

# اثرات متقابل گیاهان دارویی پر مصرف با داروها

دکتر امیر حسین جمشیدی: پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی

## مقدمه

اگر داروهای گیاهی را همانند داروهای شیمیایی حاوی مواد موثر با غلظتی خاص در نظر بگیریم، بدیهی است که مصرف همزمان داروهای گیاهی و داروهای دیگر ممکن است به طور مطلوب یا نامطلوب بر یکدیگر تاثیر بگذارد. به طور کلی در تجویز همزمان چند دارو در مواردی که حاشیه بی خطری یک یا چند عدد از داروها اندک است، اثرات متقابل داروها ممکن است اهمیت بالینی قابل توجهی داشته باشند. اثرات متقابل به صورت افزایش یا کاهش اثر دارو تظاهر می‌کنند. می‌توان با اجتناب از تقام نمودن داروهایی که به عنوان ناسازگار شناخته شده‌اند، اثرات متقابل دارای اهمیت بالینی را به حداقل رسانید. اما نهایتاً، این آشنایی کادر درمانی با نوشتگات بالینی و آگاهی آن‌ها از مکانیزم‌های زمینه‌ای اثرات متقابل دارویی است که با احتمال بیشتری از این رخداد جلوگیری خواهد کرد. به منظور نمایاندن هر چه بهتر تداخل و اثرات متقابل گیاهان دارویی پر مصرف در دنیا با داروهای دیگر در تجویز همزمان، لازم است که در ابتدا شرح کوتاهی از ترکیبات موثر این گیاهان دارویی و اثرات فارماکولوژیک و موارد مصرف آن‌ها بیان گردد.

صرف داروهای گیاهی به شکل طبیعی و فرآوری نشده خود، بی تردید زمانی آغاز شد که بشر دریافت برخی از گیاهان خوراکی می‌تواند بعضی از کارکردهای ویژه (نظیر حرکات روده یا خُلق) را تغییر دهد. تمدن‌های مختلف این مشاهدات را تایید کرده و رسمیت بخشیدند، به گونه‌ای که آن‌ها به بخشی از رسوم جوامع تبدیل شدند. مصرف داروهای گیاهی و مکمل‌های غذایی در دو دهه اخیر به شدت افزایش یافته تا حدی که به عنوان مثال میزان فروش آن‌ها در سال ۱۹۹۸ در ایالات متحده بالغ بر ۵ میلیارد دلار بوده است. بسیاری از مصرف کنندگان داروهای گیاهی و گیاهان دارویی، استفاده از این داروها و سایر مکمل‌ها را به عنوان یک رهیافت «طبیعی» برای حفظ سلامت خود نپذیرفتند. متأسفانه سو تفاهم‌هایی درباره این‌منی و کارآیی این مواد وجود دارد و به این واقعیت توجه نمی‌شود که «طبیعی» بودن یک ماده، تضمینی بر «ایمن» بودن آن نخواهد بود. عوارض جانبی برای تعدادی از داروهای گیاهی به اثبات رسیده است. در برخی موارد اجزای شیمیایی موجود در گیاه، آشکارا می‌توانند موجب سمیت شوند.

## ترکیبات موثر و اثرات فارماکولوژیک گیاهان دارویی پر مصرف

### ۱- صبر زرد (Aloe)

صبر زرد با نام علمی *Aloe* sp. گیاهی است که در موارد مختلفی از آن استفاده دارویی می‌شود. شیرابه این گیاه که حاوی آنتراکینون‌های مختلف است دارای اثرات آنتی وایرال، آنتی باکتریال و ضد تومور می‌باشد. همچنین این ترکیبات به عنوان مسهل مطرح هستند، بنابراین در مصرف طولانی مدت آن احتمال بروز هیپوکالمی بسیار زیاد است. ژل صبر زرد نیز که حاوی پلی ساکارید، برادی‌کینینیاز، لاکتات می‌زیم و تانن است به عنوان بهبود دهنده رخم و مشکلات پوستی در فرآورده‌های فراوانی وارد شده است.

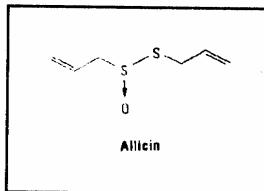
### ۲- قره قاط (Bilberry)

قره قاط *Vaccinium myrtillus* گیاهی است که حاوی آنتوسیانوزیدها (Anthocyanosides) است. برای این ترکیبات اثرات محافظت کننده رگ‌های خون (مخصوصاً در عروق چشم)، برطرف کننده ادم، آنتی اکسیدان، افزایش آزاد سازی پروستاگلاندین E2 در موکوس معده و محرك تولید کلارژن قابل هستند. این گیاه در فرآورده‌های مختلف پایین آورنده قند خون وارد شده است.

