

فیتوتراپی بیماری‌های گوارشی

«قسمت دوم»

دکتر فراز مجاب

دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۵- اسهال

اسهال به مفهوم عبور مکرر (بیش از ۳ بار در روز) مدفوع مایع یا نیمه مایع است. اسهال حاد، اغلب علت عفونی دارد ولی اسهال مزمن که ممکن است بیش از ۴ هفته هم طول بکشد، ممکن است علامت یک بیماری مزمن مثل هیپرتیروئیدسم، کرون یا کولیت اولسراتیو باشد. درمان همه انواع اسهال‌های مزمن اساساً علتی است.

داروهای گیاهی نقش مشخصی - هم به عنوان داروهای خانگی سنتی و هم فرآورده‌های جدید - در درمان علامتی اسهال

دارند. دو گروه مهم از این فرآورده‌ها عبارتند از:

گیاهان تانن‌دار و پکتین‌ها.

۱- ۵- گیاهان تانن‌دار

تانن‌ها اثر رسوب دهنده پروتئین‌ها را دارند. وقتی که روی غشاءهای مخاطی استعمال شوند، پروتئین‌های سطح اپی‌تلیال را رسوب داده و غشاء مقاوم و چسبنده‌ای را تشکیل می‌دهند. این روند - خصوصاً در روده‌ها - لایه محافظی را در درون روده تشکیل می‌دهد که مانع از جذب توکسین‌ها شده، اثر محرک‌های موضعی را از بین می‌برد و حرکات دودی

افزایش یافته روده را طبیعی می‌نماید. این نظریه کلاسیک در مورد مکانیزم اثر تانن‌ها تا حدی پذیرفته شده ولی هنوز نیاز دارد که توسط بررسی‌های بالینی، بیشتر اثبات شود.

جدول ۱، گیاهان تانن‌دار و فرآورده‌های آنها را که در درمان اسهال حاد، بیشتر معمولند و استفاده می‌شوند را شامل می‌شود. اغلب تانن‌های این جدول از نظر شیمیایی از مشتقات کاتشینی هستند. این‌ها فرآورده‌های محلول در آب بوده و به هیدرولیز اسیدی مقاومند. برخی گیاهان حاوی هر دو گروه تانن‌های کاتشینی و گالوتانن‌ها هستند. اسیدتانیک - که مخلوطی از تانن‌های یافت شده در پوست بلوط است - یک گالوتانن خالص می‌باشد. گالوتانن‌های خالص در قسمت بالای روده کوچک به میزان زیادی هیدرولیز می‌شوند، به طوری که در روده بزرگ اثر قابض مختصری ایجاد می‌شود. گزارش شده که تانن‌ها می‌توانند به آلبومین متصل شوند (تانالومین) که آنها را در روده بزرگ، از نظر

بیولوژیک، در دسترس می‌گذارد (۱).

اکثر گیاهان دارای تانن هستند، وقتی که مقدار آن در یک گیاه زیاد باشد، معمولاً در یک اندام به خصوص نظیر برگ، میوه، پوست یا ساقه تجمع می‌یابد. اثر قابض (astringent) اساس اثر درمانی تانن‌ها است و مفهوم آن رسوب پروتئین‌ها و تغییر ساختمان آنهاست. مواد گیاهی تانن‌دار را در ناراحتی‌های گوارشی و پوستی، درمان سوختگی‌ها و همچنین در چرمسازی (دباغی پوست) به کار می‌برند (۲).

۱-۱-۵- چای سبز و سیاه

قرن‌هاست که مساعداًترین راه مصرف تانن‌ها، خوردن آنها از طریق چای سبز و سیاه می‌باشد. با این حال، این چای می‌بایست ۲۰-۱۵ دقیقه دم شود تا تانن‌ها هرچه بیشتر آزاد شوند و این کار الزاماً مزه تلخی را به این نوشیدنی می‌دهد. چای سبز و سیاه هر دو از بوته چای (با نام علمی *Camellia sinensis*) به دست می‌آیند. این گیاه به صورت بوته چوبی همیشه سبزی

جدول ۱- گیاهان و فرآورده‌های تانن‌دار برای درمان اسهال

گیاه یا فرآورده	مواد مؤثر	دوز متوسط روزانه
چای سبز یا سیاه	۲۰٪-۵ تانن ۵٪-۲ کافئین ۱٪ اسانس	۱۰-۳ گرم فرآورده گیاهی (۱)
قره قاط	۱۰٪-۵ تانن ۱٪ اسیدهای میوه‌ای	۶۰-۲۰ گرم از میوه‌های خشک (۲)
پوست بلوط تانات آلبومین	۲۰٪-۱۰ تانن تقریباً ۵۰٪ تانن	۶-۲ گرم فرآورده (۱) ۴-۲ گرم

(۱) تهیه شده به صورت دم کرده

(۲) میوه‌های تازه تقریباً ۵ برابر بیشتر مصرف می‌شوند.

است که اصلاً بومی جنوب شرقی آسیاست و به ارتفاع ۹ متر هم می‌تواند برسد. گیاه کشت شده به صورت بوته کوتاهی درآمده تا برداشت آن ساده باشد. برگ‌ها را پس از برداشت خشک می‌کنند که داروی خام تولید می‌شود. کیفیت و اثر یک چای به سن برگ، منشاء گیاه و نیز روند عمل آوری‌شان بستگی دارد. معمولاً سرشاخه‌های جوان، از برگ‌های جوان و آن از برگ‌های پیر، در تولید چای خام مناسب‌ترند.

