

فرآورده‌های گیاهی

و مکمل‌های غذایی

فرزام قمیصی

کارشناس ارشد شیمی کاربردی

■ مقدمه

بومیان آمریکا، اروپایی‌ها و آسیایی‌ها قرن‌ها است که از انواع مکمل‌های گیاهی و غذایی استفاده می‌کنند. مردم آمریکای شمالی نیز در دهه‌های اخیر به جمع استفاده‌کنندگان از مکمل‌های گیاهی و غذایی پیوسته‌اند و تخمین زده می‌شود که در ایالات متحده آمریکا حدود ۱۵ میلیون بزرگسال همراه دارو درمانی مرسوم از مکمل‌های غذایی و گیاهی نیز استفاده می‌کنند. احتمالاً دلایل مختلفی برای افزایش تعداد مصرف‌کنندگان این مکمل‌ها وجود دارد. یکی از دلایل این است که جامعه آمریکای شمالی یک جامعه مسن (aging society) است که مردم آن به جای درمان بیماری، پس از مبتلا شدن به آن به دنبال

دستیابی به مداوای طبیعی برای جلوگیری از بیماری‌های مزمن می‌باشند و متأسفانه به‌علت جافتادن این باور غلط (mistaken belief) که ترکیبات طبیعی (natrual) مثل فرآورده‌های گیاهی و مکمل‌های غذایی، هیچ نوع سوء و تداخل دارویی با داروها ندارند، مردم عادی را ترغیب به استفاده از این فرآورده‌ها می‌کند. دلیل دیگر این است که بین بعضی از گروه‌ها، این باور به شدت تقویت شده که کلمه طبیعی مساوی کلمه خوب (good) و کلمه سنتتیک مساوی کلمه بد (bad) می‌باشد که در واقع تلقین این باور که محصولات طبیعی عارضه‌زایی ندارند، نوعی عوام‌فریبی و سوء استفاده از کلمه (natrual) بوده است. در حالی که طبیعی بودن مواد، تضمینی برای سالم و بی‌ضرر

آن، health claim در سال ۱۹۹۹ توسط FDA تأیید شده است). FDA هم‌چنین سازندگان این فرآورده‌ها را ملزم به دادن اطلاعاتی درباره سالم بودن آن‌ها، تعیین هویت فرآورده به‌عنوان مکمل مقدار اجزای موثر، منبع تولید و راهنمایی‌هایی درباره چگونگی مصرف و غیره می‌کند. به وجود آمدن قوانین خاص برای محصولات طبیعی باعث بهتر شدن کیفیت و سلامتی مکمل‌های غذایی شده ولی خطر ایجاد تداخل‌های مضر با داروها وجود دارد.

با این که تعداد فرآورده‌های گیاهی و مکمل‌های غذایی بسیار زیاد است ولی در این‌جا به جزئیات پرداخته نشده بلکه فقط به شرح مکمل‌هایی که زیاد مورد مصرف دارند پرداخته شده است. ده مکمل گیاهی که در ایالات متحده آمریکا بیشترین فروش را داشته‌اند شامل: سیر، جینک‌گو، اکیناسه (Echinacea)، Soya (مکمل تغذیه‌ای)، پودر هسته خرما (saw palmetto berry)، جین سینگ (ginseng)، سنت جان ورت (st John's wort)، علف ساس (black cohosh)، قره قاط (cranberry) و سنبل‌الطیب (والریان) می‌باشد. سایر مکمل‌های گیاهی و غذایی بحث شده در این فصل به ترتیب در جدول ۱ و ۲ درج شده است.

■ فرآورده‌های گیاهی

در مورد اکثر مکمل‌های گیاهی معمول‌المصرف، ترکیب آن‌ها تا حد زیادی گزارش شده ولی اثرات بعضی از اجزای بیواکتیو آن‌ها روی سلامتی انسان کمتر مشخص می‌باشد. به‌علاوه، درباره سودمندی مکمل‌های گیاهی اطلاعات غالباً

بودن آن‌ها نیست و بسیاری از مواد طبیعی سمیت شدید و کشنده دارند. خانم‌ها در سنین یائسگی بسیار علاقه‌مند به روش‌های سنتی علی‌البدل برای کنترل علائم یائسگی و تأمین سلامتی استخوان‌های خود هستند و بیشترین استفاده از مکمل‌ها توسط خانم‌های بین ۵۰ تا ۶۵ سال صورت می‌گیرد که علت آن معلوم شدن وجود خطر ابتلا به سرطان پستان، ترمبوآمبولیسم و سکنه مغزی بین خانم‌های استفاده‌کننده از HRT (جانشین درمانی با هورمون‌ها) بوده که خانم‌ها را وادار به استفاده از روش‌های جایگزین برای درمان‌های دارویی مرسوم کرده است.

