ارزیابی سایتونوکسپسیسی و اثارات ضد پلاسمودیومی عصارهای اتانولی و دی کلوترومان بره موم
چهار منطقه مختلف ایران

هوشمند افروردی (1)، اکرم ایوبی مهربانی (2)، محمدعلی شکرگزار (3)، آذر تحقیقی (4)، علی اسحاقی (5)، نوید دینی پرست جدیدی. (6) صديقی ذاکری (7)

1- دانشجوی دکتری تخصصی بخش تحقیقات مالاریا و ناقلین، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی استینتیو باستون ایران، تهران، ایران.
2- استادیار، بخش تحقیقات مالاریا و ناقلین، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی استینتیو باستون ایران، تهران، ایران.
3- استادیار، بخش تحقیقات مالاریا و ناقلین، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی استینتیو باستون ایران، تهران، ایران.
4- استاد، استینتیو باستون ایران، مکتب سلولی ایران.
5- استادیار، بخش فیزیک و شیمی، مؤسسه تحقیقات واکسن و سرماسازی رازی، سازمان تحقیقات ترویج و آموزش کشاورزی، کرج، ایران.
6- استاد، بخش تحقیقات مالاریا و ناقلین، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی استینتیو باستون ایران، تهران، ایران.

پایه‌های دوره نوزدهم / شماره 17 / تابستان 97 / مسلسل 7

چکیده

دریافت مقاله: 1386/11/17
پذیرش مقاله: 1386/11/2

مقیده: ظهور مقاومت داروپذیر در برای اگلک مالاریا یکی از مشکلات کنترل و حذف مالاریا در جهان محسوب می‌شود. لذا در این تحقیق به منظور غلبه بر مقاومت داروپذیر بره موم چهار منطقه مختلف ایران از نظر سایتونوکسپسیسی خواص ضد پلاسمودیومی برسی شد.

مواد و روش‌ها: بر موم‌های ایران از جهات منطقه‌ای مختلف جمع آوری و با حلال‌های اتانول 70٪ و دی کلوترومان عصاره‌گیری شدند. سایتونوکسپسیسی عصارهای بره موم با روش MTT بر روی سلول فیبرولیتاس 1,3 بررسی و اثرات ضد پلاسمودیومی عصارهای مختلف بره موم در شرایط درون تنی بر روی موهای نازدیک بررسی شد.

افاهته: عصاره اتانولی و دی کلوترومان بره موم‌های چهار منطقه مختلف ایران در دوزهای 50 و 200 µg/ml موجب افزایش توده‌های ماده‌های اتانولی و دی کلوترومان بره موم منطقه Plasmodium berghei با 71 و 65 درصد به ترتیب مربوط به عصاره اتانولی و دی کلوترومان بره موم منطقه مرادیکی بود.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به وجود مقاومت پلاسمودیوم فالسباروم به داروهای تایپ ۲، پرتابژ به بروز اپیدمی ناشی از این مقاومت داروپذیر و اهمیت پدیده توده‌های از کتری، ارزان و پر خطر بر درمان‌های کنترلی و حذف بیماری مالاریا، بیشترین توجه می‌شود خاصیت ضد پلاسمودیومی بره موم‌های ایران در تحقیقات تکمیلی مورد بررسی بیشتری قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: ایران، بره موم، سایتونوکسپسیسی، ضد پلاسمودیوم

آدرس مکاتبه: تهران، استینتیو باستون ایران، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی، بخش تحقیقات مالاریا و ناقلین.
zakeris@yahoo.com

پست الکترونیک:
مقدمه

بره مهمی از تولیدات زنبور عسل می‌باشد که در دنیا به‌عنوان داروی طبیعی ضد باکتری و ضد قارچ (1)، ضد‌پرستوئیز (2)، ضد التهاب و زخم (3)، ضد انگل مالاریا (4) و لیشمافیل (5) استفاده می‌کند. کنسانس این گزارش شده است. برای تولید آن، زنبوران مسن گرایشی این اندکی که‌های رنگ‌بندی کوچک تراویش شده از جوئلی قایه‌ای را به وسیله‌ای پاهای عقب و قطعات مدهی جدا که را سپس آنها را در داخل سبد گردیده در پایه‌های عقیق قرار داده و به کندو حمل و پس از ترکیب به موم، آن به موم تبدیل می‌کند (9). موم به‌طور متوسط از 50% تا 55% به صورت بازین، 30% تا 40% به صورت 10% یونه‌های ضروری فی قرار گرفتند. برای ترکیب آن مواد معدنی (5) تشکیل شده است. از 100 نمونه تخفیف‌یافته در موم، گزارش شده است که مهم‌ترین تکنیکی که شامل تکنیک‌های مختلفی است می‌باشد.

