

مروری بر تداخلات گیاهان دارویی با داروهای رایج (قسمت دوم)

فرحناز خلیقی سیگارودی^{۱*}، صغری جاروندی^۲، میترا تقی زاده^۳

۱- مربی پژوهش، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی

۲- مربی پژوهش، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی

۳- کارشناس گیاهشناسی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی

*آدرس مکاتبه: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان قدس، خیابان بزرگمهر غربی، پلاک ۹۷

پژوهشکده گیاهان دارویی، تلفن: ۶۴۶۲۱۷۹ - ۶۹۵۰۴۴۷ (۰۲۱)، نمابر: ۶۴۶۵۵۵۴ (۰۲۱)

پست الکترونیک: F_Kh_S@yahoo.com

چکیده

تداخل بین گیاهان دارویی و داروهای رایج در بیش از ۱۰۰ گزارش موردی (Case - report) آمده است. یکی از مطالعات در مورد تداخل گیاه - دارو نشان داده است که وارفارین شایع ترین دارو و علف چای شایع ترین گیاه می باشد. سایر گیاهان گزارش شده شامل جین سنگ، سیر، جینکو و کاوا بوده اند. برای مثال در مورد گیاه جینکو مشاهده گردیده است که مصرف همزمان آن با فرآورده های موثر بر فعالیت پلاکتی و داروهای ضد انعقادی می تواند موجب بروز خونریزی و علایمی نظیر کبودی، سردرد و غیره گردد. همچنین در مورد گیاه علف چای تداخل فارماکوکینتیکی گیاه با داروهای نظیر ضد تشنج ها، دیگوسین و تیوفیلین می تواند موجب فقدان یا کاهش فعالیت درمانی آنها شود.

در این مقاله ضمن ارائه چند گزارش موردی در زمینه تداخل گیاه - دارو، تداخلات ۳۵ گیاه با داروهای مختلف بر اساس متون و مقالات معتبر جمع آوری و به صورت جداولی آورده شده است.

کلواژگان: تداخل، گیاه، دارو، گزارش موردی



مقدمه

تداخل بین گیاهان دارویی و داروهای رایج در بیش از ۱۰۰ گزارش موردی (Case report) آمده است. البته تحقیقات بیشتری در این زمینه ضروری است. مطالعه‌ای در زمینه شواهد بالینی تداخل بین داروهای گیاهی و داروهای رایج در آمریکا انجام شده است. در این مطالعه برای بررسی احتمال تداخل، از سیستم امتیازبندی ۱۰ تایی استفاده شد. معیارهای این سیستم شامل جزئیات مناسب از شرح حال بیمار، بیماری‌های همزمان و عارضه جانبی بودند. در این مطالعه ۱۰۸ مورد از تداخلات مشکوک یافت شد که ۶۸ درصد در گروه «غیرقابل ارزیابی»، ۱۳ درصد در گروه «کاملاً مستند» و ۱۹ درصد در گروه «تداخلات احتمالی» بودند.

وارفارین با ۱۸ مورد شایع‌ترین دارو و علف‌چای شایع‌ترین گیاه بودند. سایر گیاهان گزارش شده شامل جین‌سنگ، سیر، جینکو و کاوا بودند. تداخل علف‌چای در ۸۵ مورد گزارش شده است که ۵۴ مورد یا ۶۳/۵ درصد از آن با سیکلوسپورین بوده است. سایر گزارش‌ها در مورد علف‌چای شامل ۱۲ مورد تداخل با قرص‌های ضدبارداری خوراکی، ۷ مورد با وارفارین، ۹ مورد با ضدافسردگی‌ها و یک مورد با هر یک از داروهای phenprocoumon، تئوفیلین و لوپرامید بوده است. در این مطالعه همچنین ذکر شده است که در زمینه تداخلات بین ضدانعقادی‌های کومارینی و علف‌چای، جین‌سنگ و جینکو مستندات قابل قبولی وجود دارد. بیشتر این گزارش‌های موردی تداخلات واقعی نبوده، بلکه در نتیجه اثرات تجمعی ضدانعقادی بودند. بیمارانی که ضدانعقادی‌های کومارینی مصرف می‌کنند باید از مصرف داروهای گیاهی خودداری کرده و یا در طی دو هفته پس از شروع فرآورده گیاهی، آزمایش INR (International Normalization Ratio) را انجام دهند [۱].

از آنجایی‌که در قسمت اول مقاله مختصری در زمینه مکانیسم تداخلات بحث شد، در این مقاله ضمن ارائه چند گزارش موردی در زمینه تداخل گیاه - دارو، تداخلات ۳۵ گیاه دیگر با داروهای مختلف بر اساس متون و مقالات معتبر جمع‌آوری و به صورت جداولی آورده شده است.

جینکو (*Ginkgo biloba* L.)

گیاه جینکو اغلب در سالمندان برای بهبود عملکرد شناختی مبتلایان به آلزایمر، فراموشی و نیز بهبود جریان خون مبتلایان به بیماری عروق محیطی، وزوز گوش یا اختلال حافظه به‌کار می‌رود [۲]. اجزای فلاونویدی گیاه، خاصیت آنتی‌اکسیدانی و کاهنده شکنندگی عروق را دارند و آستانه خونریزی مویرگی را افزایش می‌دهند. جینکولیدها عامل فعال‌کننده پلاکتی (PAF) را آنتاگونیست می‌کنند. این امر موجب القا تجمع پلاکتی، دگرانوله شدن نوتروفیل‌ها و تولید رادیکال‌های اکسیژن می‌شود. در حیوانات آزمایشگاهی آنتاگونیست شدن PAF توسط جینکولیدها موجب بهبود متابولیسم مغزی و افزایش مقاومت مغز به هیپوکسی می‌گردد [۳].

تاکنون چند گزارش مبنی بر خونریزی ناشی از مصرف جینکو به چاپ رسیده است. بیمارانی که دچار خونریزی شده‌اند بین سنین ۷۸-۳۳ سال بودند. تمامی بیماران به‌جز یک مورد به‌طور همزمان از یکی از داروهای آسپیرین، وارفارین، استامینوفن و یا فرآورده‌های حاوی ارگوتامین-کافئین استفاده می‌کردند. حملات خونریزی در بیماران فوق به هر دو صورت خفیف و خطرناک گزارش شده و یکی از بیماران در اثر خونریزی شدید مغزی فوت نموده است [۲].

به دلیل اهمیت تداخل این گیاه با داروهای مورد مصرف بیماران، گزارش‌های منتشر شده در مورد چند بیمار در زیر آورده می‌شود:



سخت شامه (Subdural hematomas) شد. این بیمار علاوه بر گیاه فوق از داروهای استامینوفن و فرآورده ارگوتامین - کافئین استفاده می‌نمود. در مدت مصرف گیاه، زمان‌های خونریزی بیمار افزایش یافته که حدود ۳۵ روز پس از قطع این فرآورده زمان‌های فوق طبیعی شد [۴].

بنابراین توصیه می‌شود بیمارانی که از فرآورده‌های موثر بر فعالیت پلاکتی مانند ویتامین E (بیش از ۱۲۰۰ IU)، مقادیر زیاد سیر (معادل ۲۰-۱۵ حبه در روز)، وارفارین، آسپیرین و هپارین‌های با وزن مولکولی پایین (LMW heparins)، استفاده می‌نمایند مراقب تداخل بالقوه این مواد با فرآورده‌های گیاه جینکو باشند. همچنین بیمارانی که جینکو مصرف می‌نمایند باید پزشک خود را از بروز علائمی نظیر خونریزی غیرمعمول، کبودی، سرگیجه، سردرد و یا تاری دید آگاه نمایند [۴].

