زنجبیل

دکتر فراز مجاب
گروه فارکوگنوزی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۱ ـ تاریخچه

زنجبیل گیاهی پایا با ریزوم‌های دارای برآمدگی‌های ضخیم است که ارتفاع ساقه آن به حدود ۱ متر می‌رسد. این گیاه تولید گل‌هایی شبیه ارکیده می‌کند که دارای گلبرگ‌هایی با رنگ زرد تا سبز با خطوطی به رنگ ارغوانی است. زنجبیل در مناطق پر باران (حداقل ۲۰۰ سانتی‌متر در سال) کاشته می‌شود.

این گیاه بومی جنوب آسیا است و در مناطق گرمسیری مانند جامایکا، چین، نیجریه و هائیتی کاشته می‌شود. زنجبیل در قرن ۱۶ توسط اسپانیولی‌ها به جامایکا و جزایر هند غربی وارد شد و از جامایکا به مقدار حدود یک هزار تُن در سال به بقیه دنیا صادر می‌شود.

زنجبیل یکی از اجزای بیش از نیمی از داروهای طب سنتی چین است و از ۴۰۰ سال قبل از میلاد مسیح استفاده می‌شده است. مارکوپولو استفاده این گیاه را در هند در اواخر قرن ۱۳ گزارش کرده است. هم‌چنین فرهنگ‌های هند غربی و آفریقا زنجبیل را به‌عنوان دارو و یونانی‌ها و رومی‌ها به‌عنوان ادویه استفاده می‌کردند. چینی‌ها زنجبیل را جهت دردهای معده، اسهال، تهوع و یا خونریزی، آسم، مشکلات قلبی، اختلال‌های ریوی، درد دندان و بیماری‌های رماتیسمی استفاده می‌کردند.

ادعا می‌شود زنجبیل دارای اثرهای ضدنفخ، معرق، ضداسپاسم، خلط‌آور، محرک گردش خون محیطی، قابض، محرک اشتها، ضدالتهاب، مدر و بهبوددهنده گوارش می‌باشد. هم‌چنین جهت درمان میگرن، تب، آنفلوانزا، آمنوره، مارگزیدگی و طاسی به‌کار می‌رود.

۲ ـ کاربردهای توصیه شده رایج

در آمریکا، زنجبیل جهت برطرف کردن و جلوگیری از تهوع ناشی از بیماری حرکتی، تهوع

ناشـــی از بارداری و دیگر علل ترویج می‌شـــود. به‌علاوه، در آلمان این گیاه علیه حالت‌های عصبی، سرفه، مشکلات دستگاه ادراری و گلودرد استفاده می‌شود.

۳ ـ فرآورده‌های موجود

مرغوب‌ترین زنجبیل در جامایکا تولید می‌شود و حاوی ریزوم زنجبیل اســـت که اپیدرم آن کاملاً جدا و به مدت ۵ یا ۶ روز در آفتاب خشـــک شده اســـت. گو این که زنجبیل با کیفیت بالا و قسمت تراشیده شـــده جهت مصارف دارویی هم‌چنین از بنگال و استرالیا وارد آمریکا می‌شود.

زنجبیل به‌طور تجاری در آمریکا به‌صورت پودر خشک شده ریشه، شربت، تنتور، کپسول، قرص، چـــای، محلول خوراکی، پودر جهت آماده‌ســـازی محلول خوراکی، به‌صورت ادویه و در شـــیرینی و بستنی موجود است.

ریشه زنجبیل از شرکت‌های مختلفی به‌صورت چای، عصاره مایع و کپســـول‌های ۵۰، ۲۵۰، ۴۰۰، ۴۷۰، ۵۰۰، ۵۳۵ و ۵۵۰ میلی‌گرمی وجود دارند.

