

## کاربردهای جین سنگ در دامپزشکی و پزشکی

استفاده درمانی از گیاهان به شکل طبیعی و تغییر نیافته آنها، بی شک زمانی آغاز شد که اولین افراد هوشمند متوجه شدند که بعضی غذاهای گیاهی، عملکردهای خاصی مانند فعالیت روده یا خلق و خو را تغییر می دهند. آداب و رسوم و فرهنگی و آیین های مذهبی در سازماندهی، تدوین و انتشار این مشاهدات تجربی اثر مهمی داشته و نهایتاً به ظهور طب سنتی در تمدن های باستانی منجر شده است. اطلاعات زیادی در مورد استفاده تاریخی و کارایی محصولات گیاهی وجود دارد ولی متأسفانه کیفیت و ارزش علمی این اطلاعات بسیار متغیر است. آثار استفاده از گیاهانی با خواص دارویی در شصت هزار سال پیش نشان از کشف ویژگی های مفید آنها به وسیله انسان های غارنشین دارد. در لوحه های سفالی سومریان متعلق به چهار هزار سال پیش و پاپیروس های مصری سه هزار ساله، گیاهان شفابخش و موارد استعمال آنها معرفی شده اند.

با افزایش جمعیت و پیشرفت های شهرنشینی، این عقیده که گیاهان نقش به سزایی در تنظیم فعالیت های بدن و پیشگیری و درمان بیماری ها دارند، گسترش بیشتری یافته است تا جایی که حتی پس از تسلط دانش و فناوری های نو در عرصه پزشکی و ظهور داروهای بسیار موثر و متنوع، گیاه درمانی همچنان به عنوان یکی از راهکارهای اصلی افزایش طول عمر و نیرومندی و شادابی، هر روزه جایگاه و متقاضیان بیشتری را به ویژه در بین طرفداران طب جایگزین به خود اختصاص می دهد. با توجه به این که امروزه علاوه بر گیاه خواری یا استفاده از شکل دست نخورده و کامل گیاهان در رژیم غذایی؛ مصرف خوراکی های غنی شده، نوشابه های انرژی زا، مکمل های غذایی - تقویتی و درمانی با منشاء گیاهی نیز متداول شده است؛ کاربرد صحیح این محصولات توجه اعضای خانواده پزشکی و بهداشتی، مسوولان و سازمان های ناظر و حتی عموم مردم را بیش از پیش به خود جلب نموده و حساسیت های زیادی را در سطح جوامع گوناگون برانگیخته است.

خرید و فروش مواد خام گیاهی که مصارف دارویی دارند؛ دوازده میلیارد دلار از تجارت جهانی را شامل می شود که در دو دهه گذشته به خصوص در کشورهای صنعتی از بزرگ جهان همچون ایالات متحده سیر صعودی و گردش مالی قابل ملاحظه ای را نشان می دهد به عنوان مثال در آمریکا گل راعی یا هو فاریقون در سال ۹۵، بیست میلیون، در سال ۹۷؛ دویست میلیون و در سال ۹۸؛ چهارصد میلیون دلار فروش داشته است! اگر این گفته درست باشد که بیش از هشتاد درصد مردم کشورهای در حال توسعه و پنجاه درصد شهروندان کشورهای صنعتی از گیاهان دارویی، آن هم عمدتاً بدون تجویز پزشک، استفاده می کنند؛ شناخت ویژگی های این فرآورده ها ضرورت خواهد یافت، چون دانستن این مطلب اهمیت بسیاری دارد که استفاده نامناسب از گیاهان دارویی می تواند باعث بروز مشکلات فراوانی گردد و در برخی موارد چنانچه مصرف آنها با تجویز متخصص صورت نگیرد، نه تنها کارایی مورد نظر را نخواهد داشت، بلکه ممکن است وضعیت فرد را هم بدتر کند؛ زیرا گیاهان به اندازه ای که ممکن است به نظر برسد بی ضرر نیستند؛ ولی پژوهش های کافی بر روی خطرات و عوارض جانبی آنها منقطع و ناهمگون گمان کنند، از این به راه به طور طبیعی سلامتی خود را حفظ می کنند، اما متأسفانه درک نادرست از چگونگی کاربرد این محصولات، بسیار رایج است و این که یک ماده (طبیعی) خوانده شود، بی خطر بودن آن را تضمین نمی کند.

