

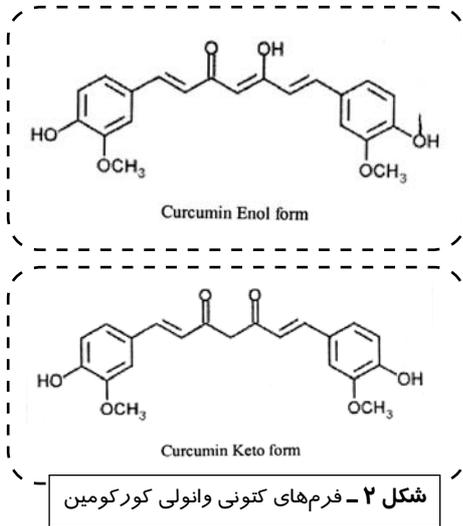
مروری بر ۱۰ گیاه دارویی با خاصیت درمانی

لاله ثمینی

واحد تحقیق و توسعه شرکت داروسازی جابرین حیان

خلاصه

بسیاری از داروهای موجود در بازار مصرف دارویی، از گیاهان مشتق هستند که نمونه آن‌ها آسپیرین، آتروپین، کاپسایسین، کولشی‌سین، دیگوکسین، افدرین، ارگوتامین، مورفین، کدین، پیلوکارپین، تاکسول وینکریستین، وینبلاستین و ... می‌باشند. توضیح این‌که ابتدا از پوست درخت بید ماده‌ای به نام سالیسین تهیه شد و از این ماده اسید سالیسیلیک به دست آمد و نهایتاً استیل‌سالیسیلیک اسید (آسپیرین) سنتز گردید. این داروها به‌صورت خالص به‌عنوان داروهای با منشأ گیاهی مصرف می‌شوند. فرآورده‌های گیاهان دارویی (Medical herbs) نیز از گیاهان تهیه می‌شوند ولی توسط FDA به‌عنوان دارو (Drug) در نظر گرفته نشده بلکه به‌عنوان مکمل‌های غذایی (Dietary supplements) نامیده می‌شوند. این فرآورده‌ها خالص نبوده بلکه به‌صورت فرآورده خام می‌باشند. در این مقاله استفاده از کلمه «دارو» برای فرآورده‌های خام گیاهی به‌صورت غلط مصطلح به کار گرفته شده است. در این مقاله به شرح مختصری از ده گیاه که به‌عنوان مکمل غذایی (داروی گیاهی) مورد مصرف دارند، پرداخته شده است که شامل آکایی‌بری، ترمریک، ساوپالماتو سنت‌جانزورت، بلک کوهوش، والرپان، جین‌سینگ، دونگ کوآی، باربری و قره‌قاط می‌باشند.



■ ترمریک یا کورکوما (Turmeric (Curcuma

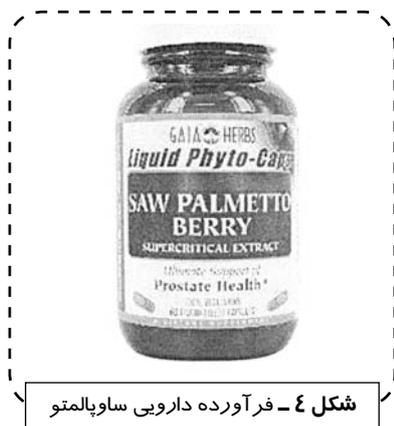
زردچوبه (ترمریک یا کورکوما) یک گیاه ریزومی از خانواده زنجبیل (Ginger Family) است. پس از جمع‌آوری ریزوم‌های آن، آن‌ها را به مدت چند ساعت جوشانده و در تنوره‌های داغ خشک کرده و از آسیاب کردن آن‌ها پودر زرد مایل به نارنجی حاصل می‌شود که در کشورهای آسیایی به‌عنوان ادویه (Spice) برای ایجاد رنگ و طعم و غیره از آن استفاده می‌شود. در اروپای قدیم به آن زعفران هندی (Indian saffron) گفته می‌شد زیرا به علت ارزان‌تر بودن وسیعاً به جای زعفران مورد استفاده قرار می‌گرفت. در شکل ۱، گیاه ترمریک و ریزوم آن نشان داده شده است. هندوستان بزرگ‌ترین