علف‌چای (*Hypericum perforatum* L.)

گیاه علف‌چای بیش از دو هزار سال است که به عنوان یک داروی ضدافسردگی طبیعی به‌کار می‌رود [۴]. در آمریکا دومین گیاه پرفروش است [۳] و در آلمان برای اختلالات مختلف روانی شامل افسردگی و اضطراب تجویز می‌شود. در منوگراف آلمان برای علف‌چای، ماده هایپریرسین که یک مهارکننده منوآمین‌اکسیداز (MAOI) است، به‌عنوان ماده فعال گیاه معرفی می‌شود. محتوای هایپریرسین گیاه علف‌چای مبنایی برای تعیین مقدار تجویز آن می‌باشد [۴].

اخیراً در یک مطالعه پیشنهاد شده است هایپرپورین می‌تواند جزء فعال باشد و این ماده بازجذب سروتونین، دوپامین و نوراپی‌نفرین را مهار می‌کند و با گیرنده‌های گلوتامات و گابا تداخل می‌نماید [۳]. در نتیجه مصرف همزمان علف‌چای و ضدافسردگی‌ها تا دستیابی به اطلاعات بیشتر باید با احتیاط صورت گیرد. با توجه به اینکه نیمه عمر

یک گزارش در مورد مرد ۷۰ ساله‌ای است که به‌صورت خوددرمانی از عصاره تغلیظ‌شده جینکو (Ginkoba) به میزان ۴۰ میلی‌گرم دوبار در روز استفاده می‌نمود. وی یک هفته بعد از شروع مصرف گیاه دچار خونریزی عنیه به‌درون اطاق قدامی چشم شد. سابقه پزشکی وی حاکی از آن است که ۳ سال قبل تحت جراحی عروق کرونر قلب قرار گرفته بود و پس از عمل جراحی فقط از آسپیرین به میزان ۳۲۵ میلی‌گرم در روز استفاده می‌نمود. وی پس از حمله خونریزی به مصرف آسپیرین ادامه داد ولی مصرف جینکو را متوقف نمود. در طی سه ماه پیگیری، بیمار دچار حمله خونریزی دیگری نگردید. علت خونریزی چشمی در این بیمار تداخل بین فرآورده گیاه جینکو و آسپیرین در نظر گرفته شد [۴].

گزارش دیگر در مورد خانمی ۷۸ ساله است که پس از جراحی عروق کرونر به‌مدت ۵ سال از وارفارین استفاده می‌نمود. وی پس از مصرف جینکو به مدت ۲ ماه و با میزان نامشخص دچار خونریزی شد. به‌این ترتیب که بیمار به‌مدت دو روز دچار علائمی شامل عدم توانایی خوردن، آپراکسی (اختلال در حرکات عضلات و ناتوانی در انجام کارهای جسمی در اثر آسیب مغزی) و تغییر در فعالیت شناختی شد و CT اسکن این بیمار خونریزی آهیانه چپ را نشان داد [۵]. نکته قابل توجه این است که در زمان پروترومبین این فرد تغییری گزارش نشده است. خونریزی مغزی وی را، به اثر ضدپلاکتی گیاه و تداخل آن با وارفارین نسبت داده‌اند [۴]. بنابراین توصیه می‌شود در بیمارانی که تحت درمان با وارفارین هستند، از مصرف جینکو خودداری شود. در صورت تمایل و اصرار بیمار به مصرف گیاه، پزشک باید INR را کنترل نموده و همچنین به بیمار علایم و نشانه‌های خونریزی را هشدار دهد [۵].

در گزارش موردی دیگر، خانمی ۳۳ ساله پس از دو سال مصرف خوراکی جینکوبیلوبا به‌میزان ۶۰ میلی‌گرم دوبار در روز دچار هماتوم دو طرفه تحت



هایپرسیسین ۴۸ - ۲۴ ساعت است، توصیه می‌شود داروی ضدافسردگی دو هفته بعد از قطع مصرف علف‌چای، تجویز شود. البته اگر شروع داروی ضدافسردگی برای بیمار ضروری باشد ممکن است دوره پاکسازی (washout period) نسبتاً طولانی، عملی نباشد [۴]. سالیان سال تصور می‌شد که علف‌چای به صورت یک MAOI عمل می‌کند اما این فرضیه هیچ‌گاه ثابت نشد. تحقیقات اخیر پیشنهاد می‌کنند که علف‌چای به صورت یک SSRI عمل می‌نماید. بنابراین مصرف همزمان SSRIs با علف‌چای منع شده است. بیماران حداقل باید ۲ هفته بعد از قطع مصرف SSRIs، مصرف علف‌چای را آغاز نمایند و برعکس بین قطع مصرف این گیاه و شروع مصرف SSRIs نیز ۲ هفته فاصله زمانی بگذارند [۲]. بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۱ خبرهای مکرری درباره تداخل دارو با علف‌چای ارایه شد. حداقل ۶ مورد سندرم سروتونین در صورت مصرف همزمان علف‌چای با دوز پایین SSRIs به‌خصوص در افراد مسن گزارش شده است. علف‌چای سیتوکروم P450 کبدی، آنزیم‌های 2C و 3A₄ کبدی و نیز حامل P-گلیکوپروتئین روده‌ای را القا می‌نماید [۳]. عوارض جانبی علف‌چای شامل خشکی دهان، سرگیجه و گیجی می‌باشد. در یک مطالعه بر روی بیش از ۳۰۰۰ بیمار مشکلات گوارشی، واکنش‌های آلرژیک و خستگی به ترتیب در ۰/۶، ۰/۵ و ۰/۴ درصد از بیماران گزارش شده است [۴]. احتمالاً جامع‌ترین اطلاعات در زمینه تداخل گیاه - دارو در مورد علف‌چای و برخی از داروهای نسخه‌ای می‌باشد. تداخلات فارماکوکینتیک این گیاه می‌تواند موجب فقدان یا کاهش فعالیت درمانی داروهای زیر شود:

- ضدتشنج‌ها (کاربامازپین، فنوباریتال، فنی‌توئین)
- دیگوکسین
- تتوفیلین
- سیکلوسپورین
- قرص‌های ضدبارداری خوراکی

- وارفارین
- مهارکننده‌های پروتئاز (مانند Indinavir و Saquinavir) و مهارکننده‌های ترانس کریپتاز غیرنوکلئوزیدی (Nevirapine, Efavirenz) که برای عفونت HIV مصرف می‌شود.

در یک مطالعه متقاطع دوسویه‌کور تصادفی (n = ۵) از بیماران سرطانی پیشنهاد شده است که در صورت مصرف همزمان علف‌چای فعالیت Irrinotecan می‌تواند تحت تاثیر قرار گیرد. بیماران که علف‌چای و هر کدام از داروهای لیست فوق را مصرف می‌کنند، اگر مصرف علف‌چای را قطع نمایند، ممکن است دچار مشکلاتی شوند زیرا مقدار داروی متابولیزه شده کاهش و غلظت خونی دارو افزایش می‌یابد که ممکن است عوارض جانبی ایجاد نماید [۶]. پس از گزارشی که در زمینه کاهش سطح Indinavir توسط وارفارین، در مجله Lancet چاپ شد، سازمان دارو و غذای آمریکا (FDA) در مورد مصرف همزمان علف‌چای با مهارکننده‌های پروتئاز و ویروس نقص ایمنی (HIV) و احتمالاً سایر داروهای با متابولیسم مشابه، هشدار داد [۳].