۴ ـ اثرهای داروشناسی/ سم‌شناسی

۱ ـ ۴ ـ اثرهای گوارشی

مطالعه‌ای جهت بررســـی اثر زنجبیل بر پاسخ نیســـتاگموس (حـــرکات مـــوزون و غیـــرارادی ســـریع کُره چشـــم) به محرک حرکات چشم یا قســـمت دهلیزی (حس تعادلی) توسط روش‌های الکترونیستاکموگراف (ENG) انجام شد. در مجموع ۳۸ نفر، ۲۰ زن و ۱۸ مرد در محدوده سنی ۲۲ و ۳۴ سال یک گرم زنجبیل، ۱۰۰mg دیمن‌هیدرینات یا دارونما به صورت دوسوکور و روش متقاطع ۹۰ دقیقه قبل از آزمون دریافت نمودند. زنجبیل اثری بر ENG نداشـــت ولی در مقابل دیمن‌هیدرینات باعث کاهش پاســـخ نیستاگموس به محرک‌های حرکات چشم، چرخش و حرارتی داشت. بنابراین، محققان، مکانیسم اثر مرکزی ضداستفراغ زنجبیل را رد کردند و اثر مســـتقیم بر دســـتگاه گوارش را مطرح نمودند.

اثر ضدبیماری حرکتی زنجبیل با دیمن‌هیدرینات در ۱۸ دانشجوی پسر و ۱۸ دانشجوی دختری که با درجه‌بندی نظر خودشان حساسیت شدید یا خیلی بالا به بیماری حرکتی داشتند، مقایسه شد. افراد، یا دو کپســـول (۹۴۰mg) زنجبیل، یک کپســـول دیمن‌هیدرینات (۱۰۰mg) یا دو کپســـول دارونما دریافت نمودند. افراد ۲۵-۲۰ دقیقه بعد از مصرف کپســـول، به‌صورت چشم بسته به صندلی چرخان که قبلاً پوشیده شده بود، هدایت شدند. هیچ‌کدام از گروه دیمن‌هیدرینات یا دارونما قادر به حفظ خود روی صندلی بـــرای مدت کامل ۶ دقیقه نبودند و ســـه بیمار از گروه دارونما استفراغ نمودند. از این مطالعه نتیجه‌گیری شد که ۹۴۰mg زنجبیل بهتر از ۱۰۰mg دیمن‌هیدرینات در جلوگیری از بیماری حرکتی است.

کارآیی زنجبیل به‌صـــورت تنهایی با داروهای مختلف دیگر بـــه تنهایی یا توأم جهت جلوگیری از بیماری حرکتی به‌صورت مطالعه دوســـوکور و کنترل شده با دارونما مقایسه شده است. سه مقدار مصرف زنجبیل در این مطالعه بررســـی شده و به نظر محققان، هیچ‌کدام از مقادیر به تنهایی مؤثرتر از دارونما نبوده است.

کارآیی زنجبیل به‌عنوان ضداستفراغ، با متوکلوپرامید بعد از جراحی عمده زنان به‌صورت دوسوکور، کنترل شده با دارونما و تصادفی، مقایسه شده است. پیش درمانی با پودر زنجبیل یا کپسول دارونما و ۱۰mg متوکلوپرامید وریدی یا دارونما ۹۰-۶۰ دقیقه قبل از جراحی انجام گرفت. زمان جراحی بین ۵۰ و ۶۰ دقیقه و زمان بیهوشی بیش از یک ساعت در تمام موارد به طول کشید.

بروز تهوع یا استفراغ بعد از جراحی (۲۸ و ۳۰ درصد) در گروه‌هایی که زنجبیل یا متوکلوپرامید دریافت نموده بودند، مشابه و به‌طور قابل توجهی بیشتر از گروه دارونما بود.

در مطالعه دیگری به‌صورت کنترل شده با دارونما، کارآیی زنجبیل در پیشگیری تهوع و استفراغ بعد از جراحی بررسی شد. در این مطالعه دوسوکور و تصادفی، ۱۰۸ نفر برای لاپاروسکوپی انتخابی بیماری‌های زنان تعیین شدند. تمام بیماران ۱۰mg دیازپام به‌صورت خوراکی و به‌صورت تصادفی ۲ کپسول ۵۰۰mg زنجبیل، یک کپسول ۵۰۰mg زنجبیل و یک کپسول دارونما، یا ۲ کپسول دارونما یک ساعت قبل از جراحی دریافت نمودند. تهوع به‌صورت درجه ۱ تا ۳ (خفیف، متوسط، شدید) محسوب می‌شد. اگرچه پاسخ‌ها به سمت زنجبیل تمایل داشتند ولی اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. محققان نتیجه گرفتند که هیچ‌کدام از مقادیر تجویزی زنجبیل در جلوگیری از تهوع و استفراغ بعد از جراحی مؤثر نیستند. دوسوکور بودن این مطالعه به‌علت طعم و بوی خاص زنجبیل مشکل است به نحوی که یک بیمار موضوع را اعلام نمود. عوارض توسط پنج بیمار استفاده کننده زنجبیل گزارش شد و شامل نفخ و احساس پری و گاز در دستگاه گوارش، سوزش سر دل (دو بیمار)، تهوع و آروغ بود.

