

مروری بر ترکیبات شیمیایی، خواص درمانی و موارد احتیاط مصرف گیاه عناب

علیرضا عبادالهی نطنزی*^۱ و غلامرضا عرب رحمتی پور^۲

^۱ دانشیار، گروه گیاهان دارویی، مرکز آموزش عالی امام خمینی (ره)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

^۲ بخش آزمایشگاه پاتوبیولوژی بیمارستان فارابی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: ebad@ihec.ir

چکیده

عناب با نام علمی *Ziziphus jujuba* Mill. میوه‌ای مغذی و کاربردی است که فواید مختلفی برای سلامتی دارد و به طور گسترده در سراسر جهان کاشت می‌شود. میوه عناب حاوی انواع مواد فعال زیستی مانند پلی‌ساکاریدها، پلی‌فنل‌ها، اسیدهای آمینه، نوکلئوتیدها، اسیدهای چرب و سایر مواد مغذی است که به عنوان یک مکمل غذایی سالم شناخته شده است. عناب دارای ترکیبات فیتوشیمیایی و خواص و عملکردهای فیزیولوژیکی مهم می‌باشد که می‌توان به خواص ضد سرطانی، آنتی‌اکسیدانی، ضد التهابی، ضد چربی خون، کاهشنده قند خون، تقویت سیستم ایمنی، محافظت کبدی و سیستم قلبی و عروقی اشاره کرد. وجود تنوع آب و هوایی در کشور ما سبب گردیده در برخی از استان‌ها عناب کشت شود. درخت عناب و همچنین میوه آن در صنایع مختلف، به ویژه داروسازی، صنایع غذایی و زنبورداری کاربرد دارد. میوه عناب به صورت تازه مصرف می‌شود و از خشک شده آن نیز در تهیه دمنوش‌ها استفاده می‌شود. در این مطالعه به معرفی گیاهشناسی، پراکنش و مهم‌ترین مناطق کشت آن در ایران اشاره شده است. همچنین، به بررسی برخی از ویژگی‌های عناب از جمله ترکیبات شیمیایی و خواص درمانی این گیاه، تهیه دمنوش عناب، کاربرد آن در صنایع و فرآورده‌های موجود در بازار پرداخته شده است. در این بررسی، عوارض جانبی و تداخلات دارویی عناب با برخی از داروها نیز بیان شده است.

کلمات کلیدی: عناب، خواص درمانی، ترکیبات شیمیایی، کاربرد عناب، موارد احتیاط

بیان مسئله

عناب گیاهی است که به کم آبی مقاوم بوده و در شرایط آب و هوایی گرم و خشک نیز رشد می‌کند، بنابراین گزینه‌ای مناسب برای تولید کنندگان محصولات گیاهی می‌باشد. با توجه به تنوع اقلیمی و شرایط مناسب اکولوژیکی در کشور ما، این محصول در برخی از مناطق کشور کاشت می‌شود. خراسان جنوبی با ۹۷ درصد تولید عناب بزرگ‌ترین تولید کننده عناب در کشور می‌باشد. وجود درختان کهنسال متعدد عناب در این استان نیز بیانگر اهمیت آن برای گذشتگان بوده است. پرورش این گیاه در استان‌های دیگر کشور با توجه به خواص درمانی آن، می‌تواند توجه اقتصادی داشته باشد. همچنین، به سبب تنوع محصولات دارویی مشتق شده از آن، برای تولیدکنندگان و صاحبان صنایع دارویی و پزشکی کشور حائز اهمیت است.

این گیاه منبع بالقوه‌ای از ترکیبات مهم آنتی‌اکسیدانی، پلی فنول‌ها، فلاونوئیدها و سایر منابع فیتوشیمیایی است که نقش به‌سزایی در سلامت انسان ایفا می‌کنند. نتایج تحقیقات انجام شده در کشورهای مختلف مبین نقش ارزنده این گیاه در سلامت جامعه است. مصرف دمنوش‌های تهیه شده از گیاه عناب و همچنین سایر فرآورده‌های تولید شده از آن در درمان بسیاری از بیماری‌های التهابی، میکروبی، قلبی و عروقی، دستگاه تنفسی، گوارش و

همچنین در مبارزه با برخی از سرطان‌ها، امیدهای تازه‌ای را در پزشکی و درمان بوجود آورده است.

