

روغن درخت چای: مروری بر خواص آنتی آکنه

فرشاد اکبرنژاد^۱، فاطمه علی اکبرپور طلوتی^۲

۱-مدیریت دپارتمان علمی شرکت داروسازی بهداشتی لابراتوار دکتر اخوی

۲-دکتری تخصصی زیست شناسی-فیزیولوژی گیاهی دانشگاه پیام نور

چکیده

روغن درخت چای فعالیت ضد میکروبی و پتانسیل زیادی در درمان آکنه دارد. علاوه بر این، استفاده از روغن درخت چای در مقایسه با آنتی بیوتیک ها به دلیل تأثیر کم آنها بواسطه مقاومت باکتری ها مزایایی فراوانی دارد. مقاله حاضر به بررسی مقالات مرتبط با فعالیت ضد باکتری و ضد آکنه روغن درخت چای پرداخته است.

واژگان کلیدی: آکنه، آنتی بیوتیک، روغن درخت چای، درمان موضعی آکنه، فعالیت ضد میکروبی روغن درخت

چای

مقدمه

آکنه ولگاریس، یکی از شایع ترین بیماری های پوستی در جوامع مختلف است. آکنه ولگاریس یک فرآیند التهابی مزمن در واحد پیلوسباسه است این وضعیت معمولاً با شروع بلوغ به دلیل افزایش تولید آندروژن در غدد فوق کلیوی و غدد جنسی ویا افزایش حساسیت گیرنده های آندروژن رخ می دهد (لئونگ و همکاران ۲۰۲۱). بر این اساس، تقریباً همه افراد حداقل یک بار در زندگی خود با این مشکل مواجه شده اند. اگرچه به اشتباه تصور می شد که فقط گروه نوجوان تحت تأثیر قرار می گیرد، اما آکنه پس از نوجوانی عمدتاً در زنان رخ می دهد. به نظر نمی رسد آکنه یک بیماری شدید و تهدید کننده زندگی باشد. با این حال، کیفیت زندگی و اعتماد به نفس بیماران را تحت تأثیر قرار می دهد (مسعود و همکاران، ۲۰۲۲).

آکنه ولگاریس با افزایش فعالیت غدد سباسه انسداد کانال پیلوسباسه، هیپرکراتینه شدن فولیکولی، پرولیفراسیون اپیدرمی و التهاب اطراف فولیکول مشخص می شود. هنگامی که جریان طبیعی سبوم بر روی سطح پوست توسط هیپرکراتوز فولیکولی مسدود می شود، یک میکروکومدون تشکیل می شود. با انباشته شدن سبوم، میکروکومدون بزرگ می شود و به یک کمدون قابل مشاهده تبدیل می شود. آکنه می تواند از نظر شدت متفاوت باشد که بر اساس نوع ضایعه، اندازه، تعداد، جای زخم و هیپرپیگمانتاسیون پس از التهاب مشخص می شود. شدت آکنه نیز با موقعیت ضایعه کنترل می شود که در آن، آکنه های خفیف تر، ضایعات اغلب روی صورت ظاهر می شوند و در موارد شدیدتر، ضایعات در پشت، شانه ها و سینه دیده می شوند... خفیف ترین شکل آکنه، که به سادگی به عنوان آکنه شناخته می شود، بیشتر شامل ضایعات غیر التهابی مانند جوش های سرسیاه و سر سفید و بین ۰ تا ۵ پاپول و پوسچول است. آکنه متوسط شامل ضایعات غیر التهابی و التهابی مانند پاپول و پوسچول است. آکنه متوسط در بیماران با ۶ تا ۲۰ پاپول و پوسچول شناسایی می شود. آکنه شدید که اغلب منجر به اسکار می شود نه تنها ضایعات مختلط دارد بلکه شامل گره ها و کیست ها نیز می شود. آکنه شدید را می توان در بیماران که بین ۲۱ تا ۵۰ پاپول و پوسچول دارند شناسایی کرد. در موارد بسیار شدید بیش از ۵۰ ضایعه وجود دارد.

