۶ میلی‌گرم در میلی‌لیتر است و بهترین غلظت جهت ممانعت از پیشرفت مرحله لاروی ۰/۰۴۴، ۰/۱۱۷ و ۰/۲۸۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر می‌باشد [۲۴]. طبق مطالعه Mantovani و همکاران که در سال ۲۰۱۳ با هدف بررسی تأثیر عصاره روغنی اسطوخودوس بر شیستوزوما مانسونی صورت گرفت نشان دادند که این عصاره در غلظت ۲۰۰ میکروگرم در میلی‌لیتر پس از ۲۴ ساعت موجب مرگ فرم بالغ شیستوزوما مانسونی می‌شود و هم‌چنین بیان کردند که در این عصاره در غلظت ۵۰ میکروگرم در میلی‌لیتر در مدت زمان ۱۲۰ ساعت منجر به کاهش تولید تخم در این کرم می‌شود و نهایتاً تأثیر بالای ضد کرمی برای عصاره اسطوخودوس بیان کردند [۲۵]. در مطالعه‌ای که توسط Moon و همکاران در سال ۲۰۰۶ با هدف بررسی تأثیر عصاره اسطوخودوس بر روی ژیاردیا دئودناله و تریکوموناس واژینالیس صورت گرفت نشان دادند کم‌ترین غلظت استفاده‌شده از عصاره اسطوخودوس قادر است به‌طور کامل تریکوموناس واژینالیس و ژیاردیا لامبلیا را از بین ببرد و هم‌چنین بیان کردند این عصاره بر روی تریکوموناس تأثیر بالاتری نسبت به ژیاردیا دارد [۲۶]. از طرفی در مطالعه حاضر بیش‌تر درصد کشندگی پروتواسکولکس‌های کیست هیداتیک توسط عصاره هیدروالکلی اسطوخودوس با غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر مشاهده شد که به میزان ۹۴ درصد در مدت زمان ۶۰ دقیقه می‌باشد. از طرفی نتایج حاصل از بررسی عصاره هیدروالکلی زغال‌اخته بیش‌ترین تأثیر را در مدت زمان ۶۰ دقیقه و غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر با خاصیت پروتواسکولکس کشی ۸۷ درصد نشان داد ه مطالعه مردانی و همکاران که در سال ۲۰۲۰ با هدف بررسی تأثیر عصاره هیدروالکلی زغال‌اخته بر روی لیشمانیوز جلدی (ماژول) در شرایط برون‌تنی و درون‌تنی انجام شد بیان کردند که میزان تأثیر عصاره گیاهی وابسته به غلظت و مدت زمان بوده و همه غلظت‌ها توانستند تا حدی باعث ممانعت از رشد انگل، کاهش قطر زخم و کاهش بار انگلی شوند و بیش‌ترین تأثیر عصاره هیدروالکلی زغال‌اخته را ۲۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر دانستند [۲۷]. نتایج این مطالعه در مقایسه با نتایج مطالعاتی ازجمله Ferreira و Mantovani که بر روی عصاره‌های روغنی صورت پذیرفته نشان‌دهنده تأثیر غلظت‌های بالاتر نوع هیدروالکلی در مرگ پروتواسکولکس‌ها می‌باشد که این تفاوت در غلظت کشندگی ممکن است به خاطر نوع حلال (روغنی، آبی، الکلی، هیدروالکلی و ..) و یا میزان حساسیت انگل به نوع عصاره گیاهی و هم‌چنین فرم‌های متفاوت از مراحل زندگی انگل‌ها باشد به‌نحوی که همان‌طور که نتایج این مطالعه نشان می‌دهد غلظت‌های کم‌تر عصاره گیاه اسطوخودوس (غلظت ۱ و ۱۰ میلی‌گرم) تأثیر چندانی در پروتواسکولکس کشی نداشته‌اند و می‌توان یکی از علل تأثیر غلظت‌های کم‌تر عصاره اسطوخودوس بر سایر بیماری‌های انگلی را به ساختار متفاوت پروتواسکولکس‌ها نسبت داد و با آزمایش‌های تکمیلی‌تر و شناسایی و مقایسه ساختار آن‌ها می‌توان به این امر دست پیدا کرد. در مطالعه مهدوی و همکاران در سال ۲۰۰۲ اثر

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-24]