### ۳- فلفل (Capsicum)

فلفل با نام علمی *Capsicum* sp. گیاهی علفی از تیره سیب زمینی (Solanaceae) می‌باشد. از ترکیبات شیمیایی موجود در آن می‌توان به کاپسایسینوییدها نظیر کاپسایسین (Capsaicin) اشاره کرد. تحریکات این مواد باعث گشادی عروق می‌شود. با آزاد شدن ماده P، درد تخفیف می‌یابد. از دیگر مواد موجود در گیاه می‌توان به پلی ساکاریدها و آلکامیدها اشاره کرد.

مربوط به ترکیبات سولفوردار (*Allium sativum*) آلی موجود در آن است. مهم‌ترین این ترکیبات آليسین (Allixin) می‌باشد که بوی خاص سیر نیز مرربوط به آن است. آليسین و سایر تیوسولفینات‌ها، باله کردن، جویدن یا خرد کردن سیر در پیاز گیاه تشکیل می‌شوند. آليسین و ترکیبات وابسته، COA - HMG - RDKTاز را مهار می‌کنند که این آنزیم در بیوسنتز کلسترول دخیل می‌باشد. مشتقات سیر، اثر ضد پلاکتی بر خون تام انسان دارند. همچنین فیبرینولیز با مصرف دراز مدت (۲ هفته یا بیشتر) سیر گزارش شده است. اجزای سیر می‌توانند بر خاصیت ارجاعی و فشار عروق خونی تاثیر بگذارند. سیر با باز کردن کاتالهای پتاسیم، موجب هیپرپلازیزه شدن عروق کرونر و اتساع عروقی می‌شود.



شکل ۲ - ساختمان شیمیایی آليسین

#### ۹- زنجبل (Ginger)

زنجبیل با نام علمی *Zingiber officinale* گیاهی چند ساله است که ریزوم غدهای آن مصرف دارویی دارد. جینجرول (Gingerol) و شوگال (Shogaol) موجود در آن پروستاگلاندین‌ها و لکوتین‌ها را مهار می‌کنند که این امر منجر به کاهش التهاب و درد می‌گردد. برای این گیاه اثر ضد تهوع قابل هستند که احتمالاً این اثر وابسته به روغن‌های فرار موجود در آن

#### ۶- گل مغربی (Evening primrose)

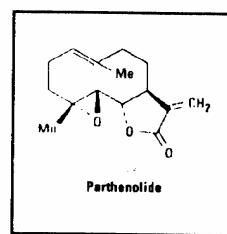
گل مغربی یا *Oenothera biennis* گیاهی است که مواد موثر آن را اسیدهای چرب تشکیل می‌دهند. از اسیدهای چرب ضروری موجود در آن می‌توان به گاما-الینولنیک اسید اشاره کرد که با کاهش پروستاگلاندین<sub>E</sub> باعث کاهش التهاب می‌شود. این گیاه در درمان اگزما اتوپیک، التهاب و تخفیف علائم آسم به کار می‌رود. فراورده‌های حاوی این گیاه بیشتر به صورت کپسول حاوی روغن دانه‌های آن می‌باشد.

#### ۷- بابونه گاوی (Feverfew)

با نام علمی *Tanacetum parthenium* دارای گلیکوزیدهای فلافونی، مونوتربن‌ها و سزکوبیترپن لاکتون‌ها است. از فراوان ترین سزکوبیترپن‌ها پارتولید است. پارتولید به صورت کوالان به گروههای تیول پروتئین‌ها متصل می‌شود و این احتمالاً مکانیسم اثر آن می‌باشد. از این گیاه در درمان سردردهای میگرنی و آرتربیت روماتوید استفاده به عمل می‌آید. اثرات پیشگیری کننده سردردهای میگرنی هماهنگ با فرضیه سروتونین برای سبب‌شناسی میگرن است. پارتولید تجمع پلاکتی و آزاد شدن سروتونین از پلاکتها را مهار می‌کند.

