

## مروrij بر عوارض جانبی و تداخلات دارویی برخی از گیاهان دارویی پرصرف

دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۲۲ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۱۱

\* سید حمزه حسینی<sup>۱</sup>، محمد پور فریدونی<sup>۲</sup>، علی مقبلی<sup>۲</sup>، یوسف باغچقی<sup>۲</sup>، نازنین افشار پور<sup>۲</sup>، مهدیه هدایتی مقدم<sup>۳\*</sup>  
 ۱. گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه جیرفت، جیرفت، ایران ۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران ۳.  
 استادیار گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران

### چکیده

استفاده از گیاهان دارویی به منظور پیشگیری و درمان بیماری‌ها از گذشته‌های دور مورد توجه بوده است. برخی از گیاهان دارویی این نیستند و برخی از آنها حتی سمی هستند و در صورت مصرف، سبب آسیب جدی بسیاری از اندام‌ها و دستگاه‌های بدن می‌شوند. از این رو هدف از مطالعه حاضر مروrij بر عوارض جانبی و تداخلات دارویی تعدادی از گیاهان دارویی پر استفاده در استان کرمان می‌باشد. عوارض جانبی و عدم موفقیت برخی از داروهای شیمیایی در درمان بیماری‌های صعب العلاج، هزینه کمتر و دسترسی آسان تر به داروهای گیاهی سبب افزایش مصرف خودسرانه گیاهان دارویی شده است. باور نادرستی در بین بسیاری از مردم وجود دارد مصرف گیاهان دارویی عوارض جانبی و اثرات سوء بر جای نمی‌گذارند. نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد مصرف خودسرانه و بیش از حد برخی از گیاهان دارویی عاقب زیان باری به دنبال دارد. علاوه بر این، مصرف بسیاری از گیاهان دارویی در شرایط مختلف منع مصرف دارند. همچنین گزارش‌های متعددی از وجود تداخلات گیاهان دارویی با یکسری داروهای شیمیایی نیز وجود دارد. بنابراین لازم است که گیاهان دارویی زیر نظر افراد آگاه و متخصص مصرف شوند تا از هرگونه عاقب و آسیب‌های احتمالی جلوگیری به عمل آید و فرد مصرف کننده بتواند بیشترین سود را از مصرف گیاهان دارویی ببرد.

**کلیدواژه‌ها:** گیاهان دارویی، عوارض جانبی، تداخلات دارویی

\* نویسنده مسئول: استادیار گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران

نامبر: ۰۳۴۴۳۳۱۱۷۹۰۲

تلفن: ۰۳۴۴۳۳۱۱۷۹۰۲

ایمیل: ma.hedayati@jmu.ac.ir

## مقدمه

در این مطالعه مروری مقالات مربوط به عوارض جانبی گیاهان از پایگاه‌های اطلاعاتی علمی Google Scholar SID Pubmed ISI Iran medex Scopus کلمات کلیدی گیاهان دارویی، عوارض جانبی، تداخلات دارویی جستجو شدند. جستجوی مقالات بدون محدودیت زمانی و به زبان‌های انگلیسی و فارسی انجام شد. معیارهای ورود مقالات به مطالعه شامل: گیاهان دارویی با اثرات سوء، انجام پژوهش بر روی حیوانات آزمایشگاهی یا انسان و انجام پژوهش در ایران یا جهان بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل موجود نبودن گیاه مورد نظر در نتایج مطالعه، وجود نتایج مشابه و عدم دسترسی به متن کامل مقاله. در مجموع ۲۰۰ مقاله بررسی شد که از این میان ۹۸ مقاله وارد مطالعه شدند.

## نتایج

### ۱- خانواده پای خرس (Acanthaceae) ۱- انجره (Blepharis edulis)

این گیاه بدلیل حضور مشتقات بنزوکسانولینون<sup>۴</sup> آنالوگ داروی ضد افسردگی بوپروپیون<sup>۵</sup> می‌باشد و دارای خاصیت ضد زخم، ضد باکتری، ضد قارچ بوده و اثرات آنتیاکسیدانی و ضد افسردگی دارد<sup>(۵)</sup>، از این رو در زمینه‌ی عوارض و تداخلات دارویی مصرف این گیاه مخصوصاً در افرادی که تحت درمان با ضد افسردگی‌ها هستند نیاز به تحقیق است.

### ۲- خانواده تاج خروس (Amaranthaceae) ۲- تاج خروس (Amaranthus retroflexus L.)

صرف این گیاه می‌تواند در ایجاد نایاروری نقش داشته باشد<sup>(۶)</sup>. گزارش شده است مصرف آن در چهارپایان سبب ایجاد سمیت نفرونی<sup>۶</sup>، التهاب و آسیب‌های کلیوی می‌شود<sup>(۷)</sup>.

### ۲- سالسولا (Salsola incanescens C.A.Mey.)

با توجه به اینکه گرده‌های جنس Salsola منبع مهم آلرژی تنفسی هستند بررسی عصاره‌ی S. incanescens انجام شد و نتایج نشان داد این عصاره حاوی پروتئین‌های ۳۹، ۴۵، ۶۶ و ۸۵ کیلودالتونی متصل شونده به IgE می‌باشد<sup>(۸)</sup>.

<sup>2</sup> Amaranthaceae

<sup>3</sup> Apiaceae

<sup>4</sup> Benzoxazolinone

<sup>5</sup> Bupropion

<sup>6</sup> Nephrotoxicity

دسترسی آزاد

صرف گیاهان دارویی از دیرباز در جهت پیشگیری و یا درمان بیماری‌ها همواره مورد توجه بوده است. فرهنگ استفاده از گیاهان دارویی تا به امروز در بین جوامع حفظ شده است. سیاری از افراد معتقدند، گیاهان دارویی دارای اثر درمانی می‌باشند و به دلیل طبیعی بودن، نمی‌توانند آسیب و مشکل ایجاد نمایند، لذا مصرف آنها را تحت هر شرایطی توصیه می‌کنند<sup>(۱)</sup>. استفاده از گیاهان دارویی به شکل دارو یا مکمل‌های دارویی طی سالیان گذشته در دنیا روند رو به رشد داشته است، فروش داروهای گیاهی امروزه تا میلیاردها دلار برآورده می‌شود. اگرچه با گسترش صنعت داروهای شیمیایی استفاده از گیاهان دارویی کاهش یافته است اما با توجه به اثرات مفید گیاهان استفاده از ترکیبات آنها مورد توجه همگان است، به طوری که داروسازان بزرگ، موضوع بازگشت به طبیعت و استفاده از داروهای گیاهی را در دهه‌های اخیر مطرح کرده‌اند<sup>(۱)</sup>. گیاهان دارویی دارای ترکیبات شیمیایی می‌باشند که این ترکیبات همیشه سودمند و درمان کننده بیماری‌ها نیستند و چه بسا در مواردی اثرات سوء داشته باشد و حتی مصرف آنها زندگی فرد مصرف‌کننده را به خطر می‌اندازد<sup>(۲)</sup>. سمیت و تداخلات گیاهان دارویی می‌تواند منجر به اثرات جانبی و مرگ و میر شدید شود. در طی سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۰۹ بیشتر از ۲ میلیون مورد مسمومیت ناشی از مصرف گیاهان به سازمان کنترل مسمومیت آمریکا گزارش شده که از میان آنها ۴۵ مورد فوت کرده‌اند<sup>(۳)</sup>. از آنجا که عمدۀ مصرف‌کنندگان گیاهان دارویی تصور می‌کنند محصولات دارویی گیاهی کم خطر هستند، معمولاً هر ارتقاطی را بین استفاده از آنها و هر گونه واکنش جانبی را نادیده می‌گیرند، این امر منجر به گزارش نکردن واکنش‌های جانبی می‌شود. این موضوع به ویژه در کشورهای در حال توسعه رایج است و منجر به کمبود اطلاعات علمی در مورد سمیت و تداخلات داروهای گیاهی سنتی می‌شود. عواملی مانند کمبود اطلاعات در حیطه سم شناسی گیاهان و کیفیت پایین گزارش‌های موردي با عوارض جانبی، خود موانعی جهت دست کم گرفته شدن عوارض گیاهان دارویی هستند<sup>(۴)</sup>. بنابراین بهره مندی هرچه بهتر و بیشتر از گیاهان دارویی نیازمند افزایش آگاهی در مورد این گیاهان می‌باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف یورسی سمیت، عوارض جانبی و تداخلات دارویی برخی گیاهان دارویی از خانواده‌های پای خرس<sup>۱</sup>، تاج خروس<sup>۲</sup>، Amaryllidaceae و چتریان<sup>۳</sup> Anacardiaceae انجام شده است.

<sup>1</sup> Acanthaceae

مسیر وابسته به کاسپاز، فرآیند آپوپتوز<sup>۷</sup> را تحریک و در نتیجه منجر به مهار تقسیم سلولی شود. بررسی‌های انجام شده در زمینه‌ی سرکوب رشد تومور نشان داد عصاره گل این گیاه با داروی ضد سرطان تاموکسیفن<sup>۸</sup> (۱۵) و عصاره پیاز این گیاه، با داروهای ضد سرطان تاموکسیفن و دکسوروبوسین<sup>۹</sup> (۱۵) اثرات سینرژیکی دارد همچنین، اثرات سینرژیکی این گیاه با آلیسین<sup>۱۰</sup> و انکومایسین<sup>۱۱</sup> در از بین بردن بسیاری از کوکوس‌های روده-ای<sup>۱۲</sup> مقام به آنتی‌بیوتیک مؤثر بود (۶).

