

مروری بر ویژگیان فارماکولوژی گل محمدی (*Rosa damascena*)

دکتر احمد قربانی (PhD)^۱ - دکتر مهدی یوسفی (MD-PhD)^۲ - دکتر حسن رخشنده (PhD)^۳

*نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات فارماکولوژیک گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

پست الکترونیک: rakhshandehh@mums.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۰۵/۰۳ تاریخ ارسال جهت اصلاح: ۹۷/۱۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۱/۲۵

چکیده

گل محمدی گیاهی متعلق به گیاهان خانواده رز است. در ایران از سال‌های دور از گل‌های این گیاه برای تهیه گلاب استفاده می‌شد. در پزشکی سنتی ایران، گل محمدی برای درمان انواع مختلف بیماری‌ها مانند اختلال گوارشی، خونروی لثه، سردرد، اختلال حافظه، زخم‌ها و بیماری‌های قلبی عروقی کاربرد داشته است. در دهه‌ی گذشته، مطالعات گسترده‌ای برای تایید استفاده‌های آیینی این گیاه، یافتن خواص فارماکولوژی جدید و تعیین ترکیب شیمیایی مسئول آثار بیولوژی آن انجام شده است. آلکان‌ها، فلاونوئیدها، ترپن‌ها و ترپنوئیدها از مهم‌ترین ترکیبات شناسایی شده در گل محمدی هستند. مطالعات تجربی و بالینی آثار فارماکولوژی متعددی در گل محمدی شناسایی کرده‌اند که از آن میان می‌توان اثر ضد صرع، ضد التهاب، ضد درد، ضد میکروب، گشادکنندگی مجاری هوایی، نیروبخش قلبی، افزایش حافظه و خواب‌آوری را نام برد. این مقاله مروری اطلاعات به روز در مورد ترکیبات موثره گل محمدی ارائه می‌کند و در مورد کاربردهای سنتی و یافته‌های فارماکولوژی جدید این گیاه گفتگو می‌کند.

کلید واژه‌ها: طب سنتی / فارماکولوژی / گل محمدی

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره ۲۸ شماره (پبی‌درپی ۱۱۰) صفحات: ۶۰-۵۱

مقدمه

گیاه شناسی: گل محمدی یکی از گونه‌های گل‌سرخ (رُز) است و از نظر نما درختچه‌ای کوچک و خاردار به ارتفاع ۱ تا ۲ متر است که شاخه‌های زیاد و تیغ‌های ریز و چنگک شکل دارد. برگ‌های آن ۵ تا ۷ برگچه دنداندار داشته و گل‌های آن به رنگ صورتی کمرنگ و بسیار خوشبو است. ۵ کاسبرگ با راس و کناره بیشتر زایده دار و شمار زیاد گلبرگ و پرچم از ویژگی‌های گل این گیاه به شمار آورده می‌شود (۶ و ۷). درختچه‌های گل محمدی معمولاً از سال دوم به گل می‌نشینند و در ۳ یا ۴ سالگی محصول آنها به بیشترین اندازه‌ی خود می‌رسد. گل محمدی متعلق به گیاهان خانواده Rosaceae بوده و برپایه دیدگاه برخی گیاه‌شناسان دو رگه‌ای از *Rosa gallica* × *Rosa centifolia* است. عده‌ای دیگر از گیاه‌شناسان آن را دو رگه‌ای از *Rosa gallica* × *Rosa canina* یا *Rosa gallica* × *Rosa moschata* می‌دانند. گل محمدی در پارسی گل‌سرخ، گل‌سرخ معطر، گل‌گلاب و گل‌سوری و در زبان عربی، انگلیسی و فرانسوی به ترتیب ورد، Damask rose و Rose de Damas نامیده می‌شود. (۶، ۸، ۹)

ترکیبات موجود در گل محمدی: ترکیبات مختلفی از دسته‌ی آلکان‌ها، الکل‌ها، فنل‌ها، ترپن‌ها (Terpenes) و ترپنوئیدها (Terpenoids) در گل محمدی وجود دارند. برخی از

گیاهان دارویی از دیرباز بن‌مایه دارویی مهمی در درمان بسیاری از بیماری‌ها بوده است. امروزه با پژوهش‌های پایه و بالینی اثربخشی ترکیبات گیاهی در بسیاری از بیماری‌ها مانند دیابت، بدخیمی‌ها و اختلال عصبی استوانش شده است (۵-۱). گل محمدی (*Rosa damascena* Mill) از گیاهان دارویی نام آشنا و دوست‌داشتنی ایرانیان است که هم‌اکنون در مناطق مختلف ایران نظیر کاشان، قمصر و مناطقی از استان‌های فارس، آذربایجان و قزوین کشت می‌شود (۶). تا چند سال گذشته، داده‌های ما در مورد ویژگی‌های پزشکی گل محمدی کرانمند (محدود) به مطالب موجود در کتاب‌های طب سنتی بود. اما در سال‌های پسین با بررسی‌های تجربی و بالینی انبوه، آثار فارماکولوژی گوناگونی برای این گیاه گزارش شده است (بخش نتایج تحقیقات فارماکولوژیک). هدف از نگارش این مقاله گردآوری اطلاعات منابع طب سنتی و نیز مستند علمی نوین در مورد اثرات درمانی گل محمدی بوده است. نخست به طور کوتاه در مورد گیاه‌شناسی گل محمدی، ترکیبات کارساز آن و دیدگاه طب سنتی پیرامون این گیاه گفتگو می‌شود. سپس، با ریزگان اثرات فارماکولوژی گل محمدی بازنگری خواهد شد.

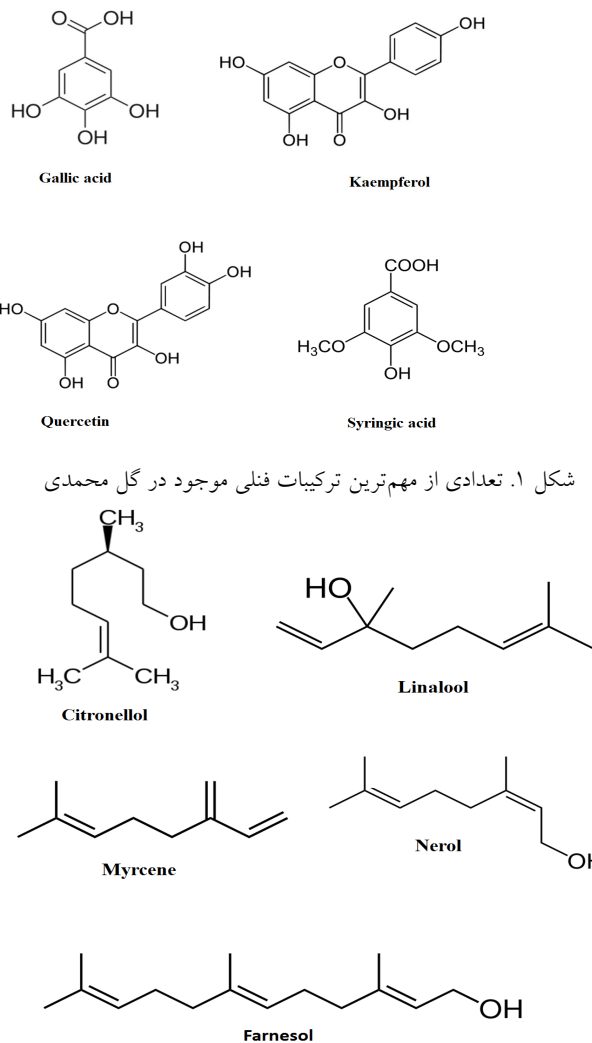
۱. مرکز تحقیقات فارماکولوژیک گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲. گروه طب ایرانی، دانشکده طب سنتی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران www.SID.ir