تداخلات فارماکودینامیکی به صورت افزایش اثرات سرتونرژیک در بیمارانی که علف‌چای را به‌طور همزمان با مهارکننده‌های اختصاصی بازجذب سرتونین (SSRIs)، فلوکستین، پاروکستین و سرتالین مصرف می‌نمایند، گزارش شده است. از دیگر داروهایی که علف‌چای می‌تواند با آنها به طور فارماکودینامیکی تداخل می‌نماید، تریپتان‌ها مانند سوماتریتپتان می‌باشند [۶]. در مطالعه دیگری نیز دو نفر گیرنده عضو پیوندی که از سیکلوسپورین (که به طور کامل در کبد متابولیزه می‌شود) استفاده می‌کردند دچار پس زدن پیوند شدند [۲].

علف‌چای همچنین ایجاد حساسیت به نور می‌نماید بنابراین به‌طور همزمان با سایر گیاهان یا داروهای حساس‌کننده به نور (مثل تتراسیکلین‌ها و داروهای شیمی درمانی) نباید مصرف شود. علاوه

بر آن افرادی که از علف‌چای استفاده می‌نمایند بهتر است در تماس با نور خورشید احتیاط نمایند [۲]. در یک گزارش، خانمی ۵۰ ساله که پودر علف‌چای را به میزان ۶۰۰ میلی‌گرم در روز به مدت ۱۰ روز و سپس یک دوز ۲۰ میلی‌گرمی پاروکستین مصرف نمود، مطرح شده است. وی دچار خواب‌آلودگی و تشویش فکری شد و از تهوع، ضعف و خستگی نیز شکایت داشت. جالب توجه این است که این خانم پاروکستین را به میزان ۴۰ میلی‌گرم در روز برای ۸ ماه مصرف می‌کرد و زمانی که مصرف گیاه را شروع نمود، پاروکستین را قطع کرد.

جین‌سنگ *Panax ginseng*

این گیاه برای افزایش عملکرد طبیعی بدن، افزایش مقاومت به استرس و بهبود عملکرد قوای جنسی به کار می‌رود [۴]. به نظر می‌رسد جین‌سنگ سنتز هورمون آدرنال را افزایش و قند خون را کاهش می‌دهد و موجب تحریک ایمنی می‌شود. اجزای فعال گیاه، جین‌سینوزیدها (Ginsenosides) می‌باشند [۵]. این گیاه به خوبی تحمل می‌شود اما یک تداخل بین آن و وارفارین گزارش شده است. در این گزارش مردی ۴۷ ساله با دریچه قلب مصنوعی که برای پیشگیری از حوادث ترومبوآمبولیک، داروی وارفارین (۵/۷ میلی‌گرم هر سه‌شنبه و ۵ میلی‌گرم در روزهای دیگر) برای ۹ ماه مصرف می‌نمود، دو هفته پس از شروع مصرف فرآورده جین‌سنگ (Ginsana) سه بار در روز (برای افزایش سطح انرژي) دچار افت INR از ۳/۱ به ۱/۵ شد [۴، ۵]. محدوده INR وی نه ماه قبل از

شروع مصرف جین‌سنگ بین ۳ تا ۴ بود. سایر داروهای وی دیلیتازم، نیتروگلیسیرین و سالیسیلات (Disalcid) بودند که حداقل به مدت سه سال مصرف می‌نمود. بیمار تغییر درمان دارویی یا رژیم غذایی را انکار نمود و ابراز داشته است که مکمل غذایی دیگری به جز فرآورده جین‌سنگ مصرف ننموده است. دو هفته پس از قطع مصرف فرآورده جین‌سنگ، INR وی ۳/۳ شد [۴]. بنابراین توصیه می‌شود در بیماران تحت درمان با وارفارین به علت خطر ترومبوز از مصرف جین‌سنگ اجتناب گردد [۵]. سایر گزارش‌ها حاکی است که جین‌سنگ ممکن است با مهارکننده‌های منوآمین‌اکسیداز تداخل نموده و موجب تحریک بیش از حد فعالیت روانی می‌شود. بر اساس گزارشی خانم ۶۴ ساله که داروی فنلزین را به همراه جین‌سنگ مصرف می‌نمود دچار بی‌خوابی، سردرد و لرزش شد [۷]. گزارش دیگر در مورد خانم ۴۲ ساله‌ای است که فنلزین را برای درمان افسردگی مصرف می‌نمود. وی پس از افزودن جین‌سنگ به درمان خود دچار نشانه‌های شبه‌مانیا همراه با کاهش خواب، تحریک‌پذیری، سردرد عصبی و توهمات بینایی مبهم و گهگاهی شد. پس از قطع مصرف گیاه نشانه‌های وی برطرف و پس از آن تنها دچار چند حمله سردرد گردید. سایر داروها و مکمل‌های مصرف شده توسط فرد (لورازپام یک میلی‌گرم، تریازولام ۰/۵ میلی‌گرم، گرده گل) به عنوان علت نشانه‌های شبه مانیا در این بیمار به حساب نیامده و اعتقاد بر این است که این نشانه‌ها به دلیل تداخل بین گیاه و فنلزین به وجود آمده است [۸].



جدول تداخل گیاه- دارو

ردیف	نام گیاه	نام دارو	تداخل
۱	<i>Achillea millefolium</i> L. (Yarrow) بومادران	- Warfarin [۱۱]	- کاهش INR، ممکن است گیاه در محیط داخل بدن دارای اثر انعقادآور باشد [۱۱].
۲	<i>Allium sativum</i> L. (Garlic) سیر	- Anticoagulants [۸،۱۳،۱۷،۱۹] (Wafarin, [۲]), LMW Heparins [۱۱،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷،۱۸، Antiplatelets [۱۳] (Aspirin [۲،۱۱،۱۷]) - General anesthetic [۱۵] - Hypoglycemics [۲،۸،۱۱،۱۳] - Saquinavir [۱۱] - Cholesterol lowering agents [۱۹] - Antihypertensives [۱۱]	- افزایش INR و احتمال خونریزی [۲،۱۱،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷،۱۸] بنابراین توصیه می‌شود بیماران حداقل ۷ روز قبل از جراحی مصرف گیاه را متوقف نمایند [۲]. مقادیر PT ممکن است با وجود اثرات هماتولوژیک تغییری نکند [۱۵]. - افزایش INR، فعالیت ضدفاکتور فعال‌کننده پلاکتی، فعالیت‌های فیبرینولیتیکی [۱۵] - افزایش احتمال هیپوگلیسمی [۲،۸،۱۱] - کاهش سطح دارو [۱۱] - اثرات افزایشی [۱۹] - گیاه ممکن است باعث کاهش فشار خون شود. بنابراین باید با احتیاط مصرف شود [۱۱].
۳	<i>Althea officinalis</i> L. (Marshmallow) ختمی	- All drugs [۲،۲۰]	- گیاه به دارو اتصال می‌یابد [۲] و احتمالاً باعث تاخیر در جذب دارو می‌گردد [۲۰]. - بنابراین بهتر است فرآورده‌های گیاه حداقل ۲ ساعت قبل یا پس از هر دارویی مصرف شود [۲].
۴	<i>Apium graveolense</i> L. (Celery) کرفس	- Aspirin [۱۹] - Chlorpromazine, Tetracycline [۲] - Warfarin [۱۱] - Sedatives [۱۱]	- افزایش ترشح دارو از ادرار [۱۹] - افزایش حساسیت به نور [۲] - گیاه ممکن است ترکیبات وارفارینی داشته باشد و بنابراین باعث افزایش INR می‌گردد [۱۱]. - گیاه ممکن است باعث افزایش اثر آرامبخشی گردد [۱۱].
۵	<i>Borago officinalis</i> L. (Borage oil) گاوبان اروپایی	-Antiepileptics [۱۱،۱۶،۱۹], Antipsychotics, TCAS[۱۱] - Amiodarone, Anabolic steroids, ketoconazole, Methotrexate [۱۱] - Anticoagulants, Antiplatelet medications, Anxiolytics [۱۳]	- افزایش خطر تشنج که به‌طور کامل اثبات نشده است [۱۱،۱۶،۱۹]. - افزایش خطر سمیت کبدی دارو [۱۱]
۶	<i>Centella asiatica</i> L. (Gotu kola) آب‌بشقابی	- Sedative [۱۱] (Benzodiazepine, Barbiturates [۲]) - Statines [۱۱] - Hypoglycemics, Anti-inflammatory analgesics, Antiarrhythmics, Muscle relaxants, Antihypertensives, Lithium, Corticosteroids, Diuretics [۱۳]	- افزایش اثر آرامبخشی [۲،۱۱] که ممکن است منجر به اغما گردد [۲]. - گیاه باعث افزایش لیپیدها می‌گردد [۱۱].