سومین مطالعه کنترل شده با دارونما، کارآیی زنجبیل در جلوگیری از تهوع و استفراغ بعد از جراحی را مطالعه کرده است. این مطالعه تصادفی و دوسوکور با ۱۲۰ بیمار برای جراحی اختیاری لاپاروسکوپی بیماری‌های زنان تهیه شده بود. بیماران ۱g زنجبیل، یا ۱۰۰mg متوکلوپرامید یا دارونما (۱ گرم لاکتوز) ۱ ساعت قبل از جراحی دریافت کردند.

بروز تهوع و استفراغ در گروه متوکلوپرامید ۲۷ درصد، با زنجبیل ۲۱ درصد و با دارونما ۴۱ درصد بود. زنجبیل از نظر کارآیی در جلوگیری از تهوع و استفراغ بعد از جراحی شبیه متوکلوپرامید و به‌طور معنی‌داری از دارونمای لاکتوز مؤثرتر بود.

اخیراً کارآیی ۲ گرم ریشه زنجبیل با دارونما و دروپریدول وریدی و توأم درمانی زنجبیل خوراکی و دروپریدول وریدی جهت کاهش تهوع و استفراغ بعد از جراحی مقایسه شده است. این محققان نتیجه گرفتند که کپسول ریشه زنجبیل و یا تجویز توأم دروپریدول وریدی و زنجبیل خوراکی در کاهش بروز تهوع و استفراغ خانم‌ها در لاپاروسکوپی تشخیصی بیماری‌های زنان مؤثر نمی‌باشد.

یک مطالعه تصادفی، دوسوکور متقاطع اثر زنجبیل را در استفراغ فراوان دوران بارداری بررسی کرد. در مجموع، ۳۰ خانم با حداقل زمان ۲۰ هفته بارداری که قبلاً به بیمارستان جهت این حالت پذیرش شده بودند در این مطالعه انتخاب شدند. درمان شامل کپسول ۲۵۰mg زنجبیل یا

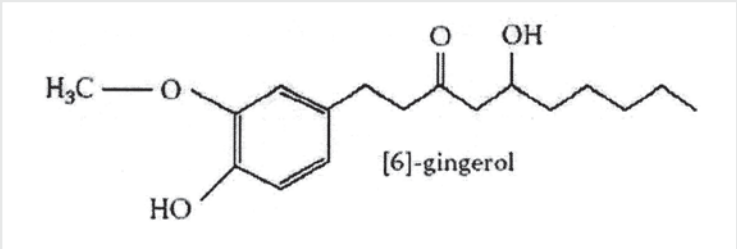
کپسول دارونمای لاکتوز سه بار در روز برای ۴ روز اول بود. بعد از ۲ روز قطع مواد تجویزی، بیماران ۴ روز دیگر این درمان را دریافت نمودند. زنجبیل در کاهش نشـــانه‌های این نوع اســـتفراغ به‌طور معنی‌داری مؤثرتر از دارونما بود.