### ۳-۲ نرگس *Narcissus tazetta* L.

بدلیل حضور ترکیباتی مانند فیزوستیگمین<sup>۱۳</sup>، بربرین<sup>۱۴</sup>، عصاره کلروفرم-متانولی پیازهای این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز<sup>۱۵</sup> را دارد (۱۷) لذا می‌تواند در درمان آرایم<sup>۱۶</sup> اثرات سینرژیکی با داروهای مهار کننده استیل کولین استراز مانند ریواستیگمین<sup>۱۷</sup> داشته باشد یا بجای این داروها استفاده شود (۱۸) این گیاه می‌تواند با خاصیت آرام بخشی که دارد در افت فشارخون نقش داشته باشد (۱۹)، از این رو در زمینه‌ی عوارض و تداخلات دارویی مصرف این گیاه مخصوصاً در افرادی که تحت درمان با داروهای آرام بخش هستند نیاز به تحقیق است.

### ۴- خانواده Anacardiaceae

#### ۴-۱ بنه *Pistacia atlantica* Desf

با توجه به مطالعه‌ی مختارپور، مصرف پوست پسته تانی موجود در آن با کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و مواد معدنی، می‌تواند در ایجاد اختلالات گوارشی نقش داشته باشد (۲۰)، از این رو احتمال می‌رود این اختلالات در مورد مصرف بنه نیز رویت گردد. همچنین بدلیل حضور فیزوستیگمین، بربرین و ترکیبات آکالوئیدی، عصاره‌ای برگ‌های این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد (۱۷)، لذا می‌تواند در درمان

### ۲-۳ *Dysphania botrys* (L.)

عصاره متابولی این گیاه به عنوان آنالوگ سفیکسیم<sup>۱</sup> عمل کرده و خاصیت آنتی‌بکتریال دارد. ناحیه مهاری این گیاه بر *Xanthomonas campestris* حدود  $12/6 \pm 0/54$  و برای *Pseudomonas aeruginosa* حدود  $20/6 \pm 0/53$  و برای *Fusarium oxysporum* حدود  $19/3 \pm 0/41$  بود (۹). از این رو در زمینه‌ی عوارض و تداخلات دارویی مصرف این گیاه مخصوصاً در افرادی که تحت درمان با آنتی‌بیوتیک‌ها هستند نیاز به تحقیق است. دانه‌های این گیاه سمی می‌باشند (۱۰). مطالعه‌ی اثر عصاره گرده‌های این گیاه بر خوکچه‌های هندی نشان داد مصرف این گیاه می‌تواند در ایجاد آرلرژی پوستی و افزایش تعداد نوتروفیل‌ها و آئوزینوفیل‌ها خونی نقش داشته باشد (۱۱). مصرف الکالوئیدهای استخراج شده از این گیاه در دوزهای  $0/005-0/01$  g/kg فشار خون شریانی به میزان  $10-40$  mm/hg شد. بالعکس مصرف این گیاه در دوزهای  $0/001-0/009$  g/kg میزان  $0/01-0/015$  g/kg کاهش فشارخون و تنفس و در دوزهای  $0/01-0/015$  g/kg منجر به افت فشارخون و ایست تنفسی شد. همچنین مصرف الکالوئیدهای استخراج شده از این گیاه در دوز مشخص با تارترات‌ها<sup>۲</sup> اثرات انانلوگی ایجاد کرد (۱۲)، در واقع ترکیبات موجود در این گیاه به علت ایجاد اختلال در عملکرد میتوکندری‌ها می‌تواند عوارض سمیت کبدی و قلبی-عروقی ایجاد کند (۱۳). جالب توجه است که این گیاه اثرات سینرژیکی با داروی تیوپنیتال<sup>۳</sup> که در ایجاد هپینوتیزم بکار می‌رود، داشته و همچنین مصرف آن سبب افزایش مدت دوره‌ی خواب می‌شود (۱۴)، از این رو در زمینه‌ی عوارض و تداخلات دارویی مصرف این گیاه مخصوصاً در افرادی که تحت درمان با داروهای خواب‌آور هستند نیاز به تحقیق است.

### ۳- خانواده نرگس Amaryllidaceae

#### ۳-۱ پیاز وحشی *Allium atroviolaceum* Boiss.

این گیاه بدلیل دارا بودن ترکیبات فلئی<sup>۴</sup> و ارگانوسولفوره<sup>۵</sup> دارای اثرات سمیت سلولی<sup>۶</sup> بر سلول‌های توموری است (۱۵)، همچنین این گیاه می‌تواند با تغییر در مسیر مستقل از P53 و یا

<sup>1</sup> Cefixime

<sup>2</sup> Tartrates

<sup>3</sup> Thiopental

<sup>4</sup> Phenolic

<sup>5</sup> Organosulfur

<sup>6</sup> Cytotoxic

<sup>7</sup> Apoptosis

<sup>8</sup> Tamoxifen

<sup>9</sup> Doxorubicin

<sup>10</sup> Allylamine

<sup>11</sup> Vancomycin

<sup>12</sup> Enterococcus

<sup>13</sup> Physostigmine

<sup>14</sup> Berberine

<sup>15</sup> Acetylcholinesterase

<sup>16</sup> Alzheimer

<sup>17</sup> Rivastigmine

دسترسی آزاد

زایمان بودند مشخص شد عصاره تخم شوید سبب افزایش انقباضات رحمی و تعداد انقباضات و کاهش مدت زمان بین انقباضات رحمی می‌شود. لذا مصرف تخم شوید در طول دوره بارداری به دلیل افزایش انقباضات رحمی توصیه نمی‌شود (۲۷) و مصرف این گیاه در دوران بارداری ممنوع است (۲۸). مطالعه‌ی دیگری نشان داد استفاده عصاره‌ی هیدروالکلی *Anethum graveolens*<sup>۹</sup>، اثرات تخریبی روی سیستم تولید مثلی آقایان بر جای می‌گذارد (۲۶).

### ۵-۳ کرفس کوهی *Apium graveolens* L.

مطالعات مختلف نشان داد تجویز دوزهای مناسب و درمانی این گیاه در انسان هیچ گونه عارضه‌ی جانبی ایجاد نمی‌کند اما بدلیل اثرات منفی انسانس این گیاه بر کلیه‌ها، افرادی که مبتلا به عفونت‌های کلیوی هستند بهتر است از مصرف آن خودداری کنند. در ضمن فورانوکمارین‌های ناشی از آلودگی قارچی این گیاه می‌تواند سبب ایجاد سمیت نوری<sup>۷</sup> کند. علاوه بر این مصرف این گیاه در بیماران تب دار باید با احتیاط صورت گیرد و مصرف این گیاه در دوران بارداری، شیردهی و در مبتلایان به ورم کلیه و صرع توصیه نمی‌شود. در یک گزارش مشخص شد که استفاده موضعی از این گیاه سبب ایجاد تاول‌های پوستی می‌شود (۲۴). این گیاه به عنوان قاعدگی آور محسوب می‌شود و از این رو مصرف آن خطر سقط جنین را افزایش می‌دهد (۲۷، ۲۹، ۳۰). برانگیختن واکنش‌های آلرژیک در سالمندان (۳۰)، آسیب به روده کوچک (۳۱)، از سایر عوارض جانبی این گیاه محسوب می‌شود. در ضمن با توجه به مقدار زیاد فیتواستروژن‌ها در *Apium graveolens* سبب کاهش سطح هورمون‌های جنسی در خون شود. در واقع تزریق داخل صفاتی دوزهای mg/kg/2day ۱۵۰، ۱۰۰، ۵۰، ۲۰ عصاره هیدروالکلی برگ‌های *Apium graveolens* به مدت ۲۰ روز سطح هورمون‌های جنسی را در خون موش‌ها کاهش داد و درنتیجه ممکن است مصرف آن در ایجاد ناباروری در مردان نقش داشته باشد (۳۲). استفاده از این گیاه در مصرف-کنندگان کلروپرومازین<sup>۸</sup> و تتراسایکلین سبب افزایش ترشح آسپرین<sup>۹</sup> از ادرار و افزایش حساسیت به نور شد. این گیاه بدلیل داشتن ترکیبات وارفارینی<sup>۱۰</sup> سبب افزایش دوز نرمال بین‌المللی (INR)<sup>۱۱</sup> در مصرف کنندگان آسپرین شد (۳۳). گزارشات نشان

آلرژیم اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند ریواستیگمین داشته باشد یا بجای این داروها استفاده شود.

### ۵- خانواده چتریان (Apiaceae)

#### ۱- ۵ اسخفی *Ammi majus* L.

این گیاه بدلیل داشتن محصولات نهایی بیوستتر-فرانوکومارین‌ها<sup>۱</sup> یعنی متوكسیل پزورالان‌ها<sup>۲</sup> (برگ‌پتان<sup>۳</sup> و زاناتوتوكسین<sup>۴</sup>) سمی است و در درمان ویتلیگو<sup>۵</sup> و پسوروزیاسیس<sup>۶</sup> استفاده می‌شوند، همچنین این گیاه دارای فعالیت ضد قارچی و ضد تکثیری است (۲۱). با توجه با این موضوع که از جمله عوارض استفاده از پزورالان‌ها سلطان پوست است (۲۲) در مصرف این گیاه باید دقت شود. علاوه بر این مصرف این گیاه در کودکان زیر ۱۲ سال، مادران باردار و در مبتلایان به بیماری‌های سل، ناراحتی‌های کبدی و کلیوی، ایدز، خود ایمنی، آب مروارید، سرطان و در بیماران حساس به زاناتوتوكسین ممنوع است (۲۳).

