بررسی اثر عصاره برگ خشک گیاه پیچک بر عملکرد سیستم موکوسیلیاری دستگاه تنفس

دکتر همایون الهی: استادیار و متخصص گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
Elahi.homayoun@yahoo.com
***دکتر حسام جهاندیده:** دستیار تخصصی گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (*مولف مسئول).
H.jahandideh@gmail.com
دکتر محمدرضا سلیمی: دستیار تخصصی گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
drmrsalimi@yahoo.com
دکتر محمود عبدالمحمدی: پزشک عمومی. mahmoud.ab@gmail.com

این مقاله خلاصه ای است از پایان نامه دکتر محمود عبدالمحمدی جهت دریافت درجه دکترای عمومی به راهنمایی دکتر همایون الهی، سال ۱۳۸۸.

تاریخ دریافت: ۸۹/۶/۲۳ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۲/۱۴

چکیده

زمینه و هدف: مجموعه دستگاه تنفس به طور مداوم در معرض مواجهه با آلودگی‌های محیطی، پاتوژن های تنفسی و توکسین‌های پراکنده در محیط پیرامون ما است. پاکسازی مجاری هوایی به وسیله سیستم موکوسیلیاری، مکانیسم دفاعی اصلی در مسیرهای هوایی فوقانی و تحتانی است. مطالعات متعدد حاکی از اثر بخشی داروهای گیاهی در جمعیت‌های مختلف بوده‌اند، با این حال مطالعات انجام گرفته درباره مکانیسم اثر این داروها اندک هستند.

روش کار: این مطالعه به صورت مجموعه موارد بالینی (Case-series) آینده‌نگر انجام گرفت. آزمون ساخارین به عنوان سنجه‌ای از زمان پاکسازی موکوسیلیاری روی ۴۰ داوطلب سالم متوالی مراجعه کننده به درمانگاه گوش، حلق و بینی بیمارستان فیروزگر انجام گرفت و زمان بین قرار دادن ساخارین روی مخاط بینی تا احساس طعم شیرینی در حلق برحسب دقیقه ثبت گردید. این آزمون پس از مصرف داروی پروسپان با دوز ۷/۵ سی سی در هر ۸ ساعت به مدت ۲۴ ساعت تکرار گردید. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS V.16 و آزمون های آماری مرتبط (Wilcoxon signed ranked test) انجام گرفت .

یافته‌ها: در مجموع ۳۲ نفر از شرکت کنندگان مرد (۸۰٪) و ۸ نفر از آن‌ها زن (۲۰٪) و میانگین سنی آنان ۱۲/۰۷±۳۸/۴ سال بود. میانگین فاصله زمانی قراردادن پودر ساخارین در مخاط بینی تا احساس طعم شیرینی در حلق قبل از استفاده از داروی پروسپان معادل ۳/۶۷±۱۵/۵۵ دقیقه و پس از مصرف ۳ دوز داروی پروسپان ۴/۹۴±۱۰/۳۱ دقیقه بود. متوسط کاهش زمان احساس طعم شیرینی در حلق معادل ۳/۷±۵/۲۳ دقیقه برآورد شد.

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر در امتداد مطالعات مقدماتی انجام گرفته درباره اثربخشی عصاره برگ خشک گیاه پیچک بر علائم تنفسی نشان می دهد که بهبود کارکرد سیستم موکوسیلیاری یکی از مکانیسم‌های اثر اصلی این دارو است.

کلید واژه‌ها: سیستم موکوسیلیاری، عصاره پیچک، آزمون ساخارین

مقدمه

امروزه بیماری های التهابی دستگاه تنفسی درصدر علل مراجعه بیماران به مراکز ارائه مراقبت‌های اولیه جای می‌گیرند.[۱] مجموعه دستگاه تنفس به طور مداوم در معرض مواجهه با آلودگی‌های محیطی، پاتوژن‌های تنفسی و توکسین‌هایی است که به شکل آئروسل در محیط پیرامون ما پراکنده اند.[۲] پاکسازی مجاری هوایی به وسیله سیستم موکوسیلیاری، مکانیسم دفاعی اصلی در مسیرهای هوایی فوقانی و تحتانی است و اختلال در این فرآیند چه به صورت اکتسابی و چه به صورت وراثتی باعث مستعد شدن فرد به عفونت‌های مزمن بینی، سینوس های پارانازال و مجاری هوایی می‌گردد.[۳] داروهای موثر بر ترشحات راه های هوایی از قرن‌ها قبل و در کشورهای مختلف به عنوان ابزاری برای کمک به پاکسازی مجاری هوایی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. این داروها که با عنوان داروهای