پروتواسکولکس کشی عصاره آبی، الکلی و آلکالوئیدهای تام دانه اسپند بر روی پروتواسکولکس‌های کیست هیداتیک مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که عصاره آبی نسبت به الکلی تأثیر بسیار ناچیزی بر روی پروتواسکولکس‌ها داشته است [۱۶]، همچنین در مطالعه سجادی و همکاران در سال ۱۳۸۷ اثر کشندگی عصاره کلروفرمی سیر بر پروتواسکولکس‌ها را در غلظت ۲۰۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر، ۹۹/۵۸درصد نشان داده است [۱۵]. با توجه به مطالعات صورت گرفته به نظر می‌رسد که عصاره‌های مختلف گیاهان دارویی (آبی، آبی– الکلی و کلروفرمی) اثرات متفاوتی بر روی میکروارگانیسم‌ها دارند که احتمال دارد حلال مورد استفاده در تهیه این عصاره‌ها می‌تواند بر روی ترکیبات و میزان مواد مؤثر این عصاره‌ها تأثیرگذار باشد. همچنین به نظر می‌رسد مواد مؤثره در گیاهان مختلف می‌تواند تأثیر متفاوتی را بر روی از بین بردن انگل داشته باشد و می‌توان در آینده با شناسایی مواد مؤثره این گیاهان و مواجهه آن‌ها با پروتواسکولکس‌ها به اطلاعات کامل‌تری دست پیدا کرد از طرفی نباید ساختار متفاوت پوشش محافظتی تک‌یاخته‌ها و کرم‌ها و همچنین مراحل مختلف زندگی آن‌ها را از نظر دور داشت. همچنین با توجه به این موضوع که تحقیقات بسیار زیادی در زمینه عصاره گیاهان بر روی از بین بردن پروتواسکولکس‌های کیست هیداتیک انجام شده است و با توجه به محدودیت‌هایی ازجمله عدم سهولت دسترسی به کیست هیداتیک تازه جهت بررسی تأثیر پروتواسکولکس کشی عصاره‌ها و از طرفی تأثیر شرایط بیرونی بر روی خود پروتواسکولکس‌ها به‌طوری‌که در فضای خارج از کیست که دارای شرایط مطلوب برای زیست پروتواسکولکس‌ها می‌باشد کار تحقیق بر روی آن‌ها را بسیار دشوارتر می‌کند باعث می‌شود تحقیقات بیش‌تر در خصوص خاصیت پروتواسکولکس کشی عصاره‌ها پیشنهاد شود تا بتوان از عصاره گیاهان و حتی با شناسایی مواد موثره موجود در آن که دارای کم‌ترین عوارض جانبی و بیش‌ترین تأثیرپذیری در مقایسه با داروهای مورد استفاده امروزه ازجمله آلبندازول می‌باشند استفاده شود. از مواد مؤثره گیاهانی که بیش‌ترین تأثیر را بر روی این مرحله از انگل اکینوکوکوس گرانولوزوس را داشتند به‌صورت تلفیقی استفاده شود زیرا ممکن است تأثیر بسیار بالاتری داشته باشند.

با توجه به این‌که عصاره‌های هیدروالکلی کم‌ترین میزان تداخل را در بین انواع عصاره‌ها دارند و با در نظر گرفتن عوارض جانبی بسیار کم عصاره‌های اسطوخودوس و زغال‌اخته و همچنین تأثیر بالای پروتواسکولکس کشی این عصاره‌ها، می‌توان با شناسایی مواد مؤثره موجود در این گیاهان و تهیه عصاره هیدروالکلی آن‌ها به یکی از راه‌های مفید جهت مقابله با پروتواسکولکس‌ها در تحقیقات جامع‌تر و در شرایط درون‌تنی رسید.

تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی مصوب با شماره شناسایی ۹۵۰۸۱۸۴۹۰۰ می‌باشد که حمایت مالی آن از جانب کمیته تحقیقات دانشجویی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان بوده است. همچنین نویسندگان بدین‌وسیله از حمایت کارکنان محترم کشتارگاه همدان که در تهیه نمونه مساعدت کامل نموده‌اند صمیمانه کمال تشکر و قدردانی را دارند.

مشارکت و نقش نویسندگان

علی احسان شهبازی و سید موسی متولی حقی: ایده و طراحی مطالعه. شیرین مرادخانی و محمد متینی: آماده سازی عصاره گیاهی و مشاور دارویی. محمد فلاح: آنالیز و تفسیر نتایج. همه نویسندگان نتایج را بررسی نموده و نسخه نهایی مقاله را تایید نمودند.