چای سبز، شامل برگ‌های چای است که بعد از برداشت، به تدریج حرارت می‌بینند، به طور مکانیکی خرد شده و سپس برای جلوگیری از تغییرات آنزیمی خشک می‌شوند. در این روند، مواد طبیعی و رنگ برگ چای، اساساً حفظ می‌شود. در نتیجه این چای سبز مشخصاً حاوی مقدار زیادی تانن است و شدیداً قابض می‌باشد.

چای سیاه بوسیله تخمیر تولید می‌شود برگ‌های برداشت شده چای، ابتدائاً قدری نگهداشته می‌شوند تا پژمرده شوند، سپس غلتک می‌خورند و آنگاه برای چند ساعت، در یک محیط مرطوب قرار می‌گیرند تا تغییرات آنزیمی گیاه تسریع شود و به تدریج به رنگ قرمز قهوه‌ای در می‌آیند. این فرآورده را سپس خشک می‌کنند و برگ سیاهی تولید می‌شود که بسته به اریته‌اش بوی مشخصی دارد. چای حاوی حدود ۱۵٪ تانن و ۴٪-۱٪ کافئین است (۲).

اگر چای به میزان زیادی توسط افرادی که در معرض آسیب‌های کبدی‌اند مصرف شود، تانن‌های آن می‌توانند هپاتوتوکسیک باشند. مثلاً یک زن که به مدت ۵ سال، روزانه تقریباً ۶۵g برگ چای را مصرف کرده بود، نارسایی کبدی‌اش توسعه یافت. ولی بعد از آنکه مصرف چای را

قطع کرد، آسیب‌ها و بزرگی طحال‌اش بهبود یافتند (۱).

۲-۱-۵- سایر گیاهان تانن‌دار

قره قاط - با نام انگلیسی Bilberry عبارت است از میوه‌های رسیده و خشک شده گیاه کوچکی با نام علمی *Vaccinium myrtillus* (از خانواده اریکاسه). میوه‌های خشک شده این گیاه حاوی ۱۰٪-۵٪ کاتشین، حدود ۳۰٪ اینورتوز و مقادیر کمی گلیکوزیدهای فلاونونی و آنتوسیانوزید هستند. قره قاط یا با خیساندن ۶۰g-۲۰ میوه خشک (دوز روزانه) در آب، و سپس جویدن کامل و بلعیدن آن، و یا با مصرف میوه‌های تازه به مقدار ۱۰-۵ برابر گیاه خشک مصرف می‌شوند. قره قاط یک داروی خانگی برای درمان اسهال است و خصوصاً برای اطفال در سن دبستان تجویز می‌شود (۱). گونه فوق در ایران وجود نداشته و در کشور ما گونه دیگری از جنس و اکسینیوم رشد می‌کند که بنام قره قاط یا سیاه گیل به منظور پایین آوردن فشار و قندخون مصرف سنتی دارد (۳ و ۴). البته در برگ و میوه گونه ایرانی هم تانن گزارش شده است.

پوست بلوط - شامل پوست خشک شده سرشاخه‌های جوان بلوط است که در فصل بهار برداشت می‌شود. آن حاوی ۲۰٪-۱۰٪ تانن، شامل مقدار زیادی گالوتانن است. پوست بلوط در استعمال خارج برای درمان التهاب پوست و به طور موضعی برای درمان التهاب خفیف دهان، گلو، ژنیتال و یا منطقه آنال، و به طور خوراکی برای درمان اسهال مصرف می‌شود. بیماران مبتلا به اسهال نباید پوست بلوط را بیش از ۳-۴ روز مصرف کنند (۱).

قلقاف - نوعی گال کروی و قرمز رنگ یا قهوه‌ای تیره است با مزه بسیار تلخ و گس که در نتیجه فعالیت نوعی حشره روی قسمت‌های مختلف نوعی درخت بلوط بنام دارمازو حاصل می‌شود. این گال در جنگلهای غرب ایران به مقدار زیادی تولید می‌شود و دارای مقدار زیادی تانن بوده و به عنوان ضد اسهال (و بندآورنده خون و نیز در دباغی چرم) مصرف سنتی دارد (۲).

جفت - پوسته رویی میوه بلوط است که رنگی قهوه‌ای روشن داشته و تلخ مزه است. این پوسته‌ها از میوه‌های انواع بلوط به دست می‌آید و به علت داشتن تانن فراوان به عنوان ضداسهال (و بندآورنده خون و رفع ترک خوردگی پوست) مصرف سنتی دارد (۲).

اسید تانیک و تانات آلومین - اسیدتانیک از مازو به دست می‌آید و مخلوط ناهمگنی از استرهای مختلف اسید گالیک با گلوکز است. این پودر زرد قهوه‌ای که بوی مشخص و خفیف و مزه قابض دارد، به راحتی در آب پراکنده شده و کلونید تشکیل می‌دهد. اسیدتانیک وقتی که به طور موضعی در غلظت ۱ به ۲۰ هزار تا ۵۰ هزار به کار رود، اثر قابض دارد. غلظت‌های بالاتر آن سیتوتوکسیک‌اند، و تجویز خوراکی آن ممکن است محرک مخاط گوارشی بوده و باعث تهوع گردد.