1 فلودنی‌ها یا می‌باشد که تکنیکی مهمی به موم می‌باشد که نقش اساسی در فالبانیت به موم ایفا می‌کند. به‌طوری که باید کشتن و یا بسترگی‌داری گسترش‌ها و سیبی از باکتری‌ها و برخی از پاتوژن‌ها تک‌پای‌ها همیشه شاهد (12). اثرات سایتوکسیپزیتی عصاره اتانولی به موم تابیت بر روی برخی از سلول‌های سرطانی به دلیل فلودنی‌های موجود در آن می‌باشد (13). با توجه به اینکه تکنیک‌ها و فلودنی‌های موجود در بره موم نواحی مختلفی به‌کننده مقاومت می‌باشد ضروری است که تکنیک‌های متنوع‌تری موجود در بره موم‌های مهمتر مصرفی مورد استفاده از آنها در مصرف مختلف از دارو درمانی بسیار حائز اهمیت می‌باشد. گزارش‌ها محدودی در مورد بررسی اثرات سی‌پی بر موم در اثرات درمانی ممکن است بررسی‌ای که دو گزارش بررسی سایتوکسیپزیتی به موم‌های کویا و لیمی می‌باشد.

(14.15) با توجه به اینکه تکنیک‌های بر موم مناطق مختلف مدیر شده امکان‌پذیر است. 

دنیا با یک‌دیگر متغیر متفاوت می‌باشد (16)، نتایج اثر سه‌شیب و به‌طور یکی منطقه قابل تعیین به سایر مناطق تبدیل و بررسی سایتوکسیپزیتی بر موم‌های مناطق مختلف. دنیا به‌صورت مجزا مورد انارکی قرار گرفت. شده است (17).

در ارتباط با اینکه تکساهالات منطقه‌ای قرار گرفته شده است (18.19.20)، با توجه به اینکه تاکنون واکسن مؤثر یافته به‌طور بسته‌ای در ارتباط خاصی با یک‌دیگر مورد توجه می‌باشد. این می‌باشد. از طریق دیگر استفاده می‌کند از دیگر کلیپولین در انگل را تجربه کرده و در دیداری در طب سالمه ممکن می‌باشد که برای مقاومت به‌سیار مناطق آن‌دیمیک چهارم برجه‌ای ایران گسترش یابد (21). در 1986، حد استاندارد در مؤسسه‌های ایرانی تاکنون در حد مناسبی است. این تصدیق در محیطی ویژه به‌طور محدودی می‌باشد که کنترل و حفظ بیماری‌های ماشی‌های خواهد شد. لذا اینگوش‌های منطقه‌ای در پایه‌های در حد مناسبی تشکیل و دست یافتن به‌طور مؤثر، ازار و یا خطر به‌دست برای کودکان و زنان باردار به‌طور مستقیم برای تکنیک‌های طبیعی در حال قرنیت و بدون عوارض است که در برخی مطالعات خاص برای ساپتومودیمی در است (22.23.19.18). ویل این صحت تحت تأثیر شش گیاهان مورد استفاده زنده عسل و همچنین نوع حلال مورد استفاده برای استحصال منطقه و اثرات مصرفی است. به‌طور مهم در ازار آنچه یا اثرات ضد‌پارازیتی ایجاد کرده است (22)، با توجه به اینکه رنگ و عطر بر موم در مناطق مختلف مقاومت بوده و ویژگی‌های کیفی تکنیک‌های آن
واسترگی کامل به نوی گیاهان موجود در هر منطقه داشته و در مناطق جغرافیایی مختلف متفاوت می‌باشد (25-33). لذا
در این تحقیق عصاره‌های انثالوی و دی‌گلرودمان به موم چهار منطقه دارای بوشن گیاهی متفاوت از استان‌های البرز، همدان، خراسان رضوی و گلستان جمع آوری و از نظر سپیت بر روی سیلول فیبرولاست 1869 میکرو allegiance و خواص ضد پلاسمودیومی آنها برای تخته‌سازی بار ایران بررسی شد.