وجه تمایز ویتامین ها، مواد معدنی، کوفاکتورها، آمینو اسیدها و مواد فعال دارویی گیاهی از ترکیبات خالص مشابهی که در پزشکی موسوم به کار می روند (آتروپین، دیژیتالیس، مورفین و غیره) در این است که این مواد بدون نیاز به نسخه (OTC) بیشتر از آن که دارو به حساب آیند، مکمل غذایی محسوب می شوند و در

نتیجه از سخت گیری های عوامل قانونی مانند سازمان نظارت بر غذا و دارو (FDA) معاف هستند.

گیاه جین سنگ که به منظور حفظ نیروی جوانی و تقویت تمرکز و حافظه، قرن هاست که مورد استفاده قرار می گیرد، از معروف ترین و پر فروش ترین داروهای گیاهی در سطح جهانی می باشد که چندین سال است به بازار ایران نیز راه یافته و مشتریان خود را پیدا کرده است. کلمه جین سنگ که معادل ژن سنیگ، شن ژنگ و رن شن در زبان های چینی و کره ای است که دو جزء جین به معنی مرد یا انسان و واژه سنگ به مفهوم جوهر یا عصاره تشکیل گردیده است که به طور اختصاصی به شصت و دو جوشانده گرفته شده از شیرابه چهل نوع ریشه بیست تیره گوناگون در طب چینی اطلاق می شود.

فرآورده های تجاری جین سنگ ممکن است از نوع کره ای یا چینی یا آسیایی (پاناکس جین سنگ) یا نوع آمریکایی (پاناکس کنیکه فولیوم) گرفته شده و شامل ترکیباتی موسوم به جین سنوزیدها باشند و یا از انواع دیگر به نام های جین سنگ سبیریایی (الوتروکوکوس سنتی کاسوس) و جین سنگ برزیلی (فافیا پانی کولاتا) که فاقد جین سنوزید و حاوی مواد متفاوتی (به ویژه الوتروید) هستند، تهیه شوند. جنس پاناکس که از دو کلمه یونانی پان و آلوکس به معنی شفاف کامل و درمان کننده تمام بیماری ها گرفته شده است، از خانواده آرایاسه و شامل شش گونه بومی آسیای شرقی و ۲ گونه محلی شرق آمریکای شمالی و منبع اصلی استخراج جین سنوزیدهاست.

جین سنوزیدها اجزاء شیمیایی فعال و بسیار پیچیده ای از گلیکوزیدهای تری ترپینوئید ساپونین در ۲۰ نوع مختلف و با آثار داروشناسی بسیار متنوعی هستند که در ریشه گیاه ۴ تا ۶ ساله با غلظت های بالایی یافت می شوند. گونه های مختلف پاناکس، جین سنوزیدهای گوناگونی دارند که Rb<sub>1</sub>, Rb<sub>2</sub>, Rb<sub>3</sub>, Rd, Rc, Rg<sub>1</sub> مهمترین آنها و عملاً از نظر قند با یکدیگر متفاوت می باشند. سایر ترکیبات شیمیایی شامل پاناسن ها، بتا- سیتوسترول، مشتقات پلی استیلن، پان زانیول، پلی ساکارید های با وزن مولکول کم، فلانوتییدها، سسکوبی ترین ها، ویتامین های آ، ث، و گروه ب روغن های فرار ورزین هاست.

### تاریخچه

نام علمی پاناکس جین سنگ توسط کارل آنتونی می یر گیاه شناس روس تبار در ۱۸۴۳ انتخاب و تاکنون ۴ وارثیه از آن و ۲ وارثیه از گونه پاناکس کنیکه فولیوم شناخته شده و از سال سال ۱۹۵۰ موجی از تحقیقات پیوسته در تمام جهان بر روی آنها انجام گرفته است. نام های دیگر پاناکس جین سنگ اکسیر ریشه تاتار، مرد بی درد و پنج انگشت است و در عربی به نام های جنسه و جنسا نامیده می شود. این گیاه را نباید با گیاه زنان یا پنج انگشت واقعی اشتباه گرفت.