شکل ۱ - گیاه و ریزوم ترمریک
Turmeric rhizome
Turmeric plants

تولیدکننده زردچوبه است. ماه موثره فعال آن کورکومین (Curcumin) است که امروزه عقیده بر سودمند بودن آن در بیماری آلزایمر (Alzheimer's disease) یا بیماری فراموشی (Dementia) می‌باشد. ترمریک حاوی ۵ درصد روغن‌های ضروری و تا ۳ درصد کورکومین (یک پلی‌فنل) است. این ماده حداقل به دو فرم کتون و انول می‌تواند وجود داشته باشد (شکل ۲).

امروزه ترمریک در فرمولاسیون بعضی از فرآورده‌های ضدآفتاب (sun screen) وارد می‌شود. در تایلد اقدام به جدا کردن تتراهیدروکورکومینوئیدها (tetrahydrocurcuminoids) یا THCs از ترمریک شده که این‌ها ترکیبات بی‌رنگ با خاصیت آنتی‌اکسیدانی و خاصیت روشن‌کننده رنگ پوست (Skin-lightening) می‌باشند. کورکومینوئیدها با خاصیت آنتی‌اکسیدانی خود از آسیب‌رسانی رادیکال‌های آزاد به بدن جلوگیری می‌کنند. با



شکل ۴ - فرآورده دارویی ساوپالمتو

پرمصرف هستند.

میوه ساوپالمتو حاوی اسیدهای چرب و فیتواستروئولها است و عصاره میوه آن موارد مصرف درمانی دارد. روغن موجود در ساوپالمتو روغن سبز فرار و روغن ثابت است. از مواد سازنده دیگر آن ساپونینهای استروئیدی، رزین و تانن‌ها هستند. معمولاً ۱ تا ۲ گرم پودر میوه آن یا ۳۲۰ میلی‌گرم از عصاره آن روزانه مصرف می‌شود. موارد مصرف اصلی آن برای مردانی است که دچار هیپرتروفی پروستات (BPH) هستند. مطالعات نشان داده که با خوردن ۹۰ روزه فرآورده‌های ساوپالمتو وضعیت تخلیه مثانه و حجم پروستات به حد طبیعی می‌رسد (normalization in urinary and prostate health). بیماران مبتلا به هیپرتروفی پروستات اظهار می‌دارند که با نرمال شدن سرعت جریان ادرار به کیفیت زندگی نرمال برگشته‌اند. از موارد دیگری که احتمالاً می‌تواند سودمند باشد جلوگیری از ریزش زیاد مو و برطرف کردن احتقان در سرماخوردگی باشد. احتمالاً یکی از خواص این

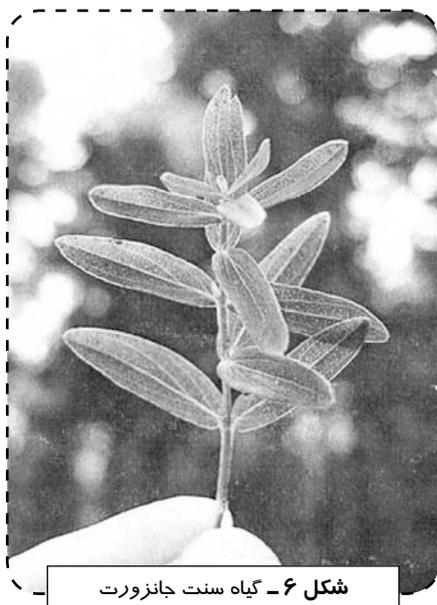
توجه به این که رادیکال‌های آزاد نقش مهم در روند پیر شدن دارند، مواد آنتی‌اکسیدان مثل ترمریک می‌توانند سرعت پیر شدن را کاهش داده و باعث محافظت DNA انسان و کاهش خطر سرطان و تصلب شرایین و نیز کاهش التهاب مفاصل شود. کورکومین هم‌چنین یک معرف pH است که در محلول‌های اسیدی ($pH < 7$) رنگ زرد داشته و در محلول‌های قلیایی ($pH > 8.6$) به رنگ قرمز روشن تبدیل می‌شود.