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

موکواکتیو(Mucoactive) نامیده می‌شوند، براساس مکانیسم اثر خود به دسته های مختلفی تقسیم می‌شوند. برخی از این داروها تاثیر مستقیمی بر تولید یا ترکیب ترشحات مجاری هوایی اعمال می‌کنند و بنابراین افزایش اثربخشی پاکسازی موکوسیلیاری را سبب می گردند. گروه دیگر این داروها تاثیر مشخص بر موکوس ندارند اما با داشتن تاثیرات سودمند بر ساختار و کارکرد مجاری هوایی، اصلاح مکانیسم های پاتوفیزیولوژیک دخیل در ایجاد ترشحات غیر طبیعی را به دنبال دارند.[۴]

پارامترهای گوناگون (ویژگی‌های شیمیایی، خصوصیات فیزیکی، تولید موکوس، تولید سورفاکتانت‌های فسفولیپیدی و پاکسازی موکوسیلیاری) در دینامیک و قابلیت تحرک ترشحات مجاری هوایی دخیل دانسته می شوند.[۴]

درمان علامتی بیماری‌های مجاری هوایی با استفاده از داروهای گیاهی و مشتقات آن‌ها از سال‌ها پیش و در بسیاری از کشورها از جمله کشورهای اروپایی گسترش داشته است. این فرآورده ها بیش از ۵۰ سال است که اثر بخشی و بی‌خطری خود را نشان داده‌اند.[۱] مطالعات متعدد و نیز مرورهای نظام‌مند حاکی از اثر بخشی این داروها در جمعیت های مختلف بوده اند.[۵-۷] با این حال مطالعات انجام گرفته درباره مکانیسم اثر این داروها اندک هستند. اگر چه برخی پژوهش‌ها تاثیرات سودمند فرآورده‌های پیچیک را ناشی از خصوصیات سکروتولتیک و برونکودیلاتوری ترکیبات ساپونینی (Saponin) موجود در این گیاه به ویژه آلفاهیدرین دانسته‌اند[۸و۹]، این مطالعات در محیط‌های In vitro صورت گرفته‌اند. در عین حال یک مکانیسم مطرح شده دیگر مهار اندوستیوز گیرنده های بتا-۲ است که یک اثر بتا-۲ سمپاتومیمتیکی غیر مستقیم اعمال می‌کند.[۱۰و۱۱]

آزمون ساخارین یک ابزار روا (Valid) و قابل اعتماد (Reliable) برای سنجش میزان پاکسازی موکوسیلیاری است.[۱۲] شواهد موجود درباره وجود همبستگی مطلوب بین پاکسازی موکوسیلیاری در بینی و درخت تراشه-برونشی، امکان استفاده از روش های کمتر پیچیده و غیر تهاجمی مانند آزمون ساخارین را برای سنجش وضعیت کلی پاکسازی موکوسیلیاری فراهم می آورند.[۳] نظر به نقش بسیار مهم سیستم موکوسیلیاری به عنوان مکانیسم دفاعی اصلی در مسیرهای تنفسی و نیز نتایج مطالعات قبلی مبنی بر نقش ترکیبات گیاه پیچک در کاهش علائم تنفسی مختلف بیماران، این مطالعه با هدف مطرح کردن تاثیر ترکیبات گیاه پیچک بر عملکرد موکوسیلیاری، به عنوان یکی از مکانیسم های اثر اصلی این ترکیبات، طراحی و اجرا گردید.

روش کار

این مطالعه به صورت مجموعه موارد بالینی (Case-series) آینده نگر انجام گرفت. در مجموع ۴۰ داوطلب سالم متوالی مراجعه کننده به درمانگاه گوش و حلق و بینی بیمارستان فیروزگر که در آن ها هیچ یک از موارد ذیل وجود نداشت، وارد مطالعه شدند: اختلالات آناتومیک مجاری تنفسی فوقانی (انحراف سپتوم، هیپرتروفی شاخک‌ها و ...)؛ سابقه جراحی یا ترومای بینی؛ سابقه ابتلا به بیماری های مزمن بینی یا دستگاه تنفس (آسم، COPD، پولیپوز بینی)؛ ابتلا به بیماری های حاد دستگاه تنفسی ظرف ۶ هفته اخیر؛ اختلال در حس چشایی؛ سابقه مصرف سیگار یا مواد مخدر؛ بارداری؛ سابقه مصرف اخیر داروهای تاثیرگذار بر پاکسازی موکوسیلیاری شامل آنتی هیستامین‌ها، داروهای آدرنرژیک، داروهای آنتی‌کولینژریک، ضد احتقان‌های موضعی یاسیستمیک، موکولیتیک‌ها، کورتیکواستروییدها و تئوفیلین. عنوان غیر سیگاری به افرادی اطلاق شد که هرگز سیگار نکشیده بودند، برای مدتی کمتر از ۶ ماه کمتر از یک نخ در روز سیگار کشیده بودند یا بیش از ۵ سال قبل سیگار را ترک کرده بودند.