#### ۲- ۵ شوید *Anethum graveolens* L.

این گیاه ایمن است اما در یکسری از موارد مصرف آن سبب ایجاد واکنش‌های آلرژیک، خارش‌های دهانی، تورم زبان و گلو، کهیر، استفراغ و اسهال شد (۲۴). گزارش شده است مصرف روزانه ۳۲ گرم دانه و برگ‌های این گیاه جهت درمان بیوست، سبب حالت تهوع و ضعف در بینایی می‌شود (۲۵). خورانیدن عصاره آبی دانه *Anethum graveolens* ۰/۰۵ g/kg و عصاره اتانولی دانه‌های این گیاه ۰/۴۵ g/kg به مدت ۴۲ روز در موش‌های صحرایی تغییری در موروفولوژی و تعداد اسپرمهای و همچنین غلظت تستیترون ایجاد نکرد، اما توزیع کربوهیدرات‌های انتهایی ایتیلیوم مجازی تولید مثلی که در ظرفیت یابی و بلوغ اسپرم نقش دارند، را کاهش داد، همچنین خورانیدن دوز kg ۰/۴۵ g/kg عصاره اتانولی دانه‌های این گیاه به موش‌های نر، قدرت باروری در این موش‌ها را کاهش داد (۲۶)، علاوه بر این تجویز عصاره آبی شوید با دوزهای ۰/۰۵ g/kg و ۰/۰۵ g/kg و عصاره الکلی شوید با دوزهای ۰/۰۵ g/kg به موش‌های صحرایی ماده، منجر به القاء زودرس سیکل قاعدگی در آنها شد (۲۷). با بررسی اثر تجویز عصاره تخم شوید بر انقباضات رحمی در ۴۰ زن باردار که در مرحله‌ی

<sup>1</sup> Furanocoumarins

<sup>2</sup> Methoxypsoralen

<sup>3</sup> Bergapten

<sup>4</sup> Xanthotoxol

<sup>5</sup> Vitiligo

<sup>6</sup> Psoriasis

<sup>7</sup> Phototoxic

<sup>8</sup> Chlorpromazine

<sup>9</sup> Aspirin

<sup>10</sup> Warfarin

<sup>11</sup> International Normalized Ratio

دسترسی آزاد

های این گیاه اثرات سینرژیک با ریفامایسین<sup>۸</sup> دارد (۳۹). عوارض جانبی این گیاه در دوزهای مشخص درمانی ۱/۵ گرم میوه، ۰/۲ میلی‌لیتر روغن این گیاه) ناشناخته است اما مصرف این گیاه در التهابات کلیوی مضر است و مصرف دوزهای بالای این گیاه در طولانی مدت می‌تواند سبب آسیب کلیه و کبد گردد (۲۴).

#### ۶- زیره سبز L *Cuminum cyminum*

اثرات سینرژیکی بین این گیاه و جنتامایسین<sup>۹</sup>، سفالوتین<sup>۱۰</sup>، سفترباکسون<sup>۱۱</sup> و نیستاتین در مقابل گونه‌های میکروبی وجود دارد و ترکیب عصاره این گیاه با آتی‌بیوتیک‌ها مقاومت دارویی سلول‌ها را کاهش می‌دهد (۴۰). بررسی‌ها در زمینه‌ی عفونت کاندیدیا نشان می‌دهد، اثرات ضد قارچی اسانس استخراج شده زیره ضعیفتر از داروی نیستاتین<sup>۱۲</sup> است (۴۱) و جهت سرکوب رشد کاندیدیا آلبیکانس<sup>۱۳</sup> و کاندیدیا گلبرا<sup>۱۴</sup> به غلظت‌های بیشتری از عصاره‌کلی و آبی این گیاه، نسبت به فلوکنازول<sup>۱۵</sup>، نیاز است (۴۲). علاوه بر این یک مطالعه برون تنی<sup>۱۶</sup> نشان داد اثرات ضد قارچی اسانس این گیاه در مقابل کاندیدیا آلبیکانس کمتر از کوتکازل<sup>۱۷</sup> و آمفوتیریسین<sup>۱۸</sup> است (۴۳). سایر گزارش‌ها نشان می‌دهد مصرف این گیاه نیاز به مراقبت‌های دندانی دارد (۴۴) و زیاده‌روی در مصرف آن منجر به زردی پوست می‌شود (۴۵) همچنین مصرف این گیاه ممکن است سبب ایجاد کهیر تماسی و یا آنافیلاکسی شود (۳۸). نتایج یک مطالعه‌ی حیوانی نشان می‌دهد، خورانیدن اسانس این گیاه به موش‌های صحرایی منجر به کاهش تعداد گلیوپلی‌های سفید (WBC)<sup>۱۹</sup> و افزایش هماتوکریت و پلاکت‌ها می‌شود (۴۵). گزارش دیگری نشان داد استفاده از این گیاه ممکن است سرعت انعقاد را آرام و قند خون را کاهش دهد (۴۶). در ضمن اثرات آنتی‌دیابتی این گیاه از گلایین کلامید بیشتر است (۴۷). جالب توجه است که خورانیدن این گیاه در موش‌های صحرایی فاقد تخدمان، با وجود بهبود وضعیت استخوان‌ها، اثرات منفی از

<sup>8</sup> Rifamycin

<sup>9</sup> Gentamicin

<sup>10</sup> Cefalotin

<sup>11</sup> Ceftriaxone

<sup>12</sup> Nystatin

<sup>13</sup> Candida albicans

<sup>14</sup> Candida glabrata

<sup>15</sup> Fluconazole

<sup>16</sup> In vitro

<sup>17</sup> Ketoconazole

<sup>18</sup> Amphotericin B

<sup>19</sup> White blood Cells

دسترسی آزاد

می‌دهد استفاده از کپسول‌های گیاهی حاوی *Apium Anisum* و *Pimpinella Crocus sativus graveolens* جهت تسکین دردهای دیسمنوره<sup>۱</sup> اولیه مؤثرتر از مفنامیک اسید<sup>۲</sup> و ایبوبروفن<sup>۳</sup> عمل می‌کند (۳۴). بدليل حضور فیزوستیگمین، بربرین و یا ترکیبات آلکالوئیدی، عصاره مтанولی برگ‌های این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد (۱۷)، لذا ممکن است در درمان آزالایمر اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند ریواستیگمین داشته باشد یا بجای این داروها استفاده شود. مطالعه‌ی دیگری نشان داد خورانیدن دوز mg/kg<sup>۴۰</sup> عصاره این گیاه یک ساعت قبل از تجویز داروی کاهنده فشارخون کاپتوپریل<sup>۴</sup>، سبب افزایش سطح این دارو در پلاسمای موش‌های صحرایی می‌شود، لذا می‌تواند اثربخشی کاپتوپریل را در کاهش فشارخون افزایش دهد (۳۵).

#### ۴- زیره سیاه ایرانی - کوهی *Bunium persicum* (Boiss.) B.Fedtsch

بدليل حضور فیزوستیگمین، بربرین و یا ترکیبات آلکالوئیدی، عصاره مтанولی دانه‌های این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد (۱۷) لذا می‌تواند در درمان آزالایمر اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند ریواستیگمین داشته باشد یا بجای این داروها استفاده شود.

#### ۵- زیره سیاه اروپایی *Carum carvi* L.

عصاره آبی و اتانولی دانه‌های این گیاه با کاهش سطح هورمون‌های FSH<sup>۵</sup> و LH<sup>۶</sup> و افزایش سطح استروژن اثر ضد بارداری دارد (۳۶). گزارشات نشان داد مصرف بیشتر از سه ماه این گیاه به صورت خوارکی یا ماساژ پوستی این گیاه به مدت بیشتر از ۳ هفته، عارضه‌ی جانبی ایجاد نمی‌کند اما مصرف روغن این گیاه به همراه روغن نعناع سبب آروغ زدن، درد سوزشی و تهوع می‌کند. در ضمن ماساژ پوستی آن سبب ایجاد راش‌های پوستی و خارش در افراد حساس شد (۳۷). ایجاد کهیر تماسی و یا آنافیلاکسی<sup>۷</sup> از سایر عوارض استفاده از این گیاه محسوب می‌شود (۳۸). قابل توجه است که جهت شروع قاعدگی استفاده از روغن این گیاه کاربرد دارد. مصرف روغن این گیاه در بارداری ممکن است سبب سقط جنین گردد لذا مصرف آن در دوران بارداری توصیه نمی‌شود (۳۹). در ضمن عصاره بوتانولیک دانه-

<sup>1</sup> Dysmenorrhea

<sup>2</sup> Mefenamic Acid

<sup>3</sup> Ibuprofen

<sup>4</sup> Captopril

<sup>5</sup> Follicle Stimulating Hormone

<sup>6</sup> Luteinizing Hormone

<sup>7</sup> Anaphylaxis

باشد یا بجای این داروها استفاده شود. اثرات ضد اسهال این گیاه نیز قابل مقایسه با داروی وراپامیل<sup>۵</sup> است (۵۴).