هدف از این مطالعه بیان برخی از ویژگی‌های شاخص گیاه عناب از جمله اثرات ضد التهابی، محافظت کبدی، اشکال مصرف و فرآورده‌های موجود در بازار می‌باشد. همچنین، عوارض احتمالی استفاده از عناب و یا فرآورده‌های حاصل از آن که ممکن است اثراتی مانند هم افزایی با داروهای ضد افسردگی و تداخل با برخی داروهای ضد تشنج بوجود آورد، بیان گردیده است.

مشخصات گیاهشناسی و طبقه‌بندی گیاه عناب

عناب با نام علمی *Ziziphus jujuba* Mill. و از تیره Rhamnaceae، درختی است ایستاده که ارتفاع آن تا حدود ۸ متر نیز می‌رسد. دارای شاخه‌هایی خاردار که خارها دو نوع باریک و کشیده و دیگری بلند، کوتاه و خمیده هستند. برگ‌های آن کوچک، فاقد کرک و شفاف، متناوب واقع در دو طرف شاخه‌ها، دندانه‌دار و شامل ۳ رگبرگ طولی است. گل‌هایی کوچک با دمگل کوتاه، به‌رنگ سبز مایل به زرد و مجتمع به صورت دسته‌های کوچک در کناره برگ‌ها قرار دارند (شکل ۱). میوه آن به صورت شفت، کروی تا کمی کشیده و بیضوی به رنگ قرمز، شفاف به بزرگی یک زیتون، دارای بوی ضعیف و طعم لعابی و کمی شیرین می‌باشد. فصل گلدهی اوایل تا اواسط بهار و زمان رسیدن میوه تابستان تا اوایل پاییز است (زرگری، ۱۳۹۳).



شکل ۱) مراحل گلدهی، میوه نارس و رسیده عناب از راست به چپ (تعویذی، ۱۳۹۷)

مناطق عمده کشت عناب و تأثیر شرایط محیطی بر ترکیبات مؤثره گیاه عناب

عناب از کشور چین منشأ گرفته و در آسیای مرکزی و غربی، هندوستان، کره، قفقاز، نواحی مدیترانه‌ای، شمال آفریقا و آمریکا پراکنش دارد و در نواحی متعددی نیز کاشته می‌شود. در ایران نیز در استان‌های گلستان، گیلان، اصفهان، لرستان، فارس، بوشهر، سیستان و بلوچستان، کرمان، خراسان، تهران و یزد پراکندگی دارد. خراسان جنوبی بیش‌ترین سطح کاشت و تولید عناب در کشور را دارد (مظفریان، ۱۳۸۳).

باتوجه به تأثیر شرایط محیطی بر ترکیبات مؤثره گیاهان، بررسی تأثیر عوامل محیطی بر میزان رشد و تولید این محصول بسیار حائز اهمیت است. میزان مواد مؤثره موجود در گیاهان به منطقه جغرافیایی و همچنین شرایط آب و هوایی بستگی دارد (عبادالهی نطنزی و عرب رحمتی پور، ۲۰۲۰). در یک بررسی نشان داده شد که میزان فلاونوئید موجود در عناب منطقه بیرجند از خراسان جنوبی (0.05 ± 18.27 میلی‌گرم کوئرستین بر گرم ماده خشک) بیشتر از منطقه دهقان از اصفهان (0.04 ± 16.61 میلی‌گرم کوئرستین بر گرم ماده خشک) بوده است (عرب رحمتی پور و همکاران، ۲۰۱۹). نتایج پژوهش ربیعی و همکاران (۱۳۹۹) نیز نشان داد که ارتفاع از سطح دریا، بارندگی و دما تأثیر مهمی بر اندازه و وزن میوه و فعالیت آنتی‌اکسیدانی عناب دارند (ربیعی و همکاران، ۱۳۹۹). در مطالعه دیگری روی عناب‌های مناطق خشک و نیمه خشک ایران، اندازه‌گیری ترکیبات فنولیک و تعیین ظرفیت تام آنتی‌اکسیدانی مربوط به چهار منطقه مختلف کشت عناب در استان خراسان جنوبی، بیش‌ترین میزان ترکیبات فنلی (3.4 ± 1317 میلی‌گرم اسیدگالیک در

هرگرم عصاره خشک) و همچنین بیش‌ترین قدرت آنتی‌اکسیدانی (65.5 ± 1390.1 میکرومول بر لیتر) در عصاره آبی مربوط به عناب منطقه قائن گزارش شده است (عرب و همکاران، ۱۳۹۶).