شواهدی از مصرف جین سنگ در شمال چین در شش هزار سال پیش موجود است، ولی اولین کاربرد ثبت شده دارویی آن به دو هزار سال مربوط می شود. این گیاه در قرون ۱۲ و ۱۴ میلادی در مناطق تحت سلطه امپراطوری مغول به ویژه مغولستان و منچوری بسیار مشهور و ارزشمند بوده است، به طوری که در سال ۱۵۹۶ در دارونامه گیاهی طب چینی به عنوان پادشاه همه داروها معرفی شده است. در ۱۷۰۴ جین سنگ به اروپا (پاریس) وارد و در ۱۷۰۹ برای اولین بار به وسیله یک اروپایی (پیره ژانوکس) خواص طبی آن توصیف شد.

گسترش تقاضا در داخل چین سبب شد که در سال ۱۷۱۸ جین سنگ آمریکایی از کانادا وارد این کشور شود. این صادرات از شهرهای آمریکا نیز انجام می شد. به عنوان مثال در سال ۱۷۳۲، ۵۵ تن جین سنگ از بوستون به مقصد پکن بارگیری شد و این تجارت پر سود برای استعمارگران انگلیسی سبب شد تا در ۱۷۴۰ درب بازارهای بریتانیا را بر روی این محصول گشودند. در سال ۱۷۴۸ هر کیلو جین سنگ در آمریکا حدود دو دلار و در چین ۵ برابر این قیمت فروخته می شد و این قیمت ها ادامه داشت تا این که در سال ۱۷۸۲ ژان ژاکوب آستور صادر کننده عمده آمریکایی هر کیلو ریشه

خشک شده را به قیمت ۶ دلار می فروخت. ارزش فروش این گیاه به شرق تا سال ۱۸۷۶ حدود ۶۵۰ هزار دلار بود و با کاهش عرضه جین سنگ های جنگلی که محبوب تر بودند، قیمت ها بالاتر ولی میزان صادرات پایین تر آمد. با این وجود باز هم عایدی قابل قبولی به دست می آمد، به عنوان مثال فقط در سال ۱۹۱۲ بیش از یک میلیون و دویست هزار دلار سود نصیب ایالات متحده شد.

سرخپوستان چروکی از جین سنگ آمریکایی برای درمان سردرد، تشنجات، لرز، کولیک و به عنوان خلط آور استفاده می کردند. سایر قبایل این گیاه را برای کاهش بی اشتهاپی، کنترل آسم و استفراغ، ترمیم زخم و محرک جنسی به کار می بردند. متأسفانه معاملات بازرگانی سود آور بر توسعه تحقیقات پزشکی و بررسی آثار فارماکوکنتیکی جین سنگ اثر چندانی نداشت و اولین پژوهش علمی قابل اعتماد بزرگ و مهم در سال ۱۹۵۹ توسط بلغاری ها در مورد اثرات جین سنگ بر روی دستگاه عصبی انجام گرفت.

### موارد مصرف:

برخی شواهد مستند نشان می دهد که گیاه جین سنگ دارای اثرات تقویت کننده می باشد و براساس این تصور اغلب برای کمک به بهبود عملکرد روانی و جسمی به کار می رود. کارآزمایی های بالینی که بدین منظور انجام شده اند، تفاوت هایی با هم دارند که یا بهبود عملکرد روانی و جسمی را گزارش کرده اند یا هیچ اثری را گزارش نکرده اند. بعضی کارآزمایی ها که کیفیت زندگی و افزایش احساس سلامتی عمومی را ارزیابی کرده اند، فواید قابل ملاحظه ای را با پاناکس جین سنگ ذکر می کنند. همچنین اثراتی مانند تنظیم کردن عملکرد دستگاه ایمنی بدن، فعالیت اروگوژنیک (یا نیروزایی) و نوپرونیک (یا تقویت ذهنی) را به آن نسبت می دهند.