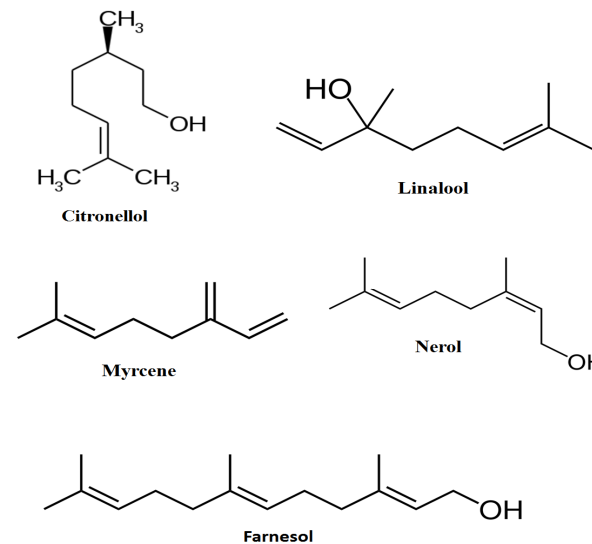
۳. گروه فارماکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران ۵۱

ترپین‌ها و ترپنوئیدهای موجود در گل محمدی می‌توان از لینالول (Linalool)، سیترونلول (Citronellol)، فarnesol (Farnesol)، نرول (Nerol)، میرسن (Myrcene) و گرانیول (Geraniol) نام برد (شکل ۲) (۸ و ۱۵ و ۱۵). همانند دیگر گیاهان، درصد ترکیبات موجود در گل محمدی در نواحی مختلف جغرافیایی متفاوت است (۱۲ و ۱۵).

آلکان‌های شناسایی شده در این گیاه عبارتند از: پنتادکان (Pentadecane)، هپتادکان (Heptadecane)، اوکتادکان (Octadecane)، نونادکان (Nonadecane)، ایکوزان (Eicosane)، و هنیکوزان (Heneicosane) (۱۰-۱۳). کرسنتین (Quercetin)، کامفرول (Kaempferol)، اسیدگالیک و اسید سیرنجیک (Syringic acid) از ترکیبات فنلی موجود در گل محمدی هستند (شکل ۱). از مهم‌ترین



شکل ۱. تعدادی از مهم‌ترین ترکیبات فنلی موجود در گل محمدی



شکل ۲. تعدادی از مهم‌ترین ترپین‌ها و ترپنوئیدهای موجود در گل محمدی

گونه‌های گل سرخ است، بنابراین، بخش عمده‌ی خواص گل سرخ در مورد گل محمدی نیز متصور خواهد بود. سرشت گل محمدی مایل به سردی و خشکی است، برخی فرزندگان نیز آن را مرکب القوی دانسته‌اند به این مفهوم که هم آثار

دیدگاه طب سنتی ایرانی: در کتاب‌های طب سنتی ویژگی‌های طبی هر یک از گیاهان زیر مجموعه‌ی گونه‌ی گل سرخ از یکدیگر مجزا نشده و همه جا سخن در چارچوب گل سرخ به میان آمده است. چون گل محمدی یکی از

است (۲۹-۲۶). اثر آنتی‌اکسیدانی گل محمدی با آلفا توکوفرول (α -tocopherol) سنجش‌پذیر است و همانند آن از پراکسیداسیون چربی‌ها در نتیجه‌ی استرس اکسیداتیو پیشگیری می‌کند (۳۰). همچنین، نشان داده شده که موادی از گل محمدی که محلول در استون است می‌تواند تولید رادیکال‌های آزاد سوپراکسید، رادیکال هیدروکسیل و پراکسیداسیون چربی را مهار کند. تجویز خوراکی این عصاره‌ی استونی به موش‌های صحرایی که با استامینوفن در آنها آسیب کبدی ایجاد شده بود، موجب کاهش آنزیم‌های کبدی مانند آلکالین فسفاتاز، گلوتامین پیرووات ترانس آمیناز و گلوتامین اگزوالوستات ترانس آمیناز در خون این جانوران شد. این یافته نشان می‌دهد که گل محمدی می‌تواند از راه اثرات آنتی‌اکسیدانی آسیب کبدی را بهبود بخشد (۳۱). عصاره‌های تهیه شده از برگ این گیاه نیز می‌تواند همانند گل‌های آن اثر آنتی‌اکسیدانی ایجاد کند. نتایج یک مطالعه‌ی پسین نشان می‌دهد که فعالیت آنتی‌اکسیدانی عصاره متانولی برگ این گیاه حتی بیش از داروهای آنتی‌اکسیدان صنعتی نظیر ترولوسوکس (Torolox)، BHT (Butylated hydroxytoluene) و BHA (Butylated hydroxyanisole) است. این فعالیت در غلظت‌های پایین عصاره یعنی در حدود ۵۰ میکروگرم در میلی‌لیتر دیده شده است (۳۲). چون آسیب اکسیداتیو یکی از مکانیسم‌های مطرح در مورد علل ایجاد پیری است، پژوهشگران اثر عصاره جوشانده گل محمدی را بر طول عمر حشرات گونه دروسوفیلا ملانوگاستر (*Drosophila melanogaster*) بررسی کرده و دریافتند که میزان مرگ و میر این جانداران با تاثیر این عصاره کاهش می‌یابد. (۳۴ و ۳۳)

اثر بر دستگاه عصبی: نتایج مطالعات اخیر نشان می‌دهد که گل محمدی در سیستم عصبی اثرپشتیبانی نورونی، ضد تشنج، ضد درد و خواب‌آوری دارد (۴۳-۳۵ و ۶۰-۴۷). عصاره کلروفرمی گل محمدی رشد آکسون‌ها و دندریته‌های نورونی را برمی‌انگیزد و بازدارنده مرگ این سلول‌ها در برابر ترکیب سمی $A\beta$ (25-35) است. شاید ماده‌ی موثره‌ی پاسخده این اثر یک اسید چرب غیراشباع با فرمول $C_{37}H_{64}O_2$ بوده که اثرات محافظتی آن قابل مقایسه با فاکتور رشد عصب