در ۲۰ سال گذشته تحقیقات نشان داده که بعضی از فرآورده‌های گیاهی (جدول ۱) و غذاها مثل soya و دانه بزرک (flaxseed) (جدول ۲) دارای سودمندی‌هایی برای سلامتی می‌باشند. در آمریکا مکمل غذایی به محصولی اطلاق می‌شود که حاوی یک یا چند ماده غذایی ویژه مثل ویتامین‌ها، مواد معدنی، گیاهی، اسیدهای آمینه یا سایر مواد بوده و به‌صورت قرص، کپسول یا مایع از راه دهان مصرف شده و برچسب با عنوان dietary supplement داشته باشد. با توجه به این تعریف برای مکمل غذایی، FDA مکمل‌های غذایی را با توجه به آن چه که در برچسب آن‌ها ادعا شده (از لحاظ سودمند بودن مغذی بودن و ساختار - عملکرد) کنترل می‌کند. به‌عنوان مثال وقتی ادعا می‌شود که یک مکمل در موردی سودمند است (health claim) باید ثابت شود که خطر یک بیماری ویژه‌ای را کاهش می‌دهد (در مورد سویا و ایزوفلاون‌های

Common Name	Botanical Name	Potential Health Benefits In Humans*
Black cohosh root	<i>Cimicifugae racemosa rhizoma</i>	↓ Menopausal symptoms
Echinacea	<i>Echinacea purpurea herba</i> <i>Echinacea purpurea radix</i>	Improved immune function: ↑ Cellular immune function of peripheral blood monocytes ↑ Activation of natural killer cells ↓ Acute upper respiratory infections/common cold and their symptoms [†]
Garlic	<i>Allii sativi bulbus</i>	↓ Low-density lipoprotein [‡] ↓ Triglycerides [‡] ↓ Total cholesterol [‡] ↓ Hypertension [§] ↓ Plaque formation ↓ Platelet aggregation
Ginkgo biloba leaf	<i>Ginkgo folium</i>	Improved cognition Delayed onset of cognitive impairments Improved activity among individuals with peripheral arterial disease [¶]
Ginseng root	<i>Ginseng radix</i>	↓ Fatigue May aid in management of type 2 diabetes and ↓ risk of some cancers
Saw palmetto berry	<i>Sabal fructus</i>	↓ Symptoms of benign prostatic hyperplasia
St. John's wort	<i>Hyperici herba</i>	Antidepressant for mild to moderate depression
Valerian root	<i>Valerianae radix</i>	Improved sleep quality
*Potential health benefits for which there is some scientific evidence.		
†Greatest effects observed for subjects with compromised immune function.		
‡Most effective among individuals with hyperlipidemia.		
§Most effective among individuals with hypertension.		
Among individuals with significant plaque formation and hyperlipidemia.		
¶As assessed by the distance subjects are able to walk on a treadmill.		

جدول ۱ - فرآورده‌های گیاهی که معمولاً مصرف می‌شوند

مقایسه یافته‌های مطالعات مختلف مشکل می‌باشد. اطلاعات ارایه شده در این مقاله، براساس قوی‌ترین یافته‌های علمی از مطالعات انسانی است که تا به امروز وجود دارد. با توجه به این که مصرف هم‌زمان فرآورده‌های گیاهی و داروها می‌تواند تداخل اثرهای خطرناکی ایجاد کند، بیماران را باید آگاه نمود که در این مورد اطلاعات لازم را کسب نمایند. در جدول ۳ بعضی از تداخل‌های خطرناک بین فرآورده‌های گیاهی و داروها درج شده است.

پراکنده و غیرقطعی است زیرا مطالعه روی انسان کم بوده و بیشتر از نوع uncontrolled و مدت کوتاه‌مدت بوده است ولی مطالعات بزرگ به‌صورت randomized controlled برای نشان دادن اثر فرآورده‌های گیاهی روی بیماری‌های ویژه در حال برنامه‌ریزی و انجام هستند.

مشکل دیگر در ارزیابی اطلاعات موجود، این است که ترکیب دقیق و خلوص فرآورده‌های گیاهی تاکنون مشخص نشده است و به این جهت

تعریق زیاد، بی‌خوابی، افسردگی و اضطراب بوده است. از فراورده‌های موجود *black cohosh* بیشترین مطالعه روی *Remifemin* انجام شده است. مقایسه این فراورده با دارونما و HRT در کم کردن علائم یائسگی موثر بوده و لذا پیشنهاد شده که این فراورده برای خانم‌هایی که در آن‌ها HRT ممنوع می‌باشد (به‌علت سابقه پزشکی بیمار یا در رابطه با خطرات طولانی مدت HRT از لحاظ ایجاد سرطان پستان، ترومبوآمبولیسم و سکتة مغزی) درمان مناسبی می‌باشد. مکانیسم اثر *black cohosh* در حال حاضر نامعلوم است. فرض شده

■ علف ساس (*Black cohosh*)

گیاه بومی آمریکای شمالی به نام بوتانیک *cimicifuga racemosae* مکمل‌های غذایی آن از ریشه و ریزوم گیاه تهیه می‌شوند. عصاره‌های این گیاه طوری عیارسازی (standardized) می‌شود که ۱ میلی‌گرم *triterpene saponins* در ۲۰ میلی‌گرم عصاره وجود داشته باشد. این عصاره در ارتباط با کاهش علائم یائسگی به روش‌های مختلف به‌خوبی مطالعه شده است. علائمی که مورد مطالعه قرار گرفته، گرگرفتگی