■ ساوپالمتو (Saw Palmetto Berry)

ساوپالمتو با نام گیاهی *Serenoa* نخلی است که بومی مناطق شمال شرقی آمریکا است. ارتفاع آن به ۲ تا ۴ متر می‌رسد که گل‌های به رنگ زرد - سفید دارد. امروزه در آمریکا فرآورده‌های این گیاه (چایی، عصاره، کپسول، میوه) مورد مصرف کمی دارند ولی در اروپا به ویژه در آلمان بسیار



شکل ۳ - گیاه ساوپالمتو



شکل ۶ - گیاه سنت جانزورت

حاوی عصاره و چایی و تنتور به عنوان درمان گیاهی (herbal treatment) برای درمان افسردگی (depression) به کار می‌رود. این دارو احتمالاً مثل داروهای ضد افسردگی سنتتیک از طریق افزایش دادن مقدار آمین‌های (نورآدرنالین سروتونین و دوپامین) مغز عمل می‌کند که مقدر آن‌ها در مغز بیماران افسرده مبتلا به Major depressive disorder کاهش پیدا می‌کند. این گیاه و گل‌های آن حاوی پلی‌فنل‌های مختلف مثل فلاوونوئیدها (هیپراوزیدوکورستین و ایزوکورستین)، اسیدهای فنلی (اسید O - کومارویل کوئینیک) و نافتودی آنترون‌ها (هیپیریسین، پسودوهیپیریسین و پروتوهیپیریسین) و فلوروگلوکوسینول‌ها (هیپرفورین) می‌باشند که به نظر می‌رسد سودمندی این گیاه در درمان

دارو جلوگیری از تبدیل شدن تستوسترون به دی‌هیدروتستوسترون (DHT) است که این ماده در ایجاد تاسی و هیپرتروفی پروستات نقش دارد، زیرا قوی‌تر از تستوسترون بوده و میل ترکیبی زیادی با گیرنده‌های تستوسترون دارد. توصیه شده که فرآورده‌های ساوپالمتو در خانم‌های حامله و دوران شیردهی مصرف نشود.

■ سنت جانزورت (Saint John's wort) یا علف چای

سنت جانزورت یا هایپیریکوم پرفوراتوم گیاهی با گل‌های زرد است که متعلق به جنس هایپیریکوم می‌باشد. تقریباً در اغلب نقاط جهان می‌روید و بومی نواحی معتدل و تحت گرمسیری آمریکای شمالی، اروپا، ترکیه، روسیه، هندوستان، چین می‌باشد. فرآورده‌های این گیاه قرص، کپسول



شکل ۵ - گل‌های گیاه سنت جانزورت

به‌عنوان مکمل غذایی (Dietary supplement) توسط خانم‌ها برای برطرف کردن تنش‌های قبل از یائسگی، علائم یائسگی و سایر مشکلات ژینکولوژیک مصرف می‌شود و برای این منظور ۴۰ تا ۸۰ میلی‌گرم بلک کوهوش کافی می‌باشد. بلک کوهوش مثل اغلب گیاهان حاوی ترکیبات آلی متعدد دارای فعالیت بیولوژیکی است. ترین - گلیکوزیدها مثل سیکلوآرتان‌ها از طریق ممانعت از فعالیت اوستئوکلاست‌ها (پوکی استخوان) عمل می‌کنند. به علت بعضی از اثرات فیزیولوژی مشاهده شده در عصاره‌های بلک کوهوش تصور می‌شد که این اثرات مربوط به ترکیبات استروژنی موجود در گیاه است ولی مطالعات اخیر نشان داده که این اثرات ممکن است مربوط به ترکیباتی باشد که گیرنده‌های سروتونینی را فعال می‌کنند. در بلک کوهوش، متیل سروتونین با اثر شدید روی گیرنده سروتونین جدا شده است. اثرات جانبی مثل سرگیجه، عوارض گوارشی، سردرد و افت فشارخون ممکن است ایجاد شود. با مصرف این فرآورده اثر استروژنیک (سرطان پستان) ایجاد نشده است.

