

فوائد استفاده از شامپوی دارچین شرکت فراطب حاوی عصاره دارچین برای موهای سر

مهم ترین خواص دارچین برای مو

- تحریک رشد مو: بهبود طول و قطر مو
- کنترل ریزش مو و جلوگیری از طاسی
- خواص ضد میکروبی: محافظت از پوست سر
- پروسیانیدین: ضد التهاب و تقویت رشد مو
- روغن دارچین: کاهش شپش سر
- خواص ضد قارچی: مبارزه با شوره سر
- ویتامین ها و مواد معدنی: بهبود سلامت مو
- عصاره پوست دارچین: بهبود ریزش مو ناشی از شیمی درمانی
- افزایش طول و تراکم مو
- روغن دارچین: درمان استرس و التهاب پوست

• اثرات شگفت انگیز اسانس دارچین بر رشد مو

استفاده موضعی از اسانس دارچین می تواند تأثیرات قابل توجهی بر رشد مو داشته باشد. مطالعات آزمایشگاهی انجام شده بر روی موش ها نشان داده اند که دارچین می تواند به بهبود طول و قطر مو کمک کند و به تحریک رشد مو بینجامد.

• تقویت مو و پیشگیری از ریزش مو با دارچین

دارچین نه تنها در کنترل ریزش مو مؤثر است، بلکه در جلوگیری از طاسی نیز نقش دارد. پلی فنول های موجود در دارچین به عنوان آنتی اکسیدان های قدرتمند عمل می کنند. خواص ضد میکروبی این ترکیبات

می‌توانند به پیشگیری از عفونت‌های پوست سر کمک کنند، این خود یک گام مهم در حفظ سلامت مو است.

• محافظت از پوست سر و مو

دارچین حاوی پروسیانیدین است، ترکیبی با خواص ضدالتهابی، آنتی‌اکسیدانی و ضدقارچی. این ترکیبات می‌توانند به محافظت از پوست سر و مو در برابر آسیب‌های ناشی از رادیکال‌های آزاد، تحریک و التهاب کمک کنند. همچنین، پروسیانیدین‌های موجود در دارچین قادر به تقویت رشد فعال مو هستند و حتی در مردان مبتلا به آلوپسی رشد موی قابل توجهی را نشان داده‌اند.

• دارچین و کاهش شپش سر

روغن دارچین که با شامپو مخلوط شده باشد، می‌تواند به کاهش شپش سر کمک کند. این یک روش طبیعی و بدون مواد شیمیایی برای مقابله با این مشکل رایج است. تحقیقات نشان داده‌اند که این ترکیب می‌تواند به کاهش حضور شپش در سر کمک کند.

• راهکار ضد قارچی برای درمان شوره سر

مطالعات جدید نشان داده‌اند که روغن دارچین خواص ضد قارچی قابل توجهی دارد، به ویژه در برابر مالاسزیا فورفور، که یکی از عوامل اصلی شوره سر مزمن است. استفاده از روغن دارچین می‌تواند به مبارزه با این عارضه پوستی کمک کند و به افرادی که از شوره سر رنج می‌برند، راه حلی طبیعی ارائه دهد.

• دارچین و سلامت مو

دارچین حاوی مقادیر قابل توجهی ویتامین C و مواد معدنی است که به بهبود سلامت مو کمک می‌کنند. علاوه بر این، دارچین سرشار از موادی چون ربیوفلاوین، تیامین، نیاسین، ویتامین A و پروتئین است که هر کدام نقش مهمی در تقویت سلامت و استحکام مو دارند.

• کمک به بیماران شیمی درمانی

یک مطالعه جالب توجه نشان داده است که مصرف خوراکی عصاره پوست دارچین به شکل کپسول (۴۰۰ میلی گرم) می‌تواند در بهبود ریزش مو ناشی از شیمی درمانی در بیماران مبتلا به سرطان سینه مؤثر باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که دارچین می‌تواند در زمینه‌های درمانی مختلف کاربرد داشته باشد.

• دارچین: یک درمان تدریجی برای مو

در حالی که تحقیقات بر مزایای دارچین در تحریک رشد مو و کاهش ریزش مو تأکید دارند، باید توجه داشت که این اثرات فوری نیستند. دارچین یک درمان شگفت‌انگیز و سریع‌الاثربرای مشکلات مو نیست، و استفاده مداوم و طولانی‌مدت از آن برای دیدن نتایج مؤثر ضروری است.