ریشه زنجبیل به‌عنوان پیشگیری از بیماری دریا به‌صورت تصادفی و کنترل شده با دارونما بررسی شـــده اســـت. یک گروه ۸۰ نفری از دانشجویان نیروی دریایی که تجربه سفر در دریاهای خروشان نداشـــتند، هنگام مسافرت با کشتی و مواجه اولین بار با دریای خروشان، ۱ گرم پودر ریشه زنجبیل یا دارونما دریافت نمودند. همه کارت‌های درجه‌بندی ۴ ســـاعت بعد از مواجه با ۴ نشانه تهوع، استفراغ، ســـرگیجه یا عرق ســـرد در نظر گرفته شدند. این دانشـــجویان در سرتاســـر مطالعه همکاری لازم را نمودند. بـــه جز یک مـــورد تمامی کارت‌های درجه‌بنـــدی با ارزش بودند. نتیجه آن که ۴۸ مورد از ۷۹ دانشجوی نیروی دریایی نشانه‌های بیماری دریا (۶۱ درصد) را گزارش نمودند و ۳۱ مورد (۱۶ نفر در گروه زنجبیل و ۱۵ نفر در گروه دارونما) بدون نشـــانه بودند. ۴ مورد از گروه دارونما بیش از یک بار استفراغ نمودند اما هیچ‌کدام از گروه زنجبیل به چنین حالتی مبتلا نشـــدند. اگرچه تمام نشانه‌های بیماری دریا در گروه زنجبیل با شدت کمتری بود اما از نظر تهوع و سرگیجه اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت.

اثر پودر ریشـــه زنجبیل بر سرعت تخلیه معده به‌صورت دوســـو کـــور، تصادفی، کنترل شـــده و متقاطع در ۱۶ داوطلب سالم بررسی شد. این افراد ۱۰۰۰mg پودر ریشـــه زنجبیل یا دارونما دریافت کردنـــد و تخلیـــه معده با اســـتفاده از مدل جذب استامینوفن پایش شد. پودر زنجبیل تخلیه معده را تغییر نداد. محققان نتیجه گرفتند که اثر ضداستفراغ زنجبیل مربوط به اثر تخلیه معده نمی‌باشد. با این وجود، اتفاق نظر در مورد مکانیســـم ضداستفراغی زنجبیل وجود ندارد. آیا این اثر نتیجه ورودی بخش دهلیزی گـــوش به مرکز اســـتفراغ مغز از طریق گیرنده‌های موسکارینی استیل کولین است یا اثر مستقیم بر معده؟

۲ ـ ۴ ـ فعالیت ضدالتهابی

ترکیب‌هـــای زنجبیـــل شـــامل ۶ ـ ژینجرول، ۶ ـ دهیدروژینجر دیون، ۱۰ ـ دهیدروژینجر دیون، ۶ ـ ژینجـــر دیـــون و ۱۰ ـ ژینجر دیون به‌صورت برون‌تنی ســـنتز پروســـتاگلاندین را مهار کردند. زنجبیل به‌صورت وابســـته به مقدار مصرف تولید ترومبوکسان و پروستاگلاندین‌ها را مهار کرد. به‌نظر



می‌رســد زنجبیل اثر دوگانه در مهار هر دو آنزیم سیکلواکسیژناز و لیپواکســیژناز جهت مهار سنتز لکوترین دارد. ۲۴۷ بیمار مبتلا به اوستئوآرتریت و درد زانوی متوسط تا شدید در یک مطالعه تصادفی، دوســوکور، کنترل شده با دارونمای چندمرکزی و گروه‌های موازی به مدت ۶ هفته مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج محققان اثر اندک سودمندی زنجبیل نســبت به دارونما را نشان داد ولی این اثر از نظر آماری معنی‌دار نبود.

در مطالعــه کنترل شــده با دارونمــا و متقاطع دیگــری، ۳ هفته درمان با ۱ هفته شستشــو بین درمان‌ها، همان ترکیب عصاره زنجبیل با دارونما و ایبوپروفن مقایســه شــد. برطرف شدن درد با ایبوپروفن به‌طور معنی‌داری بیشــتر از دارونما بود اما اختلافی بین اثرهای عصاره زنجبیل و دارونما وجود نداشت.

اثرهــای ضدالتهابــی اســانس زنجبیل روی رت‌های آرتریتی گردیده مطالعه شده است. رت‌ها به‌صورت تصادفی (اســانس زنجبیل به‌دست آمده با تقطیر با بخار آب از ریشه خشک شده زنجبیل)، ۳۳mg/kg اوژنــول یا طبیعی ســالین به‌صورت خوراکی ۲۶ روز بلافاصلــه قبل از القای آرتریت تجویز شدند. در مقایسه با نرمال سالین هر دو گروه در کاهش ورم زانو و پنجه مفید بودند.