منابع

[1] Youngster I, Hoida G, Craig P, Sneir R, El-On J. Prevalence of cystic echinococcosis among Muslim and Jewish populations in southern Israel. Acta Trop 2002; 82: 369-375. https://doi.org/10.1016/S0001-706X(02)00026-8

[2] Reza HA, Rreza G, Nastaran B, Mousa M. Renal hydatid cyst; a rare infectious disease. Oxf Med Case Reports 2019; 4: 114-116. https://doi.org/10.1093/omcr/omz011 PMid:30949349 PMCid:PMC6440275

[3] Moazeni M, Nazer A. In vitro effectiveness of garlic (Allium sativum) extract on scolices of hydatid cyst. World J Surge 2010; 34: 2677-2681. https://doi.org/10.1007/s00268-010-0718-7 PMid:20625727

[4] Fallah M, Azimi A, MotavalliHaghi S, Sarafraz N, Parsaei M, Hassanzadeh M, et al. Seroprevalence of Hydatidosis in Referrers to Laboratories of Khoda Afarin Health Center in East Azarbaijan, Iran, within 2018 to 2019. Avicenna J Med 2020; 26: 234-240. https://doi.org/10.29252/ajcm.26.4.234

[5] Shahbazi AE, Saidijam M, Maghsood AH, Matini M, Haghi MM, Fallah M. Genotyping of fresh and parafinized human hydatid cysts using nad1 and cox1 genes in Hamadan province, west of Iran. Iran J Parasitol 2020; 15: 259-265. (Persian). https://doi.org/10.18502/ijpa.v15i2.3309 PMid:32595717 PMCid:PMC7311807

[6] El-On J. Benzimidazole treatment of cystic echinococcosis. Acta Trop 2003; 85: 243-252. https://doi.org/10.1016/S0001-706X(02)00217-6

[7] Rahmati K, Maghsoud AH, Matini M, Motevalli Haghi M, Fallah N, Fallah M. Study of Intestinal Helminthes of Stray Dogs and Their Public Heath Importance in Hamadan City. Avicenna J Med 2016; 23: 214-220. https://doi.org/10.21859/hums-23033

[8] Moro P, Schantz P. Echinococcosis: historical landmarks and progress in research and control. Ann Trop Med Parasit 2006; 100: 703-714.

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-24]

https://doi.org/10.1179/136485906X112257
PMid:17227649

[9] Solomon N, Kachani M, Zeyhle E, Macpherson C. The natural history of cystic echinococcosis in untreated and albendazole-treated patients. Acta Trop 2017; 171: 52-57. https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2017.03.018
PMid:28336270

[10] Davoodi L, Kordi S, Azordeh M, Bahadori A, Bahrami F, Tabarestani M, et al. Seroprevalence of human hydatidosis and survey of risk factors in rural areas of Qaemshahr, Iran 2019. J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 30: 139-145. (Persian).

[11] Bafghi A, Pournaki A, Hejazian S. Immunosupressive effects survey of Lavandula spica L. extract on cutaneous leishmaniasis in BALB/c mice. Iran J Med Aromatic Plants 2010; 25: 540-546. (Persian).

[12] Ezatpour B, Badparva E, Ahmadi S, Rashidipour M, Ziaei H. Investigation of anti Trichomonas vaginalis activity of Lavandula angyustifolia essential oil in invitro media. SJIMU 2009; 16: 31-36. (Persian).

[13] Haycock DB. Exterminated by the bloody flux. J Maritime Res 2002; 4: 15-39. https://doi.org/10.1080/21533369.2002.9668318

[14] Cox FE. History of human parasitology. Clin Microbiol Rev 2002; 15: 595-612. https://doi.org/10.1128/CMR.15.4.595-612.2002
PMid:12364371 PMCid:PMC126866

[15] Sadjjadi SM, Zoharizadeh MR, Panjeshahin MR. In vitro screening of different Allium sativum extracts on hydatid cysts protoscoleces. J Invest Surg 2008; 21: 318-322. https://doi.org/10.1080/08941930802348261
PMid:19160141

[16] Mahdavi M, Masood J. Scolicidal effect of alcoholic, aqueous and total alkaloids of Peganum Harmala L.(Syrian Rue) against hydatid cysts protoscolices. Tehran Univ Med J TUMS Public 2002; 60: 215-226.

[17] Torgerson P, Budke C. Echinococcosis-an international public health challenge. Res Vet Sci 2003; 74: 191-202. https://doi.org/10.1016/S0034-5288(03)00006-7

[18] Rahimi-Esboei B, Ebrahimzadeh M, Fathi H, Rezaei Anzahaei F. Scolicidal effect of Allium sativum flowers on hydatid cyst protoscolices. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2016; 20: 129-132.

[19] Mohebali M, Arzamani K, Zarei Z, Akhoundi B, Hajjaran H, Raeghi S, et al. Canine visceral leishmaniasis in wild canines (fox, jackal, and wolf) in northeastern Iran using parasitological, serological, and molecular methods. J Arthropod Borne Dis 2016; 10: 538.