گالوتانن‌ها در روده کوچک هیدرولیز شده و تولید اسید گالیک آزاد را می‌کنند که اثر قابض ندارد. بنابراین، این مواد را از نظر درمانی به شکل تانات آلومین - که ترکیب پروتئین با اسید تانیک بوده و مقدار تانن آن ۵۰٪ است - تجویز می‌کنند. حرارت دادن محصول واکنش تا

۱۲۰°C - ۱۱۰°C آن را به شیرۀ معده مقاوم ساخته و آزاد سازی تانن را تا وقتی که محصول به محیط قلیایی روده برسد، به تعویق می‌اندازد. در آنجا تانن‌ها به تدریج آزاد شده و اثر قابض خود را در کولون و روده کوچک اعمال می‌کنند. دوز واحد آن به طور متوسط ۱g - ۰/۵ و دوز روزانه آن برای بزرگسالان ۴g - ۲ می‌باشد (۱).

۲-۵- پکتین‌ها

پکتین‌ها، بیوپلیمرهای با وزن مولکولی ۶۰ هزار تا ۹۰ هزار هستند و ساختار پایه آنها از مولکول‌های اسید گالاکتورونیک ساخته شده است. گروه‌های متعدد و بی‌شمار اسیدی به پکتین توانایی نگهداری آب و تشکیل ژل را می‌دهد. این ژل، توسط آنزیم‌های گوارشی مورد حمله قرار نمی‌گیرند و بدون تغییر به روده بزرگ می‌رسند که در اینجا توسط باکتریهای موجود شکسته می‌شوند. در روده کوچک، ژل‌های پکتین، لایه نازکی را روی مخاط تشکیل می‌دهند که نقش محافظ مخاط را به عهده دارد. ولی در روده بزرگ، تجزیه باکتریایی مانع از این نوع اثر می‌شود. بنابراین ممکن است پکتین، مکانیزم‌های ضداسهالی مختلفی داشته باشد. یک نظریه آن است که از شکستن میکروبی پکتین در روده بزرگ اسیدهای چرب با زنجیر کوتاه آزاد می‌شوند که اثر مهارتی روی حرکت‌های روده دارند (۱). نظریه دیگر آن است که پکتین در دستگاه گوارش دارای خاصیت جذب سموم است (۲).

پکتین همراه با سلولز در ساختمان سلول و گیاه وجود دارند. پکتین‌ها در همه گیاهان، با مقادیر مختلف، و خصوصاً در میوه‌های تازه و ریشه‌های انباری به فراوانی یافت می‌شوند.

منابع غنی تجارتي آن، تفاله سیب، چغندر قند، تفاله لیمو، پرتغال و هویج هستند. ثابت شده که داروهای خانگی و مواد غذایی زیر در درمان اسهال مفیدند:

■ ۱/۵kg - ۱ سیب خام را خرد کرده و در طول روز بخورید.

■ موز را به قطعات کوچک بریده و مرتباً بخورید (خصوصاً برای اطفال تجویز می‌شود).

■ فرآورده‌های هویج برای نوزادان و بچه‌های کوچک مناسب‌ترند، مثلاً ۵۰۰g هویج را پوست کنده در یک لیتر آب به مدت ۲-۱ ساعت بجوشانید. سپس آن را صاف کنید و با استفاده از یک مخلوط کن، آن را به صورت پوره در آورید به آن آنقدر آب بیفزایید تا یک لیتر شود و به آن ۲ گرم هم نمک بیفزایید (۱).

۳-۵- سایر گیاهان ضداسهال

خشخاش - شیرابه به دست آمده از کپسول‌های نارس میوه خشخاش، اثر ضداسهال و بیبوست‌کنندگی قوی دارد. خشخاش حاوی ۲۵٪-۲۰٪ آلکالوئید، از جمله ۲۰٪-۷٪ مرفین است که به نظر می‌آید مسئول این اثر باشد. شیرابه خشخاش واقعاً روده را بی حرکت نمی‌کند، بلکه انقباضات آن را تشدید نموده و حالتی از بیبوست اسپاستیک را ایجاد می‌کند. خشخاش و مورفین مشتق از آن، فرآورده دارویی به معنی واقعی محسوب نمی‌شوند (۱).

لوبیای خرنوب - این فرآورده در واقع لانه‌های درخت همیشه سبز خرنوب است که بومی آب و هوای مدیترانه‌ای بوده و در ایران نیز می‌روید. آرد تهیه شده از دانه‌های خرنوب یک فرآورده ضداسهال طبیعی و بی ضرر است و خصوصاً در کودکان و اطفال کوچک مفید

می‌باشد. آرد دانه خرنوب حاوی حدود ۸۸٪ گالاکتومانوگلیکان و سایر پلی‌ساکاریدها (۵٪) بوده، پروتئین، مواد معدنی و تانن نیز دارد. در آن یک هتروپلی‌ساکارید خطی شاخه‌دار هم گزارش شده که ظرفیت فراوان نگهداری آب (۵۰ تا ۱۰۰ برابر وزن خشک‌اش) حتی در غلظت‌های پایین دارد (۱). از آرد دانه خرنوب خواص ضداسهال و از تانن‌های آن اثر مهارکنندگی قوی آنزیم‌های گوارشی گزارش شده است (۵).

۶- بیبوست

۱-۶- بیبوست توسط یافته‌ها و شکایاتی مشخص می‌شود که عمدتاً براساس اشکال در حرکات روده است، بیبوست وقتی وجود دارد که تکرار حرکات روده و دفع کمتر از یکبار در دو سه روز باشد. بیبوست با تصاویر زیر اهمیت پاتولوژیکی پیدا می‌کند:

احساس سنگینی مدفوع، دفع دردناک و احساس دفع ناکامل. بیبوست اغلب همراه با سایر ناراحتی‌ها است مانند کرامپ‌های شکمی، احساس پر بودن شکم و ...