• افزایش طول و تراکم مو با دارچین

پژوهش‌ها حاکی از آن هستند که دارچین ممکن است به افزایش طول و تراکم مو کمک کند. با این حال، طبق بررسی سایت چی شی، هیچ شواهدی وجود ندارد که این ادویه بتواند از شکافتگی انتهای موها جلوگیری کند.

• روغن دارچین: فواید گسترده برای مو و پوست

• روغن دارچین، که از پوست درخت دارچین تهیه و با روغن‌های پایه مخلوط می‌شود، نه تنها می‌تواند مشکلات مو را کاهش دهد، بلکه در درمان استرس و التهاب پوست نیز مفید است. این خاصیت چندمنظوره روغن دارچین را به یک محصول مراقبتی محبوب تبدیل می‌کند.

• بهبود رنگ مو

دارچین به طور طبیعی دارای رنگدانه‌های تیره است که می‌تواند به رنگ مو اضافه شود و به رنگ موهای تیره تر، رنگ گرمتری بدهد. همچنین، دارچین می‌تواند به عنوان یک رنگ مو طبیعی برای موهای خاکستری یا سفید استفاده شود.

چکیده

تقاضای جهانی قابل توجهی برای توسعه داروهای جدید برای درمان آلوپسیا وجود دارد. یک گزارش اخیر نشان داده است که اکسی توسین باعث افزایش فعالیت رشد مو در سلول‌های پاپیلای پوست انسان (DP) می‌شود؛ با این حال، کاربرد آن در محصولات آرایشی چالش برانگیز است زیرا تخریب سریع و وزن مولکولی نسبتاً بزرگ از مصرف موضعی طولانی مدت روی پوست سر جلوگیری می‌کند. در این مطالعه، سینامیک اسید (اسید سینامیک یک ماده آلی است که از دارچین یا بنزوئین جدا می‌شود) که یک فعال‌کننده مولکول کوچک برای بیان گیرنده اکسی توسین است، بررسی شد.

این یافته‌ها نشان می‌دهد که سینامیک اسید با استفاده از سیگنالینگ اکسی توسین توانایی رشد مو در سلول‌های DP را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، اثر افزایش دهنده رشد مو اسید دارچین با استفاده از ارگانوئیدهای فولیکولی مو در شرایط آزمایشگاهی بررسی شد و مشاهده شد که اسید دارچین به طور قابل توجهی رشد جوانه زدن مانند پگیله مو را افزایش داده است. این نتایج نوید بخش می‌تواند در توسعه محصولات افزایش دهنده رشد مو که اکسی توسین را هدف گرفته‌اند مفید باشد.

واژه‌های کلیدی دارچین اسید، گیرنده اکسی توسین، رشد مو، ارگانوئید فولیکولی مو، سلول‌های پاپیل پوستی، فولیکول مو، پگیله مو

مقدمه

پوست سر انسان با حدود 1000000 تا 1000000 مو پوشانده می‌شود و از پوست سر و مغز در برابر محرک‌های خارجی مانند برخورد فیزیکی، تغییرات دما و رطوبت یا نور فرابنفش از خورشید محافظت می‌کند [۱]. ساختار مو شامل دو بخش است: شفت مو و فولیکول مو [۲]. قسمت بالای مو که می‌توان آن را بالای پوست مشاهده کرد، محور مو است. فولیکول مو، قسمت پایین مو، رشد مو را از یک تعامل پیچیده بین هورمون‌ها، نوروپپتیدها و سلول‌های ایمنی تنظیم می‌کند [۳]. در هر روز، مو به میزان 0.37 میلی‌متر رشد می‌کند و کمتر از 75 مو از دست می‌رود. ریزش مو زمانی تعیین می‌شود که میانگین ریزش مو بیش از 100 تا 1000 مو در روز باشد [۴].