#### ۸- سیر (Garlic)

اثرات فارماکولوژیک سیر (با نام علمی



شکل ۱ - ساختمان شیمیایی پارتولید

ساقچینی موسوم به ژینستنوزید یا پاناسوزید می‌باشد. پلی ساکاریدها، فلاونوئیدها و سایر ترکیبات شیمیایی نیز در این گیاه یافت می‌شوند. ژین سنگ بیش از همه به منظور کمک به کارآمدی جسمی و ذهنی مصرف می‌شود. شایع ترین اثرات گزارش شده این گیاه عبارتند از: تعديل عملکرد سیستم ایمنی، انرژی‌زاوی، افزایش قدرت تفکر، اثر بر عروق، اثر ضدالتهاب، ضداسترس، مسکن و اثر ضدپلاکتی.

#### ۱۲-مهر طلا (Golden seal)

مهر طلا با نام علمی *Hydrastis canadensis* از گیاهان پرمصرف دنیا است که در ایران رویش ندارد. از ترکیبات مهم آن آلکالوئیدهای ایزوکینولینی و روغن فرار را می‌توان نام برد. آلکالوئیدهای موجود در آن را مسؤول بروز اثرات درمانی می‌دانند. این گیاه به طور گسترده‌ای به عنوان عامل ضدبacterی و ضدقارچ در درمان مشکلات دستگاه تنفسی فوقانی، مشکلات دهانی (نظیر پپوره و ژنژیویت) و ... به کار می‌رود.

#### ۱۳-چای سبز (Green tea)

چای سبز یا *Camellia sinensis* حاوی ترکیبات مختلفی است. پلی فنلهای (polyphenols) موجود در آن دارای اثرات آنتی‌اکسیدان، افزایشده HDL و کاهنده LDL می‌باشد. اثر آنتی‌اکسیدانی اپی‌گالوکاتشین گالات موجود در چای سبز، ۱۰۰ برابر ویتامین C و ۲۵ برابر ویتامین E است. کاتشین‌ها (Catechins)، فلاونول‌ها (Flavonols)، تانن‌ها (Tannins)، تئوفیلین، تئوبرومین و کافئین از دیگر ترکیبات موجود در این گیاه هستند.

#### ۱۴-سرخ ولیک (How thorn)

سرخ ولیک یا *Gratagus microphylla* گیاهی است که در مشکلات مختلف دستگاه قلبی-عروقی

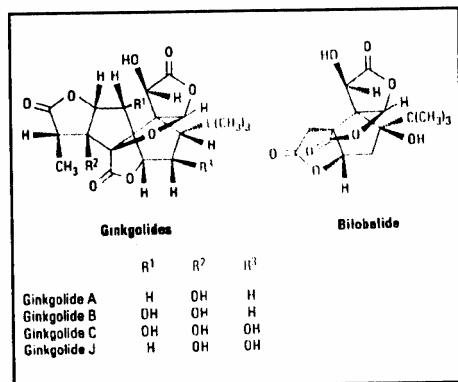
است. از دیگر خواص این گیاه می‌توان به اثرات کاردیوتونیک، کاهنده ترومبوکسان و فعالیت پلاکتی اشاره کرد.

#### ۱۰-ژینکو (Ginkgo)

اجزای ژینکو (*Ginkgo biloba*) را گلیکوزیدهای فلاونی و ترپن لاكتون‌ها (ژینکولیدهای A, B, C, او بیلوبالید) تشکیل می‌دهند. ژینکولید B و بیلوبالید فاکتور فعال‌کننده پلاکتی را مهار می‌کنند که این امر التهاب و واکنش‌های آرژیک را کنترل می‌کند. هم‌چنین این مواد با افزایش اکسیژن و برداشت گلوکز در سطح سلولی، افزایش حافظه را به دنبال می‌آورند. ژینکولیدهای A, C و انیز باعث کاهش میزان آسیب‌های مغزی پس از ایسکمی می‌شوند. فلاونوئیدهای این گیاه مانند کوئرستین (Quercetin) نیز فعالیت پلاکتی را مهار می‌نمایند ضمن این که اثر آنتی‌اکسیدان دارند. ژینکو به طور شایع در درمان ناکارآمدی مغزی و دمانتس نوع آزادایم به کار می‌رود.