■ باربری (Barberry)

باربری یا بربریس ولگاریس (*Berberis vulgaris*) به نام فارسی زرشک مشهور است که در ایران به‌صورت میوه خشک مورد استفاده قرار می‌گیرد. ایران یکی از بزرگترین تولیدکنندگان زرشک در دنیا است. استان خراسان جنوبی به ویژه بیرجند و قائن محل اصلی رویش بوته‌های زرشک می‌باشد. زرشک یکی از قدیمی‌ترین درمان‌ها برای

افسردگی بیشتر مربوط به وجود هیپریسین و هیپرفورین می‌باشد. نشان داده شده که مصرف مداوم فرآورده‌های این گیاه باعث افزایش فعالیت آنزیم‌های متابولیزه‌کننده داروها در کبد می‌شود و بنابراین، می‌تواند در صورت مصرف توأم با داروهای دیگر اثرات درمانی آن‌ها را کاهش دهد. دوز توصیه شده ۲ تا ۴ گرم از گیاه خشک شده یا ۰/۲ تا ۱ میلی‌گرم هیپریسین است.

■ بلک کوهوش (*Actaea racemosa*)

بلک کوهوش یا *Actaea racemosa* گیاهی از خانواده *Ranunculaceae* است که بومی آمریکای شمالی است. امروزه فرآورده‌های بلک کوهوش (تننور و قرص مواد خشک شده آن) عمدتاً برای درمان علائم منوپوز (یائسگی) به کار می‌رود. ریشه و ریزوم بلک کوهوش از زمان قدیم توسط بومیان آمریکایی به کار می‌رفته و عقیده بر این بوده که عصاره این مواد گیاهی دارای اثر ضددردی، آرام بخش و ضدالتهابی است ولی امروزه



شکل ۷ - گیاه بلک کوهوش

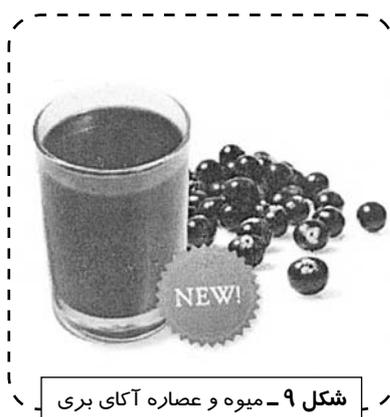
اشتها کرده و در سوء هاضمه سودمند باشد. در ایران زرشک به مقدار زیادی در تهیه غذاهایی مثل زرشک‌پلو مصرف می‌شود. باربری اگر مقدار زیاد مصرف شود، می‌تواند اسهال ایجاد کرده و فشارخون را پایین آورد. مقادیر زیاد آن می‌تواند ایجاد خون‌دماغ، تهوع، استفراغ و حالت بهت روانی کند. عوارض کلیوی آن می‌تواند به صورت وجود خون در ادرار، احساس درد در موقع تخلیه مثانه باشد. با توجه به این‌که باربری انقباضات رحم را زیاد کرده و می‌تواند باعث سقط جنین شود نباید در خانم‌های حامله مصرف شود.



شکل ۸ - گیاه باربری

■ آکایی بری (Acai berry)

آکایی بری زمانی فقط به‌عنوان یک درخت (نخل) بومی جنگل آمازون (برزیل) شناخته می‌شد ولی امروزه میوه این درخت به خاطر قدرت آنتی‌اکسیدانی آن و اثربخشی در کیفیت زندگی و سلامتی اهمیت زیادی پیدا کرده و کمپانی‌های مختلف، امروزه محصولات آکایی بری را به صورت



شکل ۹ - میوه و عصاره آکایی بری

اختلالات هاضمه‌ای، عفونت، سوء هاضمه، احساس سوزش در پشت جناغ و بیماری کیسه صفرا است. تصور می‌شود که مواد موثره باربری، آکالوئیدهای ایزوکینولون به ویژه بربرین باشد. این آکالوئیدها در ریشه، ریزوم و پوست ساقه گیاه باربری وجود دارد. گیاهان دیگر حاوی بربرین عبارت از golden seal (که خیلی بیشتر از باربری حاوی بربرین است) و coptis (گیاهی چینی) و Dregon grape می‌باشند. مردم زرشک را برای درمان اسهال به کار می‌برند، زیرا نشان داده شده که آکالوئید بربرین اثر ضدباکتری، ضدویروس و ضدقارچ (کاندیدا) دارد. بربرین در درمان عفونت‌های دستگاه ادراری موثر می‌باشد ولی به علت ایجاد اثرات جانبی نباید به‌عنوان درمان خانگی در عفونت‌های دستگاه ادراری مصرف شود. آکالوئید دیگر باربری به نام بربرامین است که احتمالاً از طریق تحریک سلول‌های سفید خون موسوم به ماکروفاژها، علیه عفونت‌ها عمل می‌کند. عصاره زرشک به خاطر طعم گزنده‌ای که دارد می‌تواند کمک به افزایش