گرمی و هم سردی را از خود بروز می‌دهد. بخش‌های ناری (گرم) این گیاه بسیار نرم بوده و به بیانی ساختار مولکولی و وزن آن ساده‌تر و کوچک‌تر است. بنابراین، رخنه این بخش‌های گیاه به بافت‌ها بیشتر و پرشتاب‌تر است و تاثیر نیرومندتری بر کارهای بافت‌ها دارد (۱۷ و ۱۶). گل محمدی به سبب دارا بودن اجزاء خاکی (سرد) سبب نیروبخشی اعضا می‌شود. خوردن گل محمدی موجب تقویت اعضای بدن به ویژه معده، قلب، ریه، کبد، کلیه‌ها، زهدان و روده‌ها می‌شود. اجزاء معطر آن به باز شدن گرفتگی نسبی و زدایش کندی جریان مواد مختلف در رگ‌ها و مجاری کمک می‌کند (۱۰). همچنین، بوییدن آن برای درمان سردرد، تقویت حافظه و شتاب در به هوش آوردن فرد از حال رفته پیشنهاد شده است (۱۸). کاربرد پودر گل خشک بر لته‌ها با مضمضه دم کرده آن، باعث توانبخشی لته و بند آمدن خونریزی لته می‌شود. همچنین، پاشیدن این پودر در دهان به بهبود آفت دهان کمک می‌کند. غنچه نارس گل محمدی که مزه آن گس است به بند آمدن اسهال کمک می‌کند در حالی که گل رسیده‌ی آن ملین بوده و سبب تهی کردن روده‌ها می‌شود (۱۸ و ۱۷). آشامیدن گلاب نیز سبب از بین بردن درد معده، دل‌پیچه، سردرد، تهوع و استفراغ می‌شود (۱۸). شستشوی زخم‌ها و ضایعات پوستی با جوشانده‌ی گل سرخ موجب کاهش تورم و بازسازی زخم‌ها می‌شود. گرچه باید توجه داشت که در برخی افراد خوردن یا بوییدن گل محمدی می‌تواند سبب آبریزش بینی، عطسه، ضایعات پوستی و کاهش نیروی جنسی شود (۱۸ و ۱۷).

نتایج تحقیقات فارماکولوژی

اثرات آنتی‌اکسیدانی: امروزه نشان داده شده استرس اکسیداتیو در ایجاد بسیاری از بیماری‌ها نظیر دیابت، اختلال عصبی، سرطان، بیماری‌های قلبی و عروقی و اختلال کلیوی نقش دارد (۲۱-۱۹). گیاهان دارویی که خاصیت آنتی‌اکسیدان قوی دارند می‌توانند به بهبود بسیاری از این بیماری‌ها کمک کنند (۲۴-۲۱). به عنوان مثال عصاره آبی گل محمدی آسیب کلیوی ناشی از جتتامایسین را کاهش می‌دهد (۲۵). بررسی اثرات آنتی‌اکسیدانی گل محمدی در چندین مطالعه نشان داده که افشره آن بازدارنده آسیب ژنی ناشی از استرس اکسیداتیو

کاهش می‌دهد. این اثر یک ساعت پس از تزریق داخل صفاقی این عصاره پدیدار شده و می‌تواند با اثر برآمده از مرفین سنجیده شود (۴۷). همچنین، عصاره آبی-الکلی گل محمدی درد ناشی از اسیداستیک و فرمالین را در حیوانات آزمایشگاهی کاهش می‌دهد (۴۸). در همین راستا نشان داده شده که گل محمدی تراوش ایترولوکین ۸ را از سلول‌های التهابی کاهش می‌دهد (۴۹). بنابراین، ممکن است اثر ضد درد این گیاه از راه کاهش تورم و التهاب بروز کند. در پذیرش این انگاره، گزارش شده که عصاره الکلی گل محمدی همانند دیکلوفناک، تورم ایجاد شده در پای حیوانات آزمایشگاهی را کاهش می‌دهد (۵۰).

نتایج تحقیقات ما در چند سال گذشته برای نخستین بار نشان داد که گل محمدی مدت خواب را افزایش می‌دهد. معمولاً در تحقیقات مربوط به خواب از الگوی القای خواب توسط پنتوباریتال در موش سوری استفاده می‌شود (۵۳-۵۱). عصاره آبی و عصاره الکلی گل محمدی شتاب القای خواب و مدت خواب ناشی از پنتوباریتال را در این حیوان افزایش می‌دهد. این اثر خواب‌آوری را می‌توان با میزان اثر ایجاد شده توسط دیازپام سنجید (۵۵ و ۵۴). فراکسیون اتیل‌استاتی از عصاره الکلی که دربرگیرنده مواد غیرقطبی گیاه است بیشترین خاصیت خواب‌آوری را در دیگر فراکسیون‌ها (آبی و بوتانولی) نشان می‌دهد (۵۶). کروماتوگرافی بر عصاره الکلی نشان داد که احتمالاً ترکیب یا ترکیب‌هایی از دسته فسفولیپیدها در بروز اثر خواب‌آوری گل محمدی نقش دارد (۵۷). نتایج مطالعه‌ای انسانی نیز نشان داد که اسانس گل محمدی حالت برانگیختگی سیستم عصبی غیرارادی را کاهش می‌دهد و سبب احساس آرامش در افراد سالم می‌شود (۵۸).

در یک مطالعه بالینی بر بیماران مرد دچار افسردگی شدید و درمان با داروهای مهارکننده بازجذب سروتونین، تجویز روغن گل محمدی طی ۴ تا ۸ هفته افزون بر بهبود نشانه‌های افسردگی، اختلال جنسی ناشی از این داروها را بهبود بخشید (۵۹). این اثر گل محمدی بر بیماران زن ضعیف‌تر است (۶۰).

اثر قلبی عروقی: برپایه مطالعات حیوانی و در تایید باورهای طب سنتی، گل محمدی سرعت و توان انقباض قلب را

باشد (۳۵). اثرات محافظتی گل محمدی بر نورون‌ها از راه اثرات آنتی‌اکسیدانی آن نیز ایجاد می‌شود. محمدپور و همکاران گزارش کرده‌اند که عصاره آبی-الکلی گل محمدی، پراکسیداسیون لیپیدها ناشی از اسکوپولامین را در هیپوکامپ و قشر مغز موش‌های صحرایی کاهش داده و اختلال حافظه ناشی از این دارو را کاهش می‌دهد (۳۶). بهبود حافظه در اثر گل محمدی در مدل تحقیقاتی آرایمر نیز مشاهده شده است. عصاره متانولی این گیاه توانسته است اختلال حافظه ناشی از بتا‌آمیلوئید را کاهش دهد (۳۷).

