



# گیاهان دارویی موثر در بیماری‌های تنفسی

دکتر فراز مجاب

دانشکده داروسازی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

## مقدمه

بیماری‌های تنفسی، متعدد و بعضاً خطرناکند. در طب سنتی کشورهای مختلف از گیاهان دارویی متنوعی جهت درمان این بیماری‌ها استفاده می‌شود. این اثرات درمانی تنها برای تعداد کمی از این بیماری‌ها و گیاهان اثبات و مستند شده است که در این مقاله به آنها اشاره می‌شود.

فوقانی و وسطی به خاطر یک عفونت ویروسی آغاز می‌شود و ممکن است شامل التهاب مخاط بینی (رینیت)، التهاب گلو (فارنژیت)، التهاب حنجره (لارنژیت)، التهاب حنجره‌ای - نایی - ریوی (لارنگوتراکئوبرونشیت)، یا با احتمال کمتر، التهاب سینوس‌ها (سینوزیت) و التهاب نایی-ریوی (تراکئوبرونشیت) شود (۱).

## ۱-۱- عوامل خطر

این باور به طور وسیعی وجود دارد که مردم احتمالاً بعد از مجاور شدن با سرما دچار سرماخوردگی می‌شوند و این خود دلیل نام گذاری عمومی این بیماری است. هنوز تجربه

## ۱- سندرم سرماخوردگی (عفونت شبیه آنفلوآنزا)

یک سرماخوردگی با التهاب دستگاه تنفسی



حرارت ۲۲ درجه سانتیگراد، که حرارت اپی تلیوم بینی است و کمتر از حرارت طبیعی بدن می‌باشد، به خوبی رشد و زندگی و تکثیر می‌کنند. به طور نظری، استنشاق بخار داغ (که می‌تواند حاوی اسانس هم باشد)، می‌تواند وضعیت حرارتی مخاط بینی را تغییر داده و آن را برای زندگی ویروس نامساعد سازد. با این حال تأیید تجربی این نظریه، هنوز وجود ندارد.

در مورد حمله ویروس‌های سرماخوردگی به مخاط بینی و دفاع میزبان دو مکانیزم وجود دارد (۱):

\* ویروس‌ها پرولیفراسیون بسیار سریع، همراه با دوره انکوباسیون بسیار کوتاه (حدود ۱ تا ۲ روز) دارند، در صورتی که ارگانیزم میزبان ۵ تا ۷ روز نیاز دارد تا آنتی بادی‌های اختصاصی تولید کند (نمودار ۱).

\* تنوع آنتی ژنیک تیپ‌های ویروسی جدید باعث می‌شوند که پاسخ‌های ایمنی ضعیف و با تأخیر باشد.

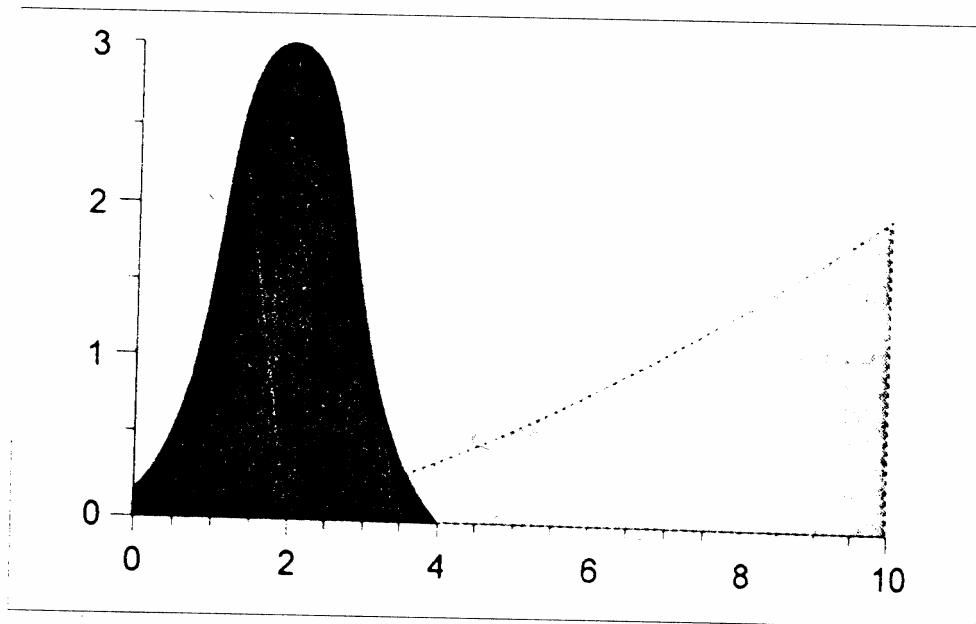
## ۲- نظریه عمومی فیتوتراپی

فرآورده‌های گیاهی می‌توانند در تسکین علائم سرماخوردگی دخالت موثری داشته باشند. این گیاهان باید به نحوی انتخاب شوند که با مکانیزم طبیعی دستگاه تنفسی فوقانی در حذف میکروب و ویروس تداخلی نداشته باشند و احیاناً این مکانیزم را تقویت کنند. خنثی کردن این مکانیزم توسط عفونت ویروسی می‌تواند تهاجم باکتریایی را به مناطق طبیعی بدون

زیادی لازم است تا اثبات کند که واقعاً کاهش حرارت بدن، سرماخوردگی را ایجاد و یا حتی آن را افزایش می‌دهد تا آن که یک عفونت ویروسی واقعاً اتفاق می‌افتد. به عنوان مثال در یک مطالعه، شیوع سرماخوردگی در کارگران یک کشتی باری مدرن با air-condition تقریباً دو برابر آن چیزی بود که در کارگران کشتی بدون air-condition همان خط مسافرتی در همان مسیر وجود داشت. احتمالاً کارگران گروه اول با تغییرات حرارتی مکرر و بیشتر، خصوصاً در مناطق حاره مواجه بوده‌اند. تجربیات نشان می‌دهد که سرد شدن پاها با حرارت مخاط دهان، گلو و حنجره ارتباط دارد. محدود شدن جزیی جریان خون، ناشی از سرد شدن غشاءهای مخاطی و کاهش موضعی مقاومت مخاط، می‌تواند تهاجم ارگانیزم‌های بیماری‌زا را به سطوح مخاط تشویق نماید (۱).

## ۲-۱- ویروس‌ها و دفاع میزبان

در مجموع حدود یک دوجین ویروس از گروه‌های مختلف با بیش از ۱۵۰ سروتیپ وجود دارند که به عفونت‌های فوقانی تنفسی مربوط می‌شوند. ویروس‌هایی که به مخاط تنفسی تمایل دارند، شامل رینو ویروس‌ها، کورونا ویروس‌ها، ویروس‌های تنفسی، آدنوویروس‌ها و ویروس‌های آنفلوآنزا هستند. محدود شدن رینو ویروس‌ها به سطوح مجاری هوایی فوقانی تا حدی به خاطر دامنه حرارتی بسیار محدودی است که در آنجا وجود داشته و برای رشد این ویروس‌ها اپتیموم می‌باشد. این ویروس‌ها در



نمودار ۱- پاسخ ایمنی به عفونت ویروسی دستگاه تنفسی فوقانی

بخاطر پروليفراسيون سريع، وروس‌های عفونی از بیشتر پاسخ ایمنی طفره می‌روند.  
 ■ منطقه تیره - پروليفراسيون ویروس، ■ منطقه روشن - پاسخ ایمنی میزبان (تشکیل پادتن)

حرارت آب بر حسب تحمل بیمار افزایش می‌یابد) و این کار با استراحت در رختخواب گرم جهت تولید عرق دنبال می‌شود. به خصوص چای‌های تهیه شده از گیاهان زیرفون (*Tillia sp.*)، آقطی سیاه (*Sambucus nigra*) و اسپیره (*Filipendula sp.*) برای سرماخوردگی توصیه شده‌اند. پوست بید هم یکی از اجزای به کار رفته در تعدادی از دم کردنی‌هاست.

۱-۱-۲- آقطی سیاه (انگور کولی): گیاهی است با نام علمی *Sambucus nigra* از خانواده شونند (*Caprifoliaceae*) که در اروپا و آسیا به فراوانی

میکروب، سینوس‌های پارانازال، گوش داخلی، مخاط نای و ... تسریع کند. در صورت ایجاد عفونت میکروبی، داروهای گیاهی را می‌توان همراه با آنتی بیوتیک‌ها تجویز کرد.

۱-۲- دم کردنی‌های گیاهی در تسکین سرماخوردگی

یک درمان خانگی توصیه شده و اثبات شده در مراحل اولیه سرماخوردگی، شامل نوشیدن دم کردنی‌های داغ و حمام کردن پا - به طور افزایشی است (که با آب حدود ۳۳ درجه سانتیگراد شروع شده و هر ۲۰ دقیقه، درجه

دم گل و ساقه‌ها تهیه می‌شود، کیفیت نازلی دارد. این گیاه بویی ضعیف و مزه ابتدائاً شیرین و سپس سوزاننده دارد. این گیاه اثر معرق داشته و ترشحات برونشی را افزایش می‌دهد. در این گیاه اسیدهای چرب آزاد، آلکان‌های خطی، فلاونوئیدها، تری‌ترین‌ها، اسیدهای گیاهی و مقدار جزئی اسانس را گزارش کرده‌اند (۲). روش زیر برای تولید دم کرده این گیاه توصیه شده است:

حدود ۲ قاشق چایخوری (۳ گرم) داروی خشک را در ۱۵۰ گرم (یک فنجان بزرگ) آب جوش بریزید، ۵ دقیقه صبر کنید، صاف کنید و ۱-۲ فنجان به صورت کاملاً گرم بنوشید.