ریزش مو، به جز در موارد نادر نقص مو مادرزادی و زخم آلوپیا، نشان دهنده جیره بندی aber فولیکول مو است [۶]. چرخه فولیکول مو از سه مرحله تشکیل شده است: آناتژن، کاتژن و تلوزن [۷]. آناتژن مرحله رشد است که 2 تا 6 سال بر روی پوست سر انسان طول می‌کشد. پس از 2 تا 3 هفته کاتژن، وضعیت رشد

مو وارد یک دوره استراحت می‌شود که تلوزن [۸] نامیده می‌شود. از آنجا که طول مو توسط مدت فاز آناتزن تعیین می‌شود، چرخه فولیکول مو نقش مهمی در رشد مو ایفا می‌کند [۹]. علاوه بر این، مو می‌تواند سن، جنسیت، مذهب یا شغل فرد را نشان دهد و ویژگی‌های شخصیتی را به شیوه‌ای که هست، تشخیص دهد. با پیشرفت ریزش مو، افراد می‌توانند احساس کنند که پیر به نظر می‌رسند یا فاقد جذابیت هستند و از محرومیت اجتماعی می‌ترسند [۱۱]. بیماران مبتلا به آلوپسیا تمایل به اعتماد به نفس یا عزت نفس پایین‌تر دارند که منجر به افزایش خودآگاهی [۱۲] می‌شود. علاوه بر این، بیشتر بیماران آلوپسیا علائم افسردگی دارند، که نشان می‌دهد مو دارای معنی نمادین در جامعه است [۱۳].

فیناستراید و مینوکسیدیل دو درمان رایج برای ریزش مو هستند که ثابت شده‌است در رشد مو مؤثر هستند [۱۴]. فیناستراید، یک مهار کننده ردوکتاز نوع II-5، توسط سازمان غذا و دارو ایالات متحده (FDA) برای درمان طاسی الگوی مردانه تایید شده‌است. این با مسدود کردن تبدیل تستوسترون به دی هیدروتستوسترون (DHT)، که مسئول کاهش فولیکول مو و منجر به ریزش مو می‌باشد کار می‌کند [۱۵].

فولیکول مو، یک ضمیمه پوست، درجه حرارت بدن را تنظیم می‌کند و از مناطق آسیب‌پذیر محافظت می‌کند. از دست دادن فولیکول‌های مو ناشی از عوامل متعددی از جمله ژنتیک، عادات غذایی، استرس و داروهای ضد سرطان است.

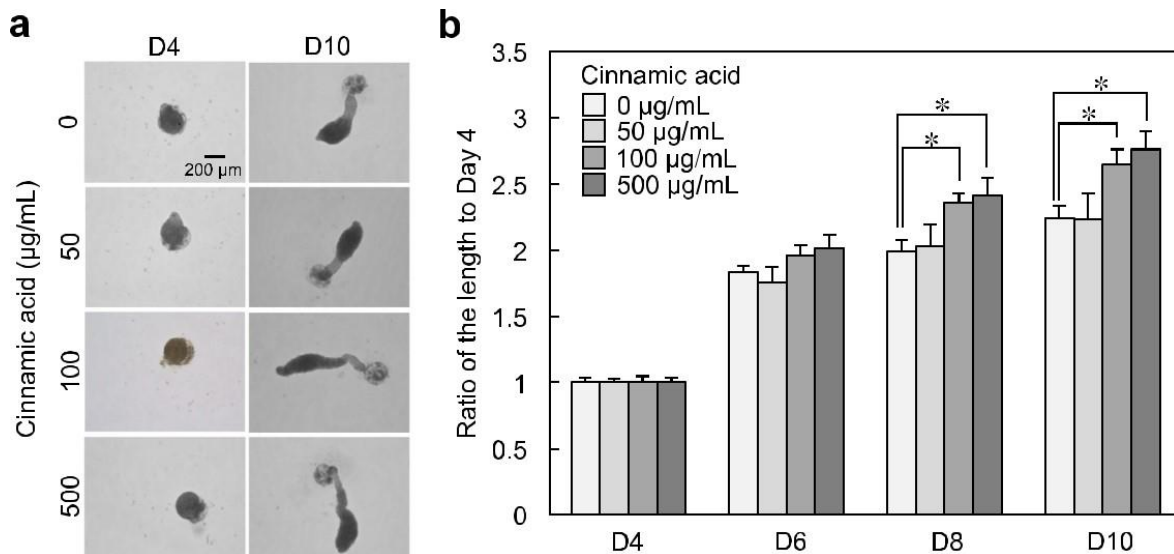
رشد فولیکول‌های مو به سه مرحله تقسیم می‌شود: آناتزن، یک مرحله در حال رشد؛ catagen، یک مرحله رگرسیون با واسطه آپوپتوز؛ و telogen، یک مرحله استراحت. به ویژه، مطالعات اخیر نشان داد که تلوزن یک فاز کنترل اصلی چرخه فولیکول مو است. این فقط یک وضعیت غیرفعال نیست بلکه دوره ای برای ساختن انرژی برای پاسخ سریع به ریزش مو است. پس از آن، اندازه فولیکول مو گسترش می‌یابد و یک شفت مو با فیبر مو در طول فاز آناتزن تشکیل می‌شود. در آن مرحله، مسیرهای سیگنالینگ متعددی در تمایز فولیکول مو دخیل هستند تا آن‌ها را به ترویج بازسازی و برنامه‌ریزی مجدد تشکیل مو انجام شود. از این رو، فعال‌سازی این میانجی‌ها و عوامل مرتبط با مسیرهای سیگنالینگ ممکن است منجر به رشد مو در برابر ریزش مو یا موانع تشکیل مو شود.