در غده پیلوسباسه، تری گلیسیریدها به اسیدهای چرب آزاد و گلیسرول به وسیله آنزیم لیپاز تولید شده به وسیله پروبیونی باکتریوم هیدرولیز می شوند. تحقیقات ژنومی و متاژنومیک اخیراً منجر به تغییر نام پروبیونی باکتریوم به *Cutibacterium acnes* (C. acnes) با توجه به ویژگی های خاص کلونیزه شدن بر روی پوست و شروع شناسایی فیلوتیپ های مختلف آن شده است (درنو و همکاران ۲۰۱۸). کوتی باکتریوم آکنه که به طور چشمگیری در زمان بلوغ افزایش می یابد، محرک اصلی التهاب در آکنه نیز است. اسیدهای چرب آزاد، هنگامی که از طریق تجزیه فولیکولی در پوست آزاد می شوند، سیتوتوکسیک هستند و به واکنش التهابی کمک می کنند. سپس سیتوکین های پیش التهابی، مانند IL-1، IL-8، IL-12 و دیفنسین ها تولید می شوند. توسط سلول های التهابی جذب شده، منجر به تشکیل پاپول های التهابی، پوسچول ها و در موارد شدید، کیست ها و گره ها می شود. باکتری های مهم بیماریزای پوست دیگری هم

علاوه بر کوتی باکتریوم آکنه از جمله استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس وجود دارد که در ضایعات آکنه شناسایی شده اند (هافمن و همکاران ۲۰۲۰، لیونگ و همکاران ۲۰۲۱، مسعود و همکاران ۲۰۲۲). مطالعات متعدد حاکی از آن است که اختلالات اندوکراین، عادات غذایی، استرس روانی، مقاومت به انسولین درمان‌های موضعی مرسوم برای آکنه بر اساس نوع آکنه و علائم مرتبط با آن عمدتاً شامل عوامل ضد باکتریایی، کاهش ترشح سبوم، افزایش گردش سلولی، عوامل ضد التهابی است. و در موارد شدید آکنه، آنتی بیوتیک های خوراکی، رتینوئیدها و درمان هورمونی توصیه می شود. با این وجود، داروهای معمولی ممکن است منجر به مقاومت در برابر عوامل ضد باکتریایی، عوارض جانبی غیر قابل تحمل و بالا شوند (مسعود و همکاران، ۲۰۲۲). طیف گسترده ای از فعالیت ضد میکروبی روغن درخت چای از جمله تاثیر بر باکتری های گرم مثبت و گرم منفی، مخمرها، قارچ ها و کپک ها در تحقیقات مختلف بررسی شده است. روغن درخت چای اثرات قابل توجهی بر روی باکتری کوتی باکتریوم آکنه^۱ دارد (کارسون و همکاران، ۲۰۰۶). در ادامه این مقاله از نام جدید باکتری پروپیونی باکتریوم آکنه یعنی کوتی باکتریوم استفاده می شود.

روغن درخت چای در سال های اخیر به طور گسترده ای در پزشکی مدرن و لوازم آرایشی استفاده می شود. خدمه کاپیتان جیمز کوک انگلیسی در پایان قرن هجدهم استفاده از روغن درخت چای را برای دنیای غرب توصیف کردند و در نتیجه نام درخت چای برای این گیاه انتخاب شد، زیرا از برگ های آن برای تهیه چای معطر استفاده می شد در دهه ۱۹۲۰، صنعت تجاری روغن درخت چای پس از آن که خواص دارویی این روغن برای اولین بار توسط آرتور پن فولد، شیمیت استرالیایی در قالب بخشی از یک بررسی بزرگتر در مورد اسانس های استرالیایی با پتانسیل اقتصادی گزارش شد. تحقیقات علمی در دهه های بیست و سی قرن جاری در استرالیا انجام شده است. این اسانس برای اولین بار در سال ۱۹۲۵ تقطیر شد و اثرات ضد عفونی کننده، ضد باکتریایی و ضد قارچی آن در پزشکی و دندانپزشکی شرح و منتشر شد. روغن درخت چای به یک ضد عفونی کننده استاندارد عامل برای جراحی، به ویژه برای جراحی دندان تبدیل شد (سالر و همکاران ۱۹۹۸). درخت چای، با نام علمی *Melaleuca alternifolia* بومی استرالیا است که از دهه ۱۹۲۰ در پزشکی به عنوان یک عامل ضد عفونی کننده موضعی در استرالیا استفاده شده است. در جنگ جهانی دوم (باست و همکاران ۱۹۹۰، کارسون و همکاران ۲۰۰۶).

روش تحقیق:

مطالعه حاضر در قالب مرور ادبیات و بطور سیستماتیک انجام شده است. بررسی در پایگاه های اطلاعاتی Pubmed، ScienceDirect و Google Scholar و نیز جستجوی عمومی انجام شد. در مرحله جستجو، مقالات منتشر شده در دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲، مقالات با داده های اولیه و موجود به زبان های انگلیسی و فارسی به عنوان معیارهای ورود تعیین شدند. از سوی دیگر معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: مقالاتی که با موضوع جستجو مغایرت داشتند و با

¹ Cutibacterium acnes

سایر خواص روغن درخت چای نظیر خواص ضد شوره، ضد التهاب و جدول ۱. مقالات بررسی شده را ارائه داده است.