مواد و روش‌ها
جمع آوری بر موم
بره موم‌ها از چهار منطقه مختلف کشور شامل استان‌های البرز (طلاقان) منطقه کوهستانی با بوشن گیاهی Ferula avina هم‌مدان (مردادیگ) منطقه باقی با بوشن Galiium، Populous spp و Prunusavium spp (چناران) منطقه مرطعی با بوشن Galiium Juniperus (کلانه) منطقه جنگلی با بوشن polycarpus Galiium گیاهی در پاییز 93 از کلیه‌های زنبور عسل Poplar plants جمع آوری شد.

عصاره‌گیری بر موم
بره موم‌ها به مدت 24 ساعت در فریزر قرار داده شده و
با بوشن چنی‌پردا شدند. به منظور جدی کردن موم موجود در
بره موم مقدار 30 گرم از بره موم هر چهار منطقه مورد
100 ml مطالعه با مخلوط شده و به مدت 3 روز در
دمای 30 درجه سانتی‌گراد در داخل شیبک یا دور
۱۲۰ rpm قرار داده شد. عصاره‌ها از کاغذ صافی و اتنم 42 عبور داده
و مواد باقی‌مانده بر روی کاغذ صافی در زیر هد خشک شد.

MTT تست
جمه‌انجام تست MTT (دی‌میتیل تیازولوی دی فنیل
تترازولین بروماید) تعداد 10 هزار سیلول فیبرولاست موش
L929 NCBI 161 میکرو مدل 96 خانه رخته و به مدت
1800 و 4000 و 2500 و 500 میکرو یون در 8 در تکرار به سیلول ها ضایعه شد. در چاهک کنتل اول

خشک کردن عصاره‌های صاف شده، در رنگاری با دمای
درجه سانتی‌گراد گردیده شدند.
بررسی اثر سایتوکسن‌هایی عصاره‌های بر موم
بروی سیلول فیبرولاست L929 موش
کشت سیلول فیبرولاست موش L929 سیلول های فیبرولاست رده 161 NCBI 161 میکرو مدل 96 خانه رخته و به مدت
48 ساعت پس از رشد، سیلول ها پاس کرده و مجدی در انکوباتور قرار داده شد.

جمه‌شماری سیلول فیبرولاست
با توجه به مقدار سیلول
فیبرولاست رشد کرده حدود 2 و 3 میلی‌لیتر محیط
کشت خاکی سرم با 1.5 درصد دی‌آکسید کربن (Germany
Memmert، حاوی سرم 15% و در انکوباتور (Germany
با دمای 32 درجه سانتی‌گراد
شدند. حدود 48 ساعت پس از نیش، سیلول ها پاس کرده و مجدی در انکوباتور قرار داده شد.

جمه‌شماری سیلول فیبرولاست
با توجه به مقدار سیلول
فیبرولاست رشد کرده حدود 4 از میلی‌لیتر محیط
کشت خاکی سرم با 1.5 درصد دی‌آکسید کربن (Germany
Memmert، حاوی سرم 15% و در انکوباتور (Germany
با دمای 32 درجه سانتی‌گراد
شدند. حدود 48 ساعت پس از نیش، سیلول ها پاس کرده و مجدی در انکوباتور قرار داده شد.

جمه‌انجام تست MTT (دی‌میتیل تیازولوی دی فنیل
تترازولین بروماید) تعداد 10 هزار سیلول فیبرولاست موش
L929 NCBI 161 میکرو مدل 96 خانه رخته و به مدت
1800 و 4000 و 2500 و 500 میکرو یون در 8 در تکرار به سیلول ها ضایعه شد. در چاهک کنتل اول