شواهد روز افزونی مبنی بر اثر ضد تشنجی گل محمدی وجود دارد. برای بررسی اثر ضد تشنجی آن از الگوی برانگیختگی الکترودی یا تزریق ترکیب تشنج‌زای پنتیلن تترازول به موش‌های صحرایی استفاده شد (۴۰-۳۸). تزریق داخل صفاقی اسانس گل محمدی موجب مقاوم‌تر شدن حیوان به تحریکات تشنج‌زای ناشی از الکترودهای کاشته شده در ناحیه آمیگدال شد (۴۱). در پژوهش دیگری، نخست به موش‌های صحرایی غلظت‌های مختلفی از اسانس تزریق شد، ۳۰ دقیقه پس از آن تشنج در آنها با پنتیلن تترازول القاء شد. نتایج نشان داد که اسانس نامبرده آغاز سبب درنگ در تشنج صرعی شده و مدت تشنج را نیز کاهش دهد (۴۲). در یک مطالعه انسانی بر کودکان دچار صرع نشان داده شد که اسانس گل محمدی از سرگیری تاخت تشنجی در این بیماران می‌کاهد (۴۳). گرچه ماده اصلی که موجب ویژگی ضد تشنجی آن می‌شود از این گیاه برون‌آوری نشده است اما چه بسا فلاونوئیدهای موجود در آن و ترکیبی به نام گرانول در بروز این اثرات نقش داشته باشند. همچنین، ماده دیگری موسوم به یوگنول (Eugenol) در گل محمدی وجود دارد که برای آن اثرات ضد تشنجی شناسایی شده است (۴۲ و ۴۱).

وجود ترکیباتی نظیر کرسنتین و کامفرول در گل محمدی که خاصیت ضد درد دارند و از تراوش میانجی‌های التهابی (نظیر ایترولوکین شماره ۶ و ۸) در بدن جلوگیری می‌کنند این گمانه را بوجود می‌آورد که گل محمدی همان طور که در طب سنتی گفته شده، بتواند درد را کاهش دهد (۴۶-۴۴). این انگاره توسط محققین بررسی و نشان داده شد که تزریق عصاره الکلی این گیاه به موش‌های کوچک درد ناشی از گرما را

می‌رسد که ماده موثره‌ی این عصاره از نوع مواد غیرقطبی است که وارد فراکسیون اتیل استات می‌شود (۶۸).

اثر ضد میکروبی: در یک پژوهش فراگیر تاثیر عصاره الکلی گل محمدی بر تعداد زیادی از باکتری‌ها آزمایش شد. این باکتری‌ها عبارت بودند از:

Aeromonas hydrophila, *Bacillus cereus*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium smegmatis*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus* و *Yersinia enterocolitica*.

نتایج نشان داد که این عصاره به جز *E. coli* دیگر عوامل بیماری‌زای نامبرده را مهار می‌کند. همچنین، نشان داده شد که اثر ضد میکروبی این عصاره بر *S. enteritidis* و *M. smegmatis* بیش از دیگر گونه‌هاست (۶۹). اثر ضدباکتریایی گل محمدی بر *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *S. typhimurium* و *Mycobacterium bovis* در دیگر تحقیقات نیز گزارش شده است (۷۰-۷۲). در یک پژوهش فراگیر دیگر، ۵۱ نوع عصاره مختلف از ۱۴ گیاه دارویی تهیه و خواص ضد میکروبی آنها بررسی شد. از این عصاره‌ها، بیشترین خاصیت ضد میکروبی مربوط به عصاره‌ی بوتانولی گل محمدی بود. این عصاره به طور معنی‌دار عوامل بیماری‌زای *S. typhimurium* و *B. cereus* و همچنین، قارچ کاندیدا را مهار کرد (۷۰). همچنین، گزارش شده است که اسانس گل محمدی رشد باکتری *Propionibacterium acnes* را کاهش می‌دهد (۷۳). این باکتری که جزء باکتری‌های گرم مثبت است به طور طبیعی در دستگاه گوارش و بر پوست همه‌ی افراد بالغ وجود دارد و در ایجاد آکنه نقش دارد (۷۴).

به تازگی موثر بودن گل محمدی در درمان عفونت‌های دندانی نیز گزارش شده است. عصاره ۲ درصد تهیه شده از گل محمدی همانند سدیم هیپوکلریت و کلرهگزیدین اثر ضد میکروبی در برابر اندودنتیک‌های (endodontic) دندانی نشان می‌دهد (۷۵). در یک مطالعه بالینی بر ۵۰ بیمار دچار آفت دهانی (*Aphthous stomatitis*)، استفاده از محلول

افزایش می‌دهد. بسکابادی و همکاران با بررسی تاثیر عصاره آبی_الکلی گل محمدی بر قلب خوکچه هندی این افزایش سرعت و قدرت قلب را مشاهده کردند (۶۱ و ۶۲). گرچه انتظار می‌رود که این اثرات اینوتروپیک و کرونوتروپیک موجب افزایش فشارخون شود، اما بنی‌اسد و همکاران نشان دادند که عصاره آبی_الکلی گل محمدی موجب کاهش فشار خون در موش صحرایی نرمال می‌شود (۶۳). این اثر ممکن است به علت اثر مهاری این گیاه بر تولید آنژیوتانسین-۲ باشد. ترکیبی به نام *Cyanidin-3-O-beta-glucoside* در غنچه‌ی گل محمدی شناسایی شده که می‌تواند فعالیت آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسین-۱ را مهار کند (۶۴).

همچنین، ترکیباتی در گل محمدی وجود دارند که آنزیم *HMG-CoA reductase* (3-hydroxy-3-methylglutaryl-) *coenzyme A* را مهار می‌کنند که در ساخت کلسترول نقش دارد و در پایان موجب افزایش گیرنده‌های "لیپوپروتئین‌های با دانسته پایین" (*LDL*) در کبد می‌شود (۶۵). نتیجه‌ی مهار این آنزیم کاهش کلسترول خون و در پی آن کاهش خطر ایجاد تصلب سرخرگ‌ها است. امروزه از داروهای مهار کننده‌ی این آنزیم نظیر سیمواستاتین برای کاهش کلسترول خون استفاده می‌شود. بنابراین، اثر مهاری گل محمدی بر فعالیت *HMG-CoA reductase* می‌تواند موجب کاهش چربی خون شود که این گمانه باید در مطالعات آینده استوانش شود.