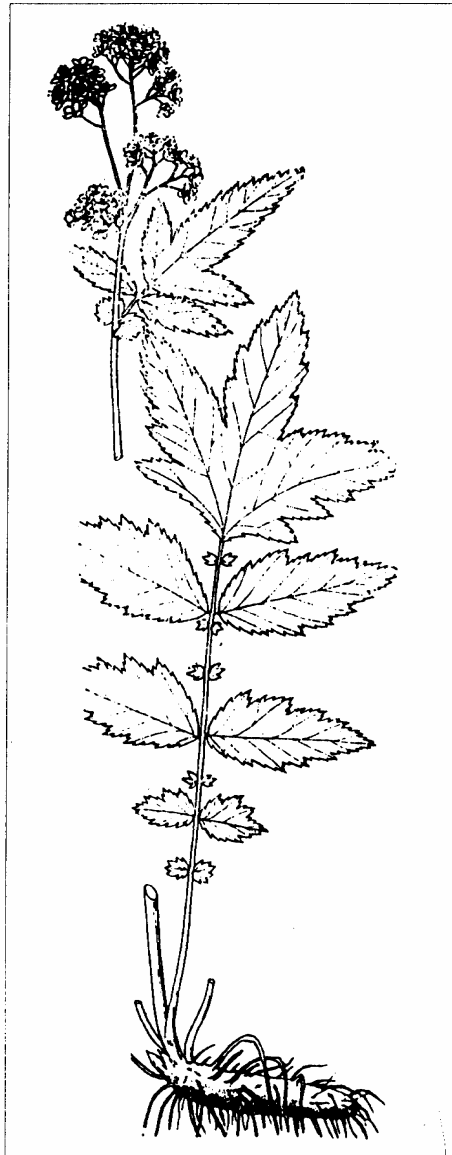
۱-۲-۲ = زیرفون (یا تیول): از دو گونه *Tilia cordata* و *T. platyphyllus* (از خانواده تیلیاسه) به دست می‌آید. داروی خام از هر دو گونه با جدا کردن سر شاخه‌های گل دار (شامل برگه‌ها) و خشک کردن آن‌ها به دست می‌آید. داروی خشک بوی مشخص و مطبوعی دارد که با بوی غنچه‌های تازه‌اش متفاوت است. آن‌ها مزه موسیلاژی، کمی شیرین و مطبوعی دارند. این مزه مطبوع، در واقع حاصل تداخل مزه قابض تانن‌ها (که حدود ۲٪ در گیاه وجود دارد)، با موسیلاژ و مواد معطر اسانس است. در این گیاه فلاونوئید (بیش از ۱٪، خصوصاً انواع گلیکوزیدهای کوئرستین)، ۱۰٪ مواد موسیلاژی پیچیده (عمدتاً به صورت آرابینو-گالاکتان‌ها)، اسیدهای گیاهی و کمی اسانس گزارش شده است (۲). در مورد این گیاه هم نشان داده نشده

یافت می‌شود (شکل ۱). در ایران هم در نواحی شمال کشور و اطراف همدان گزارش شده است. مصارف درمانی این گیاه از قدیم الایام شناخته شده و از پوست ساقه، گل، میوه و حتی برگ آن به عنوان مدر، معرق، ملین و ... استفاده می‌کرده‌اند. گل‌های خشک شده آن نیز به عنوان معرق در درمان تعدادی از بیماری‌ها مانند تب، گریپ، آنفلوآنزا، سرماخوردگی‌های عادی، بیماری‌های نزله‌ای دستگاه تنفسی و رماتیسم مصرف شده است (۴).



شکل ۱- *Sambucus nigra*  
سرشاخه گلدار، مجموعه میوه‌ها

در حال حاضر جهت مصرف این گیاه، سر شاخه‌های گلدار آن را برداشت و خشک کرده و سپس گل‌ها را از ساقه‌های اصلی جدا می‌کنند. ساقه‌های اصلی دور ریختنی‌اند. داروهای گیاهی مورد نظر که از جدا کردن و خشک نمودن سر شاخه‌های گل دار بدون جدا کردن گل‌ها از



شکل ۲- *Filipendula ulmaria*  
قسمت انتهایی و قاعده گیاه - نمایش ریزوم

که دارای موادی با اثر خاص معرق باشد. این طور به نظر می آید که اثر معرق دم کرده آن گیاه، مانند گیاه قبلی، تا حدی به خاطر حرارت خود دم کرده، همراه با استراحت در رختخواب گرم باشد. محققین نشان داده اند که این گرما، اگر در شب و یا بعد از ظهر باشد، تأثیر بیشتری دارد. استراحت صبحگاهی، اثر کمتری داشته و یا بی اثر است.

۱-۲- اسپییره: شامل گل‌های خشک شده گیاهی با نام علمی *Filipendula ulmaria* از خانواده گل سرخیان است که بومی شمال اروپا می باشد و در شمال ایران و آذربایجان هم یافت می شود (شکل ۲). گیاه خشک بیشتر شامل گلبرگ‌های زرد مایل به قهوه‌ای همراه با مقدار زیادی غنچه‌های باز نشده است. گیاهی که کیفیت خوب داشته باشد، بوی ضعیف متیل سالیسیلات و مزه تلخ و قابض دارد. مزه قابض به خاطر مواد تاننی است. این گیاه حاوی ۰/۵٪ گلیکوزیدهای فلاونولی (بیشتر: کوئرستین به صورت ۴- گلوکوزید) می باشد. استرهای هگزا هیدروکسی دی فنیک اسید گلوکز هم به عنوان اجزای بخش تاننی معلوم شده اند. مواد معطر این گیاه نیز شامل سالیسیل‌الدئید، فنیل اتیل الکل، انیس آلدئید و متیل سالیسیلات هستند. در طب سنتی اروپا به خاطر خاصیت معرق اش در درمان سرماخوردگی و نیز به عنوان مدر و در درمان روماتیسم عضلات و مفاصل و علیه آرتريت مصرف می شده است (۲). این گیاه به صورت دم کرده - چه به صورت منفرد و یا مخلوط با سایر



طرف دیگر، وقتی که از گیاه پودر شده استفاده شود، سالیسین زیادی آزاد نمی‌گردد.

تک نکارکمیسیون گیاه درمانی آلمان در سال ۱۹۹۲، پوست بید را برای درمان بیماری‌های تب‌دار، ناراحتی‌های روماتوئیدی و سردرد معرفی کرده است. از این رو، جزء عمومی دم کرده‌های معرق و ضد رماتیسمی می‌باشد. گونه‌های مختلف بید (Salix)، واریته‌های با مقدار بالای سالیسین که از پوستشان استفاده می‌شود، اغلب شامل بید برگ - شکننده (S. fragilis)، بید سفید (S. alba) و بید ارغوانی (S. purpurea) هستند. پوست بید علاوه بر سالیسین حاوی ۸ تا ۲۰ درصد تانن، تعدادی گلیکوزید فنلی، اسیدها و آلدئیدهای معطر و تعدادی فلاونوئید هم می‌باشد (۲). مزه تلخ و اثر محرک شناخته شده تانن روی مخاط گوارشی مصرف دوزهای بالای آن را به صورت پودر گیاه یا دم کرده محدود می‌سازد.

۱-۲- فرمول تعدادی از دم کردنی‌ها:

کاربرد - در عفونت‌های فوقانی دستگاه تنفس شامل تب، که به یک معرق نیاز است. روش تهیه و مقدار مصرف - به حدود ۱۵۰ ml آب جوش (یک فنجان بزرگ)، حدود یک قاشق سوپ خوری یا ۱-۲ قاشق چایخوری از گیاه خشک اضافه کنید. روی آن را بپوشانید. ۱۰ دقیقه صبر کنید و صاف نمایید. چند بار در روز یک فنجان تازه را بنوشید.

دم کرده‌های گیاهی

■ از هر دو گیاه آقطی سیاه و زیرفون ۳۰ درصد،

دم کرده‌های گیاهی - در درمان حمایتی سرماخوردگی استفاده می‌شود. دم کرده تنها حاوی مقدار کمی مواد سالیسیلاتی است. بنابراین، گیاه فوق را بیشتر به عنوان یک داروی معطر در نظر می‌گیرند تا یک داروی حاوی مواد سالیسیلاتی.

۱-۲- پوست بید و سالیسیلات‌ها: درمان ناراحتی‌های التهابی با عصاره‌های گیاهی حاوی سالیسین توسط پزشکان یونان باستان، امر شناخته شده‌ای بوده است. تقریباً ۵۰ سال قبل از میلاد حضرت مسیح (ع)، دیوسکورید در کتابش، فرآورده‌های حاصل از پوست بید را به عنوان داروی درمان نقرس و سایر بیماری‌های التهابی مفصل توصیه نمود. در طب بومی قرون وسطی، هم، عصاره‌های قسمت‌های مختلف درخت بید، برای کاهش تب و تسکین درد استفاده می‌شده است. در سال ۱۸۲۹ میلادی یک داروساز فرانسوی گلیکوزید سالیسین را به عنوان ماده مؤثره این عصاره‌ها جدا کرد. ۶ سال بعد یک شیمیدان آلمانی، اسید سالیسیلیک را برای اولین بار ساخت. وی این ماده را ابتدائاً اسید آسپیریک نامید. این نام بعداً اساس کلمه آسپیرین را تشکیل داد. آسپیرین اولین بار در سال ۱۸۹۶ میلادی به فروش رسید و بهتر از اسید سالیسیلیک تحمل می‌شود.

یک دوز واحد حداقل ۵۰۰ mg آسپیرین برای مسکن بودن مؤثر است. ۵۰۰ mg آسپیرین معادل ۷۹۴ mg سالیسین می‌باشد (این مقدار در حداقل ۸۸ گرم پوست بید یافت می‌شود). از



بابونه ۴۰ درصد با هم مخلوط کرده و دم کنید.  
■ از هر دو گیاه آقطی سیاه و زیرفون به نسبت مساوی با هم مخلوط کرده و دم کنید.

#### دم کردنی معرق

■ زیرفون، آقطی سیاه و برگ نعناع فلفلی هر کدام یک قسمت.

#### دم کردنی مسکن سرماخوردگی

■ زیرفون و آقطی سیاه هر کدام ۳۰ درصد، میوه گل سرخ و اسپیره هر کدام ۲۰ درصد.

■ پوست بید ۳۵ درصد، آقطی سیاه ۳۰ درصد، آویشن ۲۰ درصد، میوه گل سرخ، ریشه شیرین بیان و گل ختمی هر کدام ۵ درصد (۱).

لازم به ذکر است که در طب سنتی و گیاهی ایران نیز جهت درمان سرماخوردگی از ترکیب گیاهان معرق (مانند گل‌های زیرفون، بنفشه، غلیون، و برگ غان (که مدر هم هستند))، پایین آورنده‌های تب (مانند پوست بید)، و آرام کننده‌های سرفه (شامل گیاهان اسانس دار (مانند آویشن و میوه‌های انیس و رازیانه) و برگ لبلاب (داردوست)) استفاده می‌شده و هنوز هم استفاده می‌شود (۲).