در سال ۱۹۴۷ برخمان چنین بیان کرد که جین سنگ یک ترکیب آدپتوژن است. یعنی مقاومت طبیعی بدن در مقابل استرس های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی و نیز فعالیت های حیاتی را بهبود می بخشد. او علاوه بر جین سنگ، آستراگالوس و گوتوکولار نیز دارای چنین خواصی و هر سه را تری فالو نامید. گزارش هایی وجود دارد که برخی از جین سنوزیدها با تحریک گیرنده های نیکوتینی دستگاه عصبی مرکزی، سلول های عصبی را در مقابل اختلالات شناختی وابسته به سن محافظت می کنند، ولی مدارک مستدلی از تاثیر دقیق آنها بر روی گیرنده های سیستم اعصاب و ترشح واسطه های عصبی وجود ندارد و احتمالاً این روابط بسیار پیچیده می باشد مثلاً نشان داده شده است که جین سنوزیدهای جدا شده از لحاظ آثار فارماکوژنیک ممکن است در تقابل با یکدیگر باشند، برای مثال دو ترکیب جین سنوزید عمده  $Rb_1$  و  $Rg_1$  به ترتیب موجب تضعیف و تحریک سیستم اعصاب مرکزی می شوند. طب چینی نیز این تضاد را شناخته و معتقد است که این مخالفت در اثر تعدیل و تنظیم کننده گیاه نقش بسزایی دارد و آن بخش مضعف را به نیروهای مخرب تشبیه و مرتبط می کند. چنین به نظر می رسد که جین روی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز و غدد فوق کلیوی اثر می گذارد و دیده شده است که ساپونین های متعدد آن به طور قابل ملاحظه ای ACTH و کورتیکو سترئوئیدهای پلازما را افزایش می دهند و از آنجایی که این اثر توسط دگزامتازون مهار می شود، می توان نتیجه گرفت که جین سنوزیدها به طور عمده روی هیپوتالاموس یا هیپوفیز اثر می کنند و ترشح ACTH و نیز غلظت CAMP را در غدد فوق کلیوی انجام می شود.

کمپسیون E گزارش نموده است که جین سنگ مقاومت جوندگان را در مقابل مدل های مختلف ایجاد استرس آزمایش ایجاد استرس ناشی از بی حرکتی و ایجاد سرما افزایش می دهد، همچنین احتمالاً مواد موثره موجود در گیاه مجموعاً موجب افزایش مقاومت در برابر عفونت می شوند. به عنوان مثال در بررسی ۲۲۷ داوطلب سالم که ۱۰۰ میلی گرم جین سنگ استاندارد شده را به مدت ۱۲ هفته مصرف کرده اند، افزایش کارایی واکسن پلی والان آنفلوانزا گزارش شد. در یک کارآزمایی دیگر بر روی ۶۰ داوطلب سالم افزایش کموتاکسی، بیگانه خواری و تعداد کل شمارش شده لنفویست ها به ویژه سلول های T کمک کننده با مصرف دو بار در روز یکصد میلی گرم

از همان دارو به مدت هشت هفته دیده شد. مطالعه متفاوتی که این بار بر روی ۷۵ بیمار مبتلا به برونشیت مزمن انجام گرفت درمان سریعتر گروهی را که همراه با آنتی بیوتیک، جین سنگ نیز مصرف می کردند، نشان داد. پریدی و همکارانش نیز آزمایش دو سر کور تصادفی هدایت شده با دارو نما را در سال ۲۰۰۵ برای شناسایی اثر پیشگیری کننده عصاره پ.کنیکه فولیوم در سرماخوردگی بر روی ۲۲۳ داوطلب ۱۸ تا ۶۵ انجام دادند. نتایج نهایی نشان دهنده کاهش معنا داری در طول مدت سرما خوردگی و تب بودند.