ترکیبات شیمیایی گیاه عناب

عناب به‌عنوان یک ماده مغذی، دارای ترکیبات فیتوشیمیایی و خواص دارویی بسیار مهمی است. میوه عناب سرشار از پروتئین، ویتامین‌ها، مواد معدنی، اسیدهای آلی و کربوهیدرات است (جدول ۱). این گیاه همچنین حاوی ترکیبات فیتوشیمیایی مانند پلی‌فنول‌ها، ترپنوئیدها، فلاونوئیدها، آنتوسیانین‌ها، کاروتنوئیدها و آلکالوئیدها می‌باشد (Aafi و همکاران، ۲۰۲۲). از این رو به عنوان ماده غذایی فراسودمند معرفی شده است. نتایج غربالگری فیتوشیمیایی وجود فلاونوئیدها، آلکالوئیدها، ساپونین‌ها، تانن‌های گالیک، لوکوآنتوسیانین‌ها و گلیکوزیدهای قلبی را در این گیاه نشان داده است (Belmokhtar و همکاران، ۲۰۲۰).

علاوه بر ترکیبات مؤثره موجود در میوه عناب، هسته آن نیز دارای پروفایل اسیدهای چرب مناسب می‌باشد. نتایج یک بررسی نشان داد که بیش‌ترین میزان اسیدهای چرب غیر اشباع روغن هسته عناب را اسید اولئیک تشکیل می‌دهد و می‌توان آن را به عنوان یکی از روغن‌های گیاهی مناسب از نظر میزان اسیدهای چرب غیر اشباعی به حساب آورد. روغن مورد مطالعه، حاوی مقادیر قابل توجه ترکیبات توکوفرول (947.8 میلی‌گرم بر کیلوگرم روغن) و ترکیبات استرولی (2330.8 میلی‌گرم بر کیلوگرم روغن) بوده است (پوشانه و همکاران، ۱۳۹۷).

جدول ۱) ترکیبات شیمیایی و ارزش غذایی عناب خشک (Ghobadi و همکاران، ۲۰۱۹)

محتوا	واحد	مقدار در صد گرم
آب	گرم	۲۰.۱۹
انرژی	کیلو کالری	۲۸۱
پروتئین	گرم	۴.۷۲
چربی کل	گرم	۰.۵
کربوهیدرات	گرم	۷۲.۵۲
فیبر	گرم	۶
مواد معدنی		
کلسیم	میلی گرم	۶۳
آهن	میلی گرم	۵.۰۹
فسفر	میلی گرم	۶۸
پتاسیم	میلی گرم	۲۱۷
سدیم	میلی گرم	۵
روی	میلی گرم	۰.۳۹
ویتامین ها		
ویتامین ث	میلی گرم	۲۱۷.۶
تیامین	میلی گرم	۰.۰۴۷
ریبوفلاوین	میلی گرم	۰.۰۵۳
ویتامین ب-۱۲	میکروگرم	۰
چربی ها		
کلسترل	میلی گرم	۰

فرآورده های موجود در بازار گیاه عناب

عناب به صورت خشک و یا فرآورده های تولید شده از آن استفاده می شود، شیره عناب یکی از فرآورده هایی است که دارای خواص دارویی بالایی می باشد و در کاهش اضطراب، تقویت معده و سیستم گوارشی و تصفیه خون اثربخش است. از دیگر فرآورده ها می توان از شربت عناب نام برد که در کاهش سطح کلسترل، تری گلیسرید و محافظت عروق از تشکیل لخته خون (ترومبوز) مؤثر است (بصیری، ۲۰۲۱). پودر عناب نیز دارای خواص درمانی از جمله تصفیه کننده خون، آرام بخش، کاهش قند خون، کاهش روند پیری پوست، نرم کننده دستگاه تنفسی می باشد و در تهیه میان وعده غذایی بکار می رود (میلانی و همکاران، ۱۴۰۰). برخی شرکت های خارجی و

داخلی از فرآورده های مختلف این گیاه در تهیه داروها استفاده کرده اند. در این خصوص می توان از شربت عناب باریج و ردکولد دایا، تولید شرکت های داروسازی «باریج اسانس» و «دایادارو» نام برد که در درمان سرفه، تب و کاهش علائم سرماخوردگی تجویز می گردد.

خواص درمانی عناب

عناب دارای خواص درمانی بسیاری از جمله فعالیت های ضد التهابی، آنتی اکسیدانی، ضد میکربی، ضد ویروسی، ضد صرع، ضد سرطان، ضد آلزایمر، محافظت کبد و قلب، محافظت دستگاه گوارش، کاهش چربی و قند خون می باشد (Aafi و همکاران، ۲۰۲۲). جوشانده عناب در آب یا شیر دارای خاصیت ملین، ضد نزله و کمی مدر می باشد. در طب سنتی از جوشانده آن با انجیر، خرما و یا کشمش به عنوان دارو

و تری ترپنوئید موجود در عناب می‌توانند به عنوان ترکیبات فعال بالقوه در این مسیر عمل نمایند (Chen and Tsim, ۲۰۲۰).