#### ۲-۲- اسانس‌ها

اسانس‌ها مواد معطر گیاهی محسوب می‌شوند که عمدتاً به روش تقطیر یا بخار آب از اندام مختلف گیاهان به دست می‌آیند. عمده استفاده اسانس‌ها در داروسازی به خاطر خواص عمومی آنها (ضد میکرب، ضد نفخ و معطرکننده) است، برخی شواهد حاکی از آن است که اسانس بعضی از گیاهان مثل اسانس

نعناع فلفلی و اوکالیپتوس در بعضی از ناراحتی‌های بینی و گلو، خصوصاً انسداد راه‌های هوایی بینی مفیدند. جالب است که اندازه‌گیری‌های رینومانومتریک بعد از استنشاق منتول هیچ تغییری در راه‌های هوایی بینی نشان نمی‌دهد که به نظر می‌آید با تجربه معمولی در تناقض باشد. با این حال وقتی یک بیمار با بینی کیپ، بعد از استنشاق اسانس نعناع فلفلی، قادر باشد بسیار آسان‌تر نفس بکشد و بعد از این نوع درمان بهتر بخوابد، پاسخ به این نوع دارو، باید بیش از یک اثر دارونما باشد. اسانس‌ها در اشکال گوناگونی جهت کاربرد موضعی شان در دسترس‌اند: پمادها و قطره‌های بینی، افشانه‌های استنشاقی، جزیی از قرص‌های مکیدنی و دهان شویه‌ها (۱).

۱-۲-۲- قطره‌ها و پمادهای بینی: منتول، کافور و کلا اسانس‌ها، مواد لیپوفیلی هستند که وقتی لازم باشد، ماده مؤثره یک دارو باشند، تنها می‌توانند در پایه‌های لیپوفیل وارد شوند. برای پمادهای بینی از الکل‌های لانولین و ژل پارافین و برای قطره‌های بینی از روغن‌های گیاهی استفاده می‌شود. این یک قانون کلی است که داروهای رینولوژیک نباید عملکرد محافظتی طبیعی مخاط بینی را مختل کنند. به این منظور فرآورده‌های آبدوست ارجح‌اند زیرا عملکرد طبیعی دستگاه مزگان بینی را مختل نمی‌سازند. فرآورده‌های چرب ۲ اشکال جدی دارند:

اولاً با مخاط بینی مخلوط نمی‌شوند و بنابراین تماس مناسب را با آن مخاط برقرار





بهبودی را به تأخیر اندازد، استفاده از موادی که اثر ضد احتقانی ندارند، مفید به نظر می‌رسد. محققین اختلافات مشخص و مهمی بین اثرات اسانس نعناع فلفلی (ماده عمده: منتول) و اسانس اوکالیپتوس (ماده عمده: سینئول) روی گیرنده‌های درد و حرارت، وقتی که به طور موضعی روی پوست به کار می‌روند، یافته‌اند. به طور خلاصه، کاربرد موضعی اسانس نعنا و اوکالیپتوس می‌تواند باعث بهبودی مشخص گرفتگی بینی بدون تداخل با دفاع طبیعی میزبان شود. تاکنون، هیچ مطالعه مقایسه‌ای دیگری روی سایر اسانس‌ها در داروهای سرماخوردگی انجام نشده است. پایه‌های بدون آب و خشک که در تعدادی از فرمولاسیون‌ها استفاده می‌شوند (مانند پارافین و روغن‌ها) با عملکرد طبیعی دستگاه مژگانی، ناسازگارند. اشکال دارویی که از طریق استنشاق مواد موثره را در مخاط آزاد می‌کنند (مانند اسپری‌های بینی، محلول‌های استنشاقی و مالیدنی‌های سینه) مانع از این حرکت‌های مژگانی نمی‌شوند (۱).

کافور، منتول و سایر داروهایی که حاوی مواد شدیداً معطرند و اسانس‌ها، نباید روی صورت و خصوصاً اطراف بینی اطفال زیر ۲ سال استفاده شوند زیرا احتمال خطر ایست تنفسی و اسپاسم حنجره وجود دارد.

#### ۲-۲-۲- درمان استنشاقی

(Inhalation therapy): اسانس‌ها در تجویز استنشاقی نسبت به استعمال موضعی، در غلظت کمتری به مخاط بینی می‌رسند. هنوز هیچ

نمی‌سازند.

ثانیاً ویسکوزیته بالای پایه‌های آب‌گریز می‌تواند حرکت مژگانی را به طور معنی‌داری مختل کند.

به نظر می‌آید که اثر منتول روی مخاط بینی به غلظت آن بستگی داشته باشد. غلظت‌های بالا (بیش از ۵٪)، باعث تحریک موضعی شده و معمولاً استفاده نمی‌شوند. کاربرد منتول روی مخاط بینی پاسخی دو مرحله‌ای به دنبال دارد: مرحله اولیه حدود ۳۰ دقیقه طول می‌کشد که طی آن مجاری هوایی بینی به هم فشرده شده و یا حتی مسدود می‌شوند و به دنبال آن دوره بهبود مجاری هوایی است.

علیرغم افزایش اولیه تورم مخاطی، افراد مورد آزمایش، پیوسته احساس سردی مطبوع و نیز احساس تنفس آسان‌تر را گزارش می‌کنند. این بهبود در ناراحتی‌های مربوط به رینیت با استعمال منتول ممکن است تا حدی مربوط به اثر منتول روی گیرنده‌های درد و حرارت باشد. هوای سرد و تازه هم دارای اثر مشابهی روی کپک شدن بینی است.

اثرات کافور و اسانس اوکالیپتوس هم مشابه اثر منتول است. تحقیقات دقیق نشان داده‌اند که این هر ۳ ماده، با آن که هیچ اثر ضد احتقان مشخصی ندارند، با این حال، گیرنده‌های سرما را در مخاط بینی تحریک کرده و ناراحتی‌ها را بهبود می‌بخشند. وقتی که در نظر بگیریم که پاسخ التهابی یک پدیده طبیعی است و سرکوب کردن آن می‌تواند بیماری را طولانی کرده یا



مطالعه‌ای در مورد اثرات اسانس‌های استنشاقی روی مخاط بینی به چاپ نرسیده است. می‌توان تصور کرد که مقادیر کم اسانس‌هایی که به مخاط می‌رسند، واقعاً می‌توانند بیش از سرکوب حرکت مژگانی، محرک آن باشند. در یک بررسی بالینی، استنشاق سینتول منجر به بهبود مشخص در کارآیی مژگانی بیماران دچار برونشیت مزمن انسدادی گردید. مشاهدات انجام شده در مورد اثرات خلط آور الکل استنشاقی روی مخاط بینی پیشنهاد می‌کند که اسانس‌ها می‌توانند ترشحات را تحریک کنند. این واقعیت که ترشحات، خشکی مخاط بینی را از بین می‌برند، مهم است، زیرا که خشکی مخاط می‌تواند قویاً باعث از کار افتادن دستگاه مژگانی شود. به این دلیل، نگهداشتن رطوبت مخاط، شاید مهم‌ترین امر حمایتی در درمان سرماخوردگی‌ها باشد (۱).

دو روش اساسی برای تجویز استنشاقی اسانس‌ها وجود دارد: استنشاق خشک و به صورت بخار.

استنشاق بخار وقتی که به یکی از سه شکل زیر به کار رود، روش ساده و مؤثری است:

- \* مقداری بابونه، انیس و برگ نعناع را در یک ظرف آب داغ ریخته و در حالی که سر خود را با یک هوله پوشانده‌اید، بخارات متصاعد شده را استنشاق کنید.

- \* یک قاشق چایخوری اسانس بادرنجبویه (ملیس) را به یک دستگاه بخارساز اضافه کنید (عصاره بابونه و سایر فرآورده‌های اسانس دار

هم می‌توانند اضافه شوند).

\* به وان حمام، اسانس اضافه کنید و یک حمام داغ بگیرید.

این موارد استنشاقی می‌توانند مستقیماً به صورت خشک و بدون آب هم صورت پذیرند ولی یک روش ساده‌تر، قرار دادن چند قطره اسانس نعناع فلفلی روی یک دستمال یا بالش نزدیک سر، در موقع خواب و استنشاق بخارات از طریق بینی است. زمان این مجاورت باید آن قدر کافی باشد تا تأثیر کند و تنفس را آسان‌تر نماید. همان طور که منتول گیرنده‌های سرما را در مخاط بینی تحریک می‌کند، پاسخ بیماران و عبور جریان هوا از طریق بینی بیشتر و شدیدتر می‌شود. این یک پاسخ فردی است و تغییر قابل مشاهده‌ای در مسیر هوای بینی دیده نمی‌شود. به علاوه، این یک واقعیت فیزیولوژیکی است که گرما و سرما روی قطر عروق تأثیر می‌گذارد. یعنی آن که تحریک سرمایی منجر به انقباض عروق می‌شود. پس می‌توان این طور فرض کرد که اسانس‌ها، با فعال کردن گیرنده‌های سرما در بینی، می‌توانند باعث القای رفلکس انقباض عروق شوند و بنابراین اثر ضد احتقان اعمال می‌شود. محققین، این نظریه را، با نشان دادن عملی بهبود در مسیر هوای بینی، تأیید کرده‌اند.

ریسک‌ها و موارد عدم مصرف موضعی اسانس‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. خصوصاً، اسانس‌های مختلف از جمله اسانس نعناع فلفلی نباید در محوطه صورت نوزادان و کودکان کم سن و سال - به خصوص نزدیک بینی، به خاطر

احتمالاً اسانس‌ها تنها مواد دارویی هستند که در قطره‌های سرفه و مکیدنی‌ها به کار می‌روند. اسانس‌های مهم از این نظر عبارتند از: اسانس انیس، اوکالیپتوس، رازیانه، منتول، نعناع فلفلی، آویشن (جدول ۱).

قطره‌های سرفه و مکیدنی‌ها در دهان حدود ۲۰ تا ۳۰ دقیقه نگهداری می‌شوند که کاملاً حل و پراکنده گردند. از جمله عملکردهای اسانس‌ها در این موارد، ایجاد یک عطر مطبوع است که ترشح بزاق را تحریک می‌کند. افزایش ترشح بزاق، باعث تحریک و ترغیب مکرر و بیشتر عمل قورت دادن می‌شود. گرچه قورت دادن عمدی بزاق هم در متوقف کردن یک سرفه مداوم مفید می‌باشد. استفاده از دهان شویه‌ها در واقع شامل نگهداشتن یک مایع در دهان (بدون بلعیدن آن) و پراکنده کردن آن در گلو با عبور دادن هوا از میان آن (غرغره کردن) است. استفاده از دهان شویه‌ها یک اثر ماساژی اعمال می‌کند که عمدتاً به قسمت حلق و گلو محدود می‌شود. بنابراین در بیماری‌های التهابی دهان و حلق کاربرد داشته و دو عملکرد اساسی دارند:

تمیز کردن دهان و حلق، و اثر ضدالتهابی روی غشای مخاطی ملتهب.