زیبایی‌شناسی مدل مو نقش مهمی در شکل‌گیری درک افراد توسط دیگران دارد و تقاضای قابل توجهی برای مداخلات برای مقابله با ریزش مو وجود دارد. براساس آخرین اطلاعات جامعه بین المللی جراحی ترمیم مو (ISHRS)، تعداد افرادی که در سال ۲۰۲۱ تحت جراحی ترمیم مو قرار گرفتند، ۲,۲۲۱,۱۹۱ نفر بوده است که شامل ۱,۵۹۲,۵۸۸ بیمار غیر جراحی (برای مثال درمان دارویی) و ۶۲۸,۶۰۴ بیمار جراحی (پیوند اتولوگ مو) بوده است. درمان دارویی با توجه به کم بودن تهاجم دارویی برای درمان ریزش مو

مطلوب است، اما با محدودیت‌های متعددی از جمله عوارض جانبی و اثربخشی دارو در درمان همراه است. بنابراین، محققان در حال تلاش برای پیدا کردن داروهای موثرتر برای درمان ریزش مو هستند. اخیراً استفاده از اکسی توسین به عنوان تسریع کننده رشد مو گزارش شده است. این مطالعه نشان داد که درمان با اکسی توسین سبب افزایش بیان ژنهای وابسته به رشد مو در سلولهای پاپیلای پوست شده که در نتیجه باعث رشد مو در مدل رشد فولیکولهای مو در شرایط برون تنی می شود. استفاده از محصولات طبیعی در پزشکی همواره مورد توجه محققان و متخصصان مراقبت‌های بهداشتی بوده است. در سال‌های اخیر، شناخت فزاینده‌ای از مزایای بالقوه محصولات طبیعی به عنوان همیار برای درمان‌های موجود وجود داشته است. استفاده از محصولات طبیعی به عنوان ادجوانت دارای مزایای متعددی از جمله بهبود نتایج بیمار، کاهش عوارض جانبی و افزایش رضایت بیمار است. استفاده از محصولات طبیعی به عنوان یک جایگزین برای فیناستراید و مینوکسیدیل، یک زمینه مورد علاقه در حال رشد است.