عصاره جین سنگ در طب چینی به عنوان یک اشتها آور قوی و محرک دستگاه گوارش و تناسلی مصرف می شود پژوهش های که در دانشگاه ییل انجام شده است. این ذهنیت را که جین سنگ ممکن است بر روی کارآمدی دستگاه تناسلی تاثیر گذار باشد، تقویت کرده است زیرا تصور می شود جین سنگ یک نوع فعالیت گشاد کننده عروقی دارد که به ساخت اکسیدنیتریک مربوط می شود و می تواند به پر خونی جسم غاری بیانجامد. این فرضه به صورت بالینی نیز تحت بررسی قرار گرفته است. در ۴۵ بیمار با اختلال نعوظ، استفاده از جین سنگ با بهبودی قابل ملاحظه ای و افزایش میل جنسی همراه بود. چند آزمایش دیگر نیز نتایج مشابهی را نشان دادند. همچنین با مصرف ۴ گرم در روز دارو به مدت سه ماه در ۶۰ درصد افرادی که مورد مطالعه بودند، تعداد و تحرک اسپرم ها بیشتر شد. در موش های نر، تجویز جین سنگ آمریکایی به طور واضحی سطوح پلاسمایی پرولاکتین را کاهش داده و بر مقادیر تستوسترون بی تاثیر بوده است، ولی با دوز ۱۰۰ mg/kg روزانه که در سال ۱۹۹۸ بر روی موش ها آزمایش شد؛ رفتارهای جفت گیری افزایش مشخصی را نشان دادند.

بررسی هایی که به وسیله فاز نرورث در سال ۱۹۸۵ و کالینسون در سال ۱۹۹۱ انجام گرفت، نشان دهنده افزایش چشمگیر تعداد، شدت و حجم انزالها در گاوهای نر است. مطالعه دیگری ماکسیموف در ۱۹۶۷ انجام داد افزایشی ۲۸ درصدی در تولید مایع منی و بهبودی قابل توجه در توان جفت گیری گاوهای نر را گزارش می کرد. کار آزمایشی های بالینی جین سنگ سیبریایی بر روی مینک ها کاهش ماده های عقیم و مرده زایی را نشان داده است. دیگر اثر مهم جین سنگ، اثر ضد خستگی آن است که در مقالات متعددی به آن اشاره شده است. یکی از بررسی های مهم در رابطه با عملکردهای مغزی بر روی ۱۱۲ داوطلبی بود که ۴۰۰ میلی گرم محصول استاندارد شده جین سنگ را به مدت ۸ هفته مصرف کردند و سرعت واکنش ها و نتیجه گیری هایشان افزایش یافت، ولی بر روی حافظه و توانایی تمرینات فکری اثری نداشت. در دو بررسی کوچک بر روی ۳۰ داوطلب جوان سالم تغییرات مثبتی در عملکردهای سایکوموتور ایجاد شد و تجزیه و تحلیل داده ها و زمان واکنش های شنیداری را بهبود بخشید. ادعا شده است که جین سنگ دارای اثر ضد اضطراب و ضد افسردگی شبیه ایمی پرامین می باشد. مجموعه ای از این تصورات و اثر ضد اکسیدانی جین سنوزیدها در محیط آزمایشگاهی ممکن است توجیه کننده استفاده از جین سنگ برای کمک به تمرکز حواس و تحریک فعالیت مغزی باشد. یوان در سال ۱۹۹۸ تنظیم انتقال عصبی گابا آرژیک را به وسیله عصاره پ.کنیکه فولیوم نشان داد. تجویز ۵۰۰ میلی گرم در کیلوگرم عصاره استاندارد جین سنگ سیبریایی می تواند غلظت های نور اپی نفرین، دوپامین و سایر متابولیت های واسطه عصبی را در مغز طبیعی موش تحت تاثیر قرار دهد. تجویز خوراکی ۵۰۰-۲۵۰ mg/kg عصاره جین سنگ آسیایی، ترمیم سلول های کبدی سگ را تسریع می کند. جین سنگ سیبریایی به نظر می رسد توانایی کاهش آثار پاتولوژیک در آسیب های مغزی موش ها را داشته باشد.