#### *Dorema ammoniacum*.Don ۵-۹ وشا

اسانس میوه‌های رسیده وشا، خاصیت سمیت سلولی در برابر سلول‌های سلطانی دارد در حالی که این خاصیت در مورد سلول‌های طبیعی اندک است (۵۵). همچنین گزارشات نشان می‌دهد صمغ این گیاه قابلیت مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد (۵۶). لذا می‌تواند در درمان آزالیم اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند ریواستیگمین داشته باشد یا بجای این داروها استفاده شود. در ارتباط با اثرات ضد التهابی این گیاه، عصاره صمغ این گیاه ۳۰mg/kg اثرات ضد التهابی قوی‌تری نسبت به مفnamیک اسید دارد و فعالیت ضد التهابی موضعی دوز ۱۰۰ mg/kg این عصاره قابل مقایسه با ۷٪/۲ دیکلوفناک<sup>۶</sup> است و این دوز فقد اثرات سمیتی (اریتمی و ادم) بر پوست بود (۵۷). علاوه بر این استفاده از این گیاه سبب کاهش بیان فاکتور رشد اندوتیال عروقی-A<sup>۷</sup>-VEGF-A در غشاء خارج جنبی تخم‌های بارور شد. در واقع، تیمار غشای خارج جنبی تخم‌های بارور با عصاره این گیاه در دوزهای ۵۰ mg/kg و ۱۰۰ سبب کاهش سطح و طول کلی عروق، کاهش انشعابات عروقی و افزایش تخلخل در این عروق شد. البته باید توجه داشت که عوارض عروقی این گیاه وابسته به دوز است. بنابراین استفاده از این گیاه در دوزهای بالاتر از ۵۰ mg/kg طی دوران بارداری منع می‌شود (۵۸). اثرات بهبود دهنده‌گی صرع در مورد این گیاه می‌تواند بدليل ترکیباتی با خاصیت آگونیستی بر گیرنده‌های اپیوئیدی باشد (۵۹). بنابراین استفاده از آنتاگونوئیست‌های اپیوئیدی مانند نالوکسان<sup>۸</sup> می‌تواند اثرات بهبود دهنده‌گی عصاره را در درمان صرع کاهش دهد (۶۰). اثرات ضد صرع این گیاه ممکن است بدليل حضور ترکیبات فلاونوئیدی شبه بنزو دیازپینی در این گیاه و در نتیجه فعل شدن گیرنده‌های بنزو دیازپینی باشد (۶۱). لذا استفاده از آنتاگونوئیست‌های گیرنده‌های بنزو دیازپینی مانند فلومازپیل<sup>۹</sup> سبب کاهش اثرات بهبود دهنده‌گی این گیاه در مبتلایان به صرع خواهد شد (۶۰). یک مطالعه حیوانی نشان داد تجویز فلومازپین و نالوکسان ۵mg/kg (۲) دقیقه قبل از تجویز خوراکی محلول آبی صمغ این گیاه (دوز ۲۰۰ mg/kg) در موش‌های مبتلا به صرع القا

جمله آتروفی رحم و افزایش وزن موش‌ها را در پی نداشت (۴۸). از طرفی بدليل حضور فیزوستیگمین، بربرین و یا ترکیبات آکالوئیدی، عصاره مтанولی دانه‌های این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد (۱۷) لذا می‌تواند در درمان آزالیم اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند ریواستیگمین داشته باشد یا بجای این داروها استفاده شود.

#### *Conium maculatum* L. ۵-۷ شوکران کبیر

رنگیزه‌های منشا گرفته از این گیاه با القاء آپوپتوز و تولید رادیکال‌های آزاد، منجر به سمیت سلولی و سرکوب رشد تومورهای سلطانی می‌شود (۴۹). گزارش‌ها حاکی از این موضوع است که شوکران کبیر یک گیاه سمی رایج است که گاما کونیسین<sup>۱</sup> (۵۰)، کونین<sup>۲</sup> و آکالوئیدهای پیپریدینی<sup>۳</sup> موجود در این گیاه بدليل اثرات رقابتی با استیل کولین بر سر گیرنده‌های نیکوتینی، منجر به سمیت عصبی می‌شوند. گاما کونیسین همچنین سبب مشکلات تنفسی از جمله فلچ، لرزش‌های عضلانی و ضعف می‌شود که در نهایت می‌تواند منجر به مرگ فرد شود (۵۰)، کونین نیز قادر است با تولید رادیکال‌های آزاد به DNA سلول‌ها آسیب برساند و از این طریق در ایجاد نوروپاتی نقش داشته باشد. نوروپاتی منجر به فلچ قسمت بالای بدن و حذف رفلکس تاندون آشیل و پاتالر در افراد مختلف می‌گردد (۵۱).

#### *Coriandrum sativum* L. ۵-۸ گشنیز

مطالعات نشان می‌دهد مصرف زیاد گشنیز، در ایجاد مستی توأم با خستگی نقش دارد، حتی فرد گاهی اوقات با مصرف آن با حس گنگی و بی‌حسی به خوابی عمیق فرو می‌رود (۲۹). قابل توجه است که لینالول<sup>۴</sup> ماده غالب موجود در این گیاه در ایجاد اثرات شبه صرع می‌تواند نقش داشته باشد (۵۲). از طرفی عصاره‌های مختلف این گیاه با آنتی‌بیوتیک‌هایی مانند سیپروفلوکساسین، جنتامایسین، پیپراسیلین، تتراسیکلین و سفوپرازون اثرات سینرژیکی دارد لذا ترکیب عصاره این گیاه و آنتی‌بیوتیک‌ها مقاومت دارویی را کاهش می‌دهد (۴۰، ۵۳). همچنین بدليل حضور فیزوستیگمین، بربرین و یا ترکیبات آکالوئیدی، عصاره مtanولی برگ‌های این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد (۱۷) لذا می‌تواند در درمان آزالیم اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند ریواستیگمین داشته

<sup>5</sup> Verapamil

<sup>6</sup> Diclofenac

<sup>7</sup> Vascular Endothelial Growth Factor

<sup>8</sup> Naloxone

<sup>9</sup> Flumazenil

دسترسی آزاد

<sup>1</sup> Conicine

<sup>2</sup> Coniine

<sup>3</sup> Piperidine

<sup>4</sup> Linalool

(۶۷). در یک مطالعه‌ی حیوانی مشخص شد خورانیدن عصاره این گیاه به موش‌های صحرایی نر سبب کاهش تعداد سلول‌های پرمورودیال، کاهش سطح تستوسترون و کاهش میزان اسپرمatoژن شد (۶۸).

#### ۵-۱۲ مشگک *Eryngium billardieri* Delile

استرول‌ها و ساپونین‌ها از جمله ترکیبات اصلی این گیاه محسوب می‌شوند که مطالعات نشان می‌دهد ساپونین سانیکولا<sup>۵</sup> منجر به ایجاد سمیت و مرگ سلولی می‌شود (۶۹). علاوه بر این، این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد (۶۵)، لذا ممکن است استفاده از این گیاه اثرات سینترزیکی با داروهای مهارکننده‌ی آنزیم استیل کولین استراز داشته باشد، یا روش درمانی مطلوبی برای کاهش دوز این داروها در درمان بیماری‌های مختلف باشد.

#### ۵-۱۳ باریجه *Ferula gummosa* Boiss.

باریجه حاوی ترکیباتی است که به عنوان آگونیست گیرنده‌های اپیوئیدی عمل می‌کنند لذا افراد مبتلا به سندرم ترک القاء شده بانالوکسان<sup>۶</sup>، در نتیجه مصرف این گیاه، بهبود می‌یابند (۷۰). مصرف این گیاه جهت بهبود حملات صرعی نیز مفید می‌باشد (۷۱)، لذا ممکن است مصرف طولانی مدت این گیاه علائم اعتیاد به اوپیوئیدها را ایجاد کند که در این زمینه نیاز به تحقیق بیشتر است. قابل ذکر است اثرات آنتی باکتریال این گیاه در مقابل گونه‌های *Acinetobacter* sp با آنتی-بیوتیک آمیکاسین ارتباط سینترزیکی دارد، لذا می‌تواند به عنوان روش درمان پیشنهادی (جایگزینی) در کاهش دوز این آنتی-بیوتیک محسوب گردد (۷۲). همچنین سسکوپیوتین<sup>۷</sup> کومارینی استخراج شده از این گیاه شامل، کانفرون<sup>۸</sup>، موگولتاسین<sup>۹</sup>، و فزلول<sup>۱۰</sup> قادر بودند که جریان رو به خارج دارویی وابسته به گلیکوپروتئین P را در سلول‌های سلطانی پستانی مهار کنند. علاوه بر این ترکیبات برداشت دکسوروپسین را توسط سلول‌های سلطانی MCF-7/Dox cells افزایش دادند (۷۳).

#### ۵-۱۴ کما *Ferula ovina* (Boiss.)

ترکیبات حاوی سولفور استخراج شده از ریشه‌های این گیاه با مهار هیستون دی استیلاز منجر به مرگ سلولی می‌شوند بنابراین این گیاه با ایجاد سمیت سلولی دارای خاصیت آنتی-

شده با پنتیلن تترازول<sup>۱</sup> سبب کاهش اثربخشی این گیاه و در نتیجه کاهش دوره تاخیر و افزایش دوره‌ی صرع در این موش‌ها شد (۶۰).

#### ۵-۱۰ کندل کوهی *Dorema aucheri* Boiss.

ترکیبات سالویزینی<sup>۲</sup> و لیپوفیلیک<sup>۳</sup> حاصل فلانوهای متوكسیله موجود در برخی از گیاهان از جمله کندل کوهی می‌باشند (۶۲). این ترکیبات در تولید داروهای ضددیابتی، ضد التهابی و ضد تکثیری می‌توانند نقش مهمی داشته باشند (۶۳). در ضمن مطالعات نشان می‌دهد انسانس میوه، گل و ریشه این گیاه فعالیت ضد میکروبی دارد (۶۴). فعالیت ضد میکروبی این گیاه در مقابل باکتری‌های *Salmonella paratyphi-A* و *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumonia* و *dysenteriae Shigella* گیاه همچنین توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد که قدرت انسانس روغنی گل‌های این گیاه در مهار آنزیم استیل کولین استراز در مقایسه با دانابازیل<sup>۴</sup> متوسط و قدرت انسانس روغنی میوه و ریشه این گیاه در مهار این آنزیم در مقایسه با دانابازیل ضعیف گزارش گردید (۶۵). در نتیجه می‌توان گفت انسانس‌های استخراج شده از این گیاه ممکن است اثرات سینترزیکی با داروهای مهارکننده‌ی آنزیم استیل کولین استراز داشته باشد یا روش درمانی مطلوبی برای کاهش دوز داروهای مهارکننده‌ی آنزیم استیل کولین استراز که در درمان بیماری‌های مختلف استفاده می‌شوند، باشد.