۷	<i>Cimicifuga racemosa</i> (L.) Nutt. (Black cohosh)	- Hormones [۱۱،۱۷] (Estrogen [۲،۱۳]) - گیاه می‌تواند اثرات مشابه استروژن داشته باشد [۱۱،۱۷]، مصرف همزمان گیاه و دارو احتمالاً مشکلی ایجاد نمی‌کند [۲].
---	--	---

جدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

	ادامه <i>Cimicifuga racemosa</i> (L.) Nutt. (Black cohosh)	- Barbiturates, Benzodiazepines [۲] - Iron [۱۱] - Warfarin [۱۱] - افزایش اثر و آرامبخشی که می‌تواند منجر به اغما شود [۲]. - محتوای تانیک اسید گیاه جذب آهن را کاهش می‌دهد [۱۱]. - محتوای سالیسیلات گیاه می‌تواند باعث افزایش INR شود [۱۱].
۸	<i>Crataegus spp.</i> (Hawthorn) سرخ‌ولیک	- Antihypertensives [۲،۱۱،۱۳،۱۷،۱۹] - Digoxine [۸،۱۱،۱۲،۱۶،۱۷] - MAOIs [۱۱] - Anti- arrhythmics [۱۳] - افزایش اثر دارو و خطر کاهش فشار خون [۲،۱۹] - افزایش اثر اینوتروپ مثبت و تشدید سمیت دارو [۱۲]، تداخل فارماکودینامیکی با دارو و اختلال در پایش سطح دارو [۱۶]، در صورت شک به اختلال قلبی بهتر است قبل از شروع درمان با گیاه مشاوره پزشکی صورت گیرد [۱۷]. - محتوای تیرامینی گیاه ممکن است باعث کریز افزایش فشار خون گردد [۱۱].
۹	<i>Curcuma longa</i> L. (Turmeric) زردچوبه	- Warfarin, LMW heparins, Aspirin [۲] - افزایش احتمال خونریزی، افزایش INR ممکن است ایجاد شود، تغییر زمان خونریزی، توصیه می‌شود بیماران حداقل یک هفته قبل از عمل جراحی مصرف گیاه را متوقف نمایند [۲].
۱۰	<i>Digitalis spp.</i> (Foxglove) گل انگشتانه	- ACEIs [۱۹] - Antiarrhythmic agents [۱۹] - Anthranoid laxatives [۱۹] - Antibiotics [۱۹] - Antifungals [۱۹] - Antiepileptics [۱۹] - Antimalarias [۱۹] - تشدید اثر گلیکوزیدهای قلبی [۱۹] - افزایش غلظت پلاسمایی گلیکوزیدهای موثر بر قلب [۱۹] - تخلیه پتاسیم منجر به بروز عوارض جانبی قلبی - عروقی می‌گردد [۱۹]. - افزایش اثر گلیکوزیدهای قلبی به وسیله اریتروماکسین و ماکرولیدهای دیگر، افزایش متابولیسم دیژیتوکسین به وسیله ریفاپیمین [۱۹] - افزایش غلظت پلاسمایی به وسیله ایتراکونازول و آمفوترپسین - تسهیل متابولیسم دیژیتوکسین به وسیله کاربامازپین [۱۹] - افزایش غلظت پلاسمایی گلیکوزیدهای قلبی به وسیله کینین و احتمالاً کلروکین، احتمال برادی‌کاردی [۱۹]

- تسهیل متابولیسم دیژیتوکسین [۱۹]	- Barbiturates [۱۹]		
- افزایش بلوک دهلیزی- بطنی، برادی کاردی [۱۹]	- Beta- blockers [۱۹]		
- بلوک دهلیزی- بطنی، برادی کاردی،	- Calcium channel blockers [۱۹]		
افزایش غلظت پلاسمایی دیگوکسین [۱۹]			

جدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

- تشدید اثر و افزایش خطر عوارض جانبی [۱۹]	- Digoxin [۱۹]	ادامه <i>Digitalis spp.</i> (Foxglove) گل انگشتانه	
- هیپوکالمی و افزایش سمیت، افزایش اثرات گلیکوزیدهای قلبی به وسیله اسپرنولاکتون [۱۹]	- Diuretics [۱۹]		
- آریتمی [۱۹]	- Muscle relaxants [۱۹]		
- افزایش غلظت پلاسمایی گلیکوزیدهای قلبی، بدتر شدن نارسایی قلبی به وسیله دارو [۱۹]	- NSAIDs [۱۹]		
- هیپوکالمی [۱۹]	- Steroids [۱۹]		
- احتمال افزایش غلظت پلاسمایی گلیکوزیدهای قلبی به وسیله مهارکننده‌های پمپ پروتون، افزایش سمیت در نتیجه هیپوکالمی ناشی از مصرف کاربنوکسولون [۱۹]	- Ulcer healing drugs [۱۹]		
- اسانس گیاه باعث القای سیستم آنزیمی کبدی درگیر در روند سمیت‌زدایی داروها شده و در نتیجه اثر داروهای دیگر ضعیف‌تر یا کوتاه‌تر می‌شود [۲۰].	- All drugs [۲۰]	<i>Eucalyptus spp.</i> (Eucalyptus) اکالیپتوس	۱۱
- افزایش زمان خونریزی، افزایش INR [۲، ۱۱، ۱۶، ۱۷]، توصیه می‌شود بیمار حداقل ۷ روز قبل از جراحی، مصرف گیاه را قطع نماید [۲]. جینکولید B مهارکننده قوی PAF بوده و باعث تشدید اثر ضدانعقادی می‌شود [۱۵، ۱۴، ۱۲، ۱۱].	- Anticoagulants [۱۲، ۱۳، ۱۷] (Warfarin [۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۱، ۴، ۲]، LMW heparins [۲]، Antiplatelets [۱۲] (Aspirin [۱۵، ۱۲، ۱۱، ۴، ۲]، Ticlopidin, Clopidogrel, Dipyridamole [۴، ۱۱])	<i>Ginkgo biloba L.</i> (Ginkgo) جینکو	۱۲
- خونریزی تحت عنکبوتیه و هماتوم Subdural [۱۸، ۱۴، ۱۱]	- Acetaminophen [۱۱، ۱۴، ۱۵]، Caffeine، Ergotamine [۱۱، ۱۴، ۱۸]		
- افزایش فشار خون [۱۴، ۱۸، ۱۱]	- Thiazide Diuretics [۱۱، ۱۴، ۱۸]		
- جینکولیدها مهارکننده قوی PAF هستند و اثر نامناسب روی هموستاز دارند [۱۵].	- General Anesthetic [۱۵]		
- باعث کاهش آستانه تشنج و کاهش اثر دارو می‌شود [۱۱، ۱۳].	- Anticonvulsants [۱۱، ۱۲]، TCAs [۱۱، ۱۳]، Trazodone [۱۱]		
-	- NSAIDs (Ibuprofen, Ketoprofen, Naproxen) [۱۷]		
- هیپوکالمی ناشی از گیاه موجب افزایش خطر آریتمی می‌شود [۲، ۹].	- Antiarrhythmics [۲، ۹]	<i>Glycyrrhiza glabra L.</i> (Licorice)	۱۳