شکل ۱۰ - گل گیاه والریان

یا معادل ۲ گرم ریشه خشک شده والریان مصرف می‌شود. عقیده بر این است که والریان اثر تسکین روانی (sedative) دارد و می‌تواند در ایجاد خواب برطرف کردن استرس، سردردهای عصبی و تپش قلب سودمند باشد. احتمالاً اثر والریان نتیجه مجموعه ترکیبات موجود در آن مثل آلکالوئیدهای والریان، والریانین، اسید والریک، روغن فرار حاوی سزکویی‌ترین‌ها، فلاوونوئیدهایی مثل هپریدین و گاما آمینوبوتیریک اسید (GABA) می‌باشد. به نظر می‌رسد که این دارو در ارتباط با GABA در مغز اثر می‌کند و مطالعات نشان داده که میل ترکیبی با گیرنده‌های GABA_A (گیرنده‌هایی که داروهایی مثل دیازپام و لورازپام نیز از طریق آن‌ها اثر می‌کنند) داشته و در ضمن مقدار گابا را احتمالاً از طریق افزایش تولید آن یا کاهش تجزیه کردن آن، افزایش می‌دهد. این دارو در خانم‌های حامله و شیرده و بچه‌ها نباید مصرف شود. افراد تحت درمان با سایر داروهای ضد اضطراب و خواب‌آور نباید از والریان به‌طور همزمان استفاده کنند. در ضمن، نباید همراه با داروهای سرماخوردگی، داروهای خواب‌آور OTC حاوی دی‌فن‌هیدرامین و دوکسیل آمین

قرص، عصاره، ماست، پودر و نیز میوه آکایی بری را به‌عنوان مکمل غذایی (dietary supplement) به فروش می‌رسانند. امروزه فرآورده‌های آکایی بری به‌عنوان داروی ضدپیری (anti-aging) و در ضمن، به‌عنوان کاهش دهنده وزن (weight loss) مورد استفاده قرار می‌گیرد که این اثرش احتمالاً مربوط به افزایش سرعت متابولیسم و تسریع شکسته شدن چربی‌های بدن توسط آن می‌باشد. میوه آکایی بری به رنگ زرشکی مایل به سیاه (black-purple) و به شکل گرد با محیط ۲۵ میلی‌متر و به قطر ۷ تا ۱۰ میلی‌متر است. پودر میوه آکایی بری حاوی کربوهیدرات (فیبر و قند کم)، آمینو اسیدها، اسید آسپارتیک، اسید گلوتامیک ویتامین C، کلسیم، آهن و ویتامین A می‌باشد. چربی آن شامل اسید اولئیک، اسید پالمیتیک و اسید لینولئیک بوده و ضمناً حاوی سیتوسترول (استرول گیاهی طبیعی که مانع جذب کلسترول می‌شود) می‌باشد. به موجب گزارش در ABC News فرآورده‌های عرضه شده توسط FDA ارزیابی نشده و کارایی آن‌ها مشکوک و قابل بحث است.

■ والریان (Valerian)

والریان یک گیاه بادوام و ماندگاری است که به اسامی دیگر مثل سنبل الطیب و All-heal (داروی هر درد) نیز نامیده شده است. این گیاه بومی اروپا و آسیا است که گل‌های به شکل ترومپت (شیپور) دارد. معمولاً ریشه آن به‌عنوان دارو مصرف می‌شود که به‌صورت کپسول، قرص، عصاره مایع و چایی وجود دارد. معمولاً ۰/۵ تا ۲ ساعت قبل از خواب به مقدار ۳۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌گرم liquid root extract

خشک می‌شود) و Red ginseng (RG) (که در برابر آتش تهیه می‌شود) وجود دارد که نوع RG بیشتر مورد مصرف می‌باشد.