معمول‌ترین جزء موجود در دهان شویه‌ها، اسانس‌ها و گیاهان معطر اسانس دار هستند. گیاهان ضدالتهاب هم که استفاده می‌شوند، عمدتاً شامل بابونه و گیاهان تانن دار هستند. ضدعفونی کردن موضعی کمتر به عنوان یک هدف درمانی در نظر گرفته می‌شود. زیرا مسلم

احتمال خطر ایست تنفسی - استفاده شوند. اسانس برگ صنوبر، برگ کاج و اسانس تربانتین، ممکن است اسپاسم‌های برونشی را در مبتلایان به آسم و سیاه سرفه، تشدید کنند (۱).

۲-۲-۳- فرآورده‌های مکیدنی و دهان شویه‌ها: قرص‌های مکیدنی و دهان شویه‌ها برای تسکین التهاب موضعی دهان و حلق و مهار سرفه‌های مداوم استفاده می‌شوند. این سرفه‌های همراه با یک سرماخوردگی معمولی ممکن است در نتیجه انسداد مسیرهای بینی، افزایش یابند. از آنجایی که مخاط گلو خشک است، گیرنده‌های سرفه در آنجا بیشتر قابل تحریک‌اند. حتی در فقدان مطالعات بالینی هم، مستند و مدلل است که فرض کنیم، قرص‌های مکیدنی با تحریک جریان بزاق می‌توانند باعث حفظ رطوبت مخاط شده و به طور غیر مستقیم باعث تسکین سرفه شوند. یک جزء مهم و عمده موجود در قرص‌های مکیدنی، قند است که می‌تواند به شکل ساکارز، گلوکز، مالتوز، فروکتوز، شربت ذرت و یا مواد جانشین آن، سوربیتول و گزلیتول باشد. مکیدنی‌ها با قرص‌های معمولی در زمان حل شدن و باز شدنشان که مشخصاً طولانی‌تر است، متفاوتند. قرص‌های مکیدنی مواد بازکننده ندارند و با فشار بیشتر تهیه می‌شوند. اختلاف دیگر آن است که مانند موسیلاژهای گیاهی، مزه مواد دارویی خودشان را می‌پوشانند. علاوه بر قند، اسانس‌های به کار رفته در این قرص‌ها نیز خاصیت معطر کنندگی داشته و بنابراین، قرص‌ها عملکردی دوگانه دارند (۱).

جدول ۱ - اسانس‌هایی که معمولاً در داروهای گیاهی ضد سرفه به کار می‌روند.

نام اسانس	منبع	ماده عمده	مشخصات حسی
اسانس انیس	دانه‌های رسیده گیاه انیس با نام علمی <i>Pimpinella anisum</i>	۹۰٪ ترانس - آنتول	بوی ادویه‌ای انیس، مزه شیرین
اسانس اوکالیپتوس	برگ‌های تازه گونه‌های <i>Eucalyptus</i> که حاوی سینئول باشند.	۷۰٪ سینئول (اوکالیپتوس)	بوی شبیه به کافور، مزه ابتدائاً تند و سپس خنک و سرد
اسانس رازیانه	میوه‌های رسیده رازیانه با نام علمی <i>Foeniculum vulgare</i>	۷۰٪ - ۵۰٪ ترانس - آنتول، ۲۳٪ - ۱۰٪ فنشون	بوی شبیه به انیس، مزه ابتدائاً شیرین، سپس تلخ و شبیه به کافور
اسانس نعناع فلفلی	سرشاخه‌های گلدار گیاه نعناع فلفلی با نام علمی <i>Mentha piperita</i>	۵۵٪ - ۴۰٪ منتول، ۱۰٪ استرهای منتول، ۲۵٪ - ۱۰٪ منتون	مایع زرد کم‌رنگ، با بوی مطبوع و تازه گیاه نعناع فلفلی، مزه ابتدائاً تند و سپس خنک
اسانس آویشن	سرشاخه‌های گلدار و تازه گیاه آویشن با نام علمی <i>Thymus vulgaris</i>	۷۰٪ - ۳۰٪ تیمول، ۱۵٪ - ۲ کارواکرول	مایع بیرنگ که به تدریج قرمز می‌شود، دارای بوی فلفلی و مزه تند و سوزاننده

۳- داروهای گیاهی ضد سرفه

سه روش اساسی جهت درمان خاص علامتی سرفه در دسترس است (۱):

- \* کاهش تحریکات موضعی گلو؛
- \* سرکوب و توقف محیطی سرفه؛
- \* توقف مرکزی سرفه.

سرفه در پاسخ به تحریک موضعی گلو ایجاد می‌شود و می‌تواند با روش‌های فیزیکی یا دارویی یا ترکیبی از هر دو درمان شود.

شده است که حتی وقتی که غلظت‌های موثر و قوی استفاده شوند، تنها اثرات آنتی‌سپتیک زودگذر به دست می‌آید.

دهان شویه‌ها به شکل محصولات مایع تجارتي یا دم‌کردنی‌های گرم استفاده می‌شوند. ترکیب داروهای گیاهی در دهان شویه‌های تجارتي بیشتر شامل اسانس‌ها، بابونه (ضدالتهاب)، مریم‌گلی (حاوی اسانس، تانن و مواد تلخ) و گیاهان تانن‌دار است.

گیاهان موسیلاژی اثرات جانبی شناخته شده‌ای ندارند، گرچه در مورد برگ پا خری (coltsfoot)، ممکن است به خاطر ترکیبات پیرولیزیدینی‌اش، قدری عدم مصرف و احتیاط ذکر شده باشد (و به همین خاطر از جدول ۲ حذف شده است). با آن که ثابت شده که آلکالوئیدهای پیرولیزیدینی، کارسینوژن‌های بالقوه بسیار ضعیفی‌اند، ولی یک احتمال خطر بسیار کم هم وجود دارد و آن این امکان که فرآورده‌های موسیلاژی، ممکن است حاوی برگ‌هایی از واریته‌های پای خر باشند که آلکالوئید بیشتری دارد. پس بهتر است از گیاه پا خری کلاً استفاده نشود، خصوصاً آن که برگ ختمی و دانه بارهنگ، جایگزین‌های قابل قبولی‌اند (۱). سایر گیاهان موسیلاژی مناسب از جدول ۲ ذکر شده‌اند.

بیشتر دم‌کردنی‌ها و مخلوط‌های تسکین‌دهنده سرفه، علاوه بر دارا بودن گیاهان موسیلاژی برای کاهش تحریکات موضعی، حاوی گیاهان مکمل عطر و بو هم هستند. پس دم‌کردنی‌های ضد سرفه، اساساً دارای همان ترکیب دم‌کردنی‌های برونش‌یال‌اند و در مجموع هر دو را به نام دم‌کردنی‌های سرفه و برونش می‌شناسند.

#### ۲-۳- کاربرد اسانس‌ها در داروهای گیاهی ضدسرفه

قرص‌های مکیدنی گلو و سایر داروهای خوراکی ضدسرفه، ممکن است حاوی اسانس گیاهان، منفرداً یا در ترکیب با سایر عوامل

درمان‌های فیزیکی شامل مرطوب کردن هوا، استنشاق بخار، نوشیدن آب و استحمام است. روش‌های دارویی شامل افزودن گیاه اسانس به آب حمام یا مواد استنشاقی، و استفاده از گیاهان موسیلاژدار در دم‌کردنی‌های ضدسرفه است. توقف دارویی سرفه برای انواع سرفه خشک مداوم و مزمن به کار می‌رود. باید توجه کرد که عمل سرفه قسمتی از مکانیزم دفاع طبیعی بدن برای تمیز کردن درخت تراکئو برونش‌یال محسوب می‌شود. در متوقف کردن یک سرفه، باید کاملاً احتیاط کرد، زیرا ممکن است باعث نگهداشتن و جمع شدن ترشحات موجود در راه‌های هوایی شود که بالقوه خطرناک و نامطلوب است. تعدادی از داروهای گیاهی متوقف‌کننده محیطی سرفه‌اند و گیاه افدرا مثالی از آن‌هاست.

#### ۱-۳- گیاهان موسیلاژدار در دم‌کردنی‌های ضدسرفه

سرفه کردن در واقع یک عمل رفلاکس است و با تحریک مکانیکی مخاط تنفسی رخ می‌دهد. در حلق، حنجره و نای گیرنده‌هایی وجود دارند که به تحریکات مکانیکی شدیداً حساسند. موسیلاژهای گیاهی سرفه را با تشکیل یک پوشش محافظ - که سطح مخاط را از تحریک‌ها محافظت می‌کند - مهار می‌کنند. از آنجایی که موسیلاژهای گیاهی به عنوان ماکرو مولکول، معمولاً جذب نمی‌شوند و بنابراین به دنبال تجویز خوراکی نمی‌توانند به مخاط نایی - ششی برسند، این اثر فقط به حلق محدود می‌شود.

جدول ۲- گیاهان لعاب دار (موسیلاژی) مورد مصرف در دم کردنی‌ها یا قرصهای مکیدنی جهت تسکین سرفه و گلو درد.