دارچین در طب سنتی

دارچین یک درخت همیشه‌سبز معطر گرمسیری متعلق به خانواده کامفورائه است که در طب سنتی چین استفاده می‌شود. علاوه بر این، به عنوان یک ادویه سنتی مورد احترام قرار می‌گیرد. علاوه بر این، عصاره کاسیا دارچین دارای طیف گسترده‌ای از اثرات فارماکولوژیکی، از جمله آنتی تومور، ضد التهابی، ضد درد، ضد چاقی، محافظ قلبی-عروقی، نوروحفاظتی و فعالیت ضد تیروزیناز است. یک مطالعه اخیر نشان داد که استفاده از عصاره دارچین به پوست موش باعث افزایش رشد مو شد. این یافته‌ها نشان داد که سیلیسی دارچین، به عنوان بخشی از دارچین، دارای یک اثر افزایش دهنده رشد مو است که اعتقاد بر این است که از طریق افزایش بیان اکستر واسطه می‌شود. شناسایی اسید سینامیک به عنوان یک ترکیب خاص با ویژگی‌های رشد مو، وعده‌های زیادی برای افزایش اثربخشی محصولات رشد مو دارد. اسید دارچین باعث افزایش ۱۰۲۵ برابری طول جوانه زدن مو در مقایسه با کنترل غیر جمع در آزمون رشد مو با استفاده از فولیلوئید مو شد. در مطالعه قبلی ارایه شده اکسی توسین باعث افزایش ۱.۳ برابری در میزان امتحان شده بود. این نتایج نشان می‌دهد که اسید سینامیک تقریباً به اندازه‌ی همان سطح اثر افزایش دهنده‌ی رشد مو به عنوان اکسی توسین دارد. اکسی توسین و سینامیک اسید در طول مکانیسم مولکولی مشابه فعال کردن مسیر سیگنالینگ اکسی توسین کار می‌کنند، اما اکسی توسین به OXTR و سینامیک اسید باعث افزایش بیان OXTR می‌شود. بنابراین، می‌توان انتظار داشت که اثرات سینرژیک افزایش رشد مو توسط ترکیب اکسی توسین و سینامیک اسید، قابل پیش‌بینی باشد.



شکل ۱. تست رشد مو با استفاده از فولیکول مو. (a) تصاویر میکروسکوپ از فولیکول‌های مو کشت شده با / بدون دارچین اسید به مدت ۱۰ روز. فولیکول‌های مو با استفاده از استریومیکروسکوپ نوری مشاهده و تراوش شدند. (ب) طول ساختارهای جوانه زده با/بدون دارچین اسید. نمودار نشان دهنده نسبت طول در روزهای ۶، ۸ و ۱۰ در مقایسه با آن در روز ۴ است. حداقل ۲۴ فولیکول مو در هر شرایط درمانی کشت داده شد که برای محاسبه طول جوانه زدن استفاده شد. متغیرهای عددی با استفاده از آزمون توکی مورد قضاوت آماری قرار گرفت. * نشان می‌دهد $p < 0.05$.

مطمئن‌ترین مدل در شرایط آزمایشگاهی برای ارزیابی اثرات رشد مو کشت اندام‌های مو می‌باشد که در آن فولیکول‌های موی انسان از پوست سر برداشته شده و با داروهای داوطلبی در محیط آزمایشگاهی کشت داده می‌شوند. با این حال، تعداد نمونه‌هایی که می‌توان از انسان برداشت کرد محدود است و طبیعت و چرخه مو فولیکول‌های مو فردی متفاوت هستند، که دستیابی به داده‌های کافی و قابل اعتماد را با چالش مواجه می‌کند. در این مطالعه از فولیکول‌های مو برای بررسی اثرات افزایش دهنده رشد مو در سینامیک اسید استفاده شد.

دارچین یک داروی گیاهی است که برای کاهش ریزش مو و رشد مجدد مو توسعه یافته است. که معمولاً در طب سنتی استفاده می‌شود و همچنین یک ماده غذایی است.