یبوست حاد ممکن است به علت تغییر در تغذیه، مسافرت و یا در نتیجه یک بیماری رخ دهد. داروهای متعددی مثل آنتی‌اسیدها و آنتی‌کولینرژیک‌ها هم می‌توانند بیبوست ایجاد کنند. عوامل زیر در پاتورژنز بیبوست مهمند:

- روش زندگی بدون ورزش و تمرینات بدنی، رژیم غذایی نامناسب (غذای کم فیبر، تغذیه نامنظم).
- عوامل روحی - روانی، تنیدگی (استرس)‌های ذهنی.
- خود بیبوستی که در نتیجه بعضی از بیماری‌ها

رخ می‌دهد.

بنابراین درمان یبوست مزمن، همیشه باید با رژیم غذایی و در صورت نیاز با روان-درمانی آغاز شود. رژیم غذایی باید شامل تجویز افزایش مصرف فیبرهای غذایی، افزایش مصرف مایعات (۴ تا ۶ لیوان در ساعات اولیه صبح)، مصرف سبزیجات و میوه‌های مسهل مانند روبارب، آلو، انجیر و ... باشد.

تمرینات فیزیکی باید شامل یک برنامه ورزشی جهت طولانی کردن عضلات شکم-مثل ماساژ دیواره شکم، و توصیه عمومی به ورزش و نرمش بیشتر باشد. گیاه درمانی با توصیه و تجویز عوامل حجم دهنده شروع می‌شود. مسهل‌های محرک - خصوصاً گیاهان آنترانوییدی - داروها و عوامل انتخاب ثانویه‌اند (۱).

۲-۶- عوامل حجم دهنده

(Bulk - Forming Agents)

این فرآورده‌ها (جدول ۲) خود شامل دو گروه عوامل حجیم شونده (bulking agents) و متورم شونده (Swelling agents) اند که مسهل‌هایی کم خطر بوده و اثرات فیزیولوژیک

یک رژیم غذایی غنی از فیبر را ایجاد می‌نمایند. قدرت جذب آب شان، آنها را برای درمان علامتی اسهال تعدادی از بیماران مفید ساخته است. عوامل حجم دهنده، به خاطر ارزش شان در اداره طولانی مدت روده تحریک‌پذیر و دیورتیکولیت مزمن به میزان وسیعی استفاده می‌شوند.

۱-۲-۶- نحوه اثر (۱)

اصطلاح عامل حجیم شونده به مواد حجمی و فیبرهای غذایی برمی‌گردد. این عوامل به‌طور عادی و معمولی به‌عنوان یک ماده غذایی خورده می‌شوند. این مواد از کربوهیدرات‌های غیرقابل جذب تشکیل شده‌اند که توسط باکتری‌های روده بزرگ به‌طور کامل (مثل پکتین) و یا جزئی (مانند سبوس گندم) شکسته می‌شوند. عوامل حجیم شونده از طریق اثر تولید حجم‌شان فعالیت روده را تحریک کرده و باعث عبور مواد دفعی از طریق روده‌ها می‌شوند. همه عوامل حجیم شونده می‌توانند از طریق جذب آب متورم شوند و با مواد متورم شونده (Swelling agents) تفاوت می‌کنند، گروه اخیر بیشتر توانایی تشکیل ژل یا موسیلاژ دارند. اینها با مواد غلیظ کننده مورد مصرف در صنایع غذایی و عوامل موسیلاژی

جدول ۲- گیاهانی که به‌عنوان مسهل‌های حجیم برای درمان یبوست مصرف می‌شوند.

گیاه	دوز روزانه (۱)	ملاحظات
دانه کتان	۳۰-۵۰ گرم	به‌صورت دانه‌های تام خورد شده تجویز می‌شود.
سبوس گندم	۲۰-۴۰ گرم	برای اطفال کوچک یا بیماران مبتلا به انتروپاتی ناشی از گلوتن استفاده نشود.
اسفرزه	۵-۱۰ گرم	مقدار فیبر غشای دانه سه برابر دانه‌های تام است (دوز روزانه تا ۳ گرم کاهش می‌یابد).

(۱) این دوزها باید با مایعات فراوان تقریباً برابر با حدود ۱۰ برابر حجم دوز داده شود.

(لعاب دهنده) مورد مصرف در داروسازی و پزشکی یکسانند. عوامل متورم شونده موسیلاژی معمولاً در غذاها یافت نمی‌شوند و به شکل دارو تجویز می‌گردند (مانند پوسته دانه اسفرزه). مانند عوامل حجیم شونده، اینها هم حاوی کربوهیدرات‌های غیرقابل هضم اند ولی با حجیم شونده‌ها این تفاوت را دارند که توسط فلوروده بسیار کم تجزیه می‌شوند یا اصلاً نمی‌شوند.

فهم نحوه اثر عوامل حجم دهنده، به دانستن ارتباط بین وزن مدفوع، زمان انتقال روده‌ای و ترکیب کمیت مدفوع کمک می‌کند. زمان انتقال روده‌ای، زمانی است که بین خوردن غذا و خروج اجزای غیرقابل هضمش (به عنوان مدفوع) سپری می‌شود. زمان انتقال به میزان زیادی تحت تأثیر مواد غذایی غیرقابل هضم است. مواد حجمی روی زمان انتقال از طریق روده کوچک اثر کمی دارند ولی روی انتقال از روده بزرگ تأثیر می‌گذارند. هرچه وزن مدفوع بیشتر شود، سریعتر از روده عبور خواهد کرد. ترکیب مواد غیرقابل هضم هم مهم است. به نظر می‌آید که افزایش توده مدفوع در نتیجه جذب آب توسط مواد حجم دهنده، بخاطر مقدار پنتوزان‌هایشان باشد. مثلاً ۲۰ گرم سبوس گندم، وزن مدفوع را تا ۱۲۷٪ افزایش می‌دهد، در صورتی که ۵ گرم صمغ گوار علی رغم ظرفیت بالای جذب آب‌اش، وزن مدفوع را تنها قادر است تا ۲۰٪ افزایش دهد.