خاصیت آنتی اکسیدانی عناب

استرس اکسیداتیو یکی از مهم‌ترین عوامل بیماری‌هایی همچون آرترواسکلروز، آلزایمر، پارکینسون، پیری و سرطان می‌باشد که در اثر رادیکال‌های آزاد ایجاد می‌شود و آنتی‌اکسیدان‌ها نیز مهمترین عامل دفاعی علیه رادیکال‌های آزاد، هستند. یکی از روش‌های مقابله با استرس اکسیداتیو مصرف نوشیدنی‌ها و مواد غذایی دارای فعالیت آنتی اکسیدانی می‌باشد (ناصری و همکاران، ۱۳۹۶). میوه عناب دارای فعالیت آنتی اکسیدانی و ضد التهابی بالا می‌باشد و در مطالعات فیتوشیمیایی نیز آنتی اکسیدان‌های فراوان و ترکیباتی مانند ساپونین‌ها، فلاونوئیدها، استرول‌ها، تانن‌ها از میوه این گیاه جداسازی شده که اثرات درمانی عناب به آن‌ها نسبت داده شده است (عسگری و همکاران، ۱۳۹۵). برخی از تحقیقات انجام شده روی خواص درمانی عناب در جدول ۲ آمده است.

برای درمان بیماری‌های سینه استفاده می‌شود. چوب درخت عناب نیز دارای تانن فراوان بوده و اثر قابض دارد (زرگری، ۱۳۹۳). دمنوش عناب دارای خواص رفع استرس و کاهش دهنده روند پیری پوست بوده و سبب ترمیم بافت‌های آسیب دیده و تقویت عضلات نیز می‌گردد. ویتامین ث و آنتی اکسیدان‌های موجود در چای عناب مانع افزایش رادیکال‌های آزاد شده و سبب مهار سلول‌های سرطانی می‌گردد (بصری، ۱۳۹۹). برای تهیه دمنوش عناب، میوه‌ها را شسته، خیس نموده و سپس هسته‌های آن را جدا و با اضافه کردن آب ۸۰ درجه سانتی‌گراد در مدت ۱۵ دقیقه دمنوش آماده می‌شود. این دمنوش طعم شیرین دارد و احتیاجی به اضافه کردن ترکیبات شیرین ندارد (بصری، ۱۳۹۹).

مکمل مناسب برای درمان کم‌خونی

میوه‌های عناب به صورت تازه یا خشک شده دارای ارزش غذایی و درمانی بالایی می‌باشد که در طب سنتی در سراسر جهان مصرف می‌شود. در چین این گیاه در درمان کم‌خونی استفاده می‌شود. در مدل‌های سلولی و حیوانی نشان داده شده که استفاده از عصاره عناب دارای اثرات مفیدی در تنظیم تولید گلبول‌های قرمز از طریق فعال‌سازی اریتروپویتین می‌باشد. فلاونوئید، پلی ساکارید

جدول ۲) برخی تحقیقات انجام شده روی خواص درمانی عناب

خواص درمانی	نتایج تحقیق	مهمترین ترکیبات و عوامل مؤثر	منبع
ضد التهابی	استفاده از پودر عناب (۱ گرم بر کیلوگرم وزن بدن) در پیشگیری از بروز التهاب در رت‌های دیابتی مؤثر بوده و سطح CRP ^۱ در حیواناتی که قبل از القای دیابت با پودر عناب تیمار شده بودند نه تنها افزایش نیافت بلکه کاهش معناداری نشان داد.	-آنتی اکسیدان‌های موجود در میوه عناب، مانند ساپونین‌ها، فیتواسترول‌ها، تری‌ترین‌ها و فلاونوئیدها. - همچنین از طریق مهار بیان نیتریک اکساید این اثر اعمال می‌شود.	عسگری و همکاران (۱۳۹۵)
ضد باکتری	عصاره اتانولی عناب با غلظت ۴۰۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر بیشترین اثرات ضد باکتریایی بر روی باکتری‌های گرم منفی <i>Escherichia coli</i> و <i>Pseudomonas aeruginosa</i> دارد.	در این پژوهش بررسی نشده	سیاحی و همکاران (۱۴۰۰)
ضد قارچی	فعالیت ضد قارچی برگ‌های عناب در برابر هفت سویه قارچ‌های بیماری‌زا، شامل <i>Candida sp</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Rhizopus sp</i> , <i>Alternaria sp</i> , <i>Penicillium sp</i> , <i>Trichophyton rubrum</i> , <i>Microsporum canis</i> نشان داد که قوی‌ترین فعالیت، در برابر	ساپونین‌ها، فلاونوئیدها، تانن‌ها و آلکالوئیدها	Belmokhtar و همکاران، (۲۰۲۰)