اثر تنفسی: در مطالعات حیوانی گل محمدی اثر ضدسرفه و خاصیت گشادکنندگی مجاری تنفسی را نشان داده است. افزودن عصاره‌های آبی و الکلی گل محمدی به هوای تنفسی خوکچه‌های هندی سبب کاهش تعداد سرفه ناشی از بوییدن اسید سیتریک شد که این اثر قابل مقایسه با اثر کدئین است (۶۶). همچنین، عصاره الکلی و اسانس این گل می‌تواند انقباض مجاری تنفسی ناشی از متاکولین یا کلرور پتاسیم را از بین ببرد. این اثر با غلظت ۱ درصد از عصاره الکلی و غلظت‌های ۰/۷۵ و ۱ درصد از اسانس گل محمدی بوجود آمد (۶۷). از فراکسیون‌های آبی، اتیل استاتی و بوتانولی عصاره آبی_الکلی، بخش اتیل استاتی آن نیرومندتر عمل می‌کند و حتی توان آن بیش از اثرگشادکنندگی تنوفیلین است. به نظر

داخل شکمی در پی جراحی را مهار کند و از شدت التهاب و فیبروز ناحیه بکاهد (۸۱).

انواع مختلف عصاره‌های گل محمدی اثرات محافظتی در برابر پرتوی فرا بنفش آفتاب دارد. تبریزی و همکاران عصاره‌های آبی_الکلی، اتری و استاتی از گل محمدی تهیه کردند و میزان جذب اشعه ماوراء بنفش با طول موج ۲۰۰ تا ۴۰۰ نانومتر را در این عصاره‌ها بررسی کردند. از این سه نوع عصاره، عصاره آبی_الکلی، اشعه ماوراء بنفش را بیشتر جذب کرد و شاخص SPF (Sun protection factor) در آن بیشتر بود (۸۲).

اخیرا نشان داده شده که گل محمدی می‌تواند کنشگری آنزیم آلفا گلوکوزیداز را در دستگاه گوارش مهار کند. این آنزیم در جذب کربوهیدرات‌ها اهمیت دارد و مهار آن به این معنی است که این گیاه احتمالا می‌تواند بازدارنده افزایش شدید قند خون پس از صرف غذا باشد (۸۳). بنابراین، مصرف گل محمدی ممکن است برای کاهش قند خون افراد دیابتی سودمند باشد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های فارماکولوژی اخیر که برآمده از مطالعات متعدد تجربی و بالینی طی یک دهه گذشته است، نشان می‌دهد که عصاره‌های گل محمدی اثر ضد تشنج، ضد التهاب، ضد درد، ضد میکروب، خواب‌آور، تقویت قلب، متسع‌کننده مجاری هوایی و افزایش حافظه دارد. بسیاری از این یافته‌ها تایید کننده‌ی خواصی است که از صدها سال پیش در کتاب‌های طب سنتی برای این گیاه قید شده است (مانند تقویت معده و قلب، درمان سردرد، تقویت حافظه، کاهش تورم و بازسازی زخم‌ها). پیشنهاد می‌شود کارآزمایی‌های بالینی بیشتری بر این اثرات فارماکولوژی گل محمدی انجام شود.

سپاسداری و سپاسگزاری

به این وسیله از حمایت‌های معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد قدردانی می‌شود. نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

دهانشویه حاوی عصاره آبی گل محمدی توانست تعداد و اندازه‌ی زخم‌های دهان را کاهش دهد (۷۶). یافته چشمگیر دیگر این است که گل محمدی می‌تواند ویروس عامل ایدز را تضعیف کند. با بررسی اثرات ضد ویروسی ۹ ترکیب بدست آمده از عصاره متانولی این گیاه نشان داده شد که کامفرول و کرسستین می‌توانند عفونت HIV را مهار کنند (۷۷). افزون بر کامفرول و کرسستین، از سیترونلول، گرانیول و نرول نیز به عنوان مواد موثره گل محمدی برای ایجاد اثر ضد میکروبی نام برده شده است (۷۱).

اثرات ضد التهابی: همان گونه که در بالا اشاره شد گل محمدی تراوش برخی ایتروکین‌ها را از سلول‌های التهابی کاهش می‌دهد و همانند دیکلوفناک اثرات ضد التهابی بر تورم پا دارد (۷۱ و ۷۰). لطیفی و همکاران نیز نشان دادند که تجویز خوراکی و تزریقی داخل صفاقی عصاره آبی_الکلی گل محمدی همانند دگزامتازون و پردنیزولون اثر ضد التهابی در الگوی حیوانی کولیت ناشی از اسید استیک ایجاد می‌کند (۷۸). اثر ضد التهابی این عصاره در موش‌هایی که در آنها توسط کاراجینان (Carrageenan) ادم القاء شده بود، تایید شده است (۶۸).

دیگر اثرات گل محمدی: اسانس گل محمدی خاصیت مهاری بر انقباض رودی کوچک دارد. این اثر شاید توسط گرانول و سیترونلول موجود در این گیاه ایجاد می‌شود (۷۹). این مهار انقباض در دستگاه گوارش ممکن است روایت اثرات نامبرده در طب سنتی در مورد تاثیر آشامیدن گلاب در رفع درد معده و دل پیچه باشد. از سوی دیگر بر پایه نظر طب سنتی جوشانده‌ی گل محمدی اثر ملین دارد و پژوهش بر موش صحرائی نیز نشان داده است که خوراندن عصاره این گل سبب اسهال می‌شود. گرچه به نظر می‌رسد که ایجاد یبوست یا اسهال توسط گل محمدی به نوع عصاره و شیوه‌ی تجویز آن بستگی داشته باشد. برای نمونه تزریق داخل صفاقی عصاره گل محمدی سبب یبوست در حیوانات آزمایشگاهی شده است (۸۰). اخیرا گزارش شده است که تجویز داخل صفاقی عصاره گل محمدی (با غلظت ۱ درصد) می‌تواند چسبندگی