در این مطالعه، آزمون ساخارین براساس روش ابداع شده به وسیله Anderson و همکاران در سال ۱۹۷۴ که در مطالعات متعدد و در کشورهای مختلف از جمله مطالعه Fazioa و همکاران [۳] مورد استفاده قرار گرفته است، انجام گرفت. برای انجام آزمون در تمام بیماران از پودر ساخارین تولید شرکت Merck استفاده شد. آزمون در تمام بیماران در محیط دارای دما و رطوبت یکسان انجام گرفت.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

قطعه ای از سدیم ساخارین به قطر تقریباً ۱میلی‌متر روی سطح مخاط شاخک تحتانی به فاصله۱سانتی‌متر از سر آن گذاشته شد تا از قرارگیری آن روی مخاط و عدم قرارگیری آن روی اپی‌تلیوم سنگفرشی اطمینان حاصل گردد. بیماران در وضعیت نشسته قرار می گرفتند و در حالی که به طور طبیعی تنفس می‌کردند سرخود را مختصری به عقب می گرداندند. از بیماران خواسته می‌شد پس از احساس هرگونه طعم خاصی پژوهشگر را مطلع سازند. برای ممانعت از دادن پاسخ های مثبت کاذب نوع طعم مورد انتظار به بیماران گفته نمی‌شد. ذرات ساخارین با کمک انتقال سیلیاری از نوستریل به اوروفارنکس می‌رسید و بیمار قادر به احساس طعم شیرین ساخارین بود. زمان بین قرار دادن ساخارین روی مخاط بینی تا احساس طعم شیرینی در حلق برحسب دقیقه ثبت گردید .

این آزمون پس از مصرف داروی پروسپان با دوز ۷/۵سی سی در هر ۸ ساعت به مدت ۲۴ ساعت تکرار گردید. در تمام بیماران از شربت پروسپان محصول شرکت Engelhard Arzneimittel که حاوی عصاره برگ های خشک گیاه پیچک است، استفاده شد. قبل از شرکت در مطالعه و پس از توضیح کامل مراحل و اهداف مطالعه، رضایت نامه کتبی از شرکت کنندگان گرفته شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS V.16 و آزمون‌های آماری مرتبط انجام گرفت.

یافته‌ها

میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه ۱۲/۰۷±۳۸/۴ سال بود (دامنه: ۵۶-۲۱ سال). در مجموع ۳۲ نفر از شرکت کنندگان مرد (۸۰٪) و ۸ نفر از آن ها زن (۲۰٪) بودند. میانگین فاصله زمانی قراردادن پودر ساخارین در مخاط بینی تا احساس طعم شیرینی در حلق قبل از استفاده از داروی پروسپان معادل ۳/۶۷±۱۵/۵۵ دقیقه بود. پس از مصرف ۳ دوز داروی پروسپان این زمان به ۴/۹۴±۱۰/۳۱ دقیقه رسید. متوسط کاهش زمان احساس طعم شیرینی در حلق معادل ۳/۷±۵/۲۳ دقیقه بود. بیشترین و کمترین کاهش به ترتیب معادل ۱۱ و ۲ دقیقه بودند. در هیچ کدام از بیماران زمان احساس طعم شیرینی پیش از مصرف دارو کوتاه تر از زمان اندازه گیری شده پس از مصرف دارو نبود. اختلاف دو زمان با استفاده از آزمون Wilcoxon آنالیز گردید که بیانگر کاهش معنی دار این زمان پس از مصرف پروسپان بود (Wilcoxon signed ranked test, p<0.000). سن شرکت کنندگان (p=۰/۳۶۲) و جنس آنان (p>۰/۰۵) ارتباط معنی داری با اختلاف زمان احساس طعم شیرینی در حلق پیش و پس از مصرف دارو نداشت.