Nutritional Supplement	Main Components	Potential Health Benefits in Humans*
Soy	Protein Isoflavones Omega-6 fatty acids Fibre Micronutrients Saponins	Improved blood lipids ¹ : ↓ low-density lipoprotein (LDL), triglyceride (TG), and total cholesterol ↓, ↔ Menopausal symptoms ↓ Bone loss
Soy isoflavones (extract)	Genistein Daidzein Glycitein Formononetin Biochanin A Equol	↓, ↔ Menopausal symptoms ↓ Bone loss
Flaxseed (whole or ground seed)	Mammalian lignan precursor: Secoisolaricresinol diglucoside (SDG, a mammalian lignan precursor) α-Linolenic acid (ALA) Micronutrients Protein	Improved blood lipids ¹ : ↓ LDL, TG, and total cholesterol ↓ Platelet aggregation ↓ Menopausal symptoms ↑ Laxation
Fish oil	Omega-3 long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFAs): • Docosahexaenoic acid (DHA) • Eicosapentaenoic acid (EPA)	↓ Serum TG ↓ Platelet adhesion and aggregation ↑ Endothelial function ↓ Mortality due to cardiovascular disease event ² Mild and moderate regression of coronary artery atherosclerosis ³
Glucosamine, chondroitin, or combination of the two	Glucosamine sulfate Chondroitin sulfate	Attenuates osteoarthritis: ↓ joint pain, ↑ joint mobility, and ↑ quality of life
Creatine	Creatine monohydrate	May improve muscle mass, strength, and performance during short bouts of intense exercise May improve muscle function in individuals with neuromuscular disorders

*Potential health benefits for which there is some scientific evidence.
¹Most effective among individuals with hyperlipidemia.
²Among patients who had already experienced a non-fatal myocardial infarction prior to entry into the study.
³Patients with coronary artery atherosclerosis prior to entry into the study.

جدول ۲ - نمونه تداخل‌های هربال‌ها و داروها که اثرات سوء خطرناک دارند

Herbal Preparation	Drug	Potential Adverse Effect
Ginseng root, garlic, or ginkgo biloba leaf	Aspirin	Antiplatelet activity, leading to excessive bleeding
Ginseng	Opioids	Decreased/impaired analgesic effect
Valerian root	Opioid analgesics	Enhanced depression of central nervous system
Garlic	Anti-cancer drugs (various), chlorzoxazone, ritonavir, saquinavir	Altered pharmacokinetics of drugs metabolized by cytochrome P450 enzymes
Ginkgo biloba leaf	Anti-cancer drugs, chlorzoxazone, dapsone, mephenytoin, nifedipine, omeprazole	Altered pharmacokinetics of drugs metabolized by cytochrome P450 enzymes

جدول ۳ - نمونه تداخل‌های هربال‌ها و داروها که اثرات سوء خطرناک دارند

■ اکیناسه (Echinacea)

اکیناسه که معمولاً به نام گل قیفی ارغوانی نامیده می‌شود، بومی آمریکای شمالی است. انواع مختلف آن وجود دارند ولی *Echinacea purpurea* بیشتر مورد مطالعه قرار گرفته و براساس اطلاعات موجود، قوی‌ترین اثر را روی سیستم ایمنی دارد. اکیناسه باعث تحریک سیستم ایمنی شده و منجر به کاهش وقوع عفونت‌های قسمت فوقانی دستگاه تنفس و سرماخوردگی و نیز کاهش علائم آن‌ها می‌شود. اثر این دارو در بیمارانی زیاد است که سیستم ایمنی مختل دارند. یادآوری این نکته مهم است که نتایج مطالعات مختلف یکسان نبوده است. علت وجود تفاوت، می‌تواند مربوط به نوع فرآورده (عصاره خالص یا مجموعه‌ای از گیاهان)، قسمتی از گیاه که مورد استفاده قرار گرفته (گل‌ها یا برگ‌ها یا ریشه و یا مخلوط آن‌ها)، دوز مصرفی و مدت درمان باشد. نشان داده شده که فقط دوز زیاد (۹۰۰ میلی‌گرم در روز از ریشه اکیناسه) در مقابله با سرماخوردگی موثر بوده ولی ۴۵۰ میلی‌گرم

که این فرآورده با گیرنده‌های استروژن ترکیب شده و ژن‌های وابسته به استروژن را فعال می‌کند ولی اطلاعات جدیدتر مکانیسم‌های واسطه‌گری شده از طریق غیراستروژنی را پیشنهاد می‌کنند.

براساس اطلاعات بالینی موجود، دوز ۴۰ تا ۸۰ میلی‌گرم بلک کوهوش در روز، برای کاهش علائم یائسگی توصیه شده است. در حال حاضر، هیچ نوع تداخل شناخته شده‌ای با داروهای دیگر گزارش نشده است. این فرآورده احتمالاً به علت داشتن اثرات هورمونی باید در دوران حاملگی مصرف نشود و ممنوع می‌باشد. ضمناً مصرف طولانی آن مشکلات کبدی و عضلانی ایجاد می‌کند. طی یک گزارش، در خانمی که از مکمل غذایی حاوی *black cohosh* استفاده می‌کرده، بالا رفتن کراتین فسفو کیناز پلاسما و ناتوانی شدید عضلانی (*asthenia*) مشاهده شده که با قطع مصرف این مکمل غذایی، پارامترهای بیوشیمیایی و علائم بالینی یاد شده اصلاح شده است. بدین جهت نتیجه‌گیری شده که *black cohosh* در ایجاد عوارض سوء یادشده نقش داشته است.