#### ۱۱-ژین سنگ (Ginseng)

اجزای اصلی فعال ژین سنگ چند گلیکوزید



شکل ۳- ساخته‌مان شیمیایی ترکیبات موثر گیاه ژینکو

۱۳- دلتا پروستاگلاندین ردوکتان، سطح پروستاگلاندین‌ها را در مخاط قسمت فوکانی دستگاه گوارش افزایش می‌دهد. این افزایش روی مقدار و ترکیب موکوس که در حالت طبیعی دیواره دستگاه گوارش را از خطر تهاجم هیدروکلریک اسید و پیپسین محافظت می‌نماید، تاثیر گذارده و آن‌ها را نیز افزایش می‌دهد. علاوه بر این سنتز گلیکوپروتئین‌های گاستریت که یک اثر محافظت کننده دیگر روی مخاط دستگاه گوارش دارند، تحت تاثیر این پروستاگلاندین‌ها افزایش پیدا می‌کند. اسید گلی سریتینیک موجود در شیرین بیان دارای اثر میزان‌الکورتیکوئیدی است که نتیجه مصرف زیاد این گیاه، بروز اثرات حبس کننگی سدیم، دفع پتاسیم و در نتیجه احتیاض آن به داخل سلول و افزایش فشار خون می‌باشد و احتمال بروز هیپوکالمی بالا می‌رود.

#### ۱۷- افرا (Ma Huang)

اثرات گیاه افرا که نام علمی آن *Ephedra sp.* می‌باشد بیشتر وابسته به آکالوئیدهای موجود در آن است. آکالوئید افدرین (Ephedrine) با اثر بر روی رسپتورهای  $\alpha$  و  $\beta$  آدرنرژیک به عنوان یک عامل سمپاتومیمتیک مطرح است. با مصرف این گیاه فشار خون افزایش می‌یابد. مهار پروستاگلاندین‌ها متراوف با بروز اثرات ضدالتهابی افرا است. به طور کلی از این گیاه در درمان آسم، تب یونجه به عنوان دکونژستان و در فشار خون پایین به عنوان افزاینده فشار خون استفاده به عمل می‌آید.

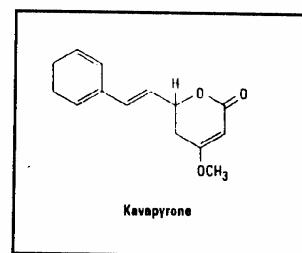
#### ۱۸- خار مریم (Milk Thistle)

خار مریم یا *Silybum marianum* گیاهی است که بیشترین تجویز آن در ارتباط با بیماری‌های کبدی صورت می‌گیرد. فلاونولیگنان‌های گیاه

به کار می‌رود. فلاونوئیدهای موجود در آن دارای اثرات اینوتروپیک مثبت، آنتی اکسیدانت و مهارکننگی پمپ سدیم / پتاسیم ATP آز می‌باشد. پروسیانیدین‌ها و تریترپنوهیدهای دیگر مواد موجود در آن هستند.

#### ۱۵- کاوا (Kava kava)

اجزای فعال گیاه کاوایا *Piper methysticum* موسوم به کاوالاکتون یا کاوایپرون هستند. اثر این گیاه بر روی دستگاه عصبی مرکزی مشابه سنتزودیازپین‌ها است. کاوالاکتون‌ها با گیرندهای GABA A واقع در هیپوکاموس و آمیگداł متصل می‌شوند که این مناطق نقش عمده‌ای در هیجان و حافظه اینما می‌کنند. یکی از کاوالاکتون‌ها موسوم به کاوایین، واجد فعالیت مهارکننگی سیکلو اکسیژنаз است.

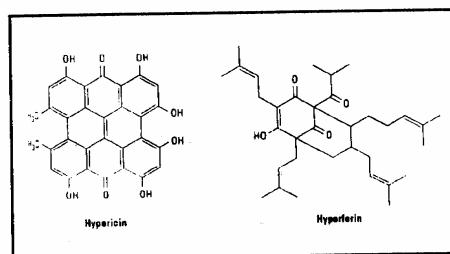


شکل ۴- ساختمان شیمیایی کاوایپرون

#### ۱۶- شیرین بیان (Licorice)

شیرین بیان با نام علمی *Glycyrrhiza glabra* حاوی تریترپنوهیدهای، فلاونوئیدهای و کومارین‌های مختلفی است. مواد موجود در این گیاه با اتصال به غشاها سلولی قسمت فوکانی دستگاه گوارش و جلوگیری از متابولیزه شدن پروستاگلاندین‌ها با اثر بر روی آنزیم ۱۵- هیدروکسی پروستاگلاندین دهیدروژناز و