یافته ها

روغن درخت چای

درخت ملالوکا آلترنیفولیا، درخت چای دارای برگ های باریک است و گونه ای درخت یا درختچه بلند از تیره گیاهی *Melaleuca* و خانواده موردیان است. این درخت بومی استرالیا است و در سواحل شمالی و رشته های مجاور نیو ساوت ولز دیده می شود. در کنار نهرها و در زمین های باتلاقی رشد می کند و غالباً گونه غالبی است که در آن وجود دارد. از ویژگی های خانواده موردیان این است که برای اسانس گیری آنها می توان از روش تقطیر استفاده کرد. برای تولید تجاری روغن درخت چای، روغن ملالوکا، یک روغن ضروری با خواص آنتی باکتریال از روش تقطیر استفاده شد (کارسون و همکاران، ۲۰۰۶). اخیراً، جامعه علمی مزایای دارویی قابل توجه ای برای روغن درخت چای در نظر گرفته است و از آن به عنوان یک درمان طبیعی برای صدها بیماری پوستی باکتریایی و قارچی شناخته شده استفاده کرده است. بنابراین امروزه در طیف وسیعی از محصولات دارویی گیاهی و در محصولات آرایشی و بهداشتی (دئودورانت ها، شامپوها، صابون ها و لوسیون ها) استفاده می شود (Marija Glavas Dodov and Svetlana Kulevanova 2009). از آنجاییکه انواع مختلفی از فعالیت های ضد میکروبی را نشان داده است، چندین دهه است که روغن درخت چای در قالب یک عامل ضد عفونی کننده موضعی در استرالیا استفاده می شود (Whitney P. Bove, MD, and Alan R. Shalita, MD ۲۰۰۸).

اسانس *Maleuca alternifolia* که با نام روغن درخت چای نیز شناخته می شود، در بسیاری از محصولات بهداشتی برای درمان آکنه و لگاریس به دلیل فعالیت ضد باکتریایی آن استفاده می شود. به طور کلی فعالیت ضد باکتریایی قابل توجه روغن درخت چای و روغن های ضروری به دلیل مواد موثره موجود در روغن هاست که غشای سلولی باکتری ها را مختل می کند و منجر به نشت پتاسیم می شود. در واقع، ترپن های موجود در روغن درخت چای از طریق تأثیر بر لیپیدهای غشای سلولی، دولایه لیپیدی را مختل می کنند. این اختلال سیالیت دو لایه را افزایش می دهد و بر نفوذپذیری سلول تأثیر می گذارد.

ترکیبات روغن درخت چای

تقریباً ۱۰۰ ترکیب در روغن درخت چای شناسایی شده است. که ۵۰ درصد آنها هیدروکربن و ۵۰ درصد ترکیبات اکسیژن دار هستند. این تنوع ترکیبی اسانس ها بنظر می رسد بخاطر منابع جغرافیایی مختلف است. با این حال، ترکیبات غالب مونوترپن ها، سسزکوی ترپن ها و الکل های مربوط به آنها هستند. گونه های ملالوکا ترکیبات معطر زیادی در روغن های فرار خود دارند، از جمله می توان به مونوترپنوئیدهایی مانند ترپین-۴-اول، ترپینولن، پی سیمن، الفا-ترپینول او ۸-سینثول، الفا-پینن و الفا-ترپینن اشاره کرد. سزکوی ترپنوئیدهای موجود در این روغن ها عبارتند از بتاکاریوفیلن، لدول، E-نرولیدول، ویریدیفلورول، مونوترپن و الکل ترپینول هستند. فیل پروپانوئیدهای موجود در

روغن درخت چای، متیل اوژنول و متیل ایزو اوژنول هستند ترکیب terpinen-4-ol که جزء اصلی روغن درخت چای است که ۴۰ درصد از ترکیب کل این روغن را تشکیل می دهد و به ترتیب گاما ترپینن و الفی-ترپینن با درصد های ۲۳٪ و ۱۰٪ از ترکیب کلی روغن درخت چای، دومین و سومین ترکیب آن هستند. سایر ترکیبات مهم در آن ۸ و ۱-سینئول و.... است (جدول ۱).