ارزیابی رضایتمندی بیماران از طعم دارو بیانگر رضایتمندی کم در ۶ نفر از بیماران (۱۵٪)، رضایتمندی متوسط در ۱۴ نفر از آنان (۳۵٪) و رضایتمندی بالا در ۲۰ نفر (۵۰٪) از آنان بود. در گروه شرکت کنندگان زن رضایتمندی کم ۲۵٪، متوسط ۵۰٪ و بالا ۲۵٪ موارد را به خود اختصاص می داد، در حالی که این ارقام در شرکت کنندگان مرد به ترتیب ۱۲/۵٪، ۳۱/۲٪ و ۵۶/۲٪ بود.

بحث و نتیجه گیری

سیستم موکوسیلیاری اولین خط دفاعی مجاری هوایی در برابر محرک های زیانبار و عوامل مخرب محیطی است. ذرات، باکتری ها و ویروس های استنشاق شده در موکوس پوشاننده مجاری هوایی به دام می افتند و به وسیله ضربات محرک های تنفسی به سمت حلق رانده می شوند و در نهایت به وسیله بلع یا سرفه از مجرای تنفسی خارج می‌گردند.[۱۲]

آزمون‌هایی نظیر آزمون ساخارین یا مواد مشابه (آسپارتام) برای ارزیابی کارکرد سیستم موکوسیلیاری ابزارهایی بسیار مفید هستند. انجام این آزمون ها آسان و بدون نیاز به ابزارهای پیچیده است و برای بیمار هیچ ناراحتی در بر ندارد. هر چند این آزمون ها به عوامل فردی (Subjective) بستگی دارند، سنجه ای قابل اعتماد درباره کارکرد سیستم موکوسیلیاری ارائه می‌دهند.[۳]

برخی محققان استفاده از ساخارین برای تعیین زمان انتقال مخاطی را مورد انتقاد قرار داده اند. این گروه از پژوهشگران معتقدند حل شدن ساخارین در

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

ترشحات مخاطی می تواند انتقال مستقیم ذرات آن به وسیله سیستم موکوسیلیاری را تحت‌الشعاع قرار دهد و بنابراین استفاده از موادی مانند شارکول مناسب تر است.

با این حال مطالعات مختلف حاکی از همبستگی نتایج به دست آمده از آزمون ساخارین با نتایج حاصل از مطالعات فوتومتری، استفاده از ذرات رزینی نشاندار شده با تکنسیوم m ۹۹ و نیز آزمون های انجام شده با شارکول هستند.[۳] مطالعات انجام گرفته در مورد مقایسه آزمون ساخارین، آزمون متلین بلو و اندازه گیری زمان انتقال موکوسیلیاری با استفاده از ایزوتوپ های رادیو اکتیو حاکی از آن بوده‌اند که آزمون های ساخارین ساده‌ترین، قابل اعتمادترین، سریع‌ترین وکم هزینه‌ترین روش برای ارزیابی کارکرد موکوسیلیاری است.

نقش اختلال عملکرد موکوسیلیاری چه به صورت وراثتی (به عنوان مثال در بیماری فیبروزکستیک) و چه به صورت اکتسابی (ثانویه به عفونت با عوامل بیماری‌زای تخریب کننده سیستم موکوسیلیاری) در بیماری های مزمن مجاری هوایی به خوبی شناخته شده است. در مورد بیماری‌های دیگری همچون رینوسینوزیت مزمن نیز نقش پاکسازی موکوسیلیاری سینونازال مطرح گردیده است؛ بر این اساس به دنبال اختلال در یک یا چند جزء سیستم موکوسیلیاری (اپی تلیوم، مژک ها و موکوس) استاز ترشحات سینونازال ایجاد می‌شود و به عفونت مزمن یا التهاب پایدار مینجامد.[۲]

Hecker و همکاران در مطالعه‌ای چند مرکزی در سال ۲۰۰۲ در مورد تاثیر قرص جوشان پروسپان روی علائم بالینی ۱۳۵۰ بیمار مبتلا به برونشیت مزمن نشان دادند که درمان با این دارو باعث بهبود سرفه در ۹۲/۲٪ از بیماران، کاهش خلط در ۹۴/۲٪ از آن‌ها و برطرف شدن تنگی نفس در ۸۳/۱٪ از آنان می‌شود. میزان بروز عوارض جانبی در این مطالعه ۰/۲٪ بود.[۴] مطالعه Hofmann و همکاران در سال ۲۰۰۳ که به صورت یک مرور نظام مند بر روی ۵ کارآزمایی شاهد دار تصادفی شده در مورد کارآمدی عصاره برگ خشک گیاه پیچک بوده است، نشان دهنده بهبود معنی‌دار شاخص‌های پلتیسموگرافی و اسپیرومتری در بیماران مبتلا به آسم برونشی بوده است.[۶]