#### ۵-۱۱ مشگک *Ducrosia anethifolia* (DC.) Boiss.

در ارتباط با اثرات سمیت سلولی و ضد تکثیری این گیاه، یک گزارش نشان داد انسانس روغنی این گیاه منجر به سمیت سلولی و سمیت ژنومی در کاندیدیا آلبیکانس می‌شود (۶۶). همچنین در موش‌ها، فروکومارین استخراج شده از این گیاه، اثرات ضد تکثیری روی هر دو دسته لنفوسيت‌های حساس و مقاوم نوع T دارد و فروکومارین‌های در فیبروبلاست‌های نرمال و سلول‌های لنفومای حساس موشی، شد و تیمار سلول‌های لنفومای مقاوم به چندین دارو با این فروکومارین‌ها، منجر به مرگ تعداد اندکی از این سلول‌های توموری شد. قابل توجه است که Oxypeucedanin و Heraclenin اثرات سینترزیکی اندکی با دکسوروپسین دارد

<sup>5</sup> Sanicula

<sup>6</sup> Naloxone

<sup>7</sup> Sesquiterpene

<sup>8</sup> Conferone

<sup>9</sup> Mogoltacin

<sup>10</sup> Feselol

دسترسی آزاد

<sup>1</sup> Pentylenetetrazole

<sup>2</sup> Salvigenin

<sup>3</sup> Substituted lipophilic flavones

<sup>4</sup> Donepezil

ممکن است اثرات سینرژیکی یا متقابلی بین این گیاه و داروهای ضد فشارخون موجود باشد که نیاز به تحقیقات بیشتر دارد.

#### ۵-۱۶ رازیانه *Foeniculum vulgare* Mill

صرف این گیاه منجر به سمیت سلولی و کبدی می‌شود همچنین این گیاه اثراتی بر جنین و دستگاه تولیدمثلی بر جای می‌گذارد. به عنوان مثال دو خانمی که جهت افزایش تولید شیر دمنوش این گیاه را به همراه زیره مصرف کردند دچار سمیت کبدی شدند (۷۹) و نوزادان دختر ۱۲ ماهه‌ای که به آنها به مدت ۶ ماه دمنوش این گیاه خورانده شد، دچار تلارک<sup>۶</sup> (رشد پستان‌ها پیش از موعد بلوغ) شدند (۸۰). همچنین با توجه به اثرات ترانتوژنیک<sup>۷</sup> و قاعده‌گی آوری این گیاه بهتر است مادران باردار در مصرف آن اختیاطهای لازم را داشته باشند (۸۱، ۸۲). در این خصوص یک مطالعه بروون تنی روی جنین موش‌های صحرایی نشان داد انسان این گیاه در تمایز جوانه‌ی حیوانی که اختلال ایجاد می‌کند (۸۲) و همچنین یک مطالعه‌ی حیوانی که روی موش‌های باردار انجام شد مشخص کرد موش‌های دریافت کننده دوز ۵۰ mg/kg دچار آتروفی<sup>۸</sup> و خونریزی از جفت می‌شوند و موش‌های دریافت کننده دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ mg/kg در گیره آتروفی جفت و جنین آنها مبتلا به اگزوپهپاتی<sup>۹</sup> و اگزوسفالی<sup>۱۰</sup> می‌گردد (۲۷) البته برخلاف مطالعات مطالعات فوق یک مطالعه هم بیان کرد که انسان این گیاه قادر اثرات ترانتوژنیکی بر سلول‌های جنینی می‌باشد (۸۳). علاوه بر اثرات فوق برای این گیاه می‌توان گفت عصاره‌های این گیاه با مهار آنزیم p450 سیتوکروم کبدی، سبب ایجاد تاثیرات متقابلی با سایر داروها می‌شود (۸۴). به عنوان مثال مصرف این گیاه جذب داروهایی مانند فلوروکوتئنولون را کاهش می‌دهد (۸۵) و اثرات ضد اسهال این گیاه قابل مقایسه با آتروپین است (۵۴). یک مطالعه بروون تنی در زمینه خواص ضد قارچی این گیاه نیز نشان داد اثرات ضد قارچی انسان این گیاه در مقابل کاندیدیا آلبیکانس کمتر از کتوکنازول<sup>۱۱</sup> و آمفوتربیسین<sup>۱۲</sup> است (۴۳).

#### ۵-۱۷ گلپر *Heracleum persicum* Desf. ex Fisch.

<sup>6</sup> Premature thelarche

<sup>7</sup> Teratogenic

<sup>8</sup> Atrophy

<sup>9</sup> Exohepatitic

<sup>10</sup> Exocephalic

<sup>11</sup> Ketoconazole

<sup>12</sup> Amphotericin

دسترسی آزاد

توموری است (۷۴). علاوه بر این، این گیاه حاوی Ferutinin است. این ماده آگونیست گیرنده‌های هورمون استروژن مخصوصاً گیرنده‌های آلفای استروژنی می‌باشد (۷۵). از این نظر ممکن است برخی اثرات استرژنی داشته باشد که در مصرف آن باید اختیاطهای لازم صورت گیرد.

#### ۵-۱۸ کمای ایرانی *Ferula persica* Willd.

قابل ذکر است که استفاده از روغن بنفسنه با غلظت ۴ g/day عوارضی را بر دستگاه عصبی مرکزی برجای گذاشت (۲۵). انسان صمغ این گیاه منجر به سمیت سلولی و آپوپتوز در سلول‌های سلطانی کولون موشی CT26 شد و بر سلول‌های غیر توموری بی‌تأثیر بود. می‌توان گفت سسکیوتربن‌های کومارینی، مونوتربن‌ها و ترکیبات حاوی سولفور موجود در این گیاه در ایجاد سمیت سلولی نقش دارند (۷۶). این ترکیبات همچنین قادرند اثرات توکسیک دکسوروبوسین را کاهش و مقاومت دارویی را در سلول‌های سلطانی مقاوم به دکسوروبوسین انجام شد نشان داد فارنزنیفزول<sup>۱</sup> استخراج شده شده از ریشه‌های این گیاه ( $0.5 \mu\text{g}/\text{ml}$ ) در مهار ناقل گلیکوپروتئین<sup>۲</sup>، موثرتر از داروی وراپامیل عمل می‌کند (۷۷). امبلی فرنین<sup>۳</sup> جزء فعال دیگری از این گیاه است که با مهار لیبوواکسیژناز در کاهش درد، ادم و التهابات نقش دارد و از این نظر قابل مقایسه با داروی ایندوموتاسین است (۷۸-۷۷). تجویز امبلی فرنین ( $0.1 \text{ Mm}$ ) در کاهش دردهای نوروباتیک حاد از دیکلوفناک مؤثرتر عمل کرد و ترکیب امبلی فرنین و مورفین<sup>۴</sup> در کاهش دردهای نوروباتیک از اثرات مورفین به تنها بی، موثرتر واقع شد (۷۷). مشتقات ترپنوبئیدی و کومارینی، فارنزنیفزول و امبلی فرنین، به همراه دو ترکیب هرنیارین<sup>۵</sup> و ایزوپنتنیل اکسی کومارین<sup>۶</sup> مهارکننده قوی آنزیم استیل کولین استراز نیز هستند، از این نظر می‌توانند در بهبود آزاریم مفید واقع گردد (۷۸)، البته در مهار آنزیم استیل کولین استراز فارنزنیفزول و امبلی فرنین، ضعیفتر از گالاتامین عمل کرد (۷۷). همچنین یک مطالعه‌ی حیوانی که روی موش‌های صحرایی با فشارخون بالا انجام شد نشان داد، تجویز داخل وریدی عصاره آبی این گیاه منجر به کاهش حاد فشارخون می‌شود (۷۷)، از این رو

<sup>1</sup> Farnesiferol

<sup>2</sup> Umbelliprenin

<sup>3</sup> Morphine

<sup>4</sup> Herniarin

<sup>5</sup> 7-Isopentenyloxycoumarin

این گیاه به عنوان قاعده‌گی آور معرفی می‌شود و از این رو ممکن است سبب سقط جنین گردد<sup>(۲۷، ۲۹)</sup>. لذا بهتر است مادران باردار در مصرف آن احتیاط کنند.

#### ۵-۲۱ *Prangos uloptera* DC.

این گیاه بدلیل حضور کومارین‌ها، می‌تواند در القاء آپوپتوز و در نتیجه سمیت سلولی نقش داشته باشد<sup>(۹۰)</sup>. از این رو می‌توان گفت این گیاه در درمان سلطان احتمالاً اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند تاکسول<sup>۵</sup> دارد، همچنین حضور کومارین‌ها در این گیاه منجر به ایجاد خواص انتی‌باکتریال و ضد قارچی این گیاه شده است<sup>(۹۱)</sup>، لذا جاشیر ممکن است اثرات سینرژیکی با انتی‌بیوتیک‌ها نیز داشته باشد و با توجه به اینکه این گیاه قادر است آنزیم استیل کولین استراز را مهار کند<sup>(۶۵)</sup> احتمالاً اثرات سینرژیکی با داروهایی مهارکننده این آنزیم نیز دارد.

#### ۵-۲۲ *Pycnocycla spinosa* Decne.

عصاره هیدروالکلی این گیاه به طور اختصاصی بر عضله صاف ایلئوم تاثیر می‌گذارد<sup>(۹۲)</sup> و خاصیت ضد اسپاسموتیک مشابه دیسیکلومین<sup>۶</sup> دارد<sup>(۹۳)</sup>. استفاده از این عصاره جهت درمان اسهال، فاقد ایجاد عوارض جانبی بر دستگاه قلبی-عروقی و عصبی بود<sup>(۹۲)</sup>.