می‌دهد. سایر ترکیبات گوگرددار سیر نیز در ایجاد این اثرات نقش دارند. مصرف مکمل‌های غذایی پودر سیر با مقدار 900mg/day به مدت ۴ سال باعث کوچک شدن پلاک‌ها در شریان‌های فمورال (ران) و کاروتید شده، در حالی که در بیماران کنترل درمان شده با دارونما، پلاک‌ها کاملاً بزرگ شده و نشان دهنده پیشرفت بیماری قلبی - عروقی بوده است. مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده که غذاهای غنی از سیر، خطر پیدایش سرطان را کم می‌کند ولی مطالعات آینده‌نگر در انسان هنوز انجام نشده است. دوز توصیه شده ۲ تا ۵ گرم سیر تازه در روز یا مقدار معادل آن از مکمل‌های سیر (معمولاً ۴۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی‌گرم پودر سیر) می‌باشد. نشان داده شده است که سیر، اثر ضدانعقادی دارد و زمان خونروی را طولانی می‌کند لذا توصیه می‌شود که بیماران تحت درمان با وارفارین در مصرف سیر به‌عنوان فرآورده گیاهی احتیاط کنند. مکمل‌های حاوی آلیسین، آنزیم‌های CYP3A4 را تحت تأثیر قرار داده و لذا اثرات سوء روی متابولیسم بعضی از داروها می‌گذارند (جدول ۳).

■ برگ جینک‌گو بیلوبا (درخت چهل سکه) (Ginkgo Biloba leaf)

برگ جینک‌گو بیلوبا از درخت جینگو (بومی چین) تهیه می‌شود. جینک‌گو ترکیبات بیواکتیو متنوعی دارد که در ایجاد اثرات آن دخیل هستند. فلاوونوئیدها (گلیکوزیدها)، سزکوئی‌ترین‌ها و ترین‌ها مواد موثر برگ جینک‌گو می‌باشند. در مطالعات کنترل شده با دارونما، نشان داده شده

در روز موثر نبوده است. در یک مطالعه، روی افرادی که در عرض یک سال، ۳ بار یا بیشتر دچار سرماخوردگی می‌شدند، مصرف ۸ میلی‌لیتر از شیره تازه فشرده اکیناسه به مدت ۸ هفته باعث کاهش تعداد دفعات ابتلا به سرماخوردگی شده است (در مقایسه با گروهی که با پلاسبو درمان می‌شوند). در این مطالعه، طول مدت سرماخوردگی و شدت علائم کم شده و فاصله بین سرماخوردگی‌ها طولانی بوده است.

دلایلی وجود دارد که مکانیسم اثر این فرآورده از طریق فعال کردن سلول‌های natural killer و منوسیت‌ها می‌باشد. دوز توصیه شده برای اکیناسه پورپورا، ۶ یا ۹ میلی‌لیتر از شیره تازه گیاه یا ۰/۹ گرم خرد شده ریشه می‌باشد. تداخل شناخته شده‌ای بین اکیناسه و داروهای دیگر وجود نداشته، ولی این فرآورده می‌تواند آنزیم CYP3A4 و لذا متابولیسم داروهای دیگر را تحت تأثیر قرار دهد.

■ سیر (Garlic)

سیر دارای آلیین (alliin) است که توسط آنزیم آلیناز (alliinase) به آلیسین (allicin) (یک تیوسیانات بیواکتیو) تبدیل می‌شود. موقعی که پیاز سیر جویده یا خرد شود، (mincing) آلیناز روی آلیین اثر کرده و آن را به آلیسین تبدیل می‌کند. ادعا می‌شود که آلیسین ماده فعال مسؤول اثر حفاظتی سیر روی قلب (cardioprotective effect)، مثل اثر سودمند روی چربی‌های خون، کم کردن فشارخون و کم کردن میل به هم چسبیدن در پلاکت‌ها، می‌باشد (جدول ۱). آلیسین تشکیل پلاک را نیز کاهش

■ ریشه جین سنگ (Ginseng root)

جین سنگ گیاهی است که قرن‌ها در کشورهای آسیایی برای درمان استرس در انسان به کار می‌رود. ریشه جین سنگ در حال حاضر برای کنترل یا درمان انواع بیماری‌ها از جمله خستگی و دیابت نوع ۲ و کم کردن خطر پیدایش بعضی از سرطان‌ها مصرف می‌شود. ماده موثره ریشه جین سنگ ساپونین‌ها هستند که موسوم به جین‌سنوزیدها می‌باشند. بعضی از مطالعات نشان داده‌اند که جین سنگ خستگی و علائم افسردگی را در خانم‌ها کاهش می‌دهد. هم‌چنین بعضی از مطالعات نشان داده که در دیابت نوع ۲، کنترل گلوکز خون را بهتر کرده و خطر بعضی از سرطان‌ها را کاهش می‌دهد. برای تأیید این یافته‌ها، مطالعات جدیدتری در حال انجام هستند. دوز توصیه شده جین سنگ بستگی به فرم فرآورده آن دارد. دوز، از پودر خشک ریشه، ۱ تا ۲ گرم در روز، از عصاره آن ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم ۱ تا ۳ بار در روز می‌باشد. بعضی از مکمل‌های حاوی جین سنگ، برحسب غلظت جین‌سنوزیدها عیاربندی شده‌اند. اثرات جانبی جین سنگ، احتمالاً در نتیجه اثرات هورمونی آن بوده و شامل خونریزی واژینال، درد پستان (mastalgia)، آشفستگی و اضطراب می‌باشند. به این دلیل توصیه می‌شود که خانم‌ها در دوران حاملگی، جین سنگ را مصرف نکنند. هم‌چنین توصیه شده که جین سنگ، همراه با داروهای محرکی مثل کافئین مصرف نشود.