جدول ۱. ترکیبات استخراج شده از *M. alternifolia*

نام ترکیب	درصد
Sabinene	0.41
Alpha-Pinene	1.66
I-beta-Pinene	0.49
β -Pinene	0.24
α -Terpinene	9.09
Eucalyptol	5.03
γ -Terpinene	22.66
Terpinolene	1.76
Terpinen-4-ol	53.98
α -Gurjunene	0.30
(+)-Gurjunene	0.86
Aromadendrene	0.31
δ -Cardinene	0.28
β -Gurjunene	1.73
δ -Cardinene	1.22%

اثرات روغن درخت چای در درمان آکنه

مطالعات نشان می دهد که فعالیت بیش از حد کوتی باکتریوم آکنه منجر به ایجاد پاسخ های التهابی قابل مشاهده در سطح پوست می گردد. به طور معمول، پزشکان آنتی بیوتیک را برای سرکوب و کنترل نشانه های بالینی آکنه تجویز می کنند. نمونه هایی از این نوع آنتی بیوتیک ها عبارتند از نئومايسين، تتراسايكلين، و اريترومايسين (لی و همکاران ۲۰۱۳). با این حال، ظهور سویه های جدید مقاوم به آنتی بیوتیک در سال های اخیر، اثربخشی آنتی بیوتیک ها را در توانایی آنها برای سرکوب و درمان کوتی باکتریوم آکنه محدود کرده است (انشائی و همکاران ۲۰۰۷). در سال های اخیر داروهای جایگزین، مانند اسانس ها و روغن های ضروری گیاهی برای تعیین مکانیسمی جایگزین برای مبارزه با فعالیت بیش از حد کوتی باکتریوم آکنه مورد مطالعه قرار گرفته اند. روغن های ضروری جایگزین احتمالی برای درمان آنتی بیوتیکی آکنه هستند، زیرا نشان داده شده است که پاسخ های ضد میکروبی و ضد التهابی دارند. اسانس های روغن درخت چای بیشترین پتانسیل اقتصادی را در این خصوص داشته است (کارسون و همکاران ۲۰۰۶). مطالعات قبلی تفاوت های قابل توجهی را در اثربخشی روغن درخت چای در مقایسه با دارونها و سایر درمان های سنتی آنتی

بیوتیکی نشان داده است. درصد اجزای هر فرمول روغن درخت چای را می توان تنظیم کرد تا اثربخشی متفاوتی را در برابر کوتی باکتریوم آکنه نشان دهد. لی و همکاران (۲۰۱۳) نشان داده‌اند که تحریک پوست و سایر عوارض جانبی می‌تواند ناشی از درصدهای مختلف روغن درخت چای و همچنین قرار گرفتن طولانی مدت در معرض آن ایجاد شود (لی و همکاران ۲۰۱۳). مطالعات قبلی نشان داده است که میزان حداقل رشد مهارى روغن درخت چای بر باکتری کوتی باکتریوم آکنه در غلظت های بین ۰,۰۵ تا ۰,۶۳ (v/v%) است (کارسون و همکاران ۲۰۰۶). انشایه، جویا، سیادت و ایرجی (۲۰۰۷)، گزارش دادند که ژل حاوی ۵ درصد روغن درخت چای در درمان آکنه خفیف تا متوسط در ۶۰ بیمار در یک کارآزمایی بالینی تصادفی و دوسوکور مؤثر بود. تاثیر روغن درخت چای، یا سایر درمان ها، بر روی آکنه ولگاریس را می توان با ارزیابی تعداد ضایعات آکنه کل (TLC) یا شاخص شدت آکنه (ASI) اندازه گیری کرد. انشایه و همکاران (۲۰۰۷) مشاهده کردند که میانگین تعداد ضایعات کل (TLC) پس از درمان با روغن درخت چای ۴۳/۶۴ درصد کاهش یافت، بنابراین اثربخشی روغن درخت چای به طور قابل توجهی متفاوت از درمان با دارونما بود. علاوه بر این، روغن درخت چای میانگین شاخص شدت آکنه را تا ۴۰/۴۹ درصد کاهش داد، در حالی که گروه دارونما کاهش ۷/۰۴ درصدی از میانگین شاخص شدت آکنه را نشان داد. باست و همکاران (۱۹۹۰) به مقایسه اثر ژل روغن درخت چای ۵ درصد با لوسیون بنزوئیل پراکسید ۵ درصد را برای درمان ضایعات آکنه پرداختند. کارآزمایی بالینی بر روی ۱۲۴ بیمار بصورت تصادفی یک سوکور انجام شد و هر دو درمان تأثیر قابل توجهی در کاهش ضایعات ملتهب داشتند. اگرچه اثربخشی روغن درخت چای بیشتر طول کشید، اما بیماران عوارض جانبی کمتری مانند تحریک پوست، خارش و قرمزی را تجربه کردند. با توجه به اینکه باکتری گرم مثبت کوتی باکتریوم عامل اصلی آکنه ولگاریس است، اثربخشی روغن درخت چای برای درمان موضعی آکنه در مطالعات آزمایشگاهی و درون تنی انجام شده است (کارسون و همکاران ۲۰۰۶). علاوه بر این، مطالعات بالینی اثربخشی مشابه یا بهتر روغن درخت چای را در درمان آکنه در مقایسه با داروهای رایجی که به طور گسترده در درمان استفاده می‌شوند، نشان دادند (پازیار و یعقوبی ۲۰۱۲). در مطالعه ای دیگر نجفی طاهر و همکاران (۲۰۲۱) ژل موضعی نانو امولسیون روغن درخت چای حاوی آداپالن با ژل آداپالن در بیماران مبتلا به آکنه ولگاریس مقایسه کردند. در مجموع ۱۰۰ بیمار مبتلا به آکنه ولگاریس صورت در این مطالعه وارد شدند. پنجاه و سه نفر از آنها برای دریافت ژل نانو امولسیون روغن درخت چای حاوی آداپالن و ۴۷ بیمار تحت درمان با ژل آداپالن قرار گرفتند. برای تعیین اثربخشی درمان، تعداد ضایعات غیرالتهابی (آکنه سر سفید و آکنه سر سیاه)، ضایعات التهابی (پاپول، پوسچول) و تعداد ضایعات کل ثبت شد. شاخص شدت آکنه ارزیابی شد نمرات تعداد ضایعات کل، ضایعات التهابی، ضایعات غیرالتهابی و شاخص شدت آکنه بهبود بهتری را در گروه ژل نانو امولسیون روغن درخت چای حاوی آداپالن در مقایسه با گروه ژل آداپالن نشان دادند. نتایج نشان داد که ژل موضعی نانو امولسیون روغن درخت چای حاوی آداپالن در درمان آکنه ولگاریس موثرتر به نظر می‌رسد، بدون اینکه تغییر