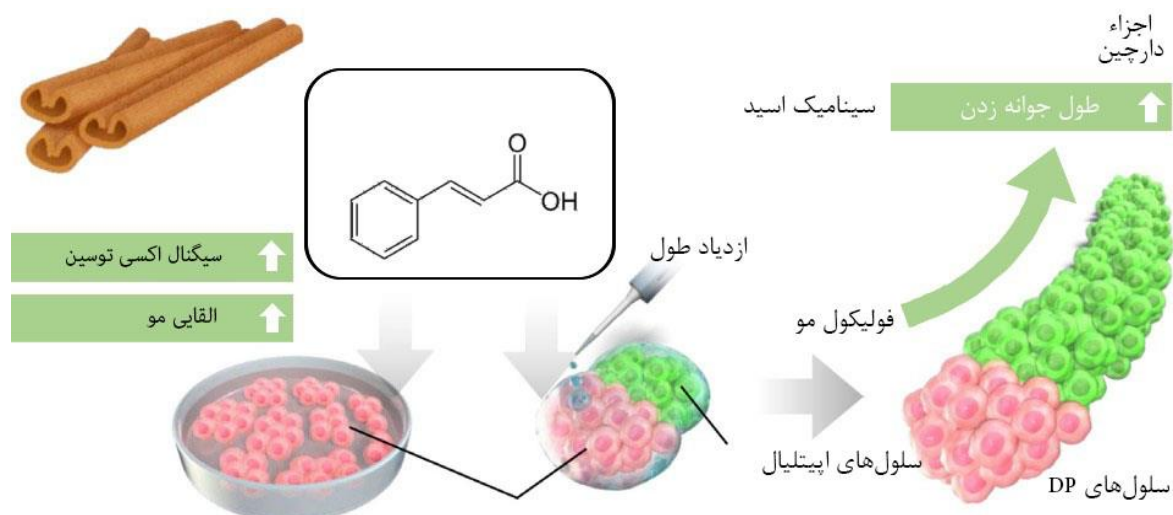
دارچین کاسیا یک گیاه دارویی و طعم دهنده چینی با فعالیت‌های متنوع بیولوژیکی است که اثرات ضد دردی را بر روی سرماخوردگی و شانه، پشت و درد مفصل نشان می‌دهد. در طب سنتی برای درمان بیماری‌های مختلف، از جمله مشکلات گوارشی، سرماخوردگی و ناراحتی‌های قاعدگی استفاده شده است [۲۶].

با وجود اثر گزارش شده از این گیاهان، شواهد علمی محدودی برای حمایت از اثربخشی آنها در ترویج رشد مو وجود دارد. سازوکارهای دقیقی که این آثار را از طریق آن‌ها اعمال می‌کنند هنوز ناشناخته‌اند. با توجه به اهمیت این گیاهان در درمان و پیشگیری از رشد مو، انجام پژوهش‌های علمی دقیق برای تعیین اثربخشی و ایمنی این گیاهان ضروری است.

اخیرا مشاهده شد که عصاره ی دارچین سلیس باعث افزایش بیان گیرنده ی اکسی توسین (OXTR) در فیروبلاست ها و افزایش تولید تناسین X شده که باعث افزایش الاستیسیته پوست می شود. این مطالعه با الهام از نقاشی، بر این باور است که ترکیبات خاصی از کاسیا دارچین به طور بالقوه می توانند مسیر سیگنالینگ اکسی توسین را در سلول های DP فعال کنند و در نتیجه رشد مو را شبیه سازی کنند. دارچین کاسیا دارای دارچین آلدئید و سینامیک اسید است که به طور گسترده در لوازم آرایشی استفاده می شود. بنابراین، بررسی تاثیر این دو جزء بر سلول های DP انسانی مورد توجه قرار گرفته است. هدف از این مطالعه، ارزیابی اثر اسید دارچین بر بیان ژن های مرتبط با OXTR و رشد مو بود. سلول های DP به مدت ۳ روز با غلظت های مختلف اسید سینامیک در غلظت های ۲۰۰۰ $\mu\text{g/mL}$ کشت شدند.

آزمون رشد مو با استفاده از فولیکول مو

در این تحقیق، اثرات سینامیک اسید (۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۵۰۰ میکروگرم بر میلی لیتر) بر فولیکول های مو با استفاده از فولیکول های موی انسان ارزیابی شد. به این ترتیب، هر ۲ روز یکبار تا مدت ۱۰ روز هر روز اسید سینامیک به فولیکول های مو اضافه شد. نتایج حاکی از افزایش قابل توجه طول جوانه زدن مو در روز کشت در غلظت های ۱۰۰ و ۵۰۰ میکروگرم بر میلی لیتر، بیانگر آن بود که اسید دارچین اثر رشد مو را در محدوده غلظت ۵۰۰-۱۰۰ میکروگرم بر میلی لیتر اعمال می نماید.



شکل ۲. ارائه طرح از روش تجربی. سلول های پاپیلای پوست انسان در پلیت های ۲۴ چاهک تیمار شدند و در محیط کشت همراه با دارچین اسید کشت داده شدند. تیمار اسیدی سینامیک باعث افزایش سیگنالینگ اکسی توسین و القای مو گردید. تیمار اسیدی دارچین باعث افزایش طول جوانه زدن فولیکول های مو شد، که نشان می دهد اسید سینامیک باعث افزایش رشد مو شد.