خشک کردن عصاره‌های صاف شده، در رنگاری با دمای
درجه سانتی‌گراد گردیده شدند.
در تحقیق خون‌های آلوده (روی اول درمان (D0)، درمان با عصاره‌های درون سطح و گلضغ طبیعی دوشده به
مدت ۱۰۰۰ و ۳،۲ کنترل دیالوگ (کلوئوگ) و کنترل حلال
۲۵ mg/kg BW PBS و کنترل بدون دارو شرایط (PH: ۷.۲) را
در پنج روز بعد از گذشته ۲۷ ساعت از (DMSO/۱۵ و PBS)
درمان روزی بیکار ۵ روز درمان (D4-D4) ادامه بافت و روزانه
درمان انجام شد. در این حالت، خون‌گیری از دم موش‌ها و
تهیه اسپری برای تعبیه درد پرازانتینی می‌باشد. عصاره‌های
مختلف انجام شد. بررسی میزان پرازانتینی و با موش‌ها به
مدت ۱۰ روز (D27) ارزیابی و نتیج محاسبه میزان مهرار
رشد در گروه‌های درمان و کنترل به شرح زیر انجام شد:

**آنتی‌بایز سالسیسین**

جفت آنتی‌بایز سالسیسین از نرم‌افزار ۲۰ استفاده شد.
مقابله سالسیسین دریافت یافته در این تحقیق به
گروه‌های مختلف، با رویتی که رویتی در One way ANOVA مورد آنالیز قرار گرفت. در صورت مشاهده اختلاف معنی‌دار مقدار ۰/۰۵ در سطح معنی‌داری
تیمارها از طریق آزمون Tukey انجام شد (۰/۰۵). برای مقایسه با موش‌ها، میانه تعداد
روه‌ها به موش‌ها روش منحصرباشی کلاین ما برای انجام شد.

**GC-MS**

به‌منظور تعیین فلاته‌پیدایی عصاره‌های اناتولی و
دی کلومنتان منطقه اختلاف از دستگاه کروماتوگرافی گازی
Agilent 6890N مجهز شده به آسیب‌کننده پره‌های مورد
و محفظه تزریق اشعاً اغیر از Agilent Technology 5975C
COMBI PAI (CTC) اشعاً و سپس نمونه‌گیری خودکار
در PBS و محیط pH ۷/۲ (DMSO/۱۵ و PBS)
با گلپایگی دوشده و به مدت ۴ MTT
ساعت در انکوباسور قرار داده شدند. سپس رنگ
خارج نموده و مقدار MTT ۱۰۰۰ آبیوزیونال اضافه به مدت
۱۰ دقیقه در شبیه قرار داده شد. OD نمونه در طول موج
۵۷۰۰ نانومتر با استفاده از دستگاه الایزراید E808 IC50
با استفاده از Excel ۵ با بررسی منحنی و بر اساس
دوزهای عصاره‌های درون سطح و زده محاسبه شد. دوز
عصاره‌های درون سطح به معنی گروهگانه که در مصرف سلول های زده و