مهمی در عوارض جانبی ایجاد شود. در یک کارآزمایی بالینی به صورت تصادفی مقایسه ای یک سو کور، اثربخشی لوسیون درخت چای ۲ درصد با سولفات روی ۵ درصد مقایسه شد. ۴۰ بیمار مبتلا به آکنه ولگاریس به طور تصادفی در یک گروه ۲۰ نفره قرار گرفتند. گروه A از لوسیون روغن درخت چای و گروه B از محلول ۵ درصد سولفات روی استفاده کردند. بیماران مبتلا به ضایعات پاپولوپوسچولار در مطالعه شرکت کردند، و بیماران مبتلا به آکنه شدید از مطالعه خارج شدند. لوسیون ۲ درصد روغن درخت چای درمان بهتری برای درمان آکنه ولگاریس است و بسیار مفیدتر از ۵ درصد سولفات روی بود. (شارکویی و همکاران ۲۰۰۸). در مطالعه ای که توسط مازارلو و همکارانش انجام شد، ترکیبی از بره موم، روغن درخت چای و آلورا با کرم اریترومايسين مقایسه شد. دو بررسی دوسوکور بر روی ۶۰ بیمار مبتلا به آکنه خفیف تا متوسط به طور تصادفی به سه گروه تقسیم شدند. بیماران به ۳ گروه تقسیم شدند: گروه اول درمان با کرم حاوی ۲۰ درصد بره موم، ۳ درصد روغن درخت چای و ۱۰ درصد آلوئه ورا، گروه دوم با کرم اریترومايسين ۳ درصد و گروه سوم دارونما انجام شد. پس از ۱۵ و ۳۰ روز، محققان پاسخ به درمان را با شمارش ضایعات آکنه از طریق اندازه گیری های غیرتهاجمی و ماکروفوتوگرافی ارزیابی کردند. فرمولاسیون کرم حاوی بره موم، روغن درخت چای و آلوئه ورا در کاهش اسکارهای اریتم، شاخص شدت آکنه و تعداد کل ضایعات بهتر از کرم اریترومايسين و دارونما بود. مالچی و همکاران (۲۰۱۶)، در مطالعه کنترل برچسب باز ارزیابی ژل شستشوی صورت روغن درخت چای برای درمان آکنه خفیف تا متوسط صورت انجام دادند. ۱۸ شرکت کننده برای مطالعه ثبت نام کردند و اثر فرمولاسیون پس از ۴، ۸ و ۱۲ هفته مشخص شد. نویسندگان دریافتند که میانگین تعداد کل ضایعات ۲۳/۷ در ابتدا، ۱۷/۲ در هفته ۴، ۱۵/۱ در هفته ۸ و ۱۰/۷ در هفته ۱۲ بود. لذا نتیجه گیری کردند که این محصول تحمل پذیری خوبی دارد و هیچ اثر جانبی جدی ندارد (جداول ۲ و ۳).