۳ ـ ۴ ـ پیشگیری از میگرن

در مورد اســتفاده از زنجبیل برای پیشگیری از میگرن مواردی گزارش شده است. خانم ۴۲ ساله‌ای از میگرن رنج می‌برد و برای ۱۰ ســال هر ۲ یا ۳ ماه یک یا دو بار، ســابقه aura داشــت. به‌علت افزایش تناوب و مــدت زمان میگرن، برای بیمار ۵۰۰–۶۰۰mg پودر زنجبیل در شروع پیش درآمد میگرن تجویز، و ســپس هر ۴ ساعت برای ۴–۳ روز بعد اســتفاده شد. این بیمار مقداری از برطرف شــدن میگرن را در عرض ۳۰ دقیقه بعد از اولین مقدار مصرف گزارش کرد. ســپس او زنجبیل تازه و خام به رژیم غذایی اضافه کرد. در مدت ۱۳ ماه او فقط ۶ مورد میگرن گزارش کرد.

۵ ـ تداخل‌های دارویی

اگرچه هیچ‌گونه تداخــل دارویی برای زنجبیل گزارش نشده ولی احتیاط لازم در مصرف داروهای ضدانعقــاد و ضدپلاکــت به‌علت اثرهــای بالقوه ضدپلاکتی زنجبیل باید اعمال گردد.

۶ ـ تولیدمثل

علاوه بر فعالیت جهش‌زایی، نگرانی نســبت به این که اتصال گیرنده به تستوسترون جنین به‌علت مهار ترومبوکسان سنتتاز توسط زنجبیل باشد، بالا گرفته است. کمیسیون E (آلمان) مصرف زنجبیل بــرای بیماری حرکتــی را در دوران بارداری منع کرده اگرچه این منع مصرف به‌علت عدم عوارض در مصرف طولانی‌مدت در بارداری در طب سنتی چین مورد بحث می‌باشد.

۷ ـ وضعیت قانونی

در اتریش و ســوئد، زنجبیــل به‌عنوان داروی بدون نســخه در جلوگیــری از بیماری حرکتی و تهوع ثبت شــده و در اتریش برای اســتفراغ توأم با تب اطفال در نظر گرفته شــده است. اداره مواد درمانی اســترالیا زنجبیل را به‌عنــوان ماده مؤثره

مورد قبول دســـته‌بندی کرده اســـت. هم‌چنین در بریتانیا در اداره کنترل دارو زنجبیل در فهرســـت داروهای عمومی برای فروش قرار گرفته اســـت. در بلژیک، ریزوم زنجبیل به‌عنوان داروی کمکی سنتی هضم غذا اجازه مصرف دارد و کمیسیون E آلمان زنجبیل را جهت شکایت‌های سوء هاضمه و پیشگیری بیماری حرکتی تأیید کرده است. زنجبیل به‌عنوان تک نگار رسمی در کتاب فرمولر ملی USP فهرست شده است. زنجبیل به‌عنوان مکمل رژیم غذایی در آمریکا پذیرفته شده، هم‌چنین این گیاه به‌عنوان «ماده غذایی سالم» توسط FDA شناخته شده اســـت. در ایران نیز چند فرآورده از این گیاه برای تهوع ناشی از بیماری حرکتی به‌صورت قطره و کپسول وجود دارد.

منابع

۱. نصیری‌اصل م. صادق‌نیا ح‌ر. حسین‌زاده ح. زنجبیل (Clover DD) در: فرآورده‌های گیاهی: داروشناسی بالینی و سم‌شناسی (Tracy TS. Kingston RL) . مشهد: دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۹۰: ۱۸۸_۱۷۷.

۲. امین غ. متداولترین گیاهان دارویی سنتی ایران. تهران: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۸۷: ۷-۱۶۶.

۳. کمیته تدوین فارماکوپه ایران. فارماکوپه گیاهی ایران. تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ ۱۳۸۱ : ۳۹۰ .