پس به نظر می‌آید افزایش توده مدفوع و در نتیجه تحریک حرکات روده تنها تعیین کننده کارایی این مواد نیست. عامل مهم دیگر، اصلاح فلوروده است. در روده بزرگ بیش از ۴۰۰ نوع

باکتری زندگی می‌کنند و اینها، بیش از ۵۰٪ کل توده خشک مدفوع را تشکیل می‌دهند. مواد حجمی، سوبستریایی برای پرولیفراسیون فلور باکتری‌ها بوده، و توده باکتری و وزن مدفوع را افزایش می‌دهند. از آنجایی که این باکتری‌ها برای سوبستراهای خاصی ویژگی دارند، پس ۴ تا ۶ هفته طول می‌کشد تا فلور روده‌ای مناسبتری تشکیل شود. این نظریه توسط مطالعاتی حمایت می‌شود که در انسان‌های سالم به مدت ۳ هفته انجام شد و در این مدت تجویز فیبرهای غذایی‌شان افزایش یافت، سپس تغییرات معنی داری (از نظر آماری) در زمان انتقال و وزن مدفوع‌شان پدید آمد.

سلولزها، همی سلولزها، لیگنین‌ها و پکتین‌های موجود در عوامل حجم دهنده به آنزیم‌های گوارشی انسان مقاومند، بطوری که بدون تغییر از روده کوچک به روده بزرگ منتقل می‌شوند. در روده بزرگ، باکتری‌ها می‌توانند همه یا قسمتی از مواد حجمی را بشکنند که عمدتاً اسیدهای چرب با زنجیر کوتاه (خصوصاً اسیدهای استیک، پروپیونیک و بوتیریک) همراه با متان، CO₂ و هیدروژن مولکولی آزاد می‌شود. گفته شده که متابولیسم اسیدهای چرب کوتاه فوق، در مخاط کولون ممکن است نقش محافظتی در حفظ عملکرد طبیعی مخاط داشته باشد. ولی اهمیت عمده این اسیدها، تحریک جذب آب و نمک، و تحریک اسموتیک است که منجر به حرکات کولون می‌گردد. عوامل متورم شونده، فعالیت داخلی روده کوچک را از طریق انبساط دیواره آن، تحریک می‌کنند.

گازهای تولید شده بوسیله تجزیه باکتریایی در روده، ممکن است باعث نفخه شده نبویست.

احتمال دارد در خلال دو هفته اول شروع مصرف عوامل حجیم شونده، وخیم‌تر شود. معمولاً این علائم با ظهور فلور جدید روده از بین می‌روند. شاید لازم باشد که درمان با نصف دوز معمول آغاز شود. ممکن است در بعضی موارد، تغییر در فرآورده هم لازم باشد.

لازم است عوامل حجم دهنده با مایعات کافی تجویز شوند. مقدار مایعات به ظرفیت تورم آن فرآورده بستگی داشته و معمولاً ۵ تا ۱۰ برابر وزن خشک آن است. در آسیبهای استنتوتیک دستگاه گوارش، عوامل حجم دهنده نباید مصرف شوند. حتی در فقدان این آسیبها هم، درمان با عوامل حجیم شونده، ممکن است در موارد نادر منجر به انسداد روده شود، که لزوم مصرف مایعات کافی تایید می‌شود. عوامل حجم دهنده نباید در موقع خواب یا در بیمار بستری مصرف شوند. این مواد همچنین نباید همراه با داروهای کاهش دهنده حرکات دودی روده (آنتی‌پرستالتیک) مثل لوپرامید (loperamide) استفاده گردند.

۲-۶- دانه کتان (Linseed)

دانه کتان شامل دانه‌های رسیده و خشک شده گیاه کتان، که از قدیم در دنیا کشت می‌شده، می‌باشد. این گیاه را بخاطر دانه‌های روغنی و نیز فیبر آن کشت می‌کنند. دانه‌های این گیاه یکساله بویی نداشته و در دهان که قرار بگیرند، کمی مزه موسیلاژی دارند. اجزای عمده آن، موسیلاژ (۱۲٪-۷٪)، روغن (حدود ۴۰٪)، پروتئین (حدود ۲۳٪) و نیز فیبر، مواد معدنی و گلیکوزیدهای سیانوژنیک (حدود ۱٪) می‌باشند.

مواد اصلی متورم شونده دانه کتان، موسیلاژهای آن است که در قسمت اپیدرم

پوسته دانه قرار دارد. این دانه‌ها را باید خرد کرد و یا ترجیحاً شکست، که بتوانند آب جذب کرده و متورم شوند. شکستن یا خرد کردن دانه‌ها، این فرصت را می‌دهد که تورم سریع بدون آزاد شدن مقدار زیاد روغن صورت پذیرد. این دانه هاچند برابر وزن خشک شان متورم می‌شوند. موسیلاژ دانه کتان ساختمان کلوییدی اش را حتی در محیط اسیدی معده هم حفظ می‌کند و خصوصیات متورم شونده و لغزاننده اش، توسط محیط قلیایی ضعیف روده کوچک، هم تسکین نمی‌یابد. تصور می‌شود که این مواد حجمی در تحریک حرکات دودی روده دخالت دارند. چند روز طول می‌کشد تا این اثر آغاز گردد.