■ ساوپالمتوبری

(Saw palmetto berry)

ساوپالمتو نوعی درخت خرمای بومی آمریکای

که جینک‌گو، در افرادی که علائم اولیه فراموشی یا بیماری الزایمر را دارند، آغاز آسیب‌های شناختی را به تأخیر می‌اندازد. به‌علاوه جینک‌گو در افرادی که فراموشی (خفیف تا متوسط) دارند فانکشن شناختی را اصلاح کرده یا از پیشرفت آسیب شناخت، جلوگیری می‌کند.

هم‌چنین به نظر می‌رسد که جینک‌گو اثرات مطلوب روی بیماری عروق محیطی دارد. نشان داده شده که پس از ۶ ماه درمان با عصاره جینک‌گو، بیماران مبتلا به بیماری عروق محیطی می‌توانند در مقایسه با گروه دارونما فواصل طولانی‌تری بدون احساس درد راه‌پیمایی کنند. مکانیسم این اثر روشن نیست زیرا در هیچ یک از این بیماران جریان خون بهتر نشده است. دوز توصیه شده جینک‌گو ۴۰ تا ۸۰ میلی‌گرم عصاره جینک‌گو، سه بار در روز است. نشان داده شده که جینک‌گو باعث القاء آنزیم‌های سیتوکرم P450 شده و سرعت متابولیسم داروهای دیگر را افزایش می‌دهد. به‌موجب این گزارش، شخص مبتلا به صرع تحت درمان با فنی‌توئین و والپروات، که از مکمل گیاهی جینک‌گو استفاده می‌کرده، دچار حملات تشنجی شدید و کشنده شده و نشان داده شده که در خون بیمار ضمن مصرف دوز ثابت از داروهای ضدصرع خود، غلظت خونی این داروها زیر مقدار درمانی (ساب تروپتیک) بوده است. این حادثه می‌تواند مربوط به افزایش سرعت داروهای ضدصرع و نیز وجود یک نوروٹوکسین قوی در دانه‌های جینک‌گو باشد که خاصیت تشنج‌زایی دارد. این یک نمونه خطرناک از Herb - Drug interaction بوده که منجر به مرگ شده است.

افسردگی است که در مطالعات کنترل شده با پلاسبو، اثر سودمند داشته ولی فقط برای افسردگی خفیف تا متوسط توصیه شده است. ماده مؤثره سنت‌جان‌ورت، هیپریسین (hypericin) و هیپرفورین (hyperforin) است که باعث کاهش اسکوره‌های افسردگی شده‌اند. هیپریکوم، علاوه بر هیپرفورین و هیپریسین، ترکیبات بیواکتیو دیگر مثل پروانتوسایانیدین‌ها، گزانتون‌ها، فلوروگلوکوسینول و عده‌ای مشتقات فلاونول، دارد که ممکن است در اثر ضدافسردگی این فرآورده دخیل باشند. دوز توصیه شده ۲ تا ۴ گرم از گیاه خشک یا ۰/۲ تا ۱ میلی‌گرم هیپریسین می‌باشد. این دارو، احتمالاً از طریق مهار آپ‌تیک سروتونین، نورآدرنالین و دوپامین عمل می‌کند که این اثر مربوط به هیپرفورین می‌باشد. تاکنون تداخل اثری بین سنت‌جان‌ورت و داروهای دیگر گزارش نشده است ولی مطالعات جدید نشان داده که پس از ۱۴ روز مصرف (۹۰۰ mg/day) آنزیم‌های سیتوکرم P450 تحت تأثیر قرار گرفته‌اند و لذا مصرف طولانی‌مدت این فرآورده، می‌تواند کارایی داروهای دیگر را تحت تأثیر قرار دهد. سنت‌جان‌ورت، هم‌چنین خطر phototoxicity را افزایش می‌دهد.

■ ریشه والرین (Valerian root)

ریشه والرین به‌عنوان اصلاح‌کننده کیفیت خواب و درمان بی‌خوابی استفاده می‌شود که احتمالاً از طریق ایجاد اثر تضعیفی روی CNS عمل می‌کند. مکمل‌های آن معمولاً براساس اسید والرینیک عیاربندی می‌شوند که یک روغن فرار می‌باشد. والرین می‌تواند به‌صورت قرص

شمالی است که مخصوصاً دانه‌های آن در درمان هیپریلازی خوش‌خیم پروستات سودمند گزارش شده است. متآنالیز مطالعات کوچک، نشان داده که عصاره دانه‌های ساوپالمتو باعث کاهش ادرار کردن دردناک، کاهش فرکانس ادرار کردن شبانه و کاهش احتباس ادرار در مثانه (با اصلاح جریان ادرار) می‌شود. چربی دانه‌ها حاوی انواع اسیدهای چرب، استرها و استرول‌ها است و عقیده بر این است که این‌ها مواد مؤثر روی پروستات می‌باشند ولی مکانیسم اثر دقیق هنوز مشخص نمی‌باشد. در مقایسه عصاره ساوپالمتوبری با فیناستراید، نشان داده‌اند که در کاهش هیپریلازی خوش‌خیم پروستات به اندازه فیناستراید مؤثر می‌باشد. بنابراین، فرض شده که این عصاره ممکن است مثل فیناستراید از طریق مهار فعالیت ۵ - آلفا ردوکتاز عمل کند ولی این موضوع هنوز تأیید نشده است. اثرات جانبی ساوپالمتوبری، کمتر از فیناستراید گزارش شده است. دوز مؤثر ۱ تا ۲ گرم پودر میوه یا ۳۲۰ میلی‌گرم در روز، عصاره لیئوفیلیک است. تداخل بین ساوپالمتوبری و داروهای دیگر شناخته نشده است.