### بحث

صرف گیاهان دارویی و فرآورده‌های آنها در بسیاری از کشورهای جهان، به علت فراوانی و تعدد گونه‌های مختلف گیاهی گسترش یافته است، در این بین کشورهای در حال توسعه همچون کشور ما بیشتر از سایر کشورها مصرف کننده گیاهان دارویی هستند که احتمالاً به دلیل سهولت دسترسی، فراوانی، تنوع در فرهنگ و اقلیم می‌باشد<sup>(۹۴، ۹۵)</sup>. رواج مصرف گیاهان دارویی، در صورتی که توان با بی‌ضرر تلقی کردن گیاهان دارویی همراه شود، آسیب‌ها و خطرات جبران ناپذیری برای سلامت مردم دارد<sup>(۹۶)</sup>. طبق بررسی‌های انجام شده توسط FDA<sup>۷</sup> تنها یک درصد از بیماران عوارض جانبی ناشی از گیاهان دارویی را گزارش می‌دهند. این مسئله سبب شده که نتیجه‌گیری‌ها به تعداد اندکی از مطالعات موردي محدود شوند و این یافته‌های محدود، پایه یک نتیجه‌گیری کلی قرار گیرد و در نهایت پتانسیل گیاهان دارویی در ایجاد عوارض سوء، دست کم گرفته شود<sup>(۹۷، ۹۸)</sup>. مصرف کنترل نشده‌ی

صرف زیاد این گیاه سبب سقط جنین می‌شود لذا خوردن این گیاه در زنان باردار مجاز نیست<sup>(۲۹)</sup>. انسان این گیاه در مقابل گونه‌های *Acinetobacter* sp با آنتی‌بیوتیک آمیکاسین ارتباط سینرژیک دارد، لذا می‌تواند به عنوان روش درمان پیشنهادی دیگری (جایگزینی) در کاهش دوز این آنتی‌بیوتیک استفاده گردد<sup>(۷۲)</sup>. بدلیل حضور فیزوستیگمین، بربرین و یا ترکیبات آلکالوئیدی، عصاره مтанولی میوه‌های این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد<sup>(۱۷)</sup>، لذا می‌تواند در درمان آزارایمر اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند ریواستیگمین داشته باشد یا بجای این داروها استفاده شود.

#### ۵-۱۸ *Levisticum officinale* . W.D.J.Koch

این گیاه به عنوان قاعده‌گی آور معرفی می‌شود و از این رو ممکن است سبب سقط جنین گردد<sup>(۲۷)</sup>. همچنین این گیاه منجر به سمیت نفرونی<sup>۱</sup> می‌شود و می‌تواند سبب افزایش دفع آب و دیورز<sup>۲</sup> شود. قابل ذکر است که این گیاه بدلیل برهم زدن تعادل الکترولیت‌های سرم از نظر پزشکی خطرناک محسوب می‌شود<sup>(۸۶)</sup>. علاوه بر این بدлیل حضور فیزوستیگمین، بربرین و یا ترکیبات آلکالوئیدی، عصاره مtanولی ریشه‌های این گیاه توانایی مهار آنزیم استیل کولین استراز را دارد<sup>(۱۷)</sup> لذا می‌تواند در درمان آزارایمر اثرات سینرژیکی با داروهایی مانند ریواستیگمین داشته باشد یا بجای این داروها استفاده شود.

#### ۵-۱۹ *Pimpinella saxifrage* L.

در این گیاه مقدار اندکی دوپامین موجود است<sup>(۸۷)</sup>، لذا ممکن است اثرات سینرژیکی با داروهای مورد استفاده در بهبود بیماری پارکینسون داشته باشد یا اثربخشی داروهای مورد استفاده جهت درمان شیزوفرنی و یا بیماری خود اینمی مانند مالتیپل اسکلروزیس<sup>۳</sup> را بکاهد. همچنین از این گیاه در تهیه برنکوزان<sup>۴</sup> (داروی ضد سرفه) استفاده می‌شود که کاهش فعالیت تنفسی و بیوست عوارض نادر مصرف این دارو می‌باشد<sup>(۸۸)</sup>. مطالعات نشان می‌دهد استفاده از کپسول‌های گیاهی حاوی *Pimpinella sativus*, *Apium graveolens* و *Anisumum* جهت تسکین دردهای دیسمنوره اولیه مؤثرتر از مفnamیک اسید و ایبوبروفن عمل می‌کند<sup>(۳۴)</sup>.

#### ۵-۲۰ *Prangos ferulacea*(L.) Lindl. جاشیر

<sup>1</sup> Nephrotoxic

<sup>2</sup> Diuresis

<sup>3</sup> Multiple Sclerosis

<sup>4</sup> Broncosan

<sup>5</sup> Taxel

<sup>6</sup> Dicycloverine

<sup>7</sup> Food and Drug Administration

دسترسی آزاد

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حمایت های دانشگاه علوم پزشکی جیرفت و دانشگاه جیرفت در انجام این پژوهش قدردانی می گردد.

### تعارض منافع

نویسندها در خصوص نگارش و انتشار مطالب این مقاله هیچ گونه تعارض منافعی ندارند.

### مشارکت نویسندها

نویسنده اول نگارش اولیه مقاله، نویسنده دوم و سوم و چهارم جستجوی منابع و جمع اوری مطالب و بازبینی مقاله، نویسنده پنجم بازبینی و ارسال مقاله به مجله، اصلاح و پاسخ داوران، نویسنده ششم ارائه ایده ای اولیه، ویرایش و بازبینی و تایید نهایی مقاله

### حمایت مالی

این تحقیق از حمایت مالی برخوردار نبوده است.

گیاهان دارویی به علت طبیعی بودن آنها می تواند یکی از چالش های اساسی نظام سلامت باشد. یافته های مختلف نشان می دهد که برخی گیاهان که به منظور کاربرد درمانی بکار می روند دارای سمیت هستند (۹۶). برخی از گیاهان تداخلات دارویی با یکسری از داروهایی که به طور گسترده به منظور کنترل و درمان بیماری ها بکار می روند، دارند که این امر می تواند درمان بیماری را در فرد مصرف کننده گیاه دارویی به همراه داروی شیمیایی مختل کند. برخی گیاهان دارویی نیز در یک سری دوزهای مصرفی کاربرد درمانی دارند اما اگر به مقدار بیش از حد مصرف شوند، ایجاد آسیب می نمایند.

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج این مطالعه می توان گفت یکی از اصلی ترین و مهم ترین مواردی که در طی مصرف گیاهان دارویی باید مورد توجه قرار گیرد، استفاده از گیاه در دوز معین و نه به صورت خودسرانه می باشد. بسیاری از گیاهان دارویی در افراد با شرایط خاص مانند مبتلا بودن به برخی بیماری ها، قرار داشتن در دوران های مختلف زندگی مثل حاملگی، نوزادی منع مصرف دارند و لذا مصرف کنندگان گیاهان دارویی باید حتماً موارد منع مصرف این گیاهان را مدنظر قرار دهند.

### References

- George P. Concerns regarding the safety and toxicity of medicinal plants-An overview. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2011;40-4.
- Posadzki P, Watson LK, Ernst E. Adverse effects of herbal medicines: an overview of systematic reviews. Clinical Medicine. 2013;13(1):7.
- Carmona F, Pereira AMS. Herbal medicines: old and new concepts, truths and misunderstandings. Revista Brasileira de Farmacognosia. 2013;23:379-85.
- Abdollahi M, Soltaninejad K. A review on toxicity of plants in human. Journal of Medicinal Plants. 2002;1(3):1-12.
- Verma H, Silakari O. Benzoxazolinone: A scaffold with diverse pharmacological significance. Key Heterocycle Cores for Designing Multitargeting Molecules: Elsevier; 2018.343-67.
- Atmakuri LR, Dathi S. Current trends in herbal medicines. Journal of Pharmacy Research. 2010;3(1):109-13.
- Amoli JS, Sadighara P, Barin A, Yazdani A, Satari S. Biological screening of Amaranthus retroflexus L.(Amaranthaceae). Revista Brasileira de Farmacognosia. 2009;19(2B):617-20.
- Assarehzadeh MA, Sankian M, Jabbari F, Noorbakhsh R, Varasteh A. Allergy to Salsola Kali in a Salsola incanescens-rich area: role of extensive cross allergenicity. Allergology International. 2009;58(2):261-6.
- Khan MN, Jan A. Evaluation of pharmacognostic features and antimicrobial activities of Dysphania botrys L. Sarhad Journal of Agriculture. 2019;35(4) 1234-42.
- Khare CP. Indian medicinal plants: a illustrated dictionary: Springer Science & Busines Media; 2008.
- Amjad L. Comparative study of pollen extracts allergenicity of Chenopodium album L. and Chenopodium botrys L. an in vivo study. Inter Proceed Chemic Biol Environ Engin. 2009;5:338-41.
- Kokanova-Nedialkova Z, Nedialkov P, Nikolov S. The genus Chenopodium: phytochemistry, ethnopharmacology and pharmacology. Pharmacognosy Reviews. 2009;3(6):280.
- Nagle D, Mahdi F, Datta S, Li J, Du L, Smillie T, et al. Assessing the Potential Mitochondrial-Mediated Toxicity of Herbal Dietary Supplements. Planta Medica. 2011;77(05): 11.
- Khan MN. Phytochemical and pharmacological profiling of dysphania botrys: The University of Agriculture, Peshawar.; 2019.