^۱ C- Reactive Protein

<i>Candida albicans</i> با حداقل غلظت مهاری (MIC) ۰.۹۷۵، <i>Aspergillus niger</i> ۰.۳۹، و <i>Microsporium canis</i> ۰.۱۲. ۳ میلی گرم بر میلی لیتر می باشد.		
محافظة کبدی	در بررسی روی بیمار مبتلا به صرع که تحت درمان با داروی کاربامازپین بوده و دچار افزایش سطوح آنزیم های کبدی شده بود پس از تجویز دوز معین از عناب و دو گیاه دارویی دیگر سطوح آنزیم ها در محدوده نرمال قرار گرفتند	عبداللهی نطنزی و عرب رحمتی پور (۲۰۱۶)
کاهش قند خون	نتایج یک تحقیق آزمایشگاهی نشان داد که سطح گلوکز خون در موش های صحرایی دیابتی شده که تحت مطالعه با عصاره الکلی میوه عناب به مدت ۱۴ روز بودند باعث کاهش قابل توجه قند خون در آن ها شده است.	Jamshidi و همکاران (۲۰۱۴)
فعالیت ضد سرطانی	در شرایط آزمایشگاهی سمیت سلولی اسیدهای تری ترپنئیک استخراج شده از عناب در برابر رده های سلولی تومور مورد آزمایش قرار گرفت. در این تحقیق تری ترین های نوع لوپان فعالیت سیتوتوکسیک بالایی را نشان دادند. فعالیت های سیتوتوکسیک اسیدهای ۳-۰۰p کومارونیل آلفیتولیک بهتر از تری ترپنئیدهای غیر کومارونیک بود. این نتایج نشان داد که بخش کومارونیل در موقعیت ۳-C تری ترین نوع لوپان ممکن است نقش مهمی در افزایش فعالیت سیتوتوکسیک داشته باشد.	Lee و همکاران (۲۰۰۳)
کاهش چربی های خون	تحقیقات آزمایشگاهی نشان داده است که عصاره هیدروالکلی برگ های عناب سبب کاهش معنی دار سطوح قند، تری گلیسرید، کلسترول و VLDL می شود. همچنین باعث افزایش معنی دار سطوح HDL و کاهش سطح LDL در موش های صحرایی گردیده است.	شیردل و همکاران (۲۰۰۹)

با توجه به اهمیت استفاده از گیاهان دارویی در درمان، می بایست ملاحظات مقادیر مصرف و همچنین استفاده هم‌زمان با داروهای شیمیایی مد نظر قرار گیرد. ترکیب این داروها با گیاهان ممکن است تحت تأثیر اثرات متابولیکی و فیزیولوژیکی دارو سبب تقویت قدرت سمیت گیاه گردد و یا اثر متقابل گیاهان دارویی سبب تغییرات در خصوصیات فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک دارو گردیده و جذب آن را کاهش و یا ایجاد هم‌افزایی نماید (عبادالهی نطنزی و عرب رحمتی پور، ۲۰۲۳).

مصرف هم‌زمان عنب ممکن است با برخی از دسته‌های دارویی و یا مکمل‌های غذایی تداخل نامطلوب ایجاد نماید (Jing و همکاران، ۲۰۱۵). در ذیل به برخی از آن‌ها اشاره شده است:

برخی از مطالعات در حوزه علوم دامی نیز نشان داده که عصاره میوه عناب قادر است از وقوع بیماری کبد چرب در موارد تغذیه با رژیم غذایی پرچرب جلوگیری کند. همچنین این گیاه دارای اثرات حفاظتی در برابر عوامل کارسینوژن و توکسیک روی سلول‌های کبدی می‌باشد. این فرض نیز وجود دارد که پیش‌درمانی با عصاره میوه عناب مانع از بروز سندرم کبد و کلیه حاصل از اتانول گردد. بعلاوه عصاره عناب تأثیر بالایی بر جلوگیری آسیب‌های نورولوژیک داشته و در افراد دیابتی سبب کاهش قند و چربی خون می‌گردد (عبدالله یور و آقایی، ۱۳۹۸).