نام گیاه	منبع گیاهی (خانواده)	اجزاء	روش مصرف
ریشه ختمی	<i>Althea officinalis</i> (Malvaceae)	۵-۱۰٪ موسیلاژ	به صورت دم کردنی یا خیساندن در آب سرد به میزان ۲-۵٪ (۲-۱ قاشق چایخوری در ۱۵۰ ml).
گل ماهور	گونه‌های <i>Verbascum</i> (Scrophulariaceae)	۲٪ موسیلاژ با ساختمان ناشناخته	۱-۲٪ به صورت دم کرده (۲-۳ قاشق چایخوری در ۱۵۰ ml).
برگ پنیرک	<i>Malva sylvestris</i> و (Malvaceae) <i>M. neglecta</i>	حاوی حدود ۸٪ موسیلاژ با ساختمان ناشناخته، گلوکز، آرابینوز، گالاتوز و اسید گالاتورونیک هم اجزای اساسی آن هستند.	به صورت دم کردنی ۲-۳٪ (۲-۳ قاشق چایخوری در ۱۵۰ ml).
گل پنیرک	<i>Malva sylvestris</i> (Malvaceae)	حاوی حدود ۱۰٪ موسیلاژ مانند برگ پنیرک	دم کرده ۱۲٪ (۲ قاشق چایخوری در ۱۵۰ ml)
اسفرزه	<i>Plantago lanceolata</i> (Plantaginaceae)	حاوی حدود ۶٪ موسیلاژ، شامل رامنوگالاتومانان، یک آرابینوگالاتان و یک گلوکومانان، گلیکوزیدهای ایریدوئیدی شامل ۱-۲٪ اوکوبین	دم کرده ۲٪ (۲-۳ قاشق چایخوری در ۱۵۰ ml)

ترشح بزاق را تحریک کرده و در حقیقت عمل بلع را فعال می‌کنند. قورت دادن عمدی هم می‌تواند یک سرفه تهدید کننده را متوقف کند. قرص‌های مکیدنی و قطره‌های سرفه می‌توانند به بیمار در

دارویی باشند. از این نظر معمولاً اسانس‌های انیس، اوکالیپتوس، رازیانه، آویشن و نعناع فلفلی و منتول استفاده می‌شوند (جدول ۱). عملکرد اسانس ایجاد یک احساس مطبوع است که تولید و



یک دوز واحد از عصاره افدرا باید ۱۵ تا ۳۰ میلی گرم آلکالوئید بر حسب افدرین را آزاد کند. حداکثر دوز روزانه برای بزرگسالان، ۲۰۰ میلی گرم آلکالوئید تام بر حسب افدرین است. حداکثر دوز روزانه برای کودکان  $2 \text{ mg/kg}$  وزن بدن می باشد. امروزه افدرین به شکل خالص بیشتر تجویز می شود تا آن که جزیی از عصاره تام گیاه باشد. اثرات جانبی بالقوه آن تپش قلب، افزایش فشار خون، بی خوابی، بی اشتها و مشکلات ادراری است. در موارد زیر مصرف فرآورده های حاوی افدرا ممنوع است و یا استفاده از آن ها محدود می شود:

پرفشاری خون، تیروتوکسیکوز، فئوکروموسیتوما، گلوکوما با زاویه باز و آدنومای پروستاتیک همراه با احتباس ادرار. در آمریکا فرآورده هایی وجود دارد که اثر تحریکی CNS افدرا، به وسیله گیاهان کافئین دار تشدید و تقویت شده است. این محصولات ترکیبی به صورت مصرف مزمن مکرراً جهت کاهش وزن یا افزایش کارکرد ورزشکاران استفاده می شوند. دوزهای بسیار بالای این فرآورده ها به عنوان نشئه زا یا مسکر هم استفاده می شوند که legal highs نام گرفته اند. در سال ۱۹۹۶، FDA تعداد ۸۰۰ مورد واکنش جانبی از جمله ۲۲ مورد مرگ، که مربوط به همین سوء مصرف از این فرآورده های حاوی افدرا بودند را گزارش کرد. بعد از آن و به دنبال ۲ جلسه با گروه های ویژه منشورتنی، FDA اعلام کرد قبل از سال ۱۹۹۷ در مورد ادامه وجود در

تلاشش برای کنترل عمدی سرفه های مداوم کمک کنند.

### ۳-۳- افدرا (ریش یز، ار مک)

این داروی خام شامل ساقه های جوان و خشک شده گیاه *Ephedra sinica*، و سایر گونه های افدرین دار جنس افدرا مانند *E. equisetina* و *E. intermedia* (از خانواده افدراسه) می باشد. گونه های افدرا، گیاهان دایمی اند که به ارتفاع یک متر می رسند و شبیه گیاه دم اسب هستند. سرشاخه های افدرا حاوی حدود ۲ درصد آلکالوئید است و (-) افدرین، آلکالوئید اصلی می باشد.

فرآورده های ساخته شده از ساقه های افدرا، اثر تنگ کنندگی عروق، گشادکنندگی ریه و محرک مرکزی را به خاطر افدرین اعمال می کنند. گزارش شده که عصاره تام گیاه، اثر هیپرتنسیو کوتاه تری از (-) افدرین دارد. عصاره افدرا سرفه ایجاد شده توسط تحریک مخاط شش یا نای در حیوانات بی هوش را، به همان اندازه خود افدرین متوقف می کند ( $1 \text{ mg/kg b.w.}$ ). این توقف رفلکس سرفه ناشی از اثر گشادکنندگی برونش است. گرچه در موارد غیر آسمی هم، اثر ضدسرفه طولانی مشاهده شده است. اشکال افدرین آن است که اثر خلط آوری نداشته و حتی در حیوانات آزمایشگاهی هم کاهش ترشحات مجاری هوایی دیده نمی شود. کاربرد فرآورده های افدرا، در اشکال خفیف بیماری های مجاری هوایی، خصوصاً مواردی است که حاصل آسیب های اسپاسمی هستند (۱).



بازار فرآورده‌های افدرا اقدام خواهد کرد. با این حال تا آن زمان هیچ عملی انجام نگردید. در همین مدت زمان، بعضی از ایالات آمریکا، محدودیت‌های قانونی در مورد در دسترس بودن فرآورده‌های حاوی افدرا اعمال نمودند. در آمریکا این نگرانی هم وجود دارد که شمیمیدان‌ها به صورت پنهانی، ممکن است از افدرا به عنوان یک ماده آغازین جهت ساخت داروهای غیر قانونی مانند آمفتامین استفاده کنند. البته این امر به خاطر مشکلات جداسازی و تفکیک افدرین از فرآورده گیاهی، بعید است ولی به هر حال غیر ممکن هم نمی‌باشد. یک ماده شروع کننده بسیار محتمل‌تر، پزودوافدرین است که به راحتی و به شکل خالص در دسترس می‌باشد.

#### ۴- خلط آورهای گیاهی

##### ۴-۱- مکانیزم اثر

بر طبق تعاریف داروشناسی، خلط آورها عواملی اند که می‌توانند روی قوام، تشکیل و انتقال ترشحات برونشی اثر کنند. خلط آورها می‌توانند به طور غیر مستقیم اثر ضد سرفه داشته باشند.

خلط آورهای گیاهی قرن‌هاست که به طور تجربی استفاده می‌شوند. سه مکانیزم برای اثر آن‌ها پیشنهاد شده است:

- کاهش ویسکوزیته خلط (عمدتاً از طریق مقدار آب موجود در فرآورده دم کردنی).
- مکانیزم رفلکس گوارشی-ششی

■ روان کردن ترشحات جامد، که عمدتاً توسط اثر مستقیم اسانس‌ها روی غدد برونشی اعمال می‌شود(۱).

۱- ۱- ۴- کاهش ویسکوزیته خلط توسط آب: توانایی خلط آورها جهت کاهش ویسکوزیته خلط، حداقل تا حدی ناشی از مایعی است که با فرآورده‌های مورد نظر نوشیده می‌شود. این امر خصوصاً جهت تعدادی از دم کردنی‌های ریوی صادق است. به طوری که روزانه ممکن است ۲ لیتر یا بیشتر از این دم کردنی‌های مطبوع بدون ایجاد اثرات فارماکولوژیک غیر مطلوب استفاده شود (مثل نوشیدن چای با نوشابه‌های کافئین‌دار).

مقدار آب تجویز شده به وسیله استنشاق، در مقایسه بسیار کم می‌باشد، آئروسول‌های آب برای تمیز کردن و برداشتن خلط، با یک رژیم استاندارد ۲ دقیقه استنشاق و ۴-۳ بار در روز، هیچ کاری نمی‌توانند بکنند. پس استنشاق آب، برای هیدراته کردن ترشحات راه‌های هوایی یا تغییر خواص رئولوژیکشان، بیهوده و بی‌نتیجه است. با آن که کارآیی خوراکی آب فراوان در مابعد کردن ترشحات راه‌های هوایی در تجربیات حیوانی، تأیید نشده است، ولی تعداد زیادی از محققین کاملاً معتقدند که نوشیدن آب زیاد، یکی از مفیدترین داروهای خلط آور است.

۲- ۱- ۴- مکانیزم عصبی بر اساس رفلکس گوارشی-ششی: عمل استفراغ با افزایش بزاق و احساس تهوع شروع می‌شود. همه موادی که در دوز بالا ایجاد استفراغ می‌کنند، در دوز پایین





ترشحات برونشی است.

استنشاق دوزهای پایین اتانول، اثر خلط آور قوی دارد و این ماده را به عنوان یک عامل موکوتروپیک طبقه بندی می‌کنند. الکل مانند اسانس‌ها به عنوان یک محرک موضعی عمل می‌کند ولی اثر آن در جمع، احتمالاً بر اساس خواص سورفکتانی آن است، یعنی توانایی اش در تغییر کشش محیطی.

محلولی از اسانس‌ها در اتانول، بیش از اسانس‌های تنها، می‌تواند به منظور استفاده از اثر خلط آوری هر دو ماده، به یک دستگاه بخارساز اضافه شود (مثلاً یک قاشق سوپخوری اسانس سیترونل یا اسانس‌های ترکیبی). دوز اتانول در این اسانس‌ها آن قدر کم است - حدود ۴ گرم - که اثرات مرکزی آن در بزرگسالان ظاهر نمی‌شود.

#### ۲-۴- گیاهان ساپونین‌دار

ساپونین‌ها، ترکیبات گلیکوزیدی گیاهان با آگلیکون تریپنوییدی هستند. این مواد وقتی که با آب تکان داده شوند، از نظر کشش سطحی مانند دترژان‌ها بوده و کف پایدار تشکیل می‌دهند. ساپونین‌ها مزه تلخ و سوزاننده دارند و محرک غشاهای مخاطی‌اند. ساپونین‌های پودر شده باعث عطسه، التهاب چشم و ریزش اشک می‌شوند ساپونین‌ها علاوه بر این نفوذپذیری همه غشاهای بیولوژیکی را تغییر می‌دهند. غلظت‌های بالای این مواد در خون و بافت‌ها وارد شده و روی سلول‌ها، اثر سمی عمومی دارند. به خاطر قطبی بودنشان، ساپونین‌ها تنها به مقدار

(۱ به ۱۰ دوز تهوع)، خلط آور می‌باشند. مثال این اثر دارویی، امتین (آلکالوئید ریشه ایپکا) است. گیاهان ساپونین دار هم احتمالاً مکانیزم اثر مشابهی دارند. خلط آورهای رفلکسی مانند ادویه‌های تند، در دوز بالا، مخاط گوارشی را تحریک و تهوع را القا می‌کنند. در طب سنتی چین و هند، ادویه‌هایی مثل فلفل، کبابه، زنجبیل و زردچوبه، اجزای معمولی داروهای ضدسرفه‌اند. در طب سنتی و بومی اروپا هم پیاز و سیر پخته شده در شیر را به عنوان عوامل موکولیتیک برای تمیز کردن راه‌های هوایی به کار می‌برند.