روغن کتان هم دارای خاصیت نرم کننده و ملین است و تفاله حاصل از روغن کشتی هم به عنوان ملین در خوراک حیوانات به کار می‌رود (۳).

احتمال خطر HCN

بخاطر مقدار لینامارین که یک گلیکوزید سیانوژنیک است، دانه کتان را مثل بادام تلخ، به عنوان منبع بالقوه مسمومیت HCN خوراکی، باید مورد توجه قرار داد. ۱۰۰ گرم دانه کتان حاوی حدود ۳۰ mg اسید سیانیدریک است (در مقایسه با ۱۰۰ گرم بادام تلخ که حدود ۲۵۰ mg دارد). دوز کشنده HCN برای انسان تقریباً ۱۰۰-۵۰ mg است. بعد از مصرف ۱۰۰ گرم دانه کتان، تنها مقادیر بسیار کم HCN در خون یافت می‌شود. بعد از خوردن ۱۰ عدد بادام تلخ هم همینطور بود، ولی در یک مورد آزمایش، با خوردن ۵۰ عدد بادام تلخ، سطح خونی تولید شده خطرناک و مرگ آور گزارش شده است.

یک دلیل برای کینتیک‌های جذب غیرخطی و دفع HCN در بدن، به تمایل آنزیم به آزاد کردن HCN از پیوند گلیکوزیدی اش مربوط می‌شود. در مورد دانه کتان، این گسستگی توسط آنزیم گیاهی لینامازاز کاتالیز می‌شود. شیرۀ اسیدی گوارشی، این آنزیم را به میزان جزئی بی‌اثر کرده و آزادسازی HCN را آهسته می‌کند. HCN وقتی هم که جذب شود، توسط آنزیم روداناز که در میتوکندری سلول وجود دارد، سریعاً به تیوسیانات بی‌خطر تبدیل می‌شود. با این حال، این سیستم خنثی‌کننده سم ظرفیت محدودی داشته و خوردن یکجای مقادیر بالای HCN، به آسانی سیستم روداناز را از کار می‌اندازد و منجر به مسمومیت سریع و کشنده می‌شود.

در یک مطالعه تحت کنترل، ۲۰ انسان سالم روزانه ۳۰ تا ۱۰۰ گرم دانه کتان خرد شده را به مدت بیش از ۵ هفته مصرف کردند. در هیچیک از آنان، مقدار HCN خون افزایش نیافت. در طول دوره درمان، افزایش متابولیت HCN - یعنی تیوسیانات - در سرم مشاهده شد که با افزایش متوسط ۷۵٪ ترشح ادراری تیوسیانات همراه بود. این مقدار تیوسیانات، به مفهوم هیچ خطر خاصی نمی‌باشد.

۳-۲-۶- سبوس گندم (Wheat Bran)

سبوس گندم یا بران یک محصول ثانویه است که در طی تهیه آرد گندم تولید می‌شود. این فرآورده عمدتاً شامل لایه‌های خارجی دانه گندم، از جمله پوسته، پوشش دانه و گیاهک می‌باشد. از آنجایی که هیچ حد و مرز مشخصی بین اندوسپرم حاوی نشاسته لایه‌های بران تعیین نشده است، پس ترکیب سبوس می‌تواند بسته به روش آسیاب کردن متغیر باشد. سبوس

گندمی که قرار است در یک رژیم غذایی به مدت طولانی مصرف شود، مقیاس‌ها و موازین خاصی را باید بگذرانند. اولاً، سبوس غذایی باید قواعد و قوانین غذایی را خصوصاً از نظر میزان آفت‌کش‌ها طی کند. این فرآورده نباید توسط آکتینومیست‌ها یا باکتری‌های دیگر آلوده شده باشد. به علاوه اندازه ذرات سبوس باید مشخص و استاندارد باشد و میزان آب آن باید کمتر از سبوسی باشد که اندازه ذراتش مشخص نیست. بالاخره، مهارکننده‌های تریپسین موجود در گیاه، غیرفعال شده باشند.

ترکیب سبوس گندم در جدول ۲ نشان داده شده است. بخش پروتئینی آن گلوتن نام دارد (پس نباید از سبوس گندم در بیماران مبتلا به آنتروپاتی‌های ناشی از گلوتن استفاده کرد). مقدار گلوتن موجود در سبوس، مصرف آن را در کودکان کمتر از ۲ سال هم ممنوع می‌کند. مقداری از اجزای سبوس قابل هضم است ولی ارزش کالری‌زایی آن کم می‌باشد. سایر مواد باقیمانده، بدون تغییر وارد روده بزرگ می‌شوند و در آنجا پنتوزان‌ها و سایر همی سلولزها، توسط باکتری‌ها شکسته می‌شوند. افزایش توده مدفوع براساس ۲ عامل زیر است:

ظرفیت متورم شدن پنتوزان‌ها، خصوصیات توده مواد غیرقابل هضم (فیبرها و لیگنین)، و پرولیفراسیون باکتری‌های روده. به علاوه اسیدهای با زنجیر کوتاه هم آزاد می‌شوند که مخاط روده را تحریک (شیمیایی) می‌کنند.