است که می‌توانند نقشی در فعالیت فارماکولوژیک آن ایفا کنند. ازنفتالودی آنترون‌های گیاه می‌توان به هیپریسین (Hypericin) (اشاره کرد که به عنوان افزایش‌دهنده جریان خون مویرگی، مهار کننده برداشت سروتونین در رسپتورهای پس سیناپسی، مسدودکننده رسپتورهای  $\alpha_2$  پیش سیناپسی و فعال در ارایه اثرات ضددیروس هرپس سیمپلکس او ام طرح است. ترکیب هیپرفورین (Hyperforin) که جز فلوروگلوسینول‌ها است در مهار برداشت سروتونین و GABA موثر است.



شکل ۵-ساختمان شیمیایی هیپریسین و هیپرفورین

## ۲۲-سنبل الطیب (Valerian)

سنبل الطیب یا *Valeriana officinalis* گیاهی است که در موارد مختلفی از آن استفاده به عمل می‌آید. روغن فرار موجود در گیاه دارای اثرات آنتاگونیستی ضعیف گیرنده‌های بنزودیازپینی است. نتیجه اتصال والپوتريات‌ها (Valepotriates) به گیرنده‌های بنزودیازپین‌ها و باربیتورات‌ها، بروز اثر خواب‌آوری گیاه است. اثرات متقابل و تداخلات احتمالی مصرف همزمان گیاهانی که در بالا به شرح آن‌ها پرداخته شد و داروهای مختلف در جدول شماره (۱) آمده است.

موسوم به سیلیمارین هستند. سیلیمارین پراکسیداسیون چربی را کاهش می‌دهد، رادیکال‌های آزاد را جذب می‌کند و موجب افزایش سطح گلوتاتیون و سوپراکسید دیسموتاز می‌شود. این آثار می‌توانند در تثییت غشاها و کاهش ورود سموم به سلول دخیل باشد.

## ۱۹-گزنه (Nettle)

گزنه یا *Urtica dioica* گیاهی است که از ریشه و سرشاخه آن استفاده دارویی به عمل می‌آید. استروئیدهای موجود در ریشه گیاه فعالیت پمپ سدیم / پتاسیم ATP آز در پروستات را مهار می‌کنند. اسکوپولتین (Scopoletin) نیز دارای فعالیت ضدالتهابی است. به طور کلی این گیاه در کاهش التهاب، تخفیف نشانه‌های آлерژی‌های فصلی، به عنوان دیورتیک، مهار پرولیفراسیون سلولی در هیپرپلازی پروستات و همچنین به عنوان مهار کننده آروماتاز (آنزیمی که تستوسترون را به استرادیول تبدیل می‌کند) به کار می‌رود.

## ۲۰-گل ساعتی (Passion flower)

گل ساعتی با نام علمی *Passiflora incarnata* دارای ترکیبات مختلفی است. فلاونوئیدهای گیاه با اتصال به گیرنده‌های گابا A در نهایت منجر به کاهش عملکرد حرکتی، اثرات تسکینی و ضداصطرباب می‌شوند که جزوی از اثرات خواب‌آوری گیاه مربوط به این اجزا می‌باشد. ترکیب قندی مالتول و اتیل مالتول نیز به عنوان شل کننده عضلات اسکلتی و خواب‌آور مطرح می‌باشند.

## ۲۱-علف چای (ST. John's wort)

نام علمی علف چای *Hypericum perforatum* است. این گیاه حاوی اجزای مختلف

جدول شماره ۱ - تداخل و اثرات مشاهده شده مصرف همزمان کیاهان دارویی پر مصرف با داروها