جدول ۲. پژوهش های روغن درخت چای از ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲

عنوان مقاله	نویسندگان	سال نشر	هدف مطالعه	مجله پژوهشی
مطالعه مقایسه ای روغن درخت چای و بنزوئیل پراکسید در درمان آکنه	Ingrid B Bassett, Debra L Pannowitz and Ross St C Barnctson/	۱۹۹۰	مقایسه ای روغن درخت چای در مقابل بنزوئیل پراکسید در درمان آکنه،	THE MEDICAL JOURNAL OF AUSTRALIA
اثرات ضد میکروبی روغن درخت چای و اجزای اصلی آن بر روی باکتری های استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس و پروپیونی باکتریوم آکنه	RAMAN et.al.	۱۹۹۵	بررسی اثرات روغن درخت چای بر روی عوامل باکتریایی مولد آکنه	Letters in Applied Microbiology
آیا روغن درخت چای جایی در موضعی درمان سوختگی دارد؟	J. Faoagali, N. George and J. F. Leditschke	۱۹۹۷	بررسی اثرات ضد میکروبی و درمان سوختگی روغن درخت چای	Burns
روغن درخت چای: مروری بر ضد میکروبی و سایر خواص دارویی	کارسون و همکاران	۲۰۰۶	بررسی جامع خواص روغن درخت چای از جمله خواص ضد ویروسی، ضد باکتری، ضد التهابی و سایر خواص آن	CLINICAL MICROBIOLOGY REVIEWS
اثربخشی ژل موضعی روغن درخت چای ۵ درصد در آکنه ولگاریس خفیف تا متوسط: یک مطالعه تصادفی، دوسو کور با کنترل دارونما	انشائیه و همکاران	۲۰۰۷	تعیین اثربخشی روغن درخت چای در آکنه ولگاریس خفیف تا متوسط	Indian J Dermatol Venereol Leprol
درمان موضعی آکنه ولگاریس با استفاده از لوسیون چای ۲ درصد در مقایسه با محلول سولفات روی ۵ درصد	شارکویی و همکاران	۲۰۰۸	ارزیابی اثربخشی لوسیون چای ۲ درصد در مقایسه با محلول سولفات روی ۵ درصد در درمان آکنه ولگاریس	Saudi medical journal
روغن درخت چای سلاح جدیدی ضد پسونریازیس	بازیار و یعقوبی	۲۰۱۲	بررسی اثرات ضد پسونریازیس	Skin Pharmacology Physiology

جدول ۳. جدیدترین پژوهش های روغن درخت چای درباره تاثیر بر آکنه

مجله پژوهشی	هدف مطالعه	سال	نویسندگان	عنوان مقاله
European Academy of Dermatology & venereology	بررسی فیلوژنی جدید پروبیونی باکتریوم آکنه و طبقه بندی جدید آن	۲۰۱۸	درو و همکاران	کوتی باکتریوم آکنه و آکنه ولگاریس نگاهی کوتاه به آخرین به روز رسانی ها
Clinical Pharmacology : Advances & Applications	بررسی اثر ضد آکنه یک کرم جدید مبتنی بر سه عصاره طبیعی و مقایسه آن با کرم اریترومايسين و دارونما	۲۰۱۸	مازارلو و همکاران	درمان آکنه با ترکیبی از بره موم، روغن درخت چای و آلوئه ورا در مقایسه با کرم اریترومايسين: دو بررسی دوسوکور
Journal of Drug Delivery & Therapeutics	بررسی استفاده از روغن درخت چای در برابر انواع مختلف گونه های میکروبی و اثرات ضد باکتری، ضد قارچ و آنتی اکسیدانی درمانی آن.	۲۰۱۹	احمد و همکاران	مروری بر اثربخشی و تحمل پذیری روغن درخت چای در آکنه
Biomedicine	بررسی داروهای زیستی گیاهی در درمان درماتیت آتوپیک، پسوریازیس، اکتینیک کراتوز تبخال، روزاسه و آکنه ولگاریس یا برای بهبود حفاظت در برابر نور، زیبایی پوست و التیام زخم	۲۰۲۰	هافمن و همکاران	بیوداروهای گیاهی جدید برای درمان موضعی اختلالات پوستی
Colloids and Surfaces B: Biointerfaces	مطالعه تولید نانو کپسول های حاوی کیتوزان چند هسته ای حاوی روغن درخت چای با هدف درمان موضعی آکنه	۲۰۲۰	ناتالی پرادو دو سیلوا و همکاران	بهبود فعالیت ضد کوتی باکتریوم آکنه روغن درخت چای نانو کپسول های پلی کیتوزان
Research, Society and Development	اصلی ترین ویژگی روغن درخت چای خواص ضد میکروبی است و آن را به ماده جذابی برای درمان آکنه های صورت تبدیل می کند.	۲۰۲۱	انالولا دو سانتوز و همکاران	روغن ضروری <i>Melaleuca alternifolia</i> برای درمان آکنه
Plants	بررسی اطلاعات درباره فعالیت های آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی روغن درخت چای و پتانسیل کاربرد آن در کشاورزی	۲۰۲۱	یاسین و همکاران	روغن درخت چای رودخانه: ترکیبات، فعالیت ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی و کاربردهای بالقوه آن در کشاورزی
Archives of Dermatologica l Research	مقایسه ژل موضعی نانو امولسیون روغن درخت چای حاوی آدابالن با ژل آدابالن	۲۰۲۱	نجفی طاهر و همکاران	ژل موضعی نانو امولسیون روغن درخت چای حاوی آدابالن در مقایسه با ژل آدابالن در بیماران مبتلا به آکنه ولگاریس: یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده
Drugs Context.	بررسی استراتژی های درمانی و مدیریت آکنه	۲۰۲۱	لئونگ و همکاران	نحوه مدیریت آکنه ولگاریس