۳-۱-۴- رقیق کردن ترشحات با اثر مستقیم روی غدد برونشی: عوامل برونکوموکوتروپیک مستقیماً غدد برونشی را تحریک و اثرشان را افزایش می‌دهند. این عوامل ممکن است به طور خوراکی تجویز شده تا در خروج و دفع از طریق درخت برونشی اثر کنند و یا به طور خارجی استنشاق گردند. اسانس‌ها و گیاهان معطر خواص برونکوموکوتروپیک دارند.

مطالعه‌ای در مورد اثر مستقیم یک فرآورده دارویی اسانس دارو معطر به نام ozothin روی غدد برونشی نشان می‌دهد که این ماده به طور انتخابی غدد غشایی (sereus) را تحریک می‌کند و عملکرد غدد خلط را متوقف می‌نماید. (از لحاظ شیمیایی اوزوتین مخلوطی از الکل‌ها، آلدئیدها و کترن‌های مونوترپنی و عمدتاً شامل وربنون، وربنول، میرتنول، میرتنال و پینوکاروئول می‌باشد). نتایج خالص این اثر، مایع شدن



و استفراغ می‌شود. ممکن است حتی دوزهای معمولی هم در معده‌های حساس اثرات و عوارض جانبی ایجاد کنند.

گیاهان ساپونین دار که معمولاً به عنوان خلط آور استفاده می‌شوند در جدول ۳ ذکر شده‌اند. این جدول شامل ریشه شیرین بیان نمی‌شود. گلیسیریزین موجود در ریشه شیرین بیان، یک ساپونین است و ساختمان شیمیایی آن

جزئی از دستگاه گوارش جذب شده و بنابراین در تجویز خوراکی، معمولاً اثرات عمومی ایجاد نمی‌کنند. تصور می‌شود اثر خلط آوری‌شان، به واسطه اثر روی مخاط گوارشی اعمال می‌شود که به طور رفلکسی غدد خلطی را در بررونش از طریق مسیرهای حسی پاراسمپاتیک تحریک می‌کنند. دوزهای بالاتر خلط آورهای ساپونین باعث اختلال معدی، تهوع

جدول ۳- گیاهان ساپونین دار که به عنوان خلط آور مصرف می‌شوند.

مشخصات	نوع ساپونین	منبع گیاهی (خانواده)	گیاه
به صورت دم کرده استفاده نمی‌شود عصاره‌های آن در محصولات دارویی مصرف می‌گردد. با دوز روزانه معادل ۰/۳g داروی خام. برگ تازه ممکن است باعث تحریک پوستی شوند، ماده الرژن آن falcarinol نام دارد که یک الکل خطی ۱۷ کربنی با پیوندهای استیلنی است.	بیس - دسموزیدهای خنثی که هدراکوزید نام دارند و اسیدهای اولئانولیک و ۲۸- هیدروکسی اولئانولیک، آکلیکون آنها هستند، همچنین هدرین (به صورت مونودسموزیدی)، مقدار کل ساپونین ۳-۶٪.	Hedera helix (Araliaceae)	برگ عشقه (داردوست)
به صورت دم کرده یا تنتور، با دوز روزانه معادل ۱ g داروی خام استفاده می‌شود.	ساپونین‌های تری ترپنوئیدی مونودسموزی (۱۰-۵٪)، شامل اسید پریمولیک A (ساپونین عمده)	P. elatior و یا Primula veris (از خانواده Primulaceae)	ریشه پامچال
تک دوز ۰/۲g داروی خام معادل ۱۰g جوشانده (۲٪) یا ۱ گرم تنتور	ساپونین‌های تری ترپنوئیدی (۱۰٪)	Quillaja saponaria (Rosaceae)	پوست صابونی
تک دوز ۱ گرم داروی خام معادل ۲۰ g جوشانده (۵٪) یا ۲/۵ گرم تنتور (۱ به ۵)	۶-۱۰٪ ساپونین‌های تری ترپنی بیس دسموزیدی	Polygala senega (Polygalaceae)	ریشه سنگا

هم مشخص شده است. ولی شیرین بیان همه خواص بیولوژیک و فارماکولوژیک ساپونین‌ها را، دارا نیست. نتیجتاً ریشه شیرین بیان و فرآورده‌های آن در گروه خلط آورهای رفلکسی قرار نمی‌گیرند. مکانیزم اثر خلط آوری گلیسیریزین نیاز به مطالعات بیشتری دارد. با این حال، شیرین بیان و عصاره‌های آن به عنوان مکمل معطر در دم‌کردنی‌ها و شربت‌های سرفه

مفیدند (۱).

### ۳-۴- اسانس‌های خلط آور

اسانس‌های اصلی که به عنوان خلط آور استفاده می‌شوند، در جدول ۴ ذکر شده‌اند. این اسانس‌ها را نمی‌توان به طور دقیق از اسانس‌هایی که ضدسرفه‌اند (جدول ۱) مجزا کرد. این‌ها بعد از خوردن کاملاً جذب شده

جدول ۴- اسانس‌هایی که به عنوان خلط آور در داروهای گیاهی استنشاقی،

پمادهای سرماخوردگی یا کپسول‌ها استفاده می‌شوند (جدول ۱ را هم نگاه کنید).

مشخصات	اجزای عمده	منبع گیاهی (خانواده)	اسانس
	%۲۰-۴۰ بورنیل استات، همراه با آلفا و بتا-پینن، و بتا-فلاندرن	<i>Pinus excelsa</i> , گونه‌های <i>Abies</i> (Pinaceae)	اسانس برگ سوزنی کاج
شبیبه به اسانس اوکالیپتوس (جدول ۱ را نگاه کنید)	%۶۵ سینئول (اوکالیپتول)	برگ گونه‌های <i>Melaleuca</i> (Myrtaceae)	اسانس کازه پوت
	%۸۰ هیدروکربن‌های مونوترپنی شامل آلفا-پینن	<i>Pinus sylvestris</i> (Pinaceae)	اسانس برگ سوزنی کاج
	مانند اسانس کازه پوت، ماده اصلی سینئول (= اوکالیپتوس)	<i>Melaleuca viridifolia</i> (Myrtaceae)	اسانس نیا اولی
ماده تولید کننده عبارت است از تربانتینی که از تنه درخت به دست می‌آید.	%۹۰ هیدروکربن‌های مونوترپنی: آلفا و بتا-پینن	<i>Pinus palustris</i> سایر گونه‌های <i>Pinus</i> (Pinaceae)	اسانس تربانتین تصفیه شده
اغلب تحت عنوان اسانس lemon grass فروخته می‌شود.	الکل‌های مونوترپنی مانند ژرانیول و نرول، آلونیدهای مربوط مانند سیترال و سیترونلول	از گونه‌های <i>Cymbopogon</i> (Poaceae)	اسانس سیترونل

و به میزان جزئی از طریق شش‌ها دفع می‌شوند. همان‌طور که همراه بازدم از طریق درخت برونشی عبور می‌کنند، روی مخاط آنجا اثر کرده و اپی‌تلیوم مژه‌ای و سلول‌های غده‌ای غشاء را تحریک می‌نمایند.

همه اسانس‌ها قادرند غشاهای مخاطی را تحریک کنند. حتی مقادیر جزئی که بوی کم یا غیرقابل ردیابی دارند هم می‌توانند اثرات موضعی مشخصی روی سطوح مخاطی به جای گذارند. این ویژگی اثر اسانس‌ها با بررسی ozothin نشان داده شده است. اثر این دارو را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- تحریک عملکرد غشای برونشیال و متوقف کردن فعالیت سلول‌های غده‌ای غشاء به دنبال تجویز داخل وریدی،
- کاهش کشش سطحی (اثر سورفکتان)،
- اصلاح فعالیت موکوسیلیاری و تمیز کردن درخت برونشیال در غلظت‌های  $10^7$  g/ml یا بیشتر.

برای آزمایش کارآیی محصولات دارویی حاوی اسانس، مطالعات بالینی کنترل شده‌ای انجام شده است. یک مطالعه دوسوکور تحت کنترل با دارونما، در بیماران دچار برونشیت مزمن انسدادی - تحت درمان با تئوفیلین و یک داروی بتا - آدرنژیک انجام شد. به این رژیم درمانی، درمان با پمادی حاوی منتول، کافور، اسانس اوکالیپتوس و اسانس کاج (به عنوان مواد موثر) اضافه گردیدند. آنالیز آماری نشان داد که این رژیم مشخصاً بهتر از رژیمی است که

حاوی دارونما بود. پارامترهای داخلی (مقدار خلط، عملکرد ریوی)، به خوبی پارامترهای بالینی (سرفه، صدای ریه و مشکلات تنفسی) همگی بهبود یافتند. مطالعات دوسوکور کنترل شده‌ای با دارونما در بیماران دچار تراکئوبرونشیت حاد، به دنبال تجویز اسانس (به شکل کپسولی حاوی آنتول، سینئول و اسانس کاج)، در مقایسه با دارونما، بهبود درموکولیز را نشان می‌دهد.

یک مطالعه دیگر در بیماران مبتلا به انسداد مزمن مجاری هوایی، نشان داد که یک ترکیب خوراکی تجویز شده حاوی اسانس کاج، اسانس لی‌مو و سینئول در افزایش کلیرانس موکوسیلیاری، از ambroxol (متابولیتی از برم هگزین که از لحاظ اثر و مصرف شبیه آن است) مؤثرتر است.

اثر خلط آوری اسانس‌ها، در واقع یک اثر مشخص برگشت‌پذیر است که در دوزهای بسیار کم موکوتروپیک‌اند (اثر تحریک غدد برونشی)، در حالی که دوزهای بالاتر مهار کننده‌اند. این مطلب برای اولین به طور تجربی در مورد سیترال و ژرانیول نشان داده شد. اثرات جانبی و واکنش‌های حساسیتی (وریدی) که با اسانس‌ها ایجاد می‌شوند، مشخص و شناخته شده‌اند. استنشاق آن‌ها می‌تواند باعث اسپاسم برونشی، خصوصاً در کودکان و مبتلایان به آسم شود. این خطر را می‌توان با دورتر قرار دادن دستگاه بخارساز و افزایش تدریجی غلظت اسانس‌های استنشاقی، کاهش داد.

تنها در شروع کار به دست می‌آید. بخار سازهای تجارتي، محلول استنشاقی را برای یک دوره طولانی در حرارت بالا نگه می‌دارند.