۱۵۶

15. Khazaei S, Abdul Hamid R, Ramachandran V, Mohd Esa N, Pandurangan AK, Danazadeh F, et al. Cytotoxicity and Proapoptotic Effects of Allium atroviolaceum Flower Extract by Modulating Cell Cycle Arrest and Caspase-Dependent and p53-Independent Pathway in Breast Cancer Cell Lines. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2017 (1): 1468957.
16. Jonkers D, Sluimer J, Stobberingh E. Effect of garlic on vancomycin-resistant enterococci. Antimicrobial Agents and Chemotherapy. 1999;43(12):3045
17. Dhivya P, Sobiya M, Selvamani P, Latha S. An approach to Alzheimer's disease treatment with cholinesterase inhibitory activity from various plant species. International Journal of PharmTech Research. 2014;6(5):1450-67.
18. Akhondzadeh S, Noroozian M. Alzheimer's disease: pathophysiology and pharmacotherapy. IDrugs: the investigational drugs journal. 2002;5(11):1062-9.
19. Rivera R, Antognini JF. Perioperative drug therapy in elderly patients. Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 2009;110(5):1176-81.
20. Mokhtarpour A, Naserian AA, Valizadeh R, Mesgaran MD, Pourmollae F. Extraction of phenolic compounds and tannins from pistachio by-products. Annual Research & Review in Biology. 2014;1330-8.
21. Hehmann M, Lukacin R, Ekiert H, Matern U. Furanocoumarin biosynthesis in *Ammi majus* L. European Journal of Biochemistry. 2004 03/01;271:932-40.
22. Stern RS. The risk of squamous cell and basal cell cancer associated with psoralen and ultraviolet A-therapy: A 30-year prospective study. Journal of the American Academy of Dermatology. 2012;66(4):553-62.
23. Selim YA, Ouf NH. Anti-inflammatory new coumarin from the *Ammi majus* L. Organic and medicinal chemistry letters. 2012;2(1):1.
24. Al-Snafi AE. Encyclopedia of the constituents and pharmacological effects of Iraqi medicinal plants: Rigi Publication; 2015.
25. Nimrouzi M, Zarshenas MM. Holistic approach to functional constipation: Perspective of traditional Persian medicine. Chinese journal of integrative medicine. 2019;25(11):867-72.
26. Monsefi M, Zahmati M, Masoudi M, Javidnia K. Effects of *Anethum graveolens* L. on fertility in male rats. The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care. 2011;16(6):488-97.
27. Esmaeilzadeh M, Moradi B. Medicinal herbs with side effects during pregnancy-An evidence-based review article. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2017 22(20):9-25 (in Persian).
28. Rouhi-Boroujeni H, Gharipour M, Mohammadzadeh F, Ahmadi S, Rafieian-Kopaei M. Systematic review on safety and drug interaction of herbal therapy in hyperlipidemia: a guide for internist. Acta bio-medica: Atenei Parmensis. 2015;86(2):130-6.
29. Khairuddin H, Qazvinian KH, Medicinal and aromatic plants, their characteristics and importance, Samangan Publications, 1390 (book, in persian).
30. Stefanie Sausenthaler SK, Beate Schaaf, Irina Lehmann, Michael Borte, Olf Herbarth, Andre von Berg, H-Erich Wichmann aJH. Maternal diet during pregnancy in relation to eczema and allergic sensitization in the offspring at 2 y of age. The American journal of clinical nutrition. 2007;85(2):530-7.
31. Jones AF. PERFORATION OF SMALL INTESTINE BY CELERY. Canadian Medical Association journal. 1950;63(3):291.
32. Modaresi M, Ghalamkari G. The effect of celery (*Apium graveolens*) extract on the reproductive hormones in male mice. APCBEE Procedia. 2012;4:99-104.
33. Khalighi Sigaroodi F, Jarvandi S, Taghizadeh M. Interactions of herbs with conventional drugs (Section 2). Journal of Medicinal Plants. 2003;4(8):1-16.
34. Bahmani M, Eftekhari Z, Jelodari M, Saki K, Abdollahi R, Majlesi M, et al. Effect of Iranian herbal medicines in dysmenorrhea phytotherapy. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. 2015 (2):519-26.
35. Siska S, Munim A, Bahtiar A, Suyatna FD. Effect of *Apium graveolens* Extract Administration on the Pharmacokinetics of Captopril in the Plasma of Rats. Scientia pharmaceutica. 2018;86(1):6.
36. Johri R. Cuminum cyminum and *Carum carvi*: An update. Pharmacognosy reviews. 2011;5(9):63.
37. Rodriguez-Fragoso L, Reyes-Esparza J, Burchiel SW, Herrera-Ruiz D, Torres E. Risks and benefits of commonly used herbal medicines in Mexico. Toxicology and applied pharmacology. 2008;227(1):125-35.
38. Lovell C, Paulsen E, Lepoittevin J-P. Adverse Skin Reactions to Plants and Plant Products. Contact Dermatitis. 2020;1-49.
39. Choudhary N, Khajuria V, Gillani ZH, Tandon VR, Arora E. Effect of *Carum carvi*, a herbal bioenhancer on pharmacokinetics of antitubercular drugs: A study in healthy human volunteers. Perspectives in clinical research. 2014;5(2):80.
40. Chanda S, Rakholiya K. Combination therapy: Synergism between natural plant extracts and

- antibiotics against infectious diseases. *Microbiol Book Series.* 2011;1:520-9.
41. Khoram Z, Naine A, Rafieinezha R, Hakimaneh SM, Hakimaneh SMR, Shayehg SS, et al. The Antifungal Effects of Two Herbal Essences in Comparison with Nystatin on the Candida Strains Isolated from the Edentulous Patients. *Journal of Contemporary Dental Practice.* 2019;20(6).
42. Mehdipour M, Gholizadeh N, Sadrzadeh-Afshar M-S, Hematpoor N, Kalaei P, Hakemi Vala M, et al. In Vitro Comparison of the Efficacy of Cumin Extract and Fluconazole Against Candida Strains. *Journal of Islamic Dental Association of Iran.* 2019;31(2):98-108.
43. Gavanji S, Zaker SR, Nejad ZG, Bakhtari A, Bidabadi ES, Larki B. Comparative efficacy of herbal essences with amphotericin B and ketoconazole on Candida albicans in the in vitro condition. *Integrative medicine research.* 2015;4(2):112-8.
44. Scheie AA. Modes of action of currently known chemical anti-plaque agents other than chlorhexidine. *J dent Res.* 1989;68:1609-16.
45. Allahghadri T, Rasooli I, Owlia P, Nadooshan MJ, Ghazanfari T, Taghizadeh M, et al. Antimicrobial property, antioxidant capacity, and cytotoxicity of essential oil from cumin produced in Iran. *Journal of food science.* 2010;75(2): 54-61.
46. Chaudhry Z, Khera RA, Hanif MA, Ayub MA, Sumrra SH. Cumin. *Medicinal Plants of South Asia:* Elsevier; 2020. p. 165-78.
47. Srinivasan K. Plant foods in the management of diabetes mellitus: spices as beneficial antidiabetic food adjuncts. *International journal of food sciences and nutrition.* 2005;56(6):399-414.
48. Shirke SS, Jadhav SR, Jagtap AG. Methanolic extract of *Cuminum cyminum* inhibits ovariectomy-induced bone loss in rats. *Experimental Biology and Medicine.* 2008;233(11):1403-10.
49. Bishayee K, Mukherjee A, Paul A, Khuda-Bukhsh AR. Homeopathic mother tincture of *Conium* initiates reactive oxygen species mediated DNA damage and makes HeLa cells prone to apoptosis. *Int J Genuine Tradit Med.* 2012;2:37-41.
50. Farzaei MH, Bayrami Z, Farzaei F, Aneva I, Das SK, Patra JK, et al. Poisoning by Medical Plants. *Archives of Iranian medicine.* 2020;23(2):117-27.
51. Mondal J, Panigrahi AK, Khuda-Bukhsh AR. Anticancer potential of *Conium maculatum* extract against cancer cells in vitro: Drug-DNA interaction and its ability to induce apoptosis through ROS generation. *Pharmacognosy magazine.* 2014;10(Suppl 3):S524.
52. Vatanparast J, Bazleh S, Janahmadi M. The effects of linalool on the excitability of central neurons of snail *Caucasotachea atrolabiata*. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology.* 2017;192:33-9.
53. Duarte A, Ferreira S, Silva F, Domingues F. Synergistic activity of coriander oil and conventional antibiotics against *Acinetobacter baumannii*. *Phytomedicine.* 2012;19(3-4):236-8.
54. Al-Snafi AE. Arabian medicinal plants for the treatment of intestinal disorders-plant based review (part 1). *health.* 2018;21:22.
55. Yousefzadi M, Heidari M, Akbarpour M, Mirjalili MH, Zeinali A, Parsa M. In vitro cytotoxic activity of the essential oil of *Dorema ammoniacum* D. Don. *Middle-East J Sci Res.* 2011;7(4):511-4.
56. Adhami H-R, Lutz J, Kählig H, Zehl M, Kren L. Compounds from gum ammoniacum with acetylcholinesterase inhibitory activity. *Scientia pharmaceutica.* 2013;81(3):793-806.
57. Pandpazir M, Kiani A, Fakhri S. Anti-Inflammatory effect and skin toxicity of aqueous extract of *Dorema ammoniacum* gum in experimental animals. *Research Journal of Pharmacognosy.* 2018;5(4):1-8.
58. Tavakkoli H, Derakhshanfar A, Moayedi J, Fard AP. Utilization of a chicken embryo membrane model for evaluation of embryonic vascular toxicity of *Dorema ammoniacum*. *Avicenna Journal of Phytomedicine.* 2020;10(2):152.
59. Alimohammadi B, Moslem A, Azhdari ZH, Kamranian H. The roles of opioid receptors on anticonvulsant properties of hydro alcoholic extract of *scrophularia striata* Boiss in mice. 2016.
60. Motevalian M, Mehrzadi S, Ahadi S, Shojaei A. Anticonvulsant activity of *Dorema ammoniacum* gum: evidence for the involvement of benzodiazepines and opioid receptors. *Research in Pharmaceutical Sciences.* 2017;12(1):53.
61. Fernández SP, Wasowski C, Loscalzo LM, Granger RE, Johnston GA, Paladini AC, et al. Central nervous system depressant action of flavonoid glycosides. *European Journal of Pharmacology.* 2006;539(3):168-76.
62. Wollenweber E, Dörr M, Rustiyan A. *Dorema aucheri*, the first umbelliferous plant found to produce exudate flavonoids. *Phytochemistry.* 1995;38(6):1417.
63. Berim A, Gang DR. Methoxylated flavones: occurrence, importance, biosynthesis. *Phytochemistry Reviews.* 2016;15(3):363-90.
64. Ahmadi Koulaei S, Hadjikhooandi A, Delnavazi MR, Tofighi Z, Ajani Y, Kiashi F. Chemical composition and biological activity of