موارد احتیاط و عوارض جانبی مصرف گیاه عناب

جمع بندی

در این مقاله گیاه عناب مورد بررسی قرار گرفت که در طب سنتی ایران دارای جایگاه ویژه‌ای می‌باشد. همانطور که مستندات علمی آزمایشگاهی و بالینی درباره اثر درمانی آن نشان داده است ترکیبات فیتوشیمیایی عناب دارای خواص و عملکردهای فیزیولوژیکی مهم از جمله ضد سرطانی، آنتی اکسیدانی، ضد التهابی، ضد چربی خون، کاهنده قند خون، تقویت سیستم ایمنی، محافظت کبدی و سیستم قلبی و عروقی، آرام‌بخش و ضد میکروبی است. این ویژگی‌ها سبب گردیده تا فرآورده‌های بسیاری توسط شرکت‌های داروسازی، مواد غذایی و بهداشتی تولید و در اختیار افراد قرار گیرد. با توجه به اثرات درمانی عناب، این گیاه دارویی می‌تواند به عنوان بستری تحقیقاتی برای شناسایی هر چه بیشتر آن در پیشگیری برخی از بیماری‌ها و درمان‌های حمایتی مورد بررسی قرار گیرد. تحقیقات تکمیلی برای اثبات اثربخشی و ایمنی گیاه عناب در سطح بالینی ضروری است.

توصیه های ترویجی

- با توجه به این‌که گیاه عناب حاوی ترکیبات فعال زیستی مهمی متعلق به گروه‌های مختلف فیتوشیمیایی است می‌توان استفاده از آن را به عنوان یک گیاه دارویی و میان وعده مغذی و فراسودمند توصیه نمود.
- ممکن است استفاده هم‌زمان از گیاه عناب با برخی از داروها تداخل نماید، بنابراین در این خصوص افرادی که از داروهای شیمیایی استفاده می‌کنند به هنگام مصرف آن بهتر است از پزشک متخصص مشورت بگیرند.
- انتظار می‌رود مسئولین حوزه‌های بهداشت و درمان و کشاورزی با تعاملی سازنده و استفاده از ظرفیت‌های بالقوه کشور، در فراهم کردن زمینه‌های لازم برای فرآوری محصولات مشتق شده و ایمن از این گیاه نقش راهبردی ایفا نمایند.

۱- داروهای ضدافسردگی دسته $SNRIs^2$ به خصوص ونلافاکسین^۳. گیاه عناب به‌عنوان داروی ضد اضطراب استفاده می‌شود که این خاصیت به دلیل غنی بودن این میوه از انواع تری‌ترپن‌ها می‌باشد. بنابراین در تجویز داروهای ضد افسردگی مانند ونلافاکسین ممکن است سبب هم‌افزایی گشته و بیمار دچار حالت‌های بی‌قراری، گیجی و آتاکسی و غش گردد (Stewart, ۲۰۰۴).

۲- داروهای ضد تشنج مثل کاربامازپین، فنوباریتال و فنی‌توئین. برخی مطالعات نشان داده که استفاده از عصاره عناب در جونده‌ها سبب افزایش اثرات برخی داروهای ضد تشنج می‌شود (Pahuja و همکاران، ۲۰۱۲).

۳- داروهایی که توسط سیتوکروم $CYP\ 1A2$ متابولیزه می‌شوند. استفاده هم‌زمان از عناب و این داروها (مانند استامینوفن) سبب کاهش غلظت خون می‌گردد (Jing و همکاران، ۲۰۱۵).

هر چند خوردن میوه عناب برای اکثر مردم بی‌خطر است و بسیاری از متخصصان تغذیه نیز مصرف عناب را به عنوان بخشی از رژیم غذایی روزانه توصیه می‌کنند، اما مصرف عناب به تنهایی و به مقدار زیاد ممکن است مشکلاتی برای افراد ایجاد کند (گلرخی، ۱۳۹۳). بنابراین توصیه می‌شود:

- ۱- افراد سرد مزاج بهتر است عناب را به‌همراه میوه مصرف نمایند تا دچار نفخ معده نگردند.
- ۲- افراد با غلظت خون بالا نباید در خوردن عناب افراط کنند، زیرا ویتامین K موجود در عناب، برای آن‌ها سبب بروز مشکل می‌گردد.
- ۳- داروهای فرآوری شده مانند شربت عناب رد کولد دایا نیز ممکن است در برخی افراد با واکنش‌هایی مانند خارش گوشه دهان، لب‌ها و روی زبان مواجه شوند. مصرف مقادیر زیاد و طولانی مدت نیز ممکن است سبب احتباس سدیم و کاهش پتاسیم و افزایش فشار خون گردد.