سبوس گندم برای جلوگیری از التهاب مبتلایان به دیورتیکولیت هم مفید است. طی یک مطالعه، ۷۰ بیمار روزانه ۱۲ تا ۱۴ گرم سبوس را به عنوان مکمل غذای کم فیبرشان دریافت کردند.

جدول ۳- ترکیب شیمیایی سبوس گندم

اجزاء	%
آب	۱۰
پروتئین	۱۵
چربی	۵
کربوهیدرات	۵۵
-نشاسته	۱۲
-سلولز	۲۱
-همی سلولز	۲۲
لیگنین	۸
ویتامینها و مواد معدنی	۷

دانه‌ها ۲ تا ۳ میلیمتر طول دارند، بی بو، مزه‌شان ملایم است و وقتی که جویده شوند، مزه موسیلاژی پیدا می‌کنند. پوسته‌ی لعابی و اریته‌ی هندی بارهنگ، بسادگی از بقیه‌ی دانه جدا می‌شود، به طوری که اینها خود یک فرآورده‌ی تجارتي مجزایی بنام پوسته‌ی اسفرزه (psyllium Husk) را تشکیل می‌دهند. مواد متورم شونده‌ی مهمی (موسیلاژها، همی سلولزها) در اپیدرم این پوسته قرار گرفته‌اند و آن را حدود ۵ برابر مؤثرتر از خود دانه می‌کنند.

دانه‌های کامل یا پوسته‌ها را چند ساعت در آب می‌خیسانند و سپس با مقدار فراوان مایعات مصرف می‌کنند. این موسیلاژ، آب را در طی عبور از دستگاه گوارش همراه خود نگهداشته و بعد از زمان ۶ تا ۱۲ ساعت، عبور مدفوع نرمی را موجب می‌شود. اینطور هم پیشنهاد شده که اثر مسهل شامل تحریک مکانیکی دیواره‌ی روده به علت تحریک رفلکس پرستالسیس می‌باشد.

طی مصرف فرآورده‌های اسفرزه، موارد نادری از واکنش‌های حساسیتی گزارش شده است. در مطالعات حیوانی، تغذیه‌ی رات با پودر دانه‌های اسفرزه به مدت ۱۸ هفته، و سگ برای ۴ هفته، منجر به ایجاد رنگدانه‌های سیاه-قهوه‌ای در لوله‌های پروکسیمال کلیه - بدون ایجاد نقص در عملکرد کلیه - بوده است. پدیده مشابه با مصرف طولانی مدت دانه‌های کامل اسفرزه مشاهده نشده است (۱، ۲ و ۳).

۵-۲-۶- آگار (Agar)

آگار (یا آگار آگار) عبارت است از ماده‌ی کلونیدی، هیدروفیلیک و خشکی که از گونه‌های مختلف جلبک قرمز استخراج می‌شود. اجزای عمده‌ی این فرآورده دوفلی ساکارید است:

طی دوره‌ی زمانی ۲ تا ۴ هفته‌ای بعد، ۶۲ بیمار از مشکلات و علایم بیماری آزاد شدند. اثرات درمانی مطلوب خصوصاً به مفهوم کوتاه شدن زمان انتقال روده‌ای، به نظر می‌آید که به اندازه‌ی ذرات سبوس شدیداً وابسته باشد. ذرات بزرگتر از ۱mm، مؤثرترند.

تجویز سبوس (دو بار در روز و هر بار ۱۵ گرم) به انسان‌های سالم برای ۶ هفته، منجر به تغییرات مهمی در مقدار نسبی اسیدهای صفراوی گردید (کاهش اسید دئوکسی‌کولیک و افزایش اسید کنودئوکسی‌کولیک). با این حال ارتباط بالینی این مشاهده، روشن نیست. مصرف سبوس گندم، اگر همراه با مایعات کافی نباشد، احتمال خطر انسداد روده‌ای را پیش می‌آورد.

۴-۲-۶- پوسته و دانه‌ی اسفرزه (Psyllium Seed and Husk)

دانه‌ی پسیلیوم شامل دانه‌های رسیده‌ی به دست آمده از چند گونه‌ی پلانٹاگو (بارهنگ) می‌باشد. این

■ آگارز - یک ترکیب با زنجیره طولانی که حدود ۱۰٪ این زنجیره با اسید سولفوریک استری شده.

■ آگاروپکتین - که تفاوتش با آگارز در این است که با اسید سولفوریک بیشتری استری شده است. این مولکول دارای اسید پیروویک به صورت پیوند کتال هم هست.

آگار تجارتي به صورت نوارها یا قطعات زرد کم رنگ یا پودر زرد رنگ به فروش می رسد، محصولی بی بو و بی مزه است قابل هضم نیست و از دستگاه گوارش تقریباً بدون تغییر عبور می کند، توسط میکروارگانیسم های روده، شکسته نمی شود (یا بسیار کم این اتفاق می افتد که ممکن است اثر نسبتاً کمی در تنظیم روده داشته باشد). آگار بخاطر توانایی اش جذب آب و متورم شدنش در داخل روده اثر می کند (۲).

۶-۲-۶ - خاکشی یا خاکشیر (Flix - Weed Seed)

خاکشی گیاهی است علفی به بلندی تا ۸۰ سانتیمتر. از دانه های ریز زرد تیره رنگ یا قهوه ای روشن و خشک شده استفاده دارویی می شود. مواد موثره آن ترکیبات موسیلاژی است و در گروه ملین های حجیم کننده طبقه بندی می گردد.

میزان مصرف آن ۴ تا ۸ گرم از دانه ها با کمی آب سرد است (۶).