منابع

- Ghorbani A. Phytotherapy for diabetic dyslipidemia: evidence from clinical trials. Clin Lipidol. 2013; 8 (3): 311-319.
- Hosseini A, Shafiee-Nick R, Ghorbani A. Pancreatic beta cell protection/regeneration with phytotherapy. Braz J Pharm Scie 2015; 51(1): 1-16.
- Rabiei Z, Gholami M, Hojjati MR. The effect of *Cyperus rotundus* ethanolic extract on motor coordination in a rat model of Alzheimer. ZUMS J 2014; 22 (92): 43-54. [Text In Persian]
- Ghorbani A. Best herbs for managing diabetes: A review of clinical studies. Braz J Pharm Sci 2013; 49 (3): 413-422.
- Hosseini A, Ghorbani A. Cancer therapy with phytochemicals: evidence from clinical studies. Avicenna J Phytom 2015; 5(2): 84-97.
- Kafi M, Riazi Y. Cultivation of *Rosa damascena* Mill. and rose water production. Tehran; Ministry of Agricultural-Jihad pub, 2002. [Text In Persian]
- Valnet J. Phytothérapie: Traitement des maladies par les plantes. Paris; Maloine, 1992.
- Zargari A. Medicinal plants. Tehran: Tehran University Publications, 1990. [Text In Persian]
- Mirheydar H. Herbal information: usage of plants in prevention and treatment of diseases. Tehran; Islamic Culture Press Center, 2001. [Text In Persian]
- Verma RS, Padalia RC, Chauhan A, Singh A, Yadav AK. Volatile constituents of essential oil and rose water of damask rose (*Rosa damascena* Mill.) cultivars from North Indian hills Nat Prod Res 2011; 25(17): 1577-84.
- Bayrak A, Akgul A. Volatile oil composition of Turkish rose (*Rosa damascena*). J Sci Food Agric 1994; 64(4): 441-8.
- Loghmani-Khouzani H, Sabzi Fini O, Safari J. Essential oil composition of *Rosa damascene* Mill cultivated in central Iran. Sci Iranica 2007; 14(4): 316-9.
- Kumar N, Bhandari P, Singh B, Bari SS. Antioxidant activity and ultra-performance LC-electrospray ionization-quadrupole time-of-flight mass spectrometry for phenolics-based fingerprinting of Rose species: *Rosa damascena*, *Rosa bourboniana* and *Rosa brunonii*. Food Chem Toxicol 2009; 47(2): 361-7.
- Yassa N, Masoomi F, Rohani Rankouhi SE, Hadjiakhoondi A. Chemical composition and antioxidant activity of the extract and essential oil of *Rosa damascena* from Iran, population of Guilan. DARU 2009; 17(3): 175-80.
- Memariani Z, Amin G, Moghaddam G, Hajimahmoodi M. Comparative analysis of phenolic compounds in two samples of *Rosa damascena* by HPLC. Int J Biosci 2015; 7(1): 112-8.
- Arzani MA. Teb e Akbari [Akbaty's Medicine]. Qom; Jalaleddin Publications, 2009. [Text In Persian]
- Gharashi A. Almojaz fi-tibb. Cairo; Ehia Al Tourath Al -Eslami, 1986.
- Aghili MH. Makhzan-al-Advia. Tehran; Tehran University of Medical Sciences, 2009. [Text In Persian]
- Blesa J, Trigo-Damas I, Quiroga-Varela A, Jackson-Lewis VR. Oxidative stress and Parkinson's disease. Front Neuroanat 2015; 9: 91.
- Nowotny K, Jung T, Höhn A, Weber D, Grune T. Advanced glycation end products and oxidative stress in type 2 diabetes mellitus. Biomolecules 2015; 5(1): 194-222.
- Xu YJ, Tappia PS, Neki NS, Dhalla NS. Prevention of diabetes-induced cardiovascular complications upon treatment with antioxidants. Heart Fail Rev. 2014; 19(1): 113-21.
- Sadeghnia HR, Yousefsani BS, Rashidfar M, Boroushaki MT, Assadpour E, Ghorbani A. Protective effect of rutin on hexachlorobutadiene-induced nephrotoxicity. Ren Fail. 2013; 35(8): 1151-5.
- Asadpour E, Ghorbani A, Sadeghnia HR. Water-soluble compounds of lettuce inhibit DNA damage and lipid peroxidation induced by glucose/serum deprivation in N2a cells. Acta Pol Pharm. 2014; 71(3): 409-13.
- Ghorbani A, Asadpour E, Sadeghnia HR. Mechanism of protective effect of lettuce against glucose/serum deprivation-induced neurotoxicity. Nutr Neurosci. 2015; 18(3): 103-9.
- Khaliq T, Mumtaz F, Rahman ZU, Javed I, Iftikhar A. Nephroprotective potential of *Rosa damascena* mill flowers, *Cichorium intybus* linn roots and their mixtures on gentamicin-induced toxicity in albino rabbits. Pak Vet J. 2015; 35(1): 43-7.
- Kalim MD, Bhattacharyya D, Banerjee A, Chattopadhyay S. Oxidative DNA damage preventive activity and antioxidant potential of plants used in Unani system of medicine. BMC Complemen. Altern Med. 2010; 10: 77-88.
- Ozkan G, Sagdic O, Baydar NG, Baydar H. Antioxidant and antibacterial activities of *Rosa damascene* flower extracts. Food Sci Tech Int. 2004; 10: 277-81.
- Shokouhinejad N, Emaneini M, Aligholi M, Jabalameli F. Antimicrobial effect of *Rosa damascena* extract on selected endodontic pathogens. J. Calif. Dent. Assoc 2010; 38(2): 123-6.
- Kumar N, Bhandari P, Singh B, Bari SS. Antioxidant activity and ultra-performance LC-electrospray ionization-quadrupole time-of-flight mass spectrometry for phenolics-based fingerprinting of Rose species: *Rosa damascena*, *Rosa bourboniana* and *Rosa brunonii*. Food Chem. Toxicol. 2009; 47(2): 361-7.
- Shahriari S, Yasa N, Mohammadirad A, Khorasani R, Abdollahi M. *In vitro* antioxidant potential of *Rosa damascene* extract from guilan, Iran comparable to α -tocopherol. Int J Pharmacol. 2007; 3(2): 187-190.