جین سینگ بیشتر به عنوان مکمل غذایی (Dietary supplement) تونیک (مقوی) برای مقابله با خستگی (Fatigue)، افزایش کارایی و برطرف کننده استرس مطرح شده است. نوع آسیایی آن بیشتر از نوع آمریکایی محرک است. موارد مصرف قدیمی فرآورده‌های این گیاه شامل مصرف به عنوان تونیک، درمان دیابت نوع II و درمان ناهنجاری‌های جنسی است. از خواص دیگر که جدیداً برای این فرآورده نسبت داده شده خواص ضدالتهابی و ضدسرطانی است. از عوارض جانبی فرآورده‌های جین سینگ تهوع، سردرد، اسهال خون دماغ شدن، بالا بردن یا گاهی پایین آوردن فشارخون ذکر شده‌اند. مصرف همزمان آن با یک داروی ضدافسردگی به نام فنلزمین ایجاد بی‌خوابی سردرد و حالت لرزش در بیمار ایجاد کرده است. مقدار مصرف جین سینگ از پودر خشک ریشه ۱ تا ۲ گرم در روز و از عصاره آن ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم یک تا سه بار در روز است.

■ دونگ کوآی (Dong quai)

دونگ کوآی که به نام‌های دیگر مثل رادیکس آنجلیکاسی‌بن‌سبز (در چین) و Danggwai (در کره) نامیده می‌شود. فرآورده دارویی این گیاه (کپسول قرص، عصاره مایع و فرم خام ریشه) توسط متخصصان گیاهان دارویی، برای ایجاد تعادل هورمونی در خانم‌ها به کار می‌رود و عقیده بر این است که باعث ایجاد تعادل هورمونی در خانم‌ها

مصرف شوند. از عوارض جانبی والرین می‌توان به سردرد، سرگیجه، خارش، اختلال معدی و خواب‌آلودگی در طول روز، خشکی دهان اشاره نمود. به ندرت آسیب کبدی نیز از مصرف والرین گزارش شده است.

■ جین سینگ

جین سینگ یا جین سوو (Ginn suu) یک گیاه آهسته رشد کننده دیرپا با ریشه افشان متعلق به جنس Panex از خانواده Araliaceae است که عمدتاً در کشورهای آسیایی مثل چین و کره و نیز در سیبری می‌روید. جین سینگ با وجود سنوزیدها مشخص می‌شود که ماده موثره آن هستند. همچنین معلوم شده که جین سینگ دارای فیتواستروژن‌ها (استروژن‌های گیاهی) است که به همین جهت می‌تواند در خانم‌ها گاهی سودمند و گاهی عارضه‌زا باشد. جین سینگ به اشکال مختلف مثل چایی، کپسول، عصاره، قرص، پودر ریشه جویدنی و سیگار در دسترس قرار گرفته است. به دو نوع White ginseng (WG) (که در برابر آفتاب



شکل ۱۱ - گیاه جین سینگ

■ قره‌قاپ یا بیلبری (Billberry)

قره‌قاپ (قره‌قات) یا بیلبری درختچه‌ای است که در آمریکای شمالی، اروپا و شمال آسیا می‌روید. این گیاه از تیره اریکاسه (Ericaceae) می‌باشد و در ایران از نوعی از آن موسوم به Caucasian whortleberry دو نوع اردبیلی و کلیبری می‌روید. نام لاتین قره‌قاپ اردبیلی *Vaccinium artostaphylios* است که در جنگل‌های اسالم، خلخال و ارتفاع‌های اردبیل می‌روید. میوه قره‌قاپ اردبیلی تقریباً کروی و به رنگ قرمز روشن با دم بلند، پوسته سخت و چروکیده است. در داخل این میوه تعدادی دانه‌های براق وجود دارد. قره‌قاپ کلیبری با نام علمی *Ribes bibersteinii* از تیره انگورک (Grossulariaceae) بوده و در جنگل‌های ارسباران و کلیبر می‌روید. میوه قره‌قاپ کلیبری کروی با پوسته چروکیده و به رنگ قرمز تیره بدون دم یا با دم کوتاه می‌باشد. از برگ، میوه و ریشه قره‌قاپ استفاده می‌شود ولی مهم‌ترین قسمت آن که ارزش دارویی دارد میوه آن می‌باشد