■ سنت جان ورت (St. John's wort)

سنت‌جان‌ورت یا هیپریکوم پرفوراتوم بومی اروپا، آسیای غربی و آفریقای شمالی بوده ولی امروزه در استرالیا و آمریکای شمالی و جنوبی نیز کاشته می‌شود. فرآورده‌های سنت‌جان‌ورت یا هیپریکوم مثل سیر به‌صورت انواع مختلف عصاره یا کپسول، محلول آبی یا الکلی (تنتور) وجود دارد. سودمندی سنت‌جان‌ورت در درمان

کپسول، چای یا تنتور مصرف شود. ریشه والرین (۴۰۰-۶۰۰ mg/day) کیفیت خواب را بهتر کرده و تأخیر در به خواب رفتن را کاهش می‌دهد ولی زمان کل خواب را کاهش نمی‌دهد. دوزهای توصیه شده، بین ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌گرم در روز است. نباید همراه با سایر داروهای تضعف CNS مثل الکل و بنزودیازپین‌ها مصرف شود.

■ مکمل‌های غذایی

از مکمل‌های غذایی پرمصرف، سویا و ایزوفلاون‌های آن، بزرک و لیگنان‌های و روغن ماهی (منع غنی از اسیدهای چرب امگا ۳) می‌باشند. خطر مسمومیت از مصرف عصاره‌های خالص شده (یعنی ایزوفلاون‌ها یا لیگنان‌ها) بیشتر از غذاهای درسته (یعنی سویا یا بزرک) می‌باشد. همان طوری که در مورد فرآورده‌های گیاهی ذکر شد، خلوص عصاره‌ها متفاوت بوده و رشد گیاهان در شرایط متفاوت می‌تواند مقدار ایزوفلاون یا لیگنان را به ترتیب در سویا و بزرک تحت تأثیر قرار داد. گلوکوزآمین نیز گرچه به‌طور طبیعی در غذاها وجود ندارد، می‌تواند به‌عنوان مکمل غذایی تقسیم‌بندی شود. گلوکوزآمین برای درمان اوستئوآرتریت مصرف می‌شود.

کراتینین نیز به‌عنوان ماده افزایش‌دهنده توانایی کار (ergogenic) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

■ سویا و ایزوفلاون‌های آن (Soy and its isoflavones)

سویا غذای غنی از پروتئین، ایزوفلاون‌ها ریزمغذی‌ها، فیبرواسیدهای چرب امگا ۶ است

که همگی می‌توانند اثرات سودمند داشته باشند. سودمندترین اثر سویا، احتمالاً مربوط به اثر پروتئین‌های آن روی لیپیدهای بالا رفته خون است که فاکتور خطر برای بیماری‌های قلبی - عروقی هستند. متآنالیز نتایج ۳۸ مطالعه نشان داده که کاهش قابل توجهی در LDL، تری‌گلیسرید و کلسترول توتال، به‌ویژه در افراد مبتلا به هیپرلیپیدمی، ایجاد می‌کند. مقدار متوسط پروتئین سویا ۴۷g/day است. غذایی که کلسترول و اسیدچرب اشباع شده کم داشته و حاوی ۲۵ گرم پروتئین سویا در روز باشد، خطر بیماری قلبی را کاهش می‌دهد. هر وعده غذا باید حاوی ۶/۲۵ گرم پروتئین سویا داشته و کمتر از ۳ گرم چربی توتال و یک گرم چربی اشباع شده، ۲۰ میلی‌گرم کلسترول و ۹۶۰ - ۴۸۰ میلی‌گرم سدیم (برحسب نوع غذا) باشد. پروتئین‌های سویا هم‌چنین باعث اصلاح فانکشن آندوتلیوم، کاهش فشارخون و کاهش LDL اکسید شده می‌شود. ایزوفلاون‌های موجود در سویا، فعالیت شبه استروژنی دارند و به این دلیل گاهی به نام فیتواستروژن‌ها یا استروژن‌های گیاهی (plant estrogens) نامیده می‌شوند. ایزوفلاون‌ها در غذا به‌صورت گلیکوزیدها بوده و توسط باکتری‌های روده به آگلیکون‌ها شکسته می‌شوند. آگلیکون‌های فعال از لحاظ بیولوژیکی شامل daidzein, genistein و glycitein هستند.

دایدزئین می‌تواند متابولیزه شده و equol ایجاد کند که یک ایزوفلاون بوده و فعالیت استروژنیک بیشتر از خود دایدزئین و جنیس‌تئین دارد. آگلیکون‌ها از روده جذب شده و سیکل روده‌ای - کبدی را طی می‌کنند. ایزوفلاون‌ها نهایتاً

از صفرا و ادرار دفع می‌شوند. بعضی از مطالعات نشان داده‌اند که در خانم‌های یائسه، مصرف سویا یا ایزوفلاون‌ها باعث کاهش گرگرفتگی می‌شود. در ضمن عصاره جنیس تئین (۵۴ گرم در روز) باعث افزایش BMD در خانم‌های یائسه شده است، ولی این اثر در مقایسه با HRT و بیس فسفونیت‌ها کمتر می‌باشد.