مطالعه Buechi و همکاران در سال ۲۰۰۵ در مورد تاثیر یک فرآورده گیاهی ترکیبی شامل عصاره برگ خشک پیچک به عنوان ترکیب اصلی، نشان دهنده کاهش علائم تنفسی ۶۲ بیمار شامل سرفه و خلط پس از طی دوره درمان بوده است. میزان تحمل پذیری دارو در این مطالعه ۹۷٪ گزارش شده و تنها یک مورد عارضه جانبی وجود داشته است.[۵] در مطالعه حاضر هیچ موردی از عوارض جانبی مشاهده نشد و ۸۵٪ از شرکت کنندگان میزان رضایتمندی از طعم دارو را متوسط یا بالا ارزیابی کردند. Fazio و همکاران در یک مطالعه بزرگ مشتمل بر ۹۶۵۷ بیمار در سال ۲۰۰۶ نشان دادند که درمان به مدت ۷ روز با استفاده از شربت حاوی عصاره برگ خشک پیچک باعث بهبود علائم ۹۵٪ از بیماران مبتلا به برونشیت حاد یا مزمن می شود. میزان بروز عوارض جانبی در این مطالعه ۲/۱٪ بود که ۱/۵٪ از این میزان به عوارض گوارشی مربوط می‌شد.[۳]

تمایل به استفاده از ترکیبات دارویی گیاهی از جنبه های مختلف قابل ارزیابی است. هر چند جنبه‌های فرهنگی و دیدگاه‌های سنتی مردم نقش قابل توجهی در تمایل به مصرف این فرآورده ها دارد اما عوارض ناخواسته، طعم نامطلوب، هزینه بالا و استفاده از ترکیبات طعم دهنده و نگهدارنده در ترکیبات سنتتیک شیمیایی نیز در این میان نقش دارند. با این حال نکته قابل توجه عدم انجام مطالعات با کیفیت درباره اثربخشی و سودمندی فرآورده های گیاهی از یک سو و اثبات بی‌خطری آن ها از سویی دیگر است. خوشبختانه انجام مطالعات بالینی درباره عصاره برگ خشک گیاه پیچک تایید کننده وجود تاثیرات مثبت این فرآورده بوده اند.

کارآمدی و بی خطری این فرآورده در مطالعات مختلف اثبات شده است و با وجود متفاوت بودن اهداف، متدولوژی، جمعیت‌های مورد مطالعه و بیماری‌های مورد بررسی، سودمندی این داروها در گروه های سنی کودکان و بزرگسالان به اثبات رسیده است. اهمیت مطالعه حاضر نشان دادن یکی از مکانیسم‌های اثر اصلی عصاره برگ خشک گیاه

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

پیچک از طریق یک آزمون روا و قابل اعتماد است.

از آنجایی که یکی از موضوعات بسیار مهم در مورد استفاده از فرآورده‌های دارویی گیاهی اثبات اثربخشی بی‌خطری آن ها و در مراتب بعدی شناسایی مکانیسم‌های اثر آن ها است، مطالعه حاضر در امتداد مطالعات مقدماتی انجام گرفته درباره اثربخشی عصاره برگ خشک گیاه پیچک بر علائم تنفسی، بهبود کارکرد سیستم موکوسیلیاری را به عنوان یکی از مکانیسم های اثر اصلی این دارو مطرح می‌کند. شناسایی این تاثیر می‌تواند استفاده اختصاصی از این ترکیب را در بیماری‌هایی که ناشی از اختلال در این سیستم هستند ارتقا بخشد. رضایتمندی بیماران و عدم بروز عوارض جانبی نکات قوتی ارزشمند در مورد این ترکیب به شمار می روند.