شکل ۱۳ - گیاه قره‌قاپ



شکل ۱۲ - گیاه دونگ کوآی

شده و در دوران قبل از منوپوز و منوپوز سلامت هورمونی را برقرار می‌کند. دوره درمان معمولاً ۸ تا ۱۲ هفته است. عقیده بر این است که قسمت‌های مختلف ریشه دونگ کوآی اثرات متفاوت دارد به‌طوری که سر ریشه فعالیت ضدانعقادی داشته قسمت اصلی ریشه خاصیت تونیک دارد و قسمت انتهایی ریشه باعث برطرف شدن بی‌حرکتی خون می‌شود. در ضمن، به این فرآورده جین سینگ زنانه (Femal ginseng) اطلاق می‌شود زیرا اثر ایجاد تعادل (Balancing effect) روی سیستم هورمون‌های زنانه دارد. فیتوکمیکال‌های موجود در این گیاه شامل کومارین‌ها، فیتواسترول‌ها، پلی‌ساکاریدها و فلاوونوئیدها هستند. این فرآورده اثر آنتی‌اکسیدانی دارد. این فرآورده گیاهی به علت داشتن اثر هورمونی، ضدانعقادی و ضدپلاکتی نباید در دوران حاملگی و شیردهی و بیماران مبتلا به خونریزی مصرف می‌شود. افرادی که تحت درمان با داروهای ضدانعقادی مثل وارفارین باشند نباید از فرآورده‌های دونگ کوآی استفاده کنند. در ضمن به علت داشتن ترکیبات شبه استروژنی نباید در خانم‌های مبتلا به سرطان پستان مصرف شوند.

تحت مداوا با وارفارین، باید با احتیاط از فرآورده‌های حاوی قره‌قاط استفاده شود.

که حاوی ۸۸ درصد آب است و از محتویات مهم آن آنتوسیانین‌ها (به شکل گلیکوزید و آزاد) می‌باشند. یکی دیگر از ترکیبات مهم بیلبری، تانن‌ها هستند که مقدار آن‌ها از ۱/۵ تا ۱۰ درصد متغیر است. به علت غنی بودن قره‌قاط از تانن از این میوه برای درمان اسهال استفاده شده است. امروزه هم‌چنین از میوه این گیاه برای درمان بیماری‌های چشمی وریدهای مبتلا به واریس، بی‌کفایتی وریدی (بیماری که در آن وریدها خون را به خوبی از پاها به قلب بر نمی‌گردانند) و سایر مشکلات جریانی استفاده می‌شود. برگ بیلبری در بیماری‌های کاملاً متفاوت از جمله دیابت مصرف می‌شود. ادعا شده است که بیلبری می‌تواند دید شبانه را اصلاح کند ولی مطالعات بالینی هنوز صحت این ادعا را تأیید نکرده‌اند. میوه بیلبری نسبتاً سالم بوده ولی استفاده از دوزهای بزرگ برگ یا عصاره آن می‌تواند ناسالم بوده و اثرات جانبی سمی ایجاد کند. در بیماران

منابع

1. Aggarwal BB, Harikumar KB. Potential therapeutic effects of curcumin, the anti-inflammatory agent, against neurodegenerative, cardiovascular, pulmonary, metabolic, autoimmune and neoplastic diseases. *Int J Biochem Cell Biol* 2009; 41: 40-59
2. Barton DL. Pilot study of American ginseng to improve cancer-related fatigue. *official J Multinational Assoc Supportive care can* 2010; 18(2): 179-187.
3. Spielmanns GI. St. John's wort and depression. *J Am Med Assoc*, 2002; 288(4): 448-449.
4. Teresa K. Herbal Medicines and Nutritional Supplements in: *Comprehensive Pharm Rev* 2004; PP642-657.
5. Williams RJ. Flavonoids: antioxidants or Signalling molecules? *Free Radical Biol Med* 2004; 36(7): 838-849.
6. Wilt TJ. Saw palmetto extracts for the treatment of benign prostatic hyperplasia. *J Am Med Assoc*, 1998; 280(18): 1604-1609.