- هیپوکالمی ناشی از گیاه، افزایش خطر سمیت digitalis [۲،۹،۱۰،۱۲،۱۵،۱۹] و تداخل فارماکودینامیک و تعیین سطح دارو [۲،۱۱،۱۶]	- Digitalis glycosides [۲،۹،۱۰،۱۳،۱۹] (digoxin [۲،۱۱،۱۲،۱۵،۱۶])	شیرین بیان
--	--	-------------------

جدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

- تشدید اثر گلوکوکورتیکوئیدها [۲،۹،۱۱،۱۲،۱۳،۱۵] [۲،۹،۱۱،۱۲]. تغییر فارماکوکینتیک پردنیزولون [۱۸] و مهار متابولیسم دارو [۱۵]. گلیسرین گیاه کلیرانس پلاسمایی پردنیزولون را کاهش می‌دهد و باعث افزایش غلظت پلاسمایی آن می‌شود [۱۴]. اسید گسیرتینیک گیاه باعث تشدید پاسخ انقباض عروقی پوستی هیدروکورتیزون می‌شود [۱۴]. - تشدید هیپوکالمی [۲،۹،۱۰،۱۱،۱۵،۱۹،۲۰] و احتباس سدیم و مایعات که می‌تواند باعث افزایش فشار خون شود [۱۱]. کاهش اثر اسپرونولاکتون [۱۲] - افزایش فشار خون، ادم، هیپوکالمی [۱۱،۱۲،۱۴،۱۸،۱۹] - گیاه هیپوکالمی و احتباس سدیم و مایعات می‌دهد که می‌تواند باعث افزایش فشار خون شود [۱۱]. - گیاه می‌تواند باعث کاهش تحمل گلوکز شود [۱۱]. - افزایش INR، گیاه ممکن است باعث مهار فعالیت پلاکتی شود [۱۱]. - افزایش دفع پتاسیم موجب افزایش آثار سمی دارو شده و ممکن است منجر به گیجی، ضعف و اختلال ریتم شود [۲]. - - فعالیت گیاه از طریق مهار فلور میکروبی روده توسط دارو کاهش می‌یابد [۱۵]. - کاهش خونریزی معده ناشی از دارو [۱۵]	- Glucocorticoids [۲،۹،۱۱،۱۲،۱۳،۱۵] (Prednisolone [۱۴،۱۸], Hydrocortison [۱۴]) - Diuretics [۲،۱۹], (Loop, [۹،۱۱،۱۵], Thiazide [۹،۱۰،۱۱،۱۳،۲۰], Spironolactone [۱۱،۱۲]) OCPs [۱۱،۱۲،۱۴،۱۵،۱۸] - Antihypertensives [۲،۱۱،۱۹] - Hypoglycemics [۱۱] - Warfarin [۱۱] - Laxatives [۲] - Cyclosporine [۱۳] - Antibiotics [۱۵] - MAOIs [۱۳] - Aspirin [۱۵]	ادامه <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. (Licorice) شیرین بیان	
- افزایش اثر آنتی‌کولینرژیکی [۹،۱۹،۲۰] - افزایش اثر آنتی‌موسکارینی [۱۹] - افزایش اثر آنتی‌موسکارینی و تاخیر در جذب دارو [۱۹] - آنتاگونیست کردن Domperidone، Metoclopramide [۱۹] - کاهش جذب Ketoconazole [۱۹] - آنتاگونیست شدن اثر دارو [۱۹] - افزایش عوارض جانبی آنتی‌موسکارینی [۱۹]	- Amantadine, Antihistamines, Phenothiazines, Procainamide, Quinidine, TCAs [۹،۲۰], MAOIs [۱۹] - Analgesics [۱۹] - Antiarrhythmics [۱۹] - Antiemetics [۱۹] - Antifungals [۱۹] - Cisapride [۱۹] - Dopaminergics [۱۹]	<i>Hyoscyamus niger</i> L. (Henbane) بذر البنج	۱۴

جدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

- کاهش جذب زیرزبانی (به علت خشکی دهان) [۱۹] - آنتاگونیست شدن اثر دارو [۱۹]	- Nitrates [۱۹] - Parasympathomimetics [۱۹]	ادامه <i>Hyoscyamus niger L.</i> (Henbane) بذرالبنج	
- گیاه سیستم آنزیمی Cyp 450 را القا کرده و باعث کاهش سطح سرمی دارو زیر سطح درمانی می‌شود [۲، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۵]. همچنین خطر پس زدن اندام پیوندی وجود دارد [۲، ۱۲]. - کاهش قابل توجه سطح زیرمنحنی دارو [۲، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۵] و کاهش اثرات درمانی آن [۲، ۱۲] - گیاه سیستم آنزیمی Cyp450 را القا کرده و باعث کاهش سطح سرمی دارو می‌شود [۲، ۹، ۱۱، ۱۵، ۱۸]. - خونریزی رحمی [۲، ۹، ۱۱، ۱۲]، کاهش کارایی دارو [۱۲] - افزایش اثر حساسیت به نور [۲، ۹، ۱۱، ۱۲] - آنتاگونیست شدن اثر دارو [۹، ۱۲] - افزایش بروز سندرم سروتونین [۲، ۹، ۱۱، ۱۵، ۱۸]، خواب‌آلودگی، گیجی و سفتی عضلانی [۲]، احتمال سمیت با دارو [۹] - گیاه ممکن است اثرات MAOI داشته باشد [۹] و باعث تشدید اثر دارو شود [۱۲] توصیه می‌گردد که مصرف همزمان گیاه و دارو با احتیاط صورت گیرد [۹]. - گیاه سیستم آنزیمی Cyp450 [۹، ۱۱] را القا کرده و باعث کاهش سطح سرمی دارو می‌شود [۲، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۸] بدتر شدن نشانه‌ها و علائم آسم [۲] - افزایش اثرات آرامبخش دارو [۱۱، ۱۲] و زمان خواب [۱۱] - طولانی شدن اثر دارو [۱۲] - به دلیل محتوای تانیک اسید باعث مهار جذب آهن می‌شود [۲، ۱۱، ۱۲، ۱۸]. توصیه می‌شود که گیاه ۲ ساعت قبل یا بعد از مصرف دارو استفاده شود [۲]. - تغییر INR، کاهش کارایی دارو و نیاز به افزایش دوز اثر دارو [۱۲]	- Cyclosporine [۲، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۸] - Digoxin [۲، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۸] - Indinavir [۲، ۹، ۱۱، ۱۵، ۱۸] - OCPs [۲، ۹، ۱۱، ۱۲]، Estrogen [۲] - Photosensitizing agents [۹، ۱۲]، (Tetracyclines [۲، ۹، ۱۱]، Thiazides [۹]، Sulfonamides [۹]، Chlorpromazine [۲]، Piroxicam [۱۱]) - Reserpine [۹، ۱۲] - SSRIs [۲، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۸] - Sympathomimetic Agents [۹، ۱۲] (Pseudoephedrine [۱۲]) - Theophylline [۲، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۷، ۱۸] - Protease inhibitor medications [۱۳] - Narcotic [۱۱، ۱۲] - Anesthetics [۱۲] - Iron [۲، ۱۱، ۱۲، ۱۸] - Warfarin [۱۲]	<i>Hypericum perforatum L.</i> (St. John's Wort) علف‌چای، هوفاریقون	۱۵

جدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

- گیاه می‌تواند باعث افزایش فشار خون شود بنابراین توصیه می‌شود که مصرف همزمان گیاه و دارو با احتیاط صورت گیرد [۱۱]. - اثر سینرژستی و افزایش اثر آرامبخشی که می‌تواند منجر به اغما شود [۲، ۱۵]. - گیاه سیستم آنزیمی Cyp450 را القاء کرده و باعث کاهش سطح سرمی دارو می‌شود [۱۱]. - مکانیسم اثر گیاه نامشخص است و مدارک کافی مبنی بر ایمنی مصرف همزمان گیاه و دارو وجود ندارد بنابراین مصرف همزمان این دو توصیه نمی‌شود [۱۶]. - کاهش کارایی دارو و تشدید عوارض جانبی آن [۲] - تشدید عوارض جانبی دارو [۲] - افزایش بروز سندرم سروتونین [۲]	- Antihypertensive medications [۱۱] - Barbiturates [۲، ۱۵], Benzodiazepines [۲، ۱۱] - Fexofenadine, Omeprazole, [۱۱] Sumatriptan - MAOIs [۱۵، ۱۶] - TCAs [۲] - Cholesterol lowering drugs [۲] - Cough and cold products containing dextromethorphan [۲]	ادامه <i>Hypericum perforatum</i> L. (St. John's Wort) علف‌چای، هوفاریقون	
- گیاه ممکن است باعث افزایش آرامبخشی گردد [۱۹]. گیاه ترکیبات شبه استروئیدی دارد [۱۱]. - افزایش اثر آرامبخشی [۱۹] - در صورت مصرف همزمان ممکن است اثر آرامبخشی داشته باشد و عوارض جانبی خواب‌آلودگی و خستگی تشدید گردد [۲].	- Sedatives [۱۱، ۱۹] - Alpha - blockers, Anaesthetics, Analgesics, TCAs, Antiemetics, Beta-blockers [۱۹] - Hydroxyzine, Loratadine [۲]	<i>Humulus lupulus</i> L. (HOPS) رازک	۱۶
- افزایش اثر آرامبخشی [۹، ۱۱] - افزایش زمان خونریزی، افزایش INR به دلیل ترکیبات هیدروکسی کومارین گیاه [۲، ۹، ۱۱، ۱۲]. توصیه می‌شود بیمار حداقل ۷ روز قبل از جراحی، مصرف گیاه را قطع نماید [۲]. - محتوای اسید تانیک گیاه باعث کاهش جذب آهن می‌شود [۱۱، ۱۲]. - احتمال تاخیر در جذب دارو [۱۲]	- Sedatives [۱۱] (Benzodiazepines) [۹] - Anticoagulants [۱۱، ۱۲، ۱۳] (Warfarin [۲، ۹], LMW heparins [۲], Aspirin [۲]) - Iron [۱۱، ۱۲، ۱۳] - Drugs requiring GI absorption [۱۲]	<i>Matricaria recutita</i> L. (German chamomile) بابونه دارویی	۱۷
- تداخل با هورمون تیروئید [۲]	- Thyroid drugs [۲]	<i>Melissa officinalis</i> L. (Lemon Balm) فرنجمشک، وارنگ‌بو	۱۸
- امکان افزایش اثر سمیت کبدی وجود دارد [۱۱].	- Amiodarone, Anabolic steroids, Ketoconazole, Methotrexate [۱۱]	<i>Mentha pulegium</i> L. (Pennyroyal) پونه‌معطر، خال‌واش	۱۹
- افزایش فشار خون شدید [۱۹] - آریتمی [۱۹] - کریزهای فشار خون به وسیلهٔ MAOIs، افزایش فشار خون و آریتمی به وسیلهٔ TCAs [۱۹]	- ACEIs [۱۹] - Anaesthetics [۱۹] - Antidepressants [۱۹]	<i>Nigella Sativa</i> L. (Nutmeg) سیاه‌دانه، شونیز	۲۰

جدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

- آنتاگونیست شدن اثر دارو [۱۹] - افزایش فشار خون (احتمالاً شدید) [۱۹] - تشدید اثر [۱۹] - افزایش خطر هیپوکالمی [۱۹] - افزایش خطر سمیت با برموکریپتین [۱۹] - تشدید اثر و افزایش فشار خون [۱۹] - افزایش اثرات وازوپرسور [۱۹]	- Antihypertensives, Antipsychotics [۱۹] - Beta- blockers [۱۹] - Bronchodilators, Muscle relaxants [۱۹] - Diuretics [۱۹] - Dopaminergics [۱۹] - Sympathomimetics [۱۹] - Vasoconstrictor sympathomimetics [۱۹]	ادامه <i>Nigella Sativa L.</i> (Nutmeg) سیاه‌دانه، شونیز	
- تشدید هیپوگلیسمی [۹،۱۱،۱۵] - کاهش اثر دیورتیکی [۹،۱۱،۱۲] - تقویت اثر دارو [۱۱،۱۲،۱۴]، افزایش سردرد، لرزش، مانیا [۲،۹،۱۵،۱۶] - تشدید اثر دارو به دلیل محتوای استروژنی گیاه [۱۱،۱۲،۱۶]، درد پستان، خونریزی بعد از یائسگی [۱۱]، خونریزی واژینال و ندول‌های پستان [۱۲] - گونهٔ <i>Siberian ginseng</i> اثر بعضی از آنتی‌بیوتیک‌ها را تشدید می‌کند [۱۲]. - افزایش زمان خونریزی، توصیه می‌شود بیمار حداقل ۷ روز قبل از عمل جراحی، مصرف گیاه را قطع نماید [۲]. آنتاگونیست شدن اثر وارفارین و در نتیجه کاهش INR [۱۱،۱۲،۱۴،۱۵،۱۸] - افزایش کاذب سطح دارو [۱۱،۱۲] و افزایش احتمال سمیت و کارایی آن [۲] - تحریک CNS [۲،۱۱،۱۲]، بیخوابی، سردرد، لرزش [۲] - تشدید تحریک [۱۲] - تداخل با داروهای کنترل‌کننده فشار خون [۲]، گیاه اثر منفی بر روی تعداد و قدرت ضربان قلب دارد و می‌تواند باعث کاهش فشار خون شود [۱۱]. - تشدید اثرات یا افزایش عوارض جانبی [۲]، تاثیر بر غلظت دارو [۱۱] - گیاه با درمان‌های هورمون‌های جنسی تداخل دارد [۱۱]. - تشدید یا تضعیف عوارض جانبی داروها [۱۱]	- Hypoglycemic Drugs [۹،۱۱،۱۷] (Insulin) [۱۵] - Loop Diuretics [۹] (Furosemide [۱۱،۱۲]) - MAOIs [۲،۹،۱۱،۱۲،۱۷،۱۹] (Phenelzine) [۲،۷،۱۵،۱۶] - Estrogens [۱۱،۱۲،۱۶] - Antibiotics [۱۲] - Warfarin [۲،۴،۱۱،۱۲،۱۴،۱۵،۱۸] (LMW heparins [۲] , Aspirin [۲]) - Digoxin [۲،۱۱،۱۲] - Antipsychotics [۲،۱۱،۱۲] - Stimulants [۱۲] - Antihypertensive Agents [۲،۱۱،۱۷] - Corticosteroids [۲،۱۱] - OCPs [۱۱] - Sedatives [۱۱]	<i>Panax ginseng</i> C.A.Meyer (Ginseng) جین‌سنگ	۲۱

جدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

ردیف	نام گیاه	نام دارو	تداخل
۲۲	<i>Papaver spp.</i> (Californian poppy) خشخاش	- Antidepressants (MAOIs) [۱۱] - Antipsychotics, Anxiolytics [۱۹] - Dopaminergics [۱۹] - Ulcer- healing drugs [۱۹] - Barbiturates, Benzodiazepins [۲]	- تحریک CNS، کاهش یا افزایش فشار خون [۱۹] - افزایش اثر آرامبخشی [۱۹] - تحریک CNS، افزایش غیرطبیعی دمای بدن [۱۹] - سایمتیدین متابولیسم اپیوئیدها را مهار کرده و باعث افزایش غلظت پلاسمایی آنها می شود [۱۹]. - گیاه و دارو اثر سینرژیستی دارند و اثر آرامبخشی افزایش می یابد. بنابراین ممکن است منجر به اغما گردد [۲].
۲۳	<i>Passiflora incarnata L.</i> (Passion flower) گل ساعتی	- CNS depressants [۱۱، ۱۲] (Opioids [۱۲], Barbiturates, Benzodiazepins [۲، ۱۲]) - MAOIs, SSRIs, TCAs [۱۱] - Warfarin [۱۱]	- افزایش اثر آرامبخشی [۲، ۱۱، ۱۲]، ممکن است منجر به اغما گردد [۲]. - گیاه ممکن است باعث افزایش خطر سندرم سروتونین گردد [۱۱]. - افزایش INR، گیاه ممکن است دارای کومارین ها باشد [۱۱].
۲۴	<i>Petroselinum hortense Hoffm.</i> (Parsley) جعفری	- Chlorpromazine, Tetracycline [۲] - Antihypertensives [۱۱] - MAOIs [۱۱]	- افزایش حساسیت به نور [۲] - گیاه اثرات سمپاتومیمتیک دارد بنابراین باید مراقب افزایش فشار خون بود [۱۱]. - گیاه ممکن است دارای ویتامین K باشد. در صورت مصرف همزمان با دارو باعث افزایش خطر کریز فشار خون می گردد [۱۱].
۲۵	<i>Pimpinella anisum L.</i> (Anise) انیسون	- MAOIs [۱۱] - Warfarin [۱۱]	- گیاه ممکن است باعث افزایش خطر کریز فشار خون گردد [۱۱]. - گیاه ممکن است ترکیبات وارفارینی داشته باشد و بنابراین باعث افزایش INR گردد [۱۱].
۲۶	<i>Plantago ovata Forssk.</i> (Psyllium) اسفرزه، بارهنگ تخم مرغی	- Insulin [۹] - Lithium [۲، ۱۱، ۱۸] - Carbamazepine [۲، ۱۱] - Digoxine [۱۱، ۱۶] - Iron [۱۱], Warfarin [۱۱]	- اثر غیراختصاصی، توصیه می شود دوز دارو کاهش یابد [۹]. - کاهش جذب دارو [۲، ۱۱، ۱۸]، توصیه می شود گیاه ۲ ساعت قبل یا بعد از مصرف دارو، استفاده شود [۲]. - کاهش جذب دارو [۲، ۱۱]، توصیه می شود گیاه ۲ ساعت قبل یا بعد از مصرف دارو، استفاده شود [۲]. - کاهش جذب دارو [۱۱]، تداخل فارماکودینامیکی و سطح زیر منحنی دارو [۱۶] - کاهش جذب دارو [۱۱]

۲۷	<i>Salvia officinalis</i> L. (Sage) مریم‌گلی دارویی، مریم‌گلی باغی	- Sedatives [۱۱] - امکان تشدید اثر آرامبخشی وجود دارد [۱۱].
----	---	--

مدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

۲۸	<i>Serenoa repens</i> (Bartram) small. (Saw palmetto)	- Alpha adrenergic blockers [۹] - Hormones [۱۱، ۸۳] (Androgens [۹], OCPs [۱۳]) - Iron [۲، ۱۱، ۸۶] - تشدید اثر مسدود کردن گیرنده‌های آلفا آدرنژیک [۹] - گیاه به دلیل داشتن اثرات استروژنی و آنتی‌آندروژنی با این داروها تداخل دارد [۱۱]. - محتوای تانیک اسید گیاه باعث مهار جذب آهن می‌شود [۲، ۱۱، ۸۶]. بنابراین توصیه می‌شود بین مصرف گیاه و دارو ۲ ساعت فاصله باشد [۲].
۲۹	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. (Milk thistle) خار علیص	- Haloperidol [۹، ۸۳] - Phentolamine [۹], Phenothiazines [۹] Yohimbine [۹] - Hypoglycemics [۱۱] - Acetaminophen [۱۳، ۸۵], Chemotherapy [۱۳، ۸۵] - General anesthetics [۱۳، ۸۵] - Cyclosporine [۱۵] - Drugs causing diarrhea [۱۲] - Clofibratec, Lovastatine, Metronidazole, Pravastatine, Tacrine [۱۳] - سیلیمارین موجود در گیاه در ترکیب با دارو باعث کاهش پراکسیداسیون چربی می‌شود [۹]. - سیلیمارین موجود در گیاه اثر دارو را آنتاگونیست می‌کند [۹]. - تشدید هیپوگلیسمی [۱۱] - اثرات محافظ کبدی گیاه می‌تواند سمیت کبدی ناشی از دارو را کاهش دهد [۱۵]. - اثرات محافظ کبدی گیاه می‌تواند سمیت کبدی ناشی از دارو را کاهش دهد. توصیه می‌شود ۳ هفته قبل از عمل جراحی مصرف گیاه قطع گردد [۱۵]. - گیاه باعث افزایش کلیرانس کبدی دارو و کاهش سطح سرمی آن می‌شود [۱۵]. - افزایش ترشح صفرا و در برخی موارد شل شدن مدفوع می‌شود. در ضمن می‌تواند باعث تشدید اسهال با سایر داروها گردد [۱۲].
۳۰	<i>Taraxacum officinalis</i> L. (Dandelion) گل قاصد	- Lithium [۲، ۸۱] - Antihypertensives [۲], Diuretics [۲، ۸۱] - Warfarin [۱۱] - تخلیه سدیم ایجاد شده توسط گیاه ممکن است باعث تشدید اثرات سمی لیتیم گردد. - اثرات داروها ممکن است افزایش یابد. بنابراین از مصرف همزمان باید اجتناب شود [۱۱، ۲]. در صورت مصرف همزمان گیاه با این داروها از دست دادن پتاسیم تشدید نمی‌شود زیرا گیاه اثر نگهدارنده پتاسیم دارد [۲]. - کاهش INR و کاهش اثر دارو به دلیل محتوای ویتامین k گیاه [۱۱]