- Ferula aucheri essential oil. Research Journal of Pharmacognosy. 2020;7(2):21-31.
65. Hajimehdipoor H, Ara L, Moazzeni H, Esmaeli S. Evaluating the antioxidant and acetylcholinesterase inhibitory activities of some plants from Kohgiluyeh va Boyerahmad province, Iran. Research Journal of Pharmacognosy. 2016;3(4):1-7.
66. Rajkowska K, Nowak A, Kunicka-Styczyńska A, Siadura A. Biological effects of various chemically characterized essential oils: Investigation of the mode of action against *Candida albicans* and HeLa cells. RSC advances. 2016;6(99):97199-207.
67. Mottaghipisheh J, Nové M, Spengler G, Kúsz N, Hohmann J, Csúpor D. Antiproliferative and cytotoxic activities of furocoumarins of *Ducrosia anethifolia*. Pharmaceutical Biology. 2018;56(1):658-64.
68. Ebrahimi N, Samani JE, Zolghadri JS. The effect of the hydro-alcoholic extract of (*Ducrosia anethifolia*) on testosterone hormone and the histological changes of the testicle in male adult rats. 2016.
69. Wang P, Su Z, Yuan W, Deng G, Li S. Phytochemical constituents and pharmacological activities of *Eryngium* L.(Apiaceae). 2012.
70. Fazli BB, Parsaei H, Heydar ZG, Shoshtari A. Evaluation of antinociceptive and antimicrobial activities of galbanum plant (*Ferula gummosa*). 1997.
71. Sayyah M, Mandgary A, Kamalinejad M. Evaluation of the anticonvulsant activity of the seed acetone extract of *Ferula gummosa* Boiss. against seizures induced by pentylenetetrazole and electroconvulsive shock in mice. Journal of Ethnopharmacology. 2002;82(2-3):105-9.
72. Mahboubi M, Feizabadi MM. Antimicrobial activity of some essential oils alone and in combination with amikacin against *acinetobacter* sp. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences. 2020;9(5):412-5.
73. Iranshahi M, Barthomeuf C, Bayet-Robert M, Chollet P, Davoodi D, Piacente S, et al. Drimane-type sesquiterpene coumarins from *Ferula gummosa* fruits enhance doxorubicin uptake in doxorubicin-resistant human breast cancer cell line. Journal of Traditional and Complementary Medicine. 2014;4(2):118-25.
74. Soltani S, Amin G, Salehi-Sourmaghi MH, Iranshahi M. Histone deacetylase inhibitory and cytotoxic activities of the constituents from the roots of three species of *Ferula*. Iranian Journal of Basic Medical Sciences. 2019;22(1):93.
75. Farhadi F, Soltani S, Saberi S, Iranshahi M. A qHNMR method for simultaneous quantification of terpenoids from *Ferula ovina* (Boiss.) Boiss roots. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. 2019;172:120-5.
76. Hosseinzadeh N, Shomali T, Hosseinzadeh S, Raouf Fard F, Jalaei J, Fazeli M. Cytotoxic activity of *Ferula persica* gum essential oil on murine colon carcinoma (CT26) and Vero cell lines. Journal of Essential Oil Research. 2020;32(2):169-77.
77. Sattar Z, Iranshahi M. Phytochemistry and pharmacology of *Ferula persica* Boiss.: A review. Iranian Journal of Basic Medical Sciences. 2017;20(1):1.
78. Karimi G, Iranshahi M, Hosseinalizadeh F, Riahi B, Sahebkar A. Screening of acetylcholinesterase inhibitory activity of terpenoid and coumarin derivatives from the genus *Ferula*. Pharmacologyonline. 2010;1:566-74.
79. Zengin S, Oktay MM, Kamalak M, Al E Yildirim C, Buyukaslan H. Acute hepatitis associated with the use of herbal tea (Fennel and cumin). Journal of Clinical and Analytical Medicine 2015;6(6):781-3.
80. Okdemir D, Hatipoglu N, Kurtoglu S, Akın L, Kendirci M. Premature thelarche related to fennel tea consumption? Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism. 2014;27(1-2):175-9.
81. Boltman H. A systematic review on maternal and neonatal outcomes of ingested herbal and homeopathic remedies used during pregnancy, birth and breastfeeding: University of the Western Cape; 2005.
82. Ostad S, Khakinejad B, Sabzevari O. Evaluation of the teratogenicity of fennel essential oil (FO) on the rat embryo limb buds culture. Toxicology in Vitro. 2004;18(5):623-7.
83. Tariq A, Adnan M, Iqbal A, Sadia S, Fan Y, Nazar A, et al. Ethnopharmacology and toxicology of Pakistani medicinal plants used to treat gynecological complaints and sexually transmitted infections. South African Journal of Botany. 2018;114:132-49.
84. Smeriglio A, Tomaino A, Trombetta D. Herbal products in pregnancy: experimental studies and clinical reports. Phytotherapy Research. 2014;28(8):1107-16.
85. Boullata J. Natural health product interactions with medication. Nutrition in clinical practice. 2005;20(1):33-51.
86. Combest W, Newton M, Combest A, Kosier JH. Effects of herbal supplements on the kidney. Urologic Nursing Journal. 2005;25(5):381-6.
87. Kisiel W, Janeczko Z, Zgud-Walaszek M. A germacradiene glycoside from roots of *Pimpinella saxifraga*. Phytochemistry. 1998;49(7):2031-3.
88. Frater-Schröder M. Wirksamkeit und Verträglichkeit von Bronchosan ("Efficacy and

- tolerability of bronchosan"). Schweiz Zschr Ganzheits Medizin. 1995;1:34-8.
89. Elahi A, Fereidooni A, Shahabinezhad F, Ajdari Tafti M, Zarshenas M-M. An overview of amenorrhea and respective remedies in Traditional Persian Medicine. Trends in Pharmaceutical Sciences. 2016;2(1):3-10.
90. Zahri S, Razavi SM, Niri FH, Mohammadi S. Induction of programmed cell death by Prangos uloptera, a medicinal plant. Biological Research. 2009;42(4):517-22.
91. Johnson JA, Webster D, Gray CA. The Canadian medicinal plant Heracleum maximum contains antimycobacterial diynes and furanocoumarins. Journal of Ethnopharmacology. 2013;147(1):232-7.
92. Sadraei H, Asghari G, Hajhashemi V, Nezami M. Evaluation of cardiovascular effect of Pycnocycla spinosa Decne. exBoiss. var. spinosa extract in anaesthetized rat. DARU Journal of Pharmaceutical Sciences. 2006;14(1):11-4.
93. Hajhashemi V, Sadraei H, Ghannadi AR, Mohseni M. Antispasmodic and anti-diarrhoeal effect of Satureja hortensis L. essential oil. Journal of Ethnopharmacology. 2000;71(1-2):187-92.
94. Nordeng H, Havnen GC. Impact of socio-demographic factors, knowledge and attitude on the use of herbal drugs in pregnancy. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica. 2005;84(1):26-33.
95. Sereshty M, Azari P, Rafiean M, Kheiri S. Use of herbal medicines by pregnant women in Shahr-e-Kord. Journal of Reproduction & Infertility. 2006;7(2),125-31.
96. Carmona F, Pereira AMS. Herbal medicines: old and new concepts, truths and misunderstandings. Revista Brasileira de Farmacognosia. 2013;23(2):379-85.
97. Marcus DM, Grollman AP. Botanical medicines—the need for new regulations. Massachusetts Medical Society; 2002.. 2073-6.
98. Huxtable RJ. The harmful potential of herbal and other plant products. Drug Safety. 1990;5(1):126-36.

## A Review on Side Effects and Drug Interactions of some of Highly Consumed Medicinal Plants

۱۵۱.

Received: 13 Sep 2023

Accepted: 30 Apr 2024

**Seyed Hamzeh Hosseini<sup>1</sup>, Mohammad Pourfridoni<sup>2</sup>, Ali Moghbali<sup>2</sup>, Nazanin Afsharpour<sup>2</sup>, Mahdiyeh Hedayati-Moghadam<sup>3\*</sup>**

1. Department of Biology, Faculty of Basic Science, University of Jiroft, Jiroft, Iran 2. Student Research Committee Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran 3. Department of Physiology, School of Medicine, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran

### Abstract

The use of medicinal plants for prevention, and treatment of diseases has long received attention. Some medicinal plants are not safe and some of them are poisonous and, if consumed, can cause serious harms to many body organs and systems. Therefore, the aim of the present study is conducting a review on side effects and drug interactions of native medicinal plants in Kerman province. Side effects and the failure of chemical drugs to treat incurable diseases, being less expensive, and also easier access to herbal medicines have increased the use of herbal medicines. There is a misconception among many people that herbs have no therapeutic effect or, side effects. The results of the present study show that arbitrary and excessive usage of herbal medicines has harmful consequences. Furthermore, usage of many medicinal plants is also contraindicated in different conditions. There are also different reports on medicinal plants interactions with a number of chemical drugs. Therefore, it is necessary that medicinal plants be consumed under the supervision of knowledgeable and expert people in order to avoid any possible consequences and harms; in this way, the consumer can benefit the most from the consumption of medicinal plants.

**Keywords:** Medicinal plants, Side effects, Drug interactions

**\*Corresponding Author:** Department of Physiology, School of Medicine, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran

**Emails:** ma.hedayati@jmu.ac.ir

**Tel:** +983443317902

**Fax:** +983443317902