[20] Dawson J, Stamatakis J, Stringer M, Williams R. Surgical treatment of hepatic hydatid disease. J Br Surg 1988; 75: 946-950. https://doi.org/10.1002/bjs.1800751004
PMid:3219540

[21] Martínez CP. A warning to surgeons who occasionally see hydatid cysts. Surg 1989; 105: 570.

[22] Sajadian M, Teimouri M. Effects of synthesized iron oxide nanoparticles from Ziziphora clinopodioides on expression of the efflux pump genes of Staphylococcus aureus. Koomesh 2020; 22: 542-549. (Persian). https://doi.org/10.29252/koomesh.22.3.542

[23] Soheili M, Rezaei M, Salami M. Anti-acetylcholine esterase activity of aqueous extract of Lavandula angustifolia and its toxicity effect on HepG2 cell line. Koomesh 2017; 19: 263-268. (Persian).

[24] Ferreira LE, Benincasa BI, Fachin AL, Contini SHT, França SC, Chagas ACS, et al. Essential oils of Citrus aurantifolia, Anthemis nobile and Lavandula officinalis: in vitro anthelmintic activities against Haemonchus contortus. Parasites Vectors 2018; 11: 269. https://doi.org/10.1186/s13071-018-2849-x
PMid:29695271 PMCid:PMC5918559

[25] Mantovani AL, Vieira GP, Cunha WR, Groppo M, Santos RA, Rodrigues V, et al. Chemical composition, antischistosomal and cytotoxic effects of the essential oil of Lavandula angustifolia grown in Southeastern Brazil. Rev Bras Farmacogn 2013; 23: 877-884. https://doi.org/10.1590/S0102-695X2013000600004

[26] Moon T, Wilkinson JM, Cavanagh HM. Antiparasitic activity of two Lavandula essential oils against Giardia duodenalis, Trichomonas vaginalis and Hexamita inflata. Parasitol Res 2006; 99: 722-728. https://doi.org/10.1007/s00436-006-0234-8
PMid:16741725

[27] Mardani HR, Abdizadeh R, Khalili B. A study on the effect of hydroalcholic extracts of Cornus mas on Leishmania major in vitro condition and wounds in Balb/C mice. J Med Plants Res 2020; 19: 239-254. https://doi.org/10.29252/jmp.19.74.239

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-24]

Koomesh -Volume 24, Issue 1 (January and February 2022), 155-161

Comparison of scolicidal effects of hydroalcoholic extract of *Cornus mas* and *Lavandula officinalis* in vitro

Ali Ehsan Shahbazi (Ph.D)[1], Seyedmousa Motavallihaghi (Ph.D)[2], Shirin Moradkhani (Ph.D)[3,4], Mohammad Matini (Ph.D)[2], Mohammad Fallah (Ph.D)[*2]

1 - Student Research Committee, Saveh University of Medical Sciences, Saveh, Iran
2 – Dept. of Medical Parasitology and Mycology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
3- Dept. of Pharmacognosy, Shool of Pharmacy, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
4- Medicinal Plants and Natural Product Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

* Corresponding author. +98 9181113650 mohfall@yahoo.com
Received: 20 Jul 2020; Accepted: 23 Jun 2021

Introduction*:* Hydatidosis is one of the most important zoonotic diseases in the world. The main issue of the treatment of this disease is elimination of protoscolices during surgery to prevent from causes of secondary cysts. The aim of this study was to evaluation of scolicidal effects of *Cornus mas (C mas)* and *Lavandula officainalis (L officainalis)* extract in vitro.

Materials and Methods*:* In this experimental study livers containing hydatid cysts were collected from Hamadan abattoir and transferred to parasitology laboratory. Under sterile conditions, protoscolices were removed from the cyst. Hydro alcoholic extracts of *C mas* and *L officainalis* were prepared. Then protoscolices was exposed with concentrations of 1, 10, 50 and 100 mg/ml at 5, 10, 20, 40 and 60 minutes. Finally the percentage of living protoscolices was examined by light microscopy and vital eosin staining.

Results: In both extracts the highest scolicidal effect was observed in 60 minutes. *L officainalis* extract at concentrations of 1, 10, 50 and 100 mg / ml were 47%, 57%, 75% and 94%, respectively. Also *C mas* extract at the same concentrations 47%, 56%, 63% and 87% were observed. while the lowest of scolicidal effect for *L officainalis* and *C mas* in 5 minutes was observed 41%, 43%, 50%, 58%, and 41%, 43%, 46%, 51% respectively.

Conclusion: The highest scolicidal effect of *L officainalis* extract compared to *C mas* is probably due to the active ingredient of *L officainalis,* which can achieve better results by further study and identification and purification of effective material in its.

Keywords*:* Plant Extracts, Anticestodal Agents, Cornus, Lavandula

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-24]