کیاه	دارو	اثرات ممکن
	گلیکوزیدهای قلبی، داروهای آنتی آریتمی	صرف همزمان شیره صبر زرد با این داروها امکان هیوکالمی را افزایش می دهد.
صبر زرد (Aloe)	داروهای تیازیدی، شیرین بیان و دیگر داروهای کاهنده پتاسیم خون	اثرات کاهش پتاسیم افزایش می یابد.
	داروهای خوراکی	تداخل صبر زرد با این داروها به صورت کاهش جذب آنها ظاهر می شود زیرا با صرف صبر زرد زمان عبور از دستگاه گوارشی کوتاه می گردد.
	ضدپلاکت‌ها و ضدانعقادها	کاهش تجمع پلاکتی مشاهده می شود.
(Bilberry)	انسولین و داروهای پایین آورنده قند خون	با مصرف همزمان سطح سرمی انسولین افزایش می یابد که این امر می تواند منتهی به هیپرگلیسمی شود. با داروهای پایین آورنده قند خون نیز اثر مضاعف ظاهر می شود.
	ضدپلاکت‌ها و ضدانعقادها	کاهش تجمع پلاکتی و افزایش فعالیت فیرینولیتیک اتفاق می افتد که در نهایت زمان خونریزی طولانی می شود.
	NSAIDs	ترشحات گوارشی افزایش می یابد که این عمل تحريكات گوارشی ناشی از NSAIDs را تا حدودی تعديل می نماید.
	مهارکننده‌های ACE	ممکن است سبب سرفه شوند.
(Capsicum)	تئوفیلین	با افزایش جذب تئوفیلین، امکان سمتیت با این دارو وجود دارد.
	مهارکننده‌های مونوآمینو اکسیداز (MAOIs)	با افزایش ترشح کاتکول آمین‌ها توسط فلفل، اثر مورد انتظار MAOI‌ها کاهش می یابد.
	دپرسانت‌های CNS نظری اپیوپیدها، بنزو دیازپین‌ها و باربیتورات‌ها	افزایش اثرات خواب آوری مشاهده می شود.
	$H_2$ بلاکرهای پمپ پروتون (PPIs)	با مصرف همزمان، اثرات این داروها کاهش می یابد زیرا فلفل موجب افزایش ترشح اسید می شود.
(chamomile)	داروهایی که محل جذب شان دستگاه گوارشی است	امکان تاخیر در جذب وجود دارد.

گیاه	دارو	اثرات ممکن
دباله بابوئه	ضدانعقادها	با افزایش اثر وارفارین تو سط این گیاه زمان خونریزی طولانی می شود.
	آهن	تانیک اسید (Tannic acid) موجود در گیاه جذب فرآورده های حاوی آهن را کاهش می دهد.
سرخارکل (Echinacea)	سرکوب کننده های سیستم ایمنی بدن با این داروها تداخل دارد.	این گیاه با افزایش سیستم ایمنی بدن با این داروها تداخل دارد.
	هپاتوتوكسیکها	با بالا رفتن سطح آنزیم های کبدی امکان سمتی کبدی با مصرف همزمان زیاد می شود.
گل مغربی (Evening primrose)	وارفارین	طولانی شدن زمان خونریزی بدون افزایش در INR مشاهده می شود.
	ضدتشنج ها	آستانه تشنج پایین می آید.
بابونه گاوی (Feverfew)	ضدپلاکتها، ضدانعقادها	کاهش تجمع پلاکتی و افزایش فعالیت فیرینولیتیک وجود دارد.
	متی سرژید	با مصرف همزمان، اثر متی سرژید افزایش می یابد.
سیر (Garlic)	ضدپلاکتها، ضدانعقادها	با ممانعت از فعالیت پلاکتی، افزایش اثر ضدانعقادی وجود دارد.
	انسولین و دیگر داروهای کاهنده قند خون	با افزایش سطح سرمی انسولین امکان بروز هیپوگلیسمی زیاد می شود. با داروهای پایین آورنده قند خون نیز افزایش اثر مشاهده می گردد.
زنجبیل (Ginger)	داروهای پایین آورنده فشار خون داروهای کاهنده چربی خون	افزایش اثر با مصرف همزمان وجود دارد. امکان زیادی اثر این داروها در کاهش چربی خون وجود دارد.
	داروهای شیمی درمانی	زنجبیل می تواند تهوع همراه شیمی درمانی را کاهش دهد.
زنجبیل (Ginger)	H <sub>2</sub> بلاکرها، مهار کننده های پمپ پروتون (PPIs)	با مصرف همزمان، اثرات این داروها کاهش می یابد، زیرا زنجبیل موجب افزایش ترشح اسید می شود.