^۲ Serotonin and Norepinephrine Reuptake Inhibitors

^۳ Venlafaxine

منابع

۱. بصیری، ش. (۱۳۹۹). مروری بر کاربردهای میوه عناب در تولید فرآورده های دارویی. مجله ترویجی زرشک و عناب، ۲(۲): ۱-۶.
۲. پوشانه، ا.، سحری، م.ع.، شمس نجف آبادی، ن. (۱۳۹۷). بررسی خصوصیات فیزیکوشیمیایی روغن هسته عناب. مجله علوم و صنایع غذایی، ۱۵(۷۸): ۷۱-۷۹.
۳. تعویذی، ح. (۱۳۹۷). عناب، کاشت، داشت و برداشت. چاپ اول. کرج: نشر سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج، نشر آموزش کشاورزی، ۸۴ صفحه.
۴. ربیعی، م.، بیجاری، ن.، عصری، ی.، بخشی خانیکی، غ. (۱۳۹۹). تأثیر برخی عوامل محیطی بر صفات های مورفولوژیکی، آناتومیکی و فیتوشیمی عناب (*Ziziphus jujuba* Miller) در استان خراسان جنوبی. علوم زیستی گیاهی، ۱۲(۲): ۹۷-۱۱۶.
۵. زرگری، ع. (۱۳۹۳). گیاهان دارویی. چاپ هشتم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۶. سیاحی، ج.، مبین، ه.، جعفری، ب.، جعفری ثالث، ا. (۱۴۰۰). بررسی اثرات آنتیباکتریال عصاره اتانولی عناب (*Ziziphus jujuba*)، یونجه (*Medicago sativa*)، ریواس (*Reum ribes*) و زوفا (*Hyssopus officinalis*) بر روی برخی از باکتری های استاندارد گرم مثبت و منفی در شرایط آزمایشگاهی. ارمغان دانش، ۲۶(۳): ۳۳۸-۳۵۰.
۷. عبدالله پور، ع.، آقایی، ع. (۱۳۹۸). مروری بر کاربردهای عناب در علوم دامی و دامپزشکی. مجله نخبگان علوم و مهندسی، ۴(۶): ۱۴۵-۱۵۱.
۸. عرب، م.، ابوترابی، ز.، خراشادی زاده، م.، حسینی، م.، زربان، ا. (۱۳۹۶). اثرات آنتی اکسیدانی عصاره آبی میوه عناب و توانایی آن در مهار همولیز گلبول های قرمز القا شده با AAPH. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ۲۴: ۲۲-۳۰.
۹. عسگری، ص.، رفیعان کوپایی، م.، گلی ملک آبادی، نجمه. (۱۳۹۵). اثرات پودر میوه عناب (*Ziziphus vulgaris*) در افزایش ظرفیت آنتی اکسیدانی و پیشگیری از بروز التهاب ناشی از دیابت در رت موش های بزرگ آزمایشگاهی. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ۲۴(۵): ۵۵-۶۴.
۱۰. گلرخی، آ. (۱۳۹۳). مرجع کامل گیاهان دارویی و معطر. چاپ اول، تهران: فرهنگ جامع. ۴۸۲ صفحه.
۱۱. مظفریان، و. (۱۳۸۹). درختان و درختچه های ایران. چاپ سوم. تهران: انتشارات فرهنگ معاصر. ۱۰۵۴ صفحه.
۱۲. میلانی، ا.، شهیدی، ف.، انصاری فر، ا.، خلیلیان موحد، م.، صالحی پور، ف. (۱۴۰۰). تأثیر فرمولاسیون و شرایط فرایند اکستروژن بر ویژگی های میان وعده حاوی پودر عناب. مجله پژوهش های علوم و صنایع غذایی ایران، ۱۷(۱): ۱-۱۱.
۱۳. Aafi, E., Reza, M., Mirabzadeh, M. (۲۰۲۲). Jujube (*Ziziphus jujuba* Mill. (Rhamnaceae)): a review on its pharmacological properties and phytochemistry. Tradit. Med. Res. ۷: ۳۱-۴۰.
۱۴. Arab-Rahmatipour, G., Hajar, H., Arab-Rahmatipour, M.J. (۲۰۱۹). Determination of total phenolic and flavonoid contents of *Zyziphus jujuba* from two regions of Iran. ۸th National congress on medicinal plants. ۲۴-۲۵ April, Esfahan: Iran J. Pharm. Res. ۱۸(۲, Supplement ۱): ۲۲۵.
۱۵. Belmokhtar, Z., Yassine, M., Abdelkader, H., Zohra, F., Samira, G., Lamia, M., et al. (۲۰۲۰). Evaluation of antifungal, antioxidant and phytochemical screening of *Ziziphus jujuba* Miller leaves from the north western region of Algeria. International Journal of Chemical and Biochemical Sciences. ۱۷(۲۰۲۰): ۱-۹.
۱۶. Chen, J., Tsim, K.W.K. (۲۰۲۰). A Review of Edible Jujube, the *Ziziphus jujuba* Fruit: A health food supplement for anemia prevalence. Frontiers in pharmacology. ۱۱: ۵۹۳۶۵۵.
۱۷. Ebadollahi-Natanz, A., Arab-Rahmatipour, G. (۲۰۲۳). An overview on toxicity, adverse effects and therapeutic properties of some medicinal plants. Razi J. Med. Sci. ۲۰۲۳; ۳۰(۷): ۱-۲۰.
۱۸. Ebadollahi-Natanzi, A., Arab-Rahmatipour, G. (۲۰۲۰). A study on chlorophyll, total carotenoid and beta-carotene contents in carrot and the effect of climate on them. Journal of Medicinal Plants. ۱۹(۷۵): ۲۵۴-۲۶۵.