در یک کارآزمایی بالینی چند ساله همین گیاه بر روی ۱۲۴ نفر، اثرات متعادل کننده بر عملکردهای مغزی و اختلالات پویایی عصبی دیده شد. اثر ضد تهوع ضعیف جین سنگ احتمالاً ناشی از مهار گیرنده های BA سروتونین است. گزارشات پراکنده از اثرات ضد التهابی، ضد دردی، ضد تجمع پلاکتی، ضد تشنجی، تنظیم کنندگی چربی و فشار خون نیز وجود دارد. همچنین مهار متاستاز غده های سرطانی در موش باعث شد تا مطالعه ای بر روی ۴۳۶۴ فرد بالای ۴۰ سال مصرف کننده جین سنگ، از نظر خطر ابتلا

به سرطان انجام گیرد. هر چند که مصرف طولانی مدت جین سنگ با کاهش خطر سرطان مرتبط به نظر می‌رسد، ولی چون به وسیله بررسی‌های بعدی تأیید نشد و نقش عوامل متعدد متغیری در آن آزمایش‌ها همچنان سوال برانگیز باقی می‌مانده؛ بهتر است تا انتشار مطالعات بالینی بیشتر، هیچ توصیه‌ای در مورد استفاده از جین سنگ در این زمینه صورت نگیرد. در بررسی کاتناش ویلی در سال ۱۹۶۴ بر روی ۷۵ بیمار مبتلا به سرطان تحت پرتودرمانی که در دو گروه شاهد ۳۷ نفری و گروه دریافت‌کننده جین سنگ سیبریایی ۳۸ نفری طبقه‌بندی شده بودند، پس از دو هفته بهبود خواب، اشتها و امید به زندگی دیده شد.

گفته می‌شود که جین سنگ دارای اثری هورمون‌مانند است که احتمالاً به وجود ترکیب پاناکس ترپول موجود در آن که یک شبه استروژن است، مربوط می‌باشد. اثر پاناکس جین سنگ در پایین آوردن قند خون در دیابت نوع دو بررسی شد و کاهش قابل ملاحظه‌ای در Hb A<sub>1c</sub> و گلوکز خون ناشتا، در مقایسه با دارو گزارش گردیده است.

### اثرات نامطلوب:

باید توجه داشت که همراه با اثرات درمانی یک دارو، گاهی ممکن است مشکلات ناخواسته‌ای بروز نماید. اگر چه همیشه و یا همه عوارض جانبی دیده شده، در مصرف کنندگان ظاهر نمی‌شود، در صورت بروز هر یک از آنها قطع مصرف و مراجعه به پزشک توصیه می‌گردد. تحریک پذیری بیش از حد، عصبانیت و اضطراب، عمده‌ترین عوارضی جانبی مصرف جین سنگ است. خواص استروژنی ضعیف جین سنگ ممکن است سبب اختلال در بلوغ دختران و یا در دوران قاعدگی گردد یا حساسیت به لمس و دردگذاری سینه‌ها را در خانم‌ها ایجاد نمایند. افزایش فشار خون در بیمارانی که از دوزهای بالای جین سنگ (بیشتر از ۳ گرم در روز) استفاده کرده‌اند، گزارش شده است. ولی کمپسیون E افزایش فشار خون را یکی از عوارض استفاده از جین سنگ سیبریایی و نه پاناکس جین سنگ، بیان می‌کند. ولی کمپسیون E افزایش فشار خون را یکی از عوارض استفاده از جین سنگ سیبریایی و نه پاناکس جین سنگ، بیان می‌کند. ولی بهتر است به دلیل احتمال ایجاد بی‌نظمی و یا افزایش ضربات قلب و فشار خون از مصرف این گیاه در افراد مبتلا و با خطر بالا اجتناب گردد. به ندرت ممکن است کاهش فشار خون وضعیتی، درد قفسه سینه، گرفتگی عضلانی و مشکلات تنفسی نیز از سوی افرادی مقادیر و دفعات مصرف بالایی دارند، مطرح شود.