بحث و نتیجه گیری

روغن درخت چای یک روغن ضروری از برگ های درخت بومی استرالیا، *Melaleuca alternifolia* است. بومیان استرالیایی از روغن درخت چای و از برگ های له شده آن به عنوان درمان سنتی برای سرفه و سرماخوردگی و همچنین برای درمان زخم ها و عفونت های پوستی استفاده می کنند. در سال ۱۹۲۳ پس از گزارش پن فولد در مورد اهمیت روغن درخت چای، استفاده از آن در دهه دوم و سوم قرن بیستم به شدت افزایش یافت. از سال ۱۹۲۰، در استرالیا، از آن به عنوان یک ضد عفونی کننده استفاده می شود این روغن طبیعی یک باکتری کش، قارچ کش و ضد عفونی کننده مؤثر است، کاملاً ایمن و مؤثر است و کاربردهای بالقوه ای در صنایع بهداشتی و آرایشی دارد. ^۳ این درخت چندین سال پیش در شمال کشور ایران در تعداد محدود کشت شده است. صنعت آرایشی بهداشتی کشور در فرمول های محصولات پوستی از جمله ژل های شستشوی صورت و ژل ها و کرم های آنتی آکنه استفاده می شود. بنظر نویسندگان این مقاله این روغن با توجه به تحقیقات موجود تا کنون می تواند در کمک به درمان آکنه بخاطر خواص ضد باکتری آن به تنهایی و در ترکیب با سایر ترکیبات گیاهی مفید باشد. اگرچه بنظر نویسندگان تحقیقات بیشتری درباره تاثیر روغن درخت چای بر آکنه با مواد موثره متفاوت آن مورد نیاز است.

5th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



March 6, 2022 Tbilisi - Georgia

منابع:

- Ahmad, Shamshad. Afsana. Popli, Harvinder (2019). A review on efficacy and tolerability of tea tree oil for acne. *Journal of Drug Delivery & Therapeutics*. 2019; 9(3):609-612.
- Bassett, Ingrid B. Pannowitz, D. L. Barnctson, St C. (1990). A comparative study of tea-tree oil versus benzoylperoxide in the treatment of acne. *THE MEDICAL JOURNAL OF AUSTRALIA*. Vol 153 October 15, 1990
- Carson, C.F., Hammer, H.A., & Riley, T.V. (2006). *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree) Oil: A Review of Antimicrobial and Other Medicinal Properties. *Clinical Microbiology Reviews*, 19, 50-62.
- Dréno B, Pécastaings S, Corvec S, Veraldi S, Khammari A, Roques C. (2018) *Cutibacterium acnes* (*Propionibacterium acnes*) and acne vulgaris: a brief look at the latest updates. *JEADV* 2018, 32 (Suppl. 2), 5–14
- Da Silva NP, Carmo Rapozo Lavinias Pereira ED, Duarte LM, de Oliveira Freitas JC, de Almeida CG, da Silva TP, Melo RCN, Morais Apolônio AC, de Oliveira MAL, de Mello Brandão H, Pittella F, Fabri RL, Tavares GD, de Faria Pinto P. Improved anti-*Cutibacterium acnes* activity of tea tree oil-loaded chitosan-poly(ϵ -caprolactone) core-shell nanocapsules. *Colloids Surf B Biointerfaces*. 2020 Dec;196:111371. doi: 10.1016/j.colsurfb.2020.111371. Epub 2020 Sep 19. PMID: 32980571.
- Dodovand M. G. & Kulevanova, Svetlana. (2009) A review of phytotherapy of *Acne vulgaris*. *Macedonian pharmaceutical bulletin*, (2009) 55 (1, 2) 3 – 22. *جدول. اردش. ود*
- Dos Santos, A. L., Rocha Araujo, M. S., De Souza, R. D., De Lima Oliveira, W. C. (2021). *Melaleuca alternifolia* essential oil for acne treatment. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, e488101523108, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.23108>
- Faoagali, Joan L., George, N. M. & Leditschke, J. F. (1997). *Burns* Vol. 23, No. 4, pp. 349-351, 199
- Enshaieh, S., Jooya, A., Siadat, A.H., & Iraj, F. (2007). The efficacy of 5% topical tea tree oil gel in mild to moderate acne vulgaris: A randomized, double-blind placebo-controlled study. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, 73, 22-25.
- Hoffmann J, Gendrisch F, Schempp CM, Wölfle U. New Herbal Biomedicines for the Topical Treatment of Dermatological Disorders. *Biomedicines*. 2020 Feb 8;8(2):27. doi: 10.3390/biomedicines8020027. PMID: 32046246; PMCID: PMC7168306.
- Leung, Alexander KC, Barankin, Benjamin. Lam, Joseph M , Leong, Kin Fon, Hon Kam Lun. (2021). *Dermatology: how to manage acne vulgaris*. Leung AKC, Barankin B, Lam JM, Leong KF, Hon KL. *Dermatology: how to manage acne vulgaris*. *Drugs Context*. 10:2021-8-6. <https://doi.org/10.7573/dic.2021-8-6>
- Lambrechts, Isa Anina. de Canha, Marco Nuno, Lall, Namrita. (2018) Chapter 4 - Exploiting Medicinal Plants as Possible Treatments for *Acne Vulgaris*. *Medicinal Plants for Holistic Health and Well-Being*. 2018, p 117-143. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-812475-8.00004-4>
- Lee, C.J., Chen, L.W., Chen, L.G., Huang, C.W., Huang, M.C., & Wang, C.C. (2013). Correlations of the components of tea tree oil with its antibacterial effects and skin irritation. *Journal of Food and Drug Analysis*, 21, 169-176.
- Mazzarello V, Donadu MG, Ferrari M, Piga G, Usai D, Zanetti S, Sotgiu MA. Treatment of acne with a combination of propolis, tea tree oil, and *Aloe vera* compared to erythromycin cream: two double-blind investigations. (2018). *Clin Pharmacol*. 2018. 13;10:175-181. doi: 10.2147/CPAA.S180474. PMID: 30588129.
- Najafi-Taher R, Jafarzadeh Kohneeloo A, Eslami Farsani V, Mehdizade Rayeni N, Moghimi HR, Ehsani A, Amani A. A topical gel of tea tree oil nanoemulsion containing adapalene versus adapalene marketed gel in patients with acne vulgaris: a randomized clinical trial. (2021). *Arch Dermatol Res*. 2021 Jul 12. doi: 10.1007/s00403-021-02267-2.
- Raman, A., Weir, U., Bloomfield, S.F. (1998). Antimicrobial effects of tea-tree oil and its major components on *Staphylococcus aureus*, *Staph. epidermidis* and *Propionibacterium acnes*. *Letters in Applied Microbiology* 1995, 21, 242-245

5th International Conference on
**Agricultural Sciences
Medicinal Plants and
Traditional Medicine**



March 6, 2022 Tbilisi - Georgia

Sharquie KE, Noaimi AA, Al-Salih MM. Topical therapy of acne vulgaris using 2% tea lotion in comparison with 5% zinc sulphate solution. *Saudi Med J.* 2008;29(12):1757-61.

Yasin M, Younis A, Javed T, Akram A, Ahsan M, Shabbir R, Ali MM, Tahir A, El-Ballat EM, Sheteiwy MS, Sammour RH, Hano C, Alhumaydhi FA, El-Esawi MA. River Tea Tree Oil: Composition, Antimicrobial and Antioxidant Activities, and Potential Applications in Agriculture. *Plants (Basel)* (2021). Oct 4;10(10):2105. doi: 10.3390/plants10102105. PMID: 34685914.

5th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



March 6, 2022 Tbilisi - Georgia

Tea Tree Oil: An Overview of Anti-Acne Properties

Farshad Akbarnejad ¹, Fataneh AliAkbar Tolouti ²

1- Management of the Scientific Department of Dr. Akhavi Laboratory Health Pharmaceutical Company

2- Plant Biology, PhD. Payame Noor University

Abstract

Tea tree oil has antimicrobial activity and great potential in treating acne. Furthermore, the use of tea tree oil has many advantages over antibiotics as a result of their low effectiveness associated to bacterial resistance. The current study reviews articles related to the antibacterial and anti-acne activity of tea tree oil.

Keywords: Acne, Antibiotics, Tea Tree Oil, Topical Acne Treatment, Antimicrobial Activity of Tea Tree Oil