31. Achuthan CR, Babu BH, Padikkala J. Antioxidant and hepatoprotective effects of *Rosa damascene*. Pharm Biol. 2003; 41(5): 357-361.
32. Baydar NG, Baydar H. Phenolic compounds, antiradical activity and antioxidant capacity of oil-bearing rose (*Rosa damascena* Mill.) extracts Ind Crops Prod. 2013; 41: 375-80.
33. Jafari M, Zarban A, Pham S, Wang T. *Rosa damascene* decreased mortality in adult drosophila. J Med Food. 2008, 11(1): 9-13.
34. Schriener AE, Katozi NS, Pham KQ, Gazarian M, Zarban A, Jafari M. Extension of *Drosophila* lifespan by *Rosa damascena* associated with an increased sensitivity to heat. Biogerontology. 2012; 13: 105-117.
35. Awale S, Tohda C, Tezuka Y, Miyazaki M, Kadota S. Protective effects of *Rosa damascene* and its active constituent on A(beta)(25-35)-induced neuritic atrophy. Evid. Based Complement. Alternat Med. 2011; 2011: 131042.
36. Mohammadpour T, Hosseini M, Naderi A, Karami R, Sadeghnia HR, Soukhtanloo M, Vafae F. Protection against brain tissues oxidative damage as a possible mechanism for the beneficial effects of *Rosa damascena* hydroalcoholic extract on scopolamine induced memory impairment in rats. Nutr Neurosci. 2015; 18(7): 329-36.
37. Esfandiary E, Karimipour M, Mardani M, Ghanadian M, Alaei HA, Mohammadnejad D, Esmaeili A. Neuroprotective effects of *Rosa damascena* extract on learning and memory in a rat model of amyloid- β -induced Alzheimer's disease. Adv Biomed Res. 2015; 4: 131.
38. Hosseini M, Jafarianheris T, Seddighi N, Parvaneh M, Ghorbani A, Sadeghnia HR, Rakhshandeh H. Effects of different extracts of *Eugenia caryophyllata* on pentylenetetrazole-induced seizures in mice. J Chin Integr Med. 2012; 10(12): 1476-81.
39. Karami R, Hosseini M, Mohammadpour T, Ghorbani A, Sadeghnia HR, Rakhshandeh H, Vafae F, Esmaeilzadeh M. Effects of hydroalcoholic extract of *Coriandrum sativum* on oxidative damage in pentylenetetrazole-induced seizures in rats. Iran J Neurol. 2015; 14(2): 59-66.
40. Saeidi S, Azhdari Zarmehri H, Erami E, Alimohammadi B. The effect of hydroalcoholic extract of *Heracleum persicum* on pentylenetetrazol-induced seizure in mice. ZUMS J. 2013; 21(86): 45-55. [Text In Persian]
41. Ramezani R, Moghimi A, Rakhshandeh H, Ejtehadi H, Kheirabadi M. The effect of *Rosa damascena* essential oil on the amygdale electrical kindling seizures in rat. Pak J Biol Sci. 2008; 11(5): 746-51.
42. Kheirabadi M, Moghimi A, Rakhshandeh H, Rassouli MB. Evaluation of the anticonvulsant activities of *Rosa damascena* on the PTZ induced seizures in Wistar rats. J Biol Sci. 2008; 8(2): 426-30.
43. Ashrafzadeh F, Rakhshandeh H, Mahmoudi E. *Rosa damascena* oil: an adjunctive therapy for pediatric refractory seizer. Iran J child Neurol. 2007; 1(4): 13-7.
44. Kempuraj D, Madhappan B, Christodoulou S, Boucher W, Cao J, Papadopoulou N, Cetrulo CL, Theoharides TC. Flavonols inhibit proinflammatory mediator release, intracellular calcium ion levels and protein kinase C theta phosphorylation in human mast cells. Br J Pharmacol. 2005; 145(7): 934-44.
45. Kowalski J, Samojedny A, Paul M, Pietsz G, Wilczok T. Effect of apigenin, kaempferol and resveratrol on the expression of interleukin-1 beta and tumor necrosis factor-alpha genes. J Macrophages Pharmacol Rep. 2005; 57(3): 390-4.
46. Rylski M, Duriasz-Rowinska H, Rewerski W. The analgesic action of some flavonoids in the hot plate test. Acta Physiol Pol. 1979; 30(3): 385-8.
47. Rakhshandeh H, Vahdati-Mashhadian N, Dolati K, Hosseini M. Antinociceptive effect of *Rosa damascena* in mice. J Biol Sci. 2008; 8(1): 176-80.
48. Hajhashemi V, Ghannadi A, Hajiloo M. Analgesic and anti-inflammatory effects of *Rosa damascene* hydroalcoholic extract and its essential oil in animal models. Iran J Pharm Res. 2010; 9(2): 163-8.
49. Zaidi SF, Muhammad JS, Shahryar S, Usmanghani K, Gilani AH, Jafri W, Sugiyama T. Anti-inflammatory and cytoprotective effects of selected Pakistani medicinal plants in *Helicobacter pylori*-infected gastric epithelial cells. J Ethnopharmacol 2012; 141(1): 403-10.
50. Rakhshandeh H, Dolati K, Hosseini M, Esmaeilzadeh M. Analgesic and anti-inflammatory effects of *Rosa damascena* in mice and rats. Iran. J Basic Med Sci. 2004; 7: 151-6.
51. Askari VR, Baradaran Rahimi V, Ghorbani A, Rakhshandeh H. Hypnotic effect of *Ocimum basilicum* on pentobarbital-induced sleep in mice. Iran Red Crescent Med J. 2016; 18(7): e24261.
52. Ghorbani A, Rakhshandeh H, Sadeghnia HR. Potentiating effects of *Lactuca sativa* on pentobarbital-induced sleep. Iran. J Pharm Res 2013; 12(2): 401-6.
53. Rakhshandeh H, Sadeghnia HR, Ghorbani A. Sleep-prolonging effect of *Coriandrum sativum* hydro-alcoholic extract in mice. Nat Prod Res. 2012; 26(22): 2095-8.
54. Rakhshandeh H, Hosseini M, Dolati K. Hypnotic effect of *Rosa damascena* in mice. Iran J Pharm Res. 2004; 3: 181-5.
55. Rakhshandeh H, Hosseini M. Potentiation of pentobarbital hypnosis by *Rosa damascena* in mice. Ind J Exp Biol. 2006; 44(11): 1-3.
56. Rakhshandeh H, Shakeri MT, Ghasemzadeh MR. Comparative hypnotic effect of *Rosa damascena* fractions and diazepam in mice. Iran J Pharm Res. 2007; 6(3): 193-7.
57. Seyedi SM, Rakhshandeh H, Sadeghian H. Extraction and separation of sedative compounds from petals of *Rosa damascene* Mill. Iran J Med Aromatic Plant. 2006; 22(1): 65-8.