گیاه	دارو	اثرات ممکن
بناله زنجیل	ضدپلاکت‌ها، ضدانعقادها	با آنتاگونیزه کردن ترمبوکسان سنتاز و افزایش پروستاسیکلین، مهار تجمع پلاکتی اتفاق می‌افتد که این امر به طولانی شدن زمان خونریزی منجر می‌شود.
	بلکرهای کانال کلسیمی	با افزایش برداشت کلسیم توسط میوکارد، اثر مورد انتظار داروهای تغییر می‌کند.
	داروهای کاهنده فشار خون	امکان آنتاگونیزه شدن اثر این داروهای وجود دارد.
	ضدپلاکت‌ها، ضدانعقادها	با افزایش مهار پلاکتی، اثرات ضدانعقادی شدت می‌گیرد.
	ضدتشنج‌ها	امکان کاهش اثر این داروهای وجود دارد.
ژینکو (Ginkgo)	داروهای شناخته شده به عنوان پایین آورنده آستانه تشنج	کاهش آستانه تشنج این داروهای تقویت می‌گردد.
	محركها	اثر محركها افزایش می‌یابد.
	وارفارین	اثر آنتاگونیستی این گیاه با وارفارین به صورت کاهش INR ظاهر می‌شود.
	آنتریبیوتیکها	امکان افزایش اثر بعضی آنتریبیوتیک‌ها وجود دارد.
	ضدپلاکت‌ها، ضدانعقادها	چسبندگی پلاکتی کاهش می‌یابد.
	دیگوکسین	امکان افزایش میزان دیگوکسین وجود دارد.
ژین سنگ (Ginseng)	مهارکننده‌های مونوآمینواکسیداز (MAOIs)	عمل مهارکننده‌های مونوآمینواکسیداز تقویت می‌شود.
	ضدجنون‌ها	به خاطر اثرات تحریکی CNS این گیاه، باید از مصرف همزمان آن اجتناب شود.
	فورزماید	اثر دیورتیکی کاهش می‌یابد.
	هورمون‌ها، استروئیدهای آنابولیک	با مصرف همزمان، تقویت اثر این داروهای وجود دارد. اثرات استروئنیک این گیاه ممکن است سبب خونریزی واژینال و ندول‌های پستان شود.
مهر طلا (Golden seal)	هپارین	امکان تداخل اثر ضدانعقادی هپارین وجود دارد.

گیاه	دارو	اثرات ممکن
دنباله مهر طلا	دیورتیکها	اثر دیورتیکی افزایش می‌یابد.
	$H_2$ بلاکرها، مهارکنندهای پمپ پروتون (PPIs)	با مصرف همزمان، اثرات این داروها کاهش می‌یابد، زیرا این گیاه موجب افزایش ترشح اسید می‌شود.
	بیهوش کنندهای عمومی	امکان تقویت اثر پایین آورنده‌گی فشار خون این داروها وجود دارد.
	دپرسانت‌های CNS نظیر ابیوییدها، بنزو دیازپین‌ها و باربیتو رات‌ها	افزایش اثر خواب‌آوری مشاهده می‌شود.
چای سبز (Green tea)	وارفارین	چای سبز به صورت آنتاگونیست عمل می‌نماید.
سرخ ولیک (Howthorn)	دیگوکسین	افزایش اثر اینوتروپیک مثبت و تقویت سمیت دیژیتالی وجود دارد.
کاو (Kava kava)	محرك‌ها و یا دپرسانت‌های CNS	امکان تضعیف درمان با محرك‌های CNS وجود دارد.
	بنزو دیازپین‌ها	با مصرف همزمان حالات شبیه کوما حادث می‌شود.
	الکل	اثر تضعیف کننده‌گی الکل و دیگر دپرسانت‌های CNS تقویت می‌گردد.
	لوودویا	موجب کاهش اثرات لوودویا می‌شود.
شیرین بیان (Licorice)	دیگوکسین	شیرین بیان سبب هایپوکالمی می‌شود که در مصرف همزمان بیمار می‌تواند به سمیت دیژیتال دچار گردد.
	کورتیکو استروییدها	اثر کورتیکو استروییدها زیاد می‌شود.
	اسپیرونولاكتون	اثر اسپیرونولاكتون کاهش می‌یابد.
	مهارکنندهای مونو‌آمینو‌اکسیداز (MAOIs)	تقویت این داروها با مصرف این گیاه مشخص شده است.
اقدرا (Ma huang)	محرك‌های CNS، کافئین، تئوفیلین	اثر تحریک CNS این داروها زیاد می‌شود.
	دیگوکسین	با مصرف همزمان رسیک آریتمی افزایش می‌یابد.
	داروهای کاهنده قند خون	اثر این داروهای کم می‌شود. زیرا این گیاه موجب هیبریک‌لیسمی می‌شود.