**محصول مس و موش (۲۸).**

بررسی اثرات آنتی پلاسمودیومی عصاره‌های برم بر
روز موش/ق با منظور بررسی اثر پلاسمودیومی
عصاره‌های برم در از سوی حساس به کلوتروکن
(Plasmodium berghei ANKA)
دانشکده بهداشت دانشگاه تهران) استفاده شد. برای تست
موش‌های ق با MTT ماده با سن ۳ تا ۵ شهره از استینتو
با استر ایران تهیه و در حیوان‌خانه به شرایط ۱۲ ساعت
خاموشی و ۲۴ ساعت روشنایی در دمای حضور ۲۵ درجه و
رطوبت حدود ۱۰/۵ نسبت‌های شدنی با منظور باسیکس
مقدار از ۲۰۰۰ روز حاوی انگل (۷/۰۱) گلیبول قرمز
آلوده) و در مرحله متوالی به صورت داخل سطح
با دو موش تزریق شد. پس از گذشت حدود ۵ روز از آخرین
تزریق زمانی که پرازانتینی موش‌های آلوده حدود
۳۰/۰ رسید، تمام موش‌ها قطع تخساد و از قلب آنها خون‌گیری
انجام شد. خون این موش‌ها برای آلوده کردن موش‌ها و
ارزیابی اثرات ضد پلاسمودیومی عصاره‌های برم مورد استفاده
شد. خون‌های آلوده به انگل با بافту (۷/۰۱) × ۱ در
PBS
نتایج تست ساینتوکسیسیتی در جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که کلیه عصره‌های اتانولی و دی‌اکسید کربن به بیش از مقدار مورد نیاز در نقاط مختلف باعث می‌شود که مقدار مارش رشد در تمامی عصره‌های مورد مطالعه معادل به ۷۱ درصد می‌شود. به طور کلی بررسی درصد مارش رشد کنترل در و با درآمدهای (کلروتروکین) با ۱۰۰٪ مارش رشد در اثنایان مختلف معنی دارد به‌طوری‌ای که در روز ۲۰۰۰ mg/kg BW، موارد بررسی در همان منطقه مورد بررسی در دوره‌های ۴۰ و ۶۰ می‌تواند یک‌کاهش تعداد سلول‌های غیرپتانسی در نتایج ۱۲۹ لنده شده باشد. در روز اول این نتایج با مواد الکتریکی (ب) نمودار ۱. مؤثرات درصد مارش رشد (الف) و درصد پارازنتی (ب) انجام پلاسمودیوم برگکی، عصره‌های بر این منطقه مختلف ایران در دوره ۳۰۰۰ mg/kg BW در دهمین روز از آغاز درمان (۹۰) بیشترین مدت ۴۰ به موانع و سپس از آن‌ها شدن به اینگل مربوط به دوره ۲۰۰۰ mg/kg BW معنی ماندگاری موسه‌های گی با عصره‌های دی‌اکسید کربن بر روی مناطق می‌باشد. طلقان، کلاه و چنان درمان شده یک کمیت در ۶۲.۵۳ و ۳۲ روز و موانع ماندگاری موسه‌های درمان مورد بررسی خواست ضاد پلاسمودیومی بر روی دوره در شرایط درون‌تنی نشان داد که بررسی درصد مارش رشد در عصره‌های اتانولی بر روی موارد ۶۰ و ۷۰ درصد مربوط به منطقه موانع بر روی بیشترین درصد مارش رشد انجام در مارک بود همچنین بیشترین درصد مارش رشد در…
شده با عصاره اناتویی به موم مناطق مرادیبگی طلقان، کاله و چنان به ترتیب با 0.61، 0.5، 0.25 و 0.22 روز با اختلاف معنی داری از موسی کنترل منفی (PBS) بدون درمان که میانه مانگدارگی آنی 14 روز بود طول عمر بیشتری داشتند. موسی هایی که به مکروگرم درمان شده بودند نتایج آنالیز عصارهای به موم با دستگاه GC-MS بیانگر آن است که استفاده از حلال دی کلرانت برای عصاره گیری از بهم مومها و چوب افزایش استحصال فلافونویدها نسبت به عصاره اناتویی آنها است. به طوری که مهمترین فلافونویده شناسایی شده در عصاره اناتویی به مومهای ایران Pinostrobin chalcone وجود در عصاره اناتویی به مومهای فلابونویدها موجود در عصاره اناتویی فلابونویدها مهم Tectochrysin شناسایی شد.