فهرست منابع

1. Plaza Valía P, Carrión Valero F, Marín Pardo J, Bautista Rentero D, González Monte C. Saccharin test for the study of mucociliary clearance: reference values for a Spanish population. Arch Bronconeumol; 2008. 44(10): 540-45.
2. Miyata T, Kai H, Isohama Y, Takahama K. Current opinion of muco-active drug research: strategies and problems. Eur Respir J; 1998. 11: 480-91.
3. Fazioa S, Pousob J, Dolinskyc D, Fernandezd A, Hernandeze M, Clavierf G, et al. Tolerance, safety and efficacy of Hedera helix1 extract in inflammatory bronchial diseases under clinical practice conditions: A prospective, open, multicentre postmarketing study in 9657 patients. Phytomedicine; 2009. 16(1): 17-24.
4. Hecker M, Runkel F, Voelp A. Treatment of chronic bronchitis with ivy leaf special extract multicenter post-marketing surveillance study in 1,350 patients. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd; 2002. 9(2): 77-84.
5. Büechi S, Vögelin R, von Eiff MM, Ramos M, Melzer J. Open trial to assess aspects of safety and efficacy of a combined herbal cough syrup with ivy and thyme. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd; 2005. 12(6): 328-32.
6. Hofmann D, Hecker M, Völp A. Efficacy of dry extract of ivy leaves in children with bronchial asthma-a review of randomized controlled trials. Phytomedicine; 2003. 10(2-3): 213-20.
7. Bedir E, Kirmizipekmez H, Sticher O, Calis I. Triterpene saponins from the fruits of Hedera helix. Phytochemistry; 2000. 53(8): 905-09.
8. Trute A, Gross J, Mutschler E, Nahrstedt A. In vitro antispasmodic compounds of the dry extract obtained from Hedera helix. Planta Med; 1997. 63(2): 125-29.
9. Hegener O, Prenner L, Runkel F, Baader S, Kappler J, Haeberlein H. Dynamics of beta-2-adrenergic receptor ligand complexes on living cells. Biochemistry; 2004. 43: 6190–99.
10. Antunes MB, Gudis DA, Cohen, NA. Epithelium, cilia, and mucus: their importance in chronic rhinosinusitis. Immunol Allergy Clin North Am; 2009. 29(4): 631-43.
11. Marttin E, Schipper NGM, Verhoef JC, Merkus F. Nasal mucociliary clearance as a factor in nasal drug delivery. Adv Drug Deliv Rev; 1998. 29: 13-38.
12. Cinar FC, Beder L. Nasal mucociliary clearance in coal mine workers. Otolaryngol Head Neck Surg; 2004. 130: 767-69.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

Original Article

Effect of the extract of dried hedera helix leaves on respiratory tract mucociliary system

Homayoun Elahi, MD. Assistant Professor of ENT, Tehran University of Medical Sciences (TUMS), Tehran, Iran. elahi.homayoun@yahoo.com
***Hesam Jahandideh, MD.** Resident of ENT, Tehran University of Medical Sciences (TUMS), Tehran, Iran (*Corresponding author). h.jahandideh@gmail.com
Mohammadreza Salimi, MD. Resident of ENT, Tehran University of Medical Sciences (TUMS), Tehran, Iran. drmrsalimi@yahoo.com
Mahmoud Abdolmohammadi, MD. General Physician**.** mahmoud.ab@gmail.com

This article is a summary of the thesis by M. Abdolmohammadi, MD under supervision of H. Elahi, MD (2009).

Abstract

Background: Respiratory tract is continuously exposed to environmental pollutants, respiratory pathogens and dispersed toxins in the air. Respiratory tract clearance through mucociliary system is the main defensive mechanism in the upper and lower airways. Various studies demonstrated the effectiveness of herbal drugs, however little studies conducted about mechanism of action of these drugs.
Methods: In this prospective case-series, saccharin test as a measure of mucociliary clearance time, was conducted on 40 subsequently healthy volunteers presenting to otolaryngology clinic of Firoozgar Hospital. Time between placing saccharin over nasal mucosa to sensation of sweet flavor in the pharynx was recorded. Saccharin test was re-performed after administration of 3 doses of 7.5 cc of Prospan syrup. Data were analyzed by Wilcoxon signed ranked test and SPSS V.16.
Results: In this study 32 patients (80%) were male and 8 were female (20%) with mean age of 38.4±12.07 years. Mean of time between "placing saccharin on nasal mucosa" to "sensation of sweet flavor in the pharynx" was 15.55±3.67 minutes before Prospan administration and 10.31±4.94 minutes after 3 doses of Prospan. Average reduction in the time of sweet sensation in the pharynx was 5.23±3.7 minutes.
Conclusion: This study in conjunction with preliminary studies regarding the effectiveness of the extract of dried Hedera helix leaves on respiratory symptoms shows that "improvement in the function of mucociliary system" is one of the main mechanisms of actions of this drug.

Keywords: Mucocilicary system, Hedera helix extract Saccharin test

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]