اثرات ممکن	دارو	گیاه
با مصرف همزمان، ترشحات صفراء افزایش یافته و معمولاً اثر لینت بخش ظاهر می‌شود. البته با افزایش اثرات امکان بروز اسهال وجود دارد.	داروهایی که سبب اسهال می‌شوند	خار مریم (Milk thistle)
احتمال افزایش اثرات خواب‌آوری جانبه وجود دارد. هم‌چنین ریسک تشنج بالامی رود.	ضدتشنج‌ها	
اثرات خواب‌آوری افزایش می‌یابد.	نارکوتیک‌ها، ضداضطراب‌ها و خواب‌آورها	گزنه (Nettle)
به‌خاطر وجود ویتامین K موجود در قسمت‌های هوایی این گیاه با وارفارین آنتاگونیستی دارد.	وارفارین	
تائیک اسید موجود در گیاه جذب فرآورده‌های هوایی آهن را کاهش می‌دهد.	آهن	
اثر خواب‌آوری افزایش می‌یابد.	دپرسانت‌های CNS نظیر اپیوپیدها، بنزو دیازپین‌ها و باربیتوئرها	گل ساعتی (Passion flower)
با این داروها و ضدافسردگی‌های دیگر اثر افزایشی دارد. زمانی که با داروهای SSRI همراه شود می‌تواند سندروم سروتونین حادث گردد.	مهارکننده‌های MAO، مهارکننده‌های اختصاصی بازجذب سروتونین (SSRIs)، ترازو دون	
این گیاه با PIs نباید همزمان استفاده شود. با القای مسیر متабولیک سیتوکروم P450، اثر داروهایی که در این مسیر متبلیزه می‌شوند کاهش می‌یابد.	مهارکننده‌های پروتئاز ویروس HIV Indinavir (PIs)	
با مصرف همزمان افزایش اثر خواب‌آوری ایجاد می‌شود.	نارکوتیک‌ها، الكل	علف چای (St. John's wort)
حساسیت به نور افزایش پیدا می‌کند.	داروهای حساسیت‌زا به نور	
افزایش اثرات وجود دارد.	آمین‌های سمپاتومیمتیک مانند پسودوفدرین	
با کاهش سطح سرمی دیگوکسین، اثر درمانی آن پایین می‌آید.	دیگوکسین	
این گیاه با رزپین اثرات آنتاگونیستی دارد.	رزپین	
موجب کاهش اثربخشی کنتراسپتیو های خوراکی می‌شود.	کنتراسپتیو های خوراکی	

گیاه	دارو	اثرات ممکن
	تئوفیلین	سطح سرمی تئوفیلین پایین می آید، بنابراین اثربخشی این دارو کم می شود.
	داروهای بیهوشی	اثر این داروها طولانی می گردد.
ادامه علف چای	سیکلوسیپورین	با مصرف همزمان سطح سیکلوسیپورین تا زیر مقدار درمانی پایین می آید.
	آهن	تانیک اسید موجود در گیاه جذب آهن را کاهش می دهد.
	وارفارین	این گیاه میزان اثربخشی ضدانعقاده را کاهش می دهد. بنابراین در صورت مصرف همزمان باید میزان وارفارین را افزایش داد.
سنبل الطیب (Valerian)	خواب آورها، دپرسانت های CNS	اثر خواب آوری این داروها افزایش می یابد.
	آهن	تانیک اسید موجود در گیاه جذب آهن را کاهش می دهد.

ناسازگار با یکدیگر و در نظر گرفتن اثرات مطلوب یا نامطلوب مصرف همزمان داروها در روندانجام درمان بیماران بهترین مسیر را اتخاذ نمود.

همان گونه که در ابتدای بحث آمده است از آنجا که اثرات متقابل داروها می تواند اهمیت بالینی زیادی پیدا کند، می توان با در نظر گرفتن تداخلات فوق، اجتناب از تقام نمودن داروهای

#### منابع

1. Katzung B.G. Basic & clinical pharmacology. eighth ed. MC Graw - Hill. 2001.
2. Clark WG. Brater DC. Goth's Medical pharmacology. 13th ed. St. Louis: Mosby year book; 1992.
3. Kuhn M A. and Wiston D. Herbal therapy & supplements. First ed. Lippincott, 2000.
4. Hunter D. and Frunkin A. Adverse reactions to vitamin E and Aloe vera preparations after dermabrasion and chemical peel. Cutis. 1991; 47: 193.

تذکر: دیگر منابع این مقاله جهت استفاده علاقمندان، در دفتر ماهنامه موجود است.