۳۱	<i>Teucrium chamaedrys</i> L. (Germander) مریم‌نخودی طناز، مریم‌نخودی بوته‌ای	[۱۱] Amiodarone, Anabolic steroids - گیاه ممکن است باعث افزایش اثر سمیت کبدی دارو گردد، به‌طور کلی گیاه غیرایمن به حساب می‌آید و ۳۰ مورد نارسایی کبدی حاد از آن گزارش شده است [۱۱].
----	--	--

جدول تداخل گیاه- دارو (ادامه)

۳۲	<i>Urtica dioica</i> L. (Nettles) گزنه	- Diuretics [۲، ۱۳] Anacids (Calcium carbonates, Chromium carbonate) [۲] - Iron [۱۱، ۱۲] - Sedatives [۱۱], Hypnotics, Narcotics, Anxiolytics [۱۲] - Warfarin [۱۱، ۱۲] - Anticonvulsants [۱۲] - کاهش جذب دارو [۲] - محتوای اسید تانیک گیاه باعث کاهش جذب آهن می‌گردد [۱۱، ۱۲]. - افزایش اثر آرامبخشی [۱۱، ۱۲] - محتوای ویتامین K گیاه باعث کاهش INR می‌گردد [۱۱]. - گیاه ممکن است باعث افزایش عوارض آرامبخشی و افزایش خطر تشنج گردد [۱۲].
۳۳	<i>Valeriana officinalis</i> L. (Valerian) سنبل‌الطیب دارویی	- Psychotropics (Haloperidol) [۱۷] - Iron [۱۲] - Metronidazole [۲] - Alpha- blockers, Anaesthetics, Analgesics, TCAs, Antiemetics, Antiepileptics, Beta- blockers [۱۹] - افزایش اثر [۱۷] - محتوای تانیک اسید گیاه ممکن است باعث کاهش جذب آهن شود [۱۲]. - افزایش حالت خواب‌آلودگی بیمار در هنگام بیدار شدن [۲] - افزایش اثر آرامبخشی
۳۴	<i>Verbena officinalis</i> L. (Vervain) شاه‌پسند	- MAOIs [۱۱] - افزایش خطر کریز فشار خون [۱۱]
۳۵	<i>Zingiber officinale</i> ROSC. (Ginger) زنجبیل	- Anticoagulants [۱۲، ۱۳، ۱۹] (Warfarin [۲، ۱۱، ۱۵، ۱۶]، LMW heparins [۲]، Antiplatelets [۱۲، ۱۳] (Aspirin [۲]) - Antihypertensives [۱۱، ۱۲] (Calcium channel blockers [۱۲]) - Hypoglycemics [۱۱] - Chemotherapy [۱۲، ۱۵] - H₂ blockers, proton pump inhibitors [۱۲] - افزایش INR و احتمال خونریزی [۲، ۱۱، ۱۶، ۱۹]، فعالیت ضدترومبوسیت A₂ [۱۲، ۱۵]، توصیه می‌شود بیماران حداقل ۷ روز قبل از جراحی مصرف گیاه را قطع نمایند [۲] تقویت اثر پروستاگلندین موجب طولانی شدن زمان خونریزی می‌گردد [۱۲]. - کاهش [۱۱، ۱۲] یا افزایش اثر دارو [۱۱]، گیاه می‌تواند موجب افزایش جذب کلسیم توسط میوکارد شود که منجر به تغییر اثر دارو می‌گردد [۱۲]. - افزایش احتمال هیپوگلیسمی [۱۱] - گیاه باعث کاهش تهوع ناشی از دارو می‌شود [۱۲، ۱۵]. - گیاه به علت افزایش ترشح اسید می‌تواند باعث کاهش اثربخشی دارو گردد [۱۲].

- گیاه می‌تواند موجب افزایش جذب کلسیم توسط میوکارد شود که منجر به تغییر اثر دارو می‌گردد [۱۲]. - اثرات جانبی پس از بیهوشی (تهوع و استفراغ) را کاهش می‌دهد [۱۵].	[۱۵] General anesthetic -	
---	----------------------------------	--

منابع

1. Abergavenny RD. Combining anticoagulant drugs with herbal medicines is risky, report says. *BMJ* 2001; 323: 1270.
2. Kuhn MA. Herbal Remedies: Drug – Herb Interactions. *Critical Care Nurse*. 2002; 22: 22- 32.
3. Tesch BJ. Herbs Commonly used by women: an evidence- based review. *Dis. Mon.* 2002; 48: 671- 96.
4. Cupp MJ. Clinical pharmacology, Herbal remedies: Adverse effects and drug interactions. *Am Family Physician* 1999; 59: 1-6.
5. www.clevelandclinicmeded.com/medical-info/pharmacy/MarApr2001/herbs-cardiac.htm.
6. Barnes J, Anderson LA, Phillipson D. Herbal interactions. *Pharm. J.* 2003; 270:118-21.
7. Shader RI, Greenblatt DJ. Phenelzine and the dream machine – ramblings and reflections. *J. Clin. Psychopharmacol* 1985; 5: 65.
8. Jones BD, Runikis RM. Interaction of Ginseng with phenelzine. *J. Clin. Psychopharmacol.* 1987; 7: 201- 202.
9. Fleming T. *PDR for Herbal Medicine*. Second Edition; Medical economics Co. Montvale New Jersey, 2000.
10. Blumenthal M. *Herbal medicine, Expanded Commission E Monographs*. 1st ed. American Botanical Council. USA. 2000.
11. Brent J. Herbal drug interaction chart. [http:// www.sdh.sk.ca/rxfiles](http://www.sdh.sk.ca/rxfiles). July 2002.
12. Corponter DO. *Nursing herbal medicine Handbook*. springhouse corporation, springhouse. Pennsylvania; 2001; pp: 483 - 8.
13. Warber S, Bancroft J, Pedroza J. Herbal Appendix. *Clinics in Family Practice*. 2002; 4:1- 16.
14. Fugh-Berman A. Herb and drug interaction. *Lancet* 2000; 355: 134 -8.
15. <http://www.vitalgoods.com/myibis/herbdrug.pdf>.
16. Vickers A, Zollman CA. ABC of Complementary medicine, Herbal medicine. *BMJ* 1999; 319: 1050 - 58.
17. <http://www.bodyandfitness.com/bodyandfitness1.html>.
18. Shih RD. *Rosens Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*, 5th ed, Mosby, Inc. 2002; p: 2204.
19. Mills S and Bone K. *Principle and practice of phytotherapy (Modern herbal medicine)*. Churchill Livingstone, 2000; pp: 104- 7.
20. Blumenthal M. *The complete German Commission E Monographs*; American Botanical Council, Austin, 1998; pp: 475- 7.