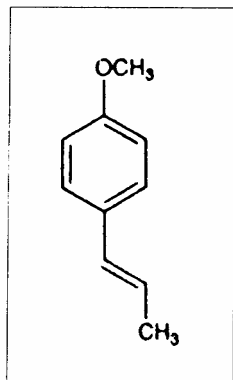
از لحاظ فیزیکی، بخار فوق شامل هوای اشباع شده از آب، مخلوط با اسانس و احتمالاً الکل تبخیر شده، بسته به حرارت محیط است. بین حرارت آب ظرف و حرارت بدن گرا دیانی وجود دارد که باعث می‌شود قسمتی از بخارات متصاعد شده، تغلیظ شوند. غلظت‌های بخار آب و عوامل دارویی فرار (اسانس و الکل)، که به راه‌های هوایی می‌رسند، به فشار بخار جزیی موضعی و به حرارت بدن بستگی دارند. غلظت‌های کمتر در قسمت‌های پایینی دستگاه تنفسی قرار می‌گیرند. از آنجایی که غلظت‌های پایین‌تر، اثر موکوتروپیک بیشتری از انواع غلیظ‌تر اعمال می‌کنند، بنابراین حالت نامطلوبی با این اسانس‌ها پیش نمی‌آید (اثر برگشت‌پذیر دارند). بخارات متصاعد شده باید حداقل بوی محسوس و معلوم داشته باشند.

کاربرد پوستی - اغلب داروهایی که به صورت بالسام‌های سرماخوردگی یا مالیدنی‌های روی سینه طبقه بندی می‌شوند، در واقع پماد هستند. تعدادی از محلول‌های پایه روغن یا پارافین، در ترکیب با اسانس‌ها هستند که مقدار مشخصی از آن‌ها روی پوست پشت و سینه به کار برده می‌شود. بخش‌هایی از این اسانس‌ها، به عنوان ترکیبات چربی دوست، در پوست نفوذ می‌کنند، وارد جریان خون می‌شوند و به قسمت‌های مخاطی ریه می‌رسند. مقدار نامشخصی هم از

دم کردنی‌های ششی - هیچ مرز تقسیم‌کننده مشخصی بین دم کردنی‌های ششی و ضدسرفه وجود ندارند. کارایی این دم کردنی‌ها، تا حدی بر اساس اثرات فارماکودینامیک ویژه آنهاست. یک قسمت هر درمان با خلط آورها، افزایش مصرف مایعات است. این مورد، به اضافه مرطوب کردن هوا، به نگهداری ترشحات ششی در یک حالت نسبتاً غیر چسبیده کمک کرده و از خشک شدن غشاهای مخاطی جلوگیری می‌کند. روزانه باید حدود ۲ تا ۳ لیتر آب و مایعات نوشیده شود، بجز در مواردی که مصرف مایعات به خاطر احتقان قلبی یا مشکلات کلیوی محدود شده باشد.

اشکال دارویی خوراکی - قرص‌های روکش دار، کپسول‌ها و قطره‌ها جهت مصرف صحیح، در دسترسند. این اشکال، مجازند حاوی مواد غیر فرار (غیر اسانسی) هم باشند.

استنشاقی‌ها - این فرآورده‌ها با استنشاق بخارات استفاده می‌شوند. ساده‌ترین روش، قرار دادن حدود یک لیتر آب در یک قابلمه، جوش آوردن آن، صبر و تأمل که کمی سرد شود و اضافه کردن مقادیر تجویز شده از ماده دارویی به آب گرم است. بیماران روی ظرف خم شده و بخارات متصاعد را تا هر چه که امکان دارد عمیق‌تر، استنشاق می‌کنند. یک حوله باید روی سر و ظرف قرار بگیرد تا اسانس‌ها در این استنشاق، کاملاً هم تبخیر نشده و در هوا پخش و پراکنده نشوند. از آنجایی که حرارت آن آب، سریعاً کاهش می‌یابد، مقدار کافی و فراوان بخار



فرمول ۱

تولید بیشتر ترشحات، محرک پوست، ضد میکروب و ضد قارچ دارد. تجربیات انجام شده در مورد استنشاق سینئول در خرگوش نشان می‌دهد که این ماده اثر شبه سورفکتان با کاهش کشش سطحی اعمال می‌کند.

فارماکوکینتیک او ۸-سینئول به دنبال ۱۰ دقیقه مجاورت با یک پماد تریپنی (حاوی ۹/۱۷٪ سینئول) که توسط استنشاق بخارات آن تجویز شده بود، بررسی شده است.  $C_{max}$  آن در خون وریدی به دنبال جذب آلئولار  $200 \mu\text{g/ml}$  و زمان نیمه عمر آن ۳۵/۸ دقیقه بود. غلظتهایی به کمی  $10 \text{ mg/ml}$  با افزایش فرکانس مژگانی ارتباط دارد.

از نظر عوارض جانبی، موارد و نمونه‌های نادر اختلال گوارشی، به دنبال مصرف خوراکی سینئول گزارش شده و مصرف موضعی آن هم به طور اتفاقی و بر حسب تصادف باعث واکنش‌های حساسیتی شدید پوست می‌شود.

روی پوست گرم تبخیر شده و استنشاق می‌گردد.

اسانس‌ها و فرآورده‌های حمام - اسانس‌ها در چند شکل برای افزودن به آب وان در دسترسند. روغن‌های حمام، نمک‌های حمام و اسانس خالص. در این فرآورده‌ها، منطقه سطحی بسیار زیادی از پوست با اسانس مجاور می‌شود که جذب و توزیع فراوان‌تری را از پماد سینه، میسر می‌سازد. قسمت‌هایی از این اجزای اسانسی جذب شده، از طریق شش‌ها دفع شده و اثر خلط آور را در درخت برونشیا اعمال می‌کنند. استنشاق اسانس‌ها از طریق هوای درون حمام و دوزهای جذب شده از طریق پوست، به همدیگر اضافه شده و مکمل هم می‌گردند. در حال حاضر افزودن ۷ تا ۹ قطره - معادل ۲۰۰ - ۱۵۰ میلی گرم اسانس - برای حدود ۳۰ لیتر آب حمام توصیه می‌شود.

اسانس‌های مطبوع حمام جهت بیماری‌های دستگاه تنفسی عبارتند از: اسانس اوکالیپتوس، اسانس انواع کاج و اسانس آویشن.

۲- ۳- ۴- سینئول (اوکالیپتوس): تقریباً ۷۰٪ اسانس اوکالیپتوس را سینئول (فرمول ۱) تشکیل می‌دهد (جدول ۱). محصول دارویی دارای حدود ۸۰ تا ۹۰٪ سینئول است و به راحتی با مجاور کردن اسانس اوکالیپتوس با آب قلیایی به دست می‌آید. این عمل تولید مایعی بی‌رنگ و شفاف با بویی شبیه به کافور و مزه سوزاننده و خنک کننده می‌نماید. سینئول خواص ضد اسپاسم، جاری کننده ترشحات مخاط، تحریک



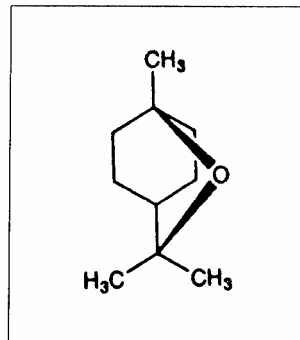
ذوب می‌شوند. احتمالاً اثر خلط آوری اسانس انیس و آنتول، بر اساس توانایی‌شان در تحریک فعالیت مژگانی اپیلتوم شش است. به علاوه اثر ضد باکتری و ضد اسپاسم *in vitro* هم نشان داده شده است.

آنتول از دستگاه گوارشی افراد سالم سریعاً جذب شده و به میزان ۶۹-۵۴٪ از طریق ادرار و ۱۷-۱۳٪ از طریق بازدم به سرعت دفع می‌گردد. متابولیت اصلی آن اسید ۴-متوکسی هیپوریک (تقریباً ۵۶٪) است، متابولیت‌های دیگر اسید ۴-متوکسی بنزوئیک و سه ماده دیگر ناشناخته است. تغییر در دوز آنتول توزیع متابولیتی آن را در انسان - برعکس موش و رات - تغییر نمی‌دهد. با این حال نتایج به دست آمده بر اساس تجربیات انسانی از این فرضیه حمایت نمی‌کند که دوزهای بالای آنتول می‌تواند سیستم آنزیمی مسؤل تجزیه آن را متوقف سازد. اثرات جانبی آنتول شامل واکنش‌های پوستی اتفاقی آلرژیک است. LD<sub>۵۰</sub> آن در حیوانات مختلف (رات، موش و خوکچه هندی) در دامنه ۲۰۵۰-۲۰۹۰ mg/kg وزن بدن است. این رقم برای ایزومر ترانس آن بوده و مشتق سیس حداقل ۱۵ برابر سمی‌تر است. در حال حاضر هیچ کنترلی، برای تشخیص حداکثر مقدار مجاز سیس آنتول در اسانس انیس یا آنتول تام وجود ندارد. مطالعات انسانی، پیش‌داوری‌ها در مورد کارسینوژن بودنش را رد می‌کند.

کاربردهای داخلی و خارجی اسانس انیس و آنتول بیماری‌های دستگاه تنفسی صدری است.

LD<sub>۵۰</sub> آن در رات ۲۴۸۰ mg/kg است. سسینئول دامنه درمانی وسیعی داشته و تقریباً هیچ گزارشی از سمیت آن وجود ندارد. تنها یک مورد مسمومیت دارویی با اسانس اوکالیپتوس گزارش شده است. دوز درمانی معمول سسینئول برای بزرگسالان روزانه ۰/۶-۰/۳ g می‌باشد.

۳-۲-۴- اسانس انیس و آنتول: اسانس انیس از میوه‌های رسیده گیاه انیس با نام علمی *Pimpinella anisum* (از خانواده چتریان) یا از گیاه *Illicium verum* (از خانواده Illiciaceae) به دست می‌آید. آنتول (فرمول ۲)، ماده اصلی اسانس انیس است (۸۰ تا ۹۰ درصد) که با منجمد کردن اسانس تهیه می‌شود.



فرمول ۲

اسانس انیس مایعی بی‌رنگ و شفاف با بوی تند ادویه‌ای و مزه شیرین و معطر است که وقتی سرد شود، به صورت توده سفید متبلوری، منجمد می‌گردد. آنتول به صورت بلورهای سفیدی است که در ۲۲-۲۰ درجه سانتیگراد



دوز منفرد خوراکی اسانس انیس ۴ قطره (۱/۰ گرم) توصیه شده که باید به صورت رقیق شده، تجویز گردد.