واکنش‌های افزایش حساسیت و خونریزی ناگهانی (به ویژه خون دماغ) دیده شده است. احتمالاً مصرف همزمان پاناکس جین سنگ با عوامل ضد انعقاد و ترکیباتی که زمان خونریزی را افزایش می‌دهند مثل آسپرین، وارفارین، تیکلوپیدین، کلوپیدوگرل، مقادیر زیاد سیر، زنجبیل، جینکو، امگا-۳، ویتامین E، باعث افزایش احتمال خونریزی خواهد شد. در بیماران دیابتی که دارو (مانند انسولین و هیپوگلیسمیک‌های خوراکی) دریافت می‌کنند، استفاده از این گیاه ممکن است با تغییرات شدید و ناگهانی قند خونی و وضعیت‌های مخاطره‌آمیز همراه باشد. اختلالات خواب (کم خوابی، خواب آلودگی) نیز پس از خوردن جین سنگ گزارش شده است.

با توجه به نبود مستندات علمی لازم، بهتر است هیچ کدام از انواع جین سنگ، در دوران بارداری، شیردهی و کودکی (زیر ۱۲ سال) مصرف نشوند. مصرف خوراکی فرآورده‌های کافئین دار به همراه مصرف طولانی مقادیر زیاد جین سنگ آسیای منجر به بروز اختلالات قلبی-عروقی در یک ششم افراد مورد مطالعه شده است. اختلالات گوارشی (به ویژه اسهال) مشکلات شایعی هستند. مصرف جین سنگ با داروهای مهارکننده آنزیم و مونوآمین اکسیداز، داروهای نورولپتیک، آنابولیک و دیگرکسین می‌تواند تداخلات دارویی غیرقابل پیش‌بینی و عمدتاً ناهنجاری را به دنبال داشته باشد. متأسفانه مطالعاتی که بر روی اثرات درمانی جین سنگ انجام گرفته، از نظر گونه گیاهی، درجه خلوص و میزان جین سنوزید عصاره‌ها، حجم نمونه‌ها، تکرارپذیری هر آزمایش، ویژگی‌های گروه‌های حیوانی یا انسانی آزمون، اندازه‌گیری‌هایی که برای ارزیابی پاسخ‌ها استفاده شده و چگونگی تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی بسیار

متفاوت می باشند و در مجموع تعداد کمی تحقیق بزرگ و جامع انجام شده است و علاوه بر اینها سوالات زیادی در مورد گیرنده های سلولی مولکول های فعال دارویی در این گیاهان، مکانیسم اثر، فارماکوکنتیک، فارماکودینامیک، موارد منع مصرف و احتیاط و درمان مسمومیت های احتمالی وجود دارد و به همین دلایل ضرورت انجام تحقیقات بیشتری در این زمینه احساس می شود و به مصرف کنندگان توصیه می گردد تا قبل از مصرف این گونه مکمل های گیاهی با متخصص مشورت نمایند.

### مقادیر مصرف در دامپزشکی:

#### چین سنگ سبزیایی:

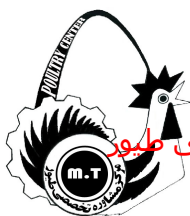
دام های کوچک:  
گیاه خشک شده  $25-400 \text{ mg/kg}$  سه بار در روز.  
جوشانده: ۵ تا ۳۰ گرم در هر فنجان آب جوش؛ پس از سرد شدن  $1/4$  تا  $1/2$  فنجان به ازای هر ۱۰ کیلوگرم.  
تننور (معمولاً در اتانول ۲۵ تا ۲۵ درصد):  
۲-۵ میلی لیتر به ازای هر ۱۰ کیلوگرم.

#### چین سنگ آسیایی:

دام های کوچک:  
گیاه خشک کننده: ۲۰۰ تا  $25 \text{ mg/kg}$ ، سه بار در روز .  
جوشانده:  $2/5 - 10$  گرم در هر فنجان آب جوش.

پایان

مولف: دکتر نستوه ابراهیم نژاد



تهیه و تنظیم  
مرکز مشاوره تخصصی طیور

شماره تماس با مرکز: تلفن: ۰۱۷۱-۲۲۴۹۱۲۹ - تلفکس: ۰۱۷۱-۲۲۶۸۱۴۲ - همراه: ۰۹۱۱۱۷۱۸۸۶۲

۰۹۱۱۱۷۱۸۸۶۲ - ۰۱۷۱ - ۲۲۶۸۱۴۲ - ۲۲۴۹۱۲۹

www.Bankpoultry.com

مرکز مشاوره تخصصی طیور