در این پژوهش، اثرات ترکیب اسید دارچین، به‌عنوان جزئی از وزن مولکولی - لار دارچین ($M_w=148$)، بر بیان OXTR و ژن‌های مرتبط با رشد مو در سلول‌های DP ارزیابی شد. علاوه بر این، اثر اسید سینامیک بر رشد مو با استفاده از مدل رشد فولیکول‌های مو در شرایط آزمایشگاهی بررسی شد. نتایج حاصل از این تحقیق می‌تواند در پیشرفت روش‌های جدید درمان ریزش مو مؤثر باشد.

اسانس دارچین می‌تواند به‌طور بالقوه برای مراقبت از مو استفاده شوند. دارچین دارای یک ترکیب آنتی‌اکسیدانی به‌نام سین-نام‌آلدهید است. آنتی‌اکسیدان‌ها دارای فعالیت بالقوه در کاهش ریزش مو هستند. نتایج این مطالعه به بدنه دانش در استفاده از داروهای گیاهی برای مکمل رشد مو و نیز کمک به اطلاع‌رسانی به آینده تحقیق در این زمینه کمک می‌کند.

- [1] Wolff, H.; Fischer, T.W.; Blume-Peytavi, U. The Diagnosis and Treatment of Hair and Scalp Diseases. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2016, 113, 377–386. [CrossRef] [PubMed]
- [2] Paus, R.; Cotsarelis, G. The biology of hair follicles. *N. Engl. J. Med.* 1999, 341, 491–497. [CrossRef] [PubMed]
- [3] Jaks, V.; Kasper, M.; Toftgard, R. The hair follicle—a stem cell zoo. *Exp. Cell Res.* 2010, 316, 1422–1428. [CrossRef]
- [4] Wall, D.; Meah, N.; Fagan, N.; York, K.; Sinclair, R. Advances in hair growth. *Fac. Rev.* 2022, 11, 1. [CrossRef] [PubMed]
- [5] Phillips, T.G.; Slomiany, W.P.; Allison, R. Hair Loss: Common Causes and Treatment. *Am. Fam. Physician* 2017, 96, 371–378.
- [6] Park, S.; Lee, J. Modulation of Hair Growth Promoting Effect by Natural Products. *Pharmaceutics* 2021, 13, 2163. [CrossRef]
- [7] Semalty, M.; Semalty, A.; Joshi, G.P.; Rawat, M.S. Hair growth and rejuvenation: An overview. *J. Dermatolog. Treat.* 2011, 22, 123–132. [CrossRef]
- [8] Krause, K.; Foitzik, K. Biology of the hair follicle: The basics. *Semin. Cutan. Med. Surg.* 2006, 25, 2–10. [CrossRef]
- [9] Johnstone, M.A.; Albert, D.M. Prostaglandin-induced hair growth. *Surv. Ophthalmol.* 2002, 47 (Suppl. S1), S185–S202. [CrossRef]
- [10] Synnott, A. Shame and Glory: A Sociology of Hair. *Br. J. Sociol.* 1987, 38, 381–413. [CrossRef]
- [11] Kranz, D.; Nadarevic, L.; Erdfelder, E. Bald and Bad? *Exp. Psychol.* 2019, 66, 331–345. [CrossRef] [PubMed]
- [12] Williamson, D.; Gonzalez, M.; Finlay, A.Y. The effect of hair loss on quality of life. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2001, 15, 137–139. [CrossRef] [PubMed]

[13] Cartwright, T.; Endean, N.; Porter, A. Illness perceptions, coping and quality of life in patients with alopecia. *Br. J. Dermatol.* 2009, 160, 1034–1039. [CrossRef] [PubMed]

[14] Saraswat, A.; Kumar, B. Minoxidil vs finasteride in the treatment of men with androgenetic alopecia. *Arch. Dermatol.* 2003, 139, 1219–1221. [CrossRef]

[15] Olsen, E.A.; Messenger, A.G.; Shapiro, J.; Bergfeld, W.F.; Hordinsky, M.K.; Roberts, J.L.; Stough, D.; Washenik, K.; Whiting, D.A. Evaluation and treatment of male and female pattern hair loss. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2005, 52, 301–311. [CrossRe