- of *Zizyphus jujuba*. *Planta medica*. ۶۹(۱۱):۱۰۵۱-۱۰۵۴.
۲۴. Naseri, S., Abbasikia, S., Sadighara, P. (۲۰۱۷). The comparative assessment of antioxidant capacity, anti-inflammatory effects and flavonoids of Iranian tea from Rudsar and imported black tea with green tea. *J. Jiroft. Univ. Med. Sci.* ۴(۱):۱۰۷-۱۱۳.
۲۵. Pahuja, M., Kleekal, T., Reeta, K.H., Tripathi, M., Gupta, Y.K. (۲۰۱۲). Interaction profile of *Zizyphus jujuba* with phenytoin, phenobarbitone, and carbamazepine in maximal electroshock- induced seizures in rats. *Epilepsy & Behavior*. ۲۵(۳):۳۶۸-۶۷۳.
۲۶. Shirdel, Z., Madani, H., Mirbadalzadeh, R. (۲۰۰۹). Investigation into the hypoglycemic effect of hydroalcoholic extract of *Zizyphus Jujuba* Leaves on blood glucose and lipids in Alloxan-induced diabetes in rats. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*: ۱۳-۹.
۲۷. Stewart, D. (۲۰۰۴). Venlafaxine and Sour Date *Nut. Am J. Psychiatry*. ۱۶۱(۱). DOI: ۱۰.۱۱۷۶/appi.ajp.۱۶۱.۶.۱۱۲۹-a
۱۹. Ebadollahinatanzi, A., Arabrahmatipour, G. (۲۰۱۶). The protective effects resulting from a combination of three medicinal plants on liver injury due to carbamazepine drug: A case report. *Toxicol. Lett.* ۲۵۸S:۱۰۵-۱۰۶.
۲۰. Ghobadi, A., Amini-Behbahani, F., Yousefi, A/, Taghavi Shirazi, M., Behnoudm N. (۲۰۱۹). Medicinal and nutritional properties of *Zizyphus jujuba* Mill. in traditional Persian medicine and modern phytotherapy. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*. ۶(۲):۱۴۶-۱۵۰.
۲۱. Jamshidi, H.R., Mosaddegh, M.H., Vahidi, A.R., Ghasemian, M., Haj Mohammadi, N. (۲۰۱۴). The effect of *Zizyphus Jujuba* fruit extract in diabetic and non-diabetic rat. *Iranian Journal of Diabetes and Obesity*. ۶(۱):۳۴-۴۰.
۲۲. Jing, X-Y., Peng, Y-R., Wang, X-M., Duan, J-A. (۲۰۱۵). Effects of *Zizyphus jujuba* fruit extracts on cytochrome P۴۵۰ (CYP۱A۲) activity in rats. *Chin. J. Nat. Med.* ۱۳(۸):۵۸۸-۵۹۴.
۲۳. Lee SM, Min BS, Lee CG, Kim KS, Kho YH. (۲۰۰۳). Cytotoxic triterpenoids from the fruits