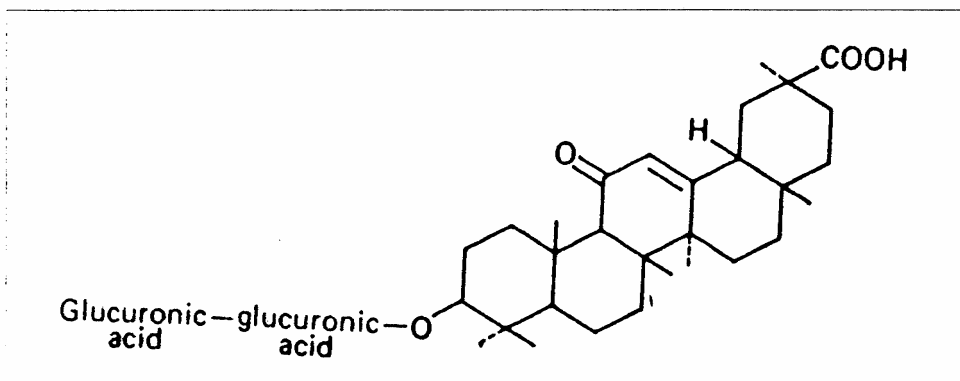
#### ۴-۴- ریشه شیرین بیان

ریشه شیرین بیان شامل ریشه‌ها و ریزوم‌های خشک شده گیاه *Glycyrrhiza glabra* از خانواده نخودیان است. کلمه گلیسیریزا از لغت یونانی قدیمی برای این گیاه به دست آمده (*glykos* به معنی شیرین و *rhiza* یعنی ریشه)، که بعداً به شکل *liquiritia* و بالاخره به صورت لیکوریس اصلاح شده است.

ریشه‌های بریده و خشک شیرین بیان به صورت قطعاتی زرد، زبر و ریشه ریشه است و تا اندازه‌ای ظاهر کمی شکل دارد. شیرین بیان بوی ضعیف و مشخص، و مزه شیرین داشته حاوی حداقل ۴٪ گلیسیریزین (فرمول ۳) است که در واقع مخلوطی از املاح کلسیم و پتاسیم اسید گلیسیریزیک می‌باشد. ریشه شیرین بیان و

فرآورده‌های آن حاوی مواد خلط آوری‌اند که خواص موکولیتیک و محرک افزایش جریان خلطشان اثبات شده است. بدیهی است که گلیسیریزین، مانند ساپونین‌ها و امتین، ترشح پروتئینی و انتقال خلط را از طریق مسیر رفلکسی با منشأ معدی افزایش می‌دهند. گفته شده که گلیسیریزین باعث تحریک موضعی مخاط می‌شود ولی به نظر نمی‌رسد که این امر صحت داشته باشد. به علاوه ارزش آن در درمان زخم معده بر اساس اثرات تسکین دهندگی و نرم‌کنندگی است.

شاید فرآورده‌های ریشه شیرین بیان در مقایسه با قند در شربت‌های سرفه و قطره‌های سرفه، به عنوان ضدسرفه بیش از موکولیتیک بودن، اثر داشته باشد و این صحیح‌تر است. مواد شیرین مزه می‌توانند روی سرفه‌های مزمن و مداوم اثر کنند و خوردن آن‌ها می‌تواند یک سرفه مداوم و سخت را متوقف نماید. شربت‌ها، دم



فرمول ۳





دوز معمولی درمانی آن ۱ تا ۲ گرم، ریشه خشک شیرین بیان، با مقدار معادل آن در فرآورده هایش، ۲ بار در روز است (۱).

### سایر بیماری‌های تنفسی

**آسم (۵)** - معروف‌ترین گیاهی که از نظر تاریخی در درمان آسم استفاده می‌شده، گیاه افدراست که معمولاً در ترکیب با گیاهان خلط آور بوده است. به نظر می‌آید که افدرا و آلکالوئیدهای آن در درمان آسم خفیف تا متوسط و تب یونجه مفید بوده و باعث گشاد شدن برونش می‌شوند. این اثر در عرض یک ساعت رخ می‌دهد و دو سه ساعتی طول می‌کشد.

**شیرین بیان** - تاریخچه مصرف طولانی به عنوان ضدالتهاب و ضد حساسیت دارد و این اثرات آن اثبات شده است. نشان داده شده که مواد مؤثره آن فسفولیپاز A<sub>2</sub> را مهار می‌کنند که آنزیم مسئول شکستن اسید آراشیدونیک در شروع سنتزایکوزانوئیدهاست. شیرین بیان در آسم هم مفید است.

**فلفل قرمز** - ثابت شده که ماده مؤثره آن به نام کاپسایسین، باعث القای غیر حساس شدن مخاط مجاری هوایی به محرک‌های شیمیایی و مکانیکی می‌شود. شاید این بخاطر اثری باشد که کاپسایسین روی ماده P در اعصاب دستگاه تنفسی دارد. ماده P یک آندکاپتید است که با التهاب‌های نورونیک ارتباط مستقیم داشته و با هیستامین اثر سینرژیک دارد. دستگاه تنفسی دارای تعداد زیادی اعصاب حاوی ماده P است.

کرده‌های شیرین شده با عسل یا شکر و قطره‌های شیرین ضد سرفه، ترشح بزاق را تحریک کرده و باعث تکرار رفلکس بلع می‌شوند. اثر ضدسرفه مستقیم فرآورده‌های شیرین بیان ممکن است مقداری هم شامل اثر متوقف کننده مرکزی باشد. اسید گلیسیریزیک در تجویز روی حیوانات آزمایشگاهی، اثر ضدسرفه قابل مقایسه با کدیین داشته است. گرچه برای تأیید این یافته‌ها، باید مطالعات بیشتری انجام شود.

فرآورده‌های تهیه شده از ریشه شیرین بیان به عنوان مکمل‌های معطر در داروهایی که بدمزه یا مهوع‌اند، مفیدند. مزه شیرین این گیاه، به خاطر ماده گلیسیریزین است (نه آگلیکون بدون قند آن). گلیسیریزین ۵۰ برابر قند شیرینی دارد ( $f_{sac} = 50$ )، این به آن مفهوم است که غلظت یک محلول مایی گلیسیریزین، معادل شیرینی محلولی حاوی ۵۰ برابر شکر است.

عوارض جانبی شیرین بیان، وقتی که به درستی استفاده شود، مشکل‌زا نخواهد بود. مصرف زیاد آن به حالتی سمی منجر می‌شود که از لحاظ بالینی شبیه به آلدوسترونسم اولیه است. در یک مورد، مرد ۲۵ ساله‌ای توضیح داده شده که در عرض یک هفته ۷۰۰ گرم شیرین بیان را خورده بود. در وی آلدوسترونسم اولیه به صورت ناراحتی قلبی، هیپرتانسیون، ادم، سردرد و ضعف عمومی ظاهر شده و افزایش یافته بود. مرد دیگری بعد از خوردن روزانه ۷۰ گرم شیرین بیان به مدت ۲ ماه، به خاطر مشکلات مشابه در بیمارستان بستری گردید.



نشده است و ممکن است بعضاً در حد ۱-۲ مطالعه و استفاده ۱-۲ گیاه در تعدادی از بیماران، باشد، که نمی‌توان این مصرف را به همه بیماران تعمیم داد. در تعدادی از بیماری‌های ویروسی دستگاه تنفسی از گیاهانی مانند شیرین بیان، سیر، بادرنجبویه و صبر زرد استفاده شده که احتمالاً باعث تقویت دستگاه ایمنی بدن می‌شوند (۵).

(تصویر گیاهان این مقاله برگرفته از کتاب گیاهان دارویی، تألیف دکتر علی زرگری، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران است).

#### منابع:

1. Schulz V; Hansel R; Tyler V E; Rational Phytotherapy, 3<sup>rd</sup> ed. Berlin, Springer, 1998, p. 139 - 166.
2. Wichtl M. Hrbal Drugs and Phytopharmaceuticals, 2<sup>nd</sup> ed. Stuttgart, Medpharm, 1994.
۳. معطرف، صمصام شریعت س ه، افشاری پور س. درمان با گیاه، چاپ دوم، تهران، ۱۳۶۲، ص ۱۹-۱۶.
۴. زرگری ع. گیاهان دارویی. جلد دوم، چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۷۰، ۶۵۹-۶۵۱.
5. Murray MT; Pizzorno JE. Asthma in: Pizzorno JE and Murray MT. Textbook of Natural Medicine. 2<sup>nd</sup> ed. Churchill Livingstone, 1999, pp: 1095 - 1105.



سیر و پیاز - این دو گیاه هم مهارکننده لیپوکسی ژناز و سیکلواکسیژنازهای مولد ترومبوگزان  $A_2$  و پروستاگلاندین‌های  $E_2$  و  $D_2$  هستند. پیش خوراندن یک میلی لیتر از عصاره الکلی پیاز به خوکچه هندی، پاسخ آسمی را به استنشاق مواد آلرژن به طور معنی داری کاهش داد. به نظر می‌رسد که اثرات عمده پیش‌گیری کننده در ارتباط با مقادیر زیاد بنزیل ایزوتیوسیانات و سایر آنالوگ‌ها باشد. گرچه مکانیزم اثر ناشناخته است ولی پیشنهاد شده که اثر به خاطر مهار بیوسنتز متابولیت‌های اسید آراشیدونیک است.

**جینکگو - گیاه جینکگو حاوی مواد ترپنی** منحصر بفردی است که مجموعاً به آنها جینکگولید می‌گویند و آنتاگونیست PAF (فاکتور فعال کننده پلاکتی) می‌باشند. PAF یک ماده حد واسط کلیدی در آسم، التهاب و آلرژی است. جینکگولیدها با PAF در جایگاه‌های پیوندی شان رقابت کرده و اثرات ناشی از آن را مهار می‌کنند. اثرات ضد آسم جینکگولیدهای استنشاقی و خوراکی مشخص شده که موجب بهبود در عملکرد تنفسی و کاهش تنگی نفس در تعدادی از مطالعات دو سوکور شده است. درمان با این گیاه شامل تجویز روزانه ۱۲۰ میلی گرم از جینکگولیدهای خالص می‌باشد.

برای سایر بیماری‌های تنفسی مانند سینوزیت باکتریایی، فارنژیت استروپتوکوکی، پنومونیای باکتریایی و مایکوپلاسمایی، واوتیت مدیا، داروی گیاهی موثر و مفیدی در منابع ذکر