■ روغن ماهی (Fish oil)

ماهی و مکمل‌های روغن ماهی، منابع غنی از اسیدهای چرب پلی‌ناسیر با زنجیر دراز امگا - ۳ (DHA, EPA) می‌باشند. کپسول‌های روغن ماهی شامل مقادیر متغیری از DHA, EPA هستند. به دنبال خوردن ماهی یا روغن ماهی، این اسیدها در سلول‌ها و بافت‌ها تجمع یافته و تولید ترومبوکسان‌ها، لوکوترین‌ها و پروستاگلاندین‌های ویژه‌ای را می‌کنند که اثرات سودمند روغن ماهی در سلامتی انسان مربوط به این تولیدات است.

مصرف روغن ماهی مثل سویا و دانه بزرک، باعث کاهش خطر بیماری‌های قلبی - عروقی شده و پیشرفت بیماری در افراد مستعد را کم می‌کند. اثرات سودمند روغن ماهی شامل کم کردن غلظت TG، (در بیماران باتری‌گلیسرید زیاد)، اصلاح فانکشن آندوتلیوم و کاهش اگرگیشن پلاکت‌ها است. در بعضی از مطالعات، به دنبال کاهش غلظت TG، افزایش غلظت LDL پلاسما گزارش شده است. مصرف ۱ گرم روغن ماهی در روز به مدت ۳/۵ سال، در افرادی که قبلاً سکته قلبی کرده باشند، مرگ و میر ناشی از حوادث قلبی - عروقی را به‌طور قابل توجهی کاهش داده است. ۶۵۰ mg/day از DHA و EPA می‌تواند اثر کاردیوپروتکتیو خوبی ایجاد کند.

از صفرا و ادرار دفع می‌شوند. بعضی از مطالعات نشان داده‌اند که در خانم‌های یائسه، مصرف سویا یا ایزوفلاون‌ها باعث کاهش گرگرفتگی می‌شود. در ضمن عصاره جنیس تئین (۵۴ گرم در روز) باعث افزایش BMD در خانم‌های یائسه شده است، ولی این اثر در مقایسه با HRT و بیس فسفونیت‌ها کمتر می‌باشد.

■ دانه بزرک و لیگنان‌های آن (Flaxseed and its lignans)

دانه بزرک مثل سویا، حاوی مواد متفاوتی مثل فیبر، α -لینولئیک اسید (ALA)، یک اسید چرب امگا - ۳ و یک پیش‌ساز لیگنان به نام SDG (secoisolaricresinol diglucoside) می‌باشد. در انسان، قسمتی از ALA تبدیل به اسیدهای چرب پلی‌نایسر (مثل ایکوزاینتا انوئیک اسید یا EPA و دوکوزاهگزائونوئیک اسید یا DHA) می‌شود که قسمتی از اثرات سودمند ALA را ایجاد می‌کنند. امروز لیگنان‌های خالص شده برای مصرف در دسترس هستند. بیشتر مطالعات روی دانه بزرک روی بیماری‌های قلبی عروقی متمرکز بوده و فقط چند مورد مطالعه درباره تأثیر روی علائم یائسگی انجام شده است. با مصرف ۵۰ g/day از دانه بزرک، مقدار LDL و TG به‌طور قابل توجهی کاهش یافته و لذا خطر بیماری قلبی - عروقی کم شده است. اگرگیشن پلاکت‌ها نیز توسط ALA موجود در دانه بزرک، کم می‌شود.

لیگنان‌ها (مانند ایزوفلاون‌ها) فعالیت استروژنی دارند. در یک مطالعه، اثر ۴۰ g/day از دانه بزرک از لحاظ کاهش علائم یائسگی، معادل

با توجه به این که اسیدهای چرب پلی‌نایسر با زنجیر دراز امگا - ۳، تبدیل اسید آراشیدونیک به ایکوزانوئیدهای امگا - ۶ را کم می‌کند، بنابراین اثر ضدالتهابی داشته و احتمالاً در بیماری‌های التهابی مثل کولیت اولسراتیو، بیماری کرون و آرتريت روماتوئید می‌تواند اثر سودمند داشته باشد.

■ کراتین (Creatine)

کراتین به صورت کراتین مونوهیدرات به عنوان مکمل غذایی در بازار موجود می‌باشد و توسط ورزشکاران برای افزایش قدرت عضلانی و به تأخیر انداختن خستگی عضلانی به کار می‌رود. کراتین در بدن از گلايسين و ارژينين در سیکل اوره ساخته می‌شود. حدود ۹۵ درصد کل کراتین بدن در عضلات اسکلتی است که در آنجا به فسفو کراتین تبدیل می‌شود. فسفوکراتین به عنوان یک منبع انرژی در فعالیت شدید عضلانی مصرف می‌شود. غنی‌ترین منبع برای کراتین، گوشت و ماهی است. مکمل‌های کراتین به صورت پودر، قرص یا نوشابه برای Creatine load مورد استفاده قرار گرفته و مقادیر زیادی کراتین را در اختیار عضله اسکلتی قرار می‌دهند. به طور کلی، کراتین با دوز ۲۰g/day به مدت ۵ روز، خورده می‌شود تا مقدار آن در عضله اسکلتی به حداکثر برسد. سپس دوز به ۲-۵g/day (دوز نگهدارنده) تقلیل داده می‌شود. مکمل‌های کراتین، ممکن است در بیمارانی که به علت کم بودن کراتین فسفات و ATP اختلال نوروماسکولار داشته باشند، سودمند باشد. یکی از اثرات جانبی مکمل‌های کراتین، ممکن است افزایش سریع وزن بدن باشد که علتش احتمالاً افزایش آب بدن می‌باشد.