58. Hongratanaworakit T. Relaxing effect of rose oil on humans. *Nat Prod Commun.* 2009; 4(2): 291-6.
59. Farnia V, Shirzadifar M, Shakeri J, Rezaei M, Bajoghli H, Holsboer-Trachsler E, Brand S. *Rosa damascena* oil improves SSRI-induced sexual dysfunction in male patients suffering from major depressive disorders: results from a double-blind, randomized, and placebo-controlled clinical trial. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2015; 11: 625-35.
60. Farnia V, Hojatitabar S, Shakeri J, Rezaei M, Yazdchi K, Bajoghli H, Holsboer-Trachsler E, Brand S. Adjuvant *Rosa damascena* has a small effect on SSRI-induced sexual dysfunction in female patients suffering from MDD. *Pharmacopsychiatry.* 2015; 48(4-5): 156-63.
61. Boskabady MH, Vatanprast A, Parsee H, Ghasemzadeh M. Effect of aqueous-ethanolic extract from *Rosa damascena* on guinea pig isolated heart. *Iran J Basic Med Sci.* 2011; 14(2): 116-21.
62. Boskabady HB, Shafei MN, Saberi Z, Amini S. Pharmacological effects of *Rosa damascene*. *Iran J Basic Med Sci.* 2011; 14(4): 295-307.
63. Baniasad A, Khajavirad A, Hosseini M, Shafei MN, Aminzadah S, Ghavi M. Effect of hydro-alcoholic extract of *Rosa damascena* on cardiovascular responses in normotensive rat. *Avicenna J Phytomed.* 2015; 5(4): 319-24.
64. Kwon EK, Lee DY, Lee H, Kim DO, Baek NI, Kim YE, Kim HY. Flavonoids from the buds of *Rosa damascena* inhibit the activity of 3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzyme a reductase and angiotensin I-converting enzyme. *J Agric Food Chem.* 2010; 58(2): 882-6.
65. Smith ME, Lee NJ, Haney E, Carson S. Drug class review: HMG-CoA reductase inhibitors (statins) and fixed-dose combination products containing a statin: final report update 5. Portland (OR); Oregon Health & Science University, 2009.
66. Shafei MN, Rakhshandeh H, Boskabadi MH. Antitussive effect of *Rosa damascena* in guinea pigs. *Ind J Pharm Res.* 2003; 2(4): 231-4.
67. Boskabady MH, Kiani S, Rakhshandeh H. Relaxant effects of *Rosa damascena* on guinea pig tracheal chains and its possible mechanism(s). *J Ethnopharmacol.* 2006; 106(3): 377-82.
68. Rakhshandeh H, Boskabady MH, Mossavi Z, Gholami M, Saberi Z. The differences in the relaxant effect of different fractions of *Rosa damascena* on guinea pig tracheal smooth muscle. *Iran J Basic Med Sci.* 2010; 13(3): 126-32.
69. Ozkan G, Sagdic O, Baydar NG, Baydar H. Antioxidant and antibacterial activities of *Rosa damascene* flower extracts. *Food Sci Tech Int.* 2004; 10(4): 277-81.
70. Talib WH, Mahasneh AM. Antimicrobial, cytotoxicity and phytochemical screening of Jordanian plants used in traditional medicine. *Molecules* 2010; 15(3): 1811-24.
71. Aridogan BC, Baydar H, Kaya S, Demirci M, Ozbasar D, Mumcu E. Antimicrobial activity and chemical composition of some essential oils. *Arch Pharm Res.* 2002; 25(6): 860-4.
72. Fatemeha F, Karimib A, Abbassiona M, Khiabani Radb P, Karimi Yazdib M. Extraction of *Rosa damascena* as an antibacterial agent. *Int J Mycobacteriol.* 2015; 4(1): 169.
73. Zu Y, Yu H, Liang L, Fu Y, Efferth T, Liu X, Wu N. Activities of ten essential oils towards *Propionibacterium acnes* and PC-3, A-549 and MCF-7 cancer cells. *Molecules.* 2010; 15(5): 3200-10.
74. Dali P, Giugliano ER, Vellozzi EM, Smith MA. Susceptibilities of *Propionibacterium acnes* ophthalmic isolates to moxifloxacin. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2001; 45(10): 2969-70.
75. Shokouhinejad N, Emaneini M, Aligholi M, Jabalameli F. Antimicrobial effect of *Rosa damascena* extract on selected endodontic pathogens. *J Calif Dent Assoc.* 2010; 38(2): 123-6.
76. Hoseinpour H, Peel SA, Rakhshandeh H, Forouzanfar A, Taheri M, Rajabi O, Saljoghinejad M, Sohrabi K. Evaluation of *Rosa damascena* mouthwash in the treatment of recurrent aphthous stomatitis: a randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. *Quintessence Int.* 2011; 42(6): 483-91.
77. Mahmood N, Piacente S, Pizza C, Burke A, Khan AI, Hay AJ. The anti-HIV activity and mechanisms of action of pure compounds isolated from *Rosa damascene*. *Biochem Biophys Res Commun.* 1996; 229(1): 73-9.
78. Latifi G, Ghannadi A, Minaian M. Anti-inflammatory effect of volatile oil and hydroalcoholic extract of *Rosa damascena* Mill. on acetic acid-induced colitis in rats. *Res Pharm Sci.* 2015; 10(6): 514-22.
79. Sadraei H, Asghari G, Emami S. Inhibitory effect of *Rosa damascena* Mill flower essential oil, geraniol and citronellol on rat ileum contraction. *Res Pharm Sci* 2013; 8(1): 17-21.
80. Arezoomandan R, Kazerani HR, Behnam-Rasooli M. The Laxative and prokinetic effects of *Rosa damascene* Mill in rats. *Iran J Basic Med Sci.* 2011; 14(1): 9-16.
81. Karimi M, Yazdan Asadi S, Parsaei P, Rafieian-Kopaei M, Ghaheri H, Ezzati S. The effect of ethanol extract of Rose (*Rosa damascena*) on intra-abdominal adhesions after laparotomy in rats. *Wounds.* 2016; 28(5): 167-74.
82. Tabrizi H, Mortazavi SA, Kamalinejad M. An in vitro evaluation of various *Rosa damascena* flower extracts as a natural antisolar agent. *Int J Cosmet Sci.* 2003; 25(6): 259-65.
83. Gholamhoseinian A, Fallah H, Sharififar F. Inhibitory effect of methanol extract of *Rosa damascena* Mill. Flowers on a-glucosidase activity and postprandial hyperglycemia in normal and diabetic rats. *Phytomedicine.* 2009; 16(10): 935-41.

A Review of the Pharmacological Properties of Rosa Damascena Mill

Ghorbani A (PhD)¹ - Yousefi M (MD- PhD)² - *Rakhshandeh H (PhD)^{1,3}

*Corresponding Address: Pharmacological Research Center of Medicinal Plants, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Email: rakhshandehh@mums.ac.ir

Received: 25/Jul/2018 Revised: 11/Mar/2019 Accepted: 14/Apr/2019

Abstract

Rosa damascene Mill is a plant in the family of Rosaceae. Since many years ago, its flowers have been used in Iran for obtaining rose water. In traditional medicine of Iran, R. damascene was suggested for the treatment of different kinds of illnesses such as gastrointestinal dysfunction, gum bleeding, headache, memory disorders, wounds, and cardiovascular diseases. In the past decade, this plant has been a subject of rigorous studies to confirm its traditional therapeutic uses, to find new pharmacological effects, and to determine chemical constituents responsible for its biological actions. Alkanes, flavonoids, terpenes, and terpenoids are among the most important compounds identified in R. damascene. The experimental and clinical studies have revealed several pharmacological effects for R. damascene extracts including antiepileptic, anti-inflammatory, antinociceptive, antimicrobial, bronchodilatory, inotropic, memory-enhancing, and sleep-prolonging actions. This review presents up to date information on chemical constituents of R. damascene and discusses traditional uses and new pharmacological findings about this plant.

Keywords: Medicine Traditional\ Pharmacology\ Rosa

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 110, Pages: 51-60

Please cite this article as: Ghorbani A, Yousefi M, Rakhshandeh H. A Review of the Pharmacological Properties of Rosa Damascena Mill. J of Guilan University of Med Sci 2019; 28(110):51-60. [Text in Persian]

1. Pharmacological Research Center of Medicinal Plants, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

2. Department of Persian Medicine, School of Persian and Complementary Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

3. Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.