بحث و نتیجه‌گیری

مقاومت دارویی ایجاد شده بر علیه داروهای ارزان، این و طبیعی همانند کلونکوک و سولادگوسکین پیروی‌برنامه‌ای مهمترین چالش‌های پیش رو و در مسئله کنترل و حذف بیماری‌های داخلی در جهان محصول می‌شود (29). با توجه به اینکه مزیت داروهای مؤثر در درمان مالاریا گیاهی هستند، برای پایان داروهای ضد مالاریایی جدیدی مناسب طبیعی این تحقیق طراحی و خواص ضد مالاریایی و ساینتوتکسیمی به موم چهار منطقه ایران با پویش گیاهی منفعت ارزیابی شد. نتایج تست ساینتوتکسیمی در جدول شماره نشان می‌دهد که کمترین دوز عصاره به موم که تعداد سلول‌های زنده فلابونویسه با 0.61/μg/ml کاهش داده مربوط به عصاره اناتویی گلستان به موم IC50=0.22 داده (جدول 1). لذا کلیه عصاره‌های به موم عصاره‌های داخلی منطقه طلقان، مرادیبگی، کاله و چنان را دوز 0.20/μg/ml (تعداد سلول‌های زنده فلابونویسه با 0.61/μg/ml بالاتر از 50٪ داشتند) و در دوره‌های 0.40/μg/ml
پلاسمودومی عصاره مانولی برهم موم کشور تنازانا برای ارائه Pinostrobin و Pinostrobin که دارای اثرات ضد میکروپی هستند وجود دارد (2،3) علاوه بر Pinostrobin سایر تركیبات موجود در برهم موم مانند ترینه ها بیش از ایجاد اثرات ضد میکروپی برهم موم مؤثر می باشند (32). نتایج این تحقیق نشان می دهد که تهیه فلاونوپیدهای ایجاد اثرات ضد پلاسمودومی برهم موم‌های ایران موثر نبودند. از انجابکار اثرات ضد پلاسمودومی برهم موم ناشی از فلاونوپیده و همچنین ترینه در آن می باشد (34). شناسایی تركیبات موثر ایجادکننده اثرات ضد پلاسمودومی در برهم موم‌های ایران نیاز به بررسی بیشتری دارد. درنوتای بترا به توجه به وجود مقاومت در پلاسمودومی فلیپسپاروم در داروها را و در حال استفاده و توجه به خطرات بروز ایمنی ناشی از این مقاومت در پلاسمودومی و اهمیت این موضوع در پیشگیری از اهمیت این موضوع در پیشگیری از انتقال اکتشاده کشورهای درگیر است. به عنوان یک نمونه از شکاف تحقیق استفاده از برهم موم‌های متفاوت ایران مانند Pinostrobin و Pinostrobin واکنش گیاهی منابع و همچنین مقابله حلال‌های مختلف برای استحصال برهم موم بود که برای تختیان بار در ایران انجام شد. ادامه تحقیق و جداسازی تركیبات مؤثر برهم موم برای بررسی اثرات ضد پلاسمودومی هریک از آنها تهیه کننده این تحقیق می باشد.

تشکر و قدردانی

از همکارانی های جانب آقای مهندس مرزخی نبر و راهان با حاطم‌های اجرایی و مالی تشکر می گردد.
References


28. Jahromi MZ, Ranjbarian P, Shiravi S. Cytotoxicity evaluation of Iranian propolis and calcium hydroxide on dental pulp


Assessment of the cytotoxicity and in vivo anti-Plasmodial activity of ethanol and dichloromethane extracts of four different Iranian propolis

Afrouzan H1,2, Abouie Mehrizi A3, Shokrgozar S4, Tahghighi A4, Es-haghi A5, Dinparast Dgadid N6, Zakeri S6*

1. PhD Student, Malaria and Vector Research Group (MVRG), Biotechnology Research Center (BRC), Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran.
2. Honey bee Department, Animal Sciences Research Institute, Karaj, Iran. Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.
3. Assistant professor, Malaria and Vector Research Group (MVRG), Biotechnology Research Center (BRC), Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran.
4. Assistant professor, Department of Physics and Chemistry, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.
5. Assistant professor, Department of Physics and Chemistry, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.
6. Professor, Malaria and Vector Research Group (MVRG), Biotechnology Research Center (BRC), Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran, zakeris@yahoo.com

Received: 10 April 2017   Accepted: 2 May 2017

Abstract

Background: The emergence of antimalarial drug resistance is one of the great problems of malaria control and elimination of worldwide. In order to overcome anti-malarial drug resistance, cytotoxicity and in vivo anti-Plasmodium activity of four different Iranian propolis were investigated.

Materials and Methods: Four Iranian propolis samples were collected from four different regions of Iran and extracted by %70 ethanol and dichloromethane. The cytotoxicity of ethanolic and dichloromethane extract of propolis, using L969 fibroblast cell lines, were evaluated by MTT assay. The in vitro anti-Plasmodial activities of the propolis samples on BALB/c mice were assayed.

Results: The cytotoxicity results showed that ethanol and dichloromethane extracts of four Iranian propolis samples at doses of 25, 50, 100 and 200 µg/ml were non-toxic (P<0.05). The highest percentage of growth inhibition against Plasmodium berghei with %71 and %65 was for ethanol and dichloromethane extract of Morad Byge propolis, respectively.

Conclusion: Considering the drug resistance of P. falciparum to conventional medicine and its dangers, and the emergence of development cheap and safe anti-malaria drugs to control and eliminate programs. Further investigation on Iranian propolis as safe and anti-malarial drug is recommended.

Keywords: Iran, Propolis, Cytotoxicity, Anti-plasmodium.