با توجه به این که اسیدهای چرب پلی‌نایسر با زنجیر دراز امگا - ۳، تبدیل اسید آراشیدونیک به ایکوزانوئیدهای امگا - ۶ را کم می‌کند، بنابراین اثر ضدالتهابی داشته و احتمالاً در بیماری‌های التهابی مثل کولیت اولسراتیو، بیماری کرون و آرتريت روماتوئید می‌تواند اثر سودمند داشته باشد.

■ گلوکوزامین و کندروئیتین

(Glucosamine and chondroitin)

این‌ها به طور طبیعی در غضروف مفاصل وجود دارند و برای درمان اوستئوآرتريت مورد بررسی قرار گرفته‌اند. گلوکوزامین یک آمینوشوگر بوده ولی کندروئیتین یک گلوکوزامینوگلیکان است که توسط کندروسیت‌ها (سلول‌های غضروفي) در بدن ساخته می‌شوند. مکمل‌های گلوکوزامین از اسکلت خاری خرچنگ‌ها تهیه می‌شود. کندروئیتین از غضروف ماهی یا تراشه گاو تهیه می‌شود.

این‌ها به صورت قرص، کپسول یا پودر در بازار موجود می‌باشد. گلوکوزامین اثر سودمند خود را از طریق تحریک تولید پروتوگلیکان و گلیکوزامینوگلیکان‌ها ایجاد می‌کند که این‌ها برای سلامتی مفاصل مهم می‌باشند. پیشنهاد شده که کندروئیتین اثرات سودمند خود را از طریق جلوگیری از تخریب کلاژن ایجاد می‌کند. مطالعات نشان داده که گلوکوزامین یا کندروئیتین، در کم کردن علائم اوستئوآرتريت موثر بوده ولی در تولید مجدد غضروف در مفاصل آسیب دیده، موثر نمی‌باشند. دوز گلوکوزامین سولفات ۷۵۰ تا ۱۵۰۰ میلی‌گرم در روز می‌باشد. دوز کندروئیتین بین

کردن آن‌ها روی بسته‌بندی فرآورده‌های گیاهی از بروز تداخل‌ها اجتناب نمود.

با توجه به این که فرآورده‌های گیاهی ممکن است با داروهایی که در جراحی مصرف می‌شوند (مثل بیهوش‌کننده‌ها) تداخل داشته باشند، باید به بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند گفته شود که مصرف مکمل‌ها را حداقل یک هفته قبل از جراحی قطع نمایند. گزارش‌هایی از آریتمی‌های قلبی، کم شدن سرعت التیام زخم و خونریزی زیاد پس از جراحی، ناشی از مصرف فرآورده‌های گیاهی وجود دارد.

■ تداخل دارویی مکمل‌های گیاهی و غذایی با داروهای دیگر

تأکید می‌شود که ترکیبات طبیعی دقیقاً به مانند داروها، دارای فعالیت بیولوژیکی و شیمیایی بوده و لذا قادرند با داروهای دیگر ایجاد تداخل‌های خطرناک کنند. بعضی از این تداخل‌ها در جدول ۳ نشان داده شده‌اند. نشان داده شده که ریشه جین سنگ، سیر و برگ جینک گو بیلوبا، با آسپیرین تداخل داشته و اگرگیشن پلاکت را کاهش و ایجاد خونریزی را شدید می‌کنند. ریشه والریان با ضد دردهای اوبیوئیدی تداخل داشته و باعث تشدید اثر تضعیفی آن روی CNS می‌شود.

بیماران مبتلا به سرطان، بدون این که از بروز تداخل‌های سوء شدید خبردار باشند، غالباً فرآورده‌های گیاهی و مکمل‌های غذایی را همراه با داروهای ضدسرطان مصرف می‌کنند. تداخل‌های شناخته شده بین فرآورده‌های گیاهی و داروهای ضدسرطان و سایر داروهایی که آنزیم‌های سیتوکرم P450 را تحت تأثیر قرار می‌دهد در جدول ۳ نشان داده شده‌اند.

به‌عنوان مثال، سیر با داروهای مختلف، از جمله داروهای ضدسرطان، کلرزوکسازون (داروی ضداسپاسم) ریتوناویر و ساکوئیناویر تداخل اثر دارد. جینک گو بیلوبا نیز می‌تواند فعالیت کلرزوکسازون داپسون، نی‌فدپین و اومپرازول را تحت تأثیر قرار دهد. تداخل‌های متعدد دیگری نیز بین فرآورده‌های گیاهی و داروها وجود دارد که می‌توان با مشخص

منابع

1. Anderson JW. Johnstone BM. Cook - Newell ME. Meta - analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids. N Engl J Med 1995; 333: 276 - 282.
2. Blumental M. Herbs continue slide in mainstream market. Herbal Gram 2003; 58: 71.
3. Holub BJ. Clinical nutrition: 4. Omega - 3 fatty acids in cardiovascular care. Can Med Assoc J 2002; 166: 608 - 615.
4. Persky AM. Brazeau GA. Clinical pharmacology of the dietary supplement creatine monohydrate. Pharmacol Rev 2001; 53: 161 - 176.
5. Thompson LU. Cunnane SC. eds. Flaxseed in Humnan Nutrition. 2nd ed. Champaign, 111: Am Oil Chemists Society Press; 2003.
6. Williamson EM. Drug interactions between herbal and prescription medicines. Drug Safe 2003; 26: 1075 - 1092.
7. World Health organization. WHO monographs on selected medicinal plants. Vol 1. Geneva, Switzerland: World Health organization; 1999.