۶-۳ - عوامل اسموتیک (Osmotic Agents)

سردسته مسهل های اسموتیک، املاح مشخصی اند که در آب شدیداً محلولند ولی جذب ضعیفی دارند مانند سولفات سدیم و سولفات منیزیم. این املاح، آب را در داخل روده به خاطر اثر اسموتیکشان نگهداری می کنند و بنابراین مقدار آب مدفوع را افزایش می دهند. همین

مکانیزم برای تأثیر قندهای غیر قابل جذب (مثل مانوز) و قند - الکل های با منشأ گیاهی (مانند مانیتول و سوربیتول) هم به کار می رود. با این حال برای این مواد، مکانیزم دومی هم بخوبی مشاهده می شود. قندهای غیر قابل جذب بدون تغییر وارد روده بزرگ شده و در آنجا به اسیدهای با زنجیره کوتاه شکسته می شوند. در این روند، اسیدهای استیک، لاکتیک و بوتیریک آزاد می شوند که حرکات دودی روده را تحریک کرده و احتباس اسموتیک آب را افزایش می دهند. احتمالاً پرولیفراسیون فلور طبیعی روده هم مشارکت می نماید که توده مدفوع افزایش یافته و عملکرد روده منظم گردد.

سردسته این گروه از مسهل ها لاکتولوز است که محصول نیمه صناعی لاکتوز بوده و یک فرآورده گیاهی محسوب نمی شود. مانیتول منشأ گیاهی داشته و در عالم گیاهی پراکندگی زیادی دارد. بعضی از علف های دریایی بیش از ۲۰٪ و مان مترشحه از درخت زبان گنجشک، بیش از ۱۳٪ مانیتول دارند.

سوربیتول هم یک قند الکل است که آن هم در عالم گیاهی وجود دارد. مقدار نسبتاً زیادی از آن در سیب، زردآلو، گیلاس، آلو، گلابی و خصوصاً در دانه های گیاه تیس (Sorbus) یافت می شود. سوربیتول، در دوز خوراکی ۲۰ تا ۳۰ گرم، به عنوان یک مسهل خفیف عمل می کند. در حال حاضر، سوربیتول یک فرآورده نیمه صناعی تولید شده از احیای گلوکز است (۱ و ۲).

۶-۴ - گیاهان آنترانوئید دار

(Anthranoid - Containing Herbs)

در حالی که عوامل حجم دهنده عمدتاً از طریق اثرات فیزیکی شان روی روده اثر می کنند،

جدول ۴- دوز گیاهان حاوی آنترانوئید براساس مقدار تام آنترانوئید آنها، دوز روزانه نباید از ۳۰-۲۰ میلی گرم آنترانوئید بیشتر شود.

گیاه	آنترانوئید تام (%)	دوز روزانه (گرم)
روبارب	۲-۳	۱
برگ سنا	۲-۳	۱
میوه سیاتوسه	۳-۴	۱
غلاف سنا	۳-۶	۰/۵-۱
پوست سیاتوسه	۶-۹	۰/۵
کاسکارا	> ۸	۰/۵
صبر زرد	۲۰-۴۰	۰/۱

اطلاعات موجود در مورد فارماکوکینتیک گیاهان حاوی آنترانوئید پراکنده بوده و به هم پیوستگی ندارند. این گونه اطلاعات تنها در مورد ســنوزوئیدها در دسترس است. مواد آنترانوئیدی (یا آنتراکینونی) به قندهایی که از نظر دارویی بی اثرند، پیوند شده‌اند (به صورت گلیکوزیدی) و بدون تغییر وارد روده بزرگ می‌شوند. در اینجا توسط باکتری‌ها متابولیزه شده و محصولات تولید می‌شود که شامل آنترون‌های آزاد است و این‌ها به عنوان مواد مؤثره واقعی در نظر گرفته می‌شوند (۱).

اکثر این متابولیت‌ها وارد مدفوع می‌شوند، و مقداری هم (که قابل اندازه‌گیری هم هست)، جذب شده و به صورت کانونیت‌های سولفات و گلوکورونید در ادرار ظاهر می‌گردند. در مادران شیرده، متابولیت‌های آنترانوئیدی می‌توانند وارد شیر شده و آن را کمی قهوه‌ای کنند. ولی در مورد آن که آیا این میزان مواد مؤثره در شیر آنقدر هستند که باعث اسهال در شیرخوار

مسهل‌های محرک - خصوصاً آنها که حاوی آنترانوئید هستند، مستقیماً روی مخاط روده اثر می‌نمایند. مسهل‌های محرک معمولاً ایجاد حرکت غیر فیزیولوژیک روده‌ای، همراه با دفع محتویات و احساس مکرر چنگ زدن و پیچش شکم را ایجاد می‌کنند.

در ایجاد این اثر چند مکانیزم مطرح شده است:

■ با تحریک گیرنده‌های مخاطی و زیرمخاطی، رفلکس‌هایی آزاد می‌شود که منجر به افزایش حرکات روده بزرگ، کوتاه شدن زمان عبور، و کاهش جذب آب و الکترولیت‌ها می‌شود.

■ افزایش cAMP (AMP حلقوی) در آنتروسیست‌ها، به عنوان تغییرات غلظت کلسیم در داخل سلول، کلرید وارد مجرای داخلی روده کوچک شده و آب و سدیم هم به دلیل اسموتیک به دنبال آن می‌روند، پس الکترونوترالیت (خنثی بودن از نظر الکتریکی) حفظ می‌شود.

■ بلوکه شدن پمپ سدیم (سدیم-پتاسیم ATP از در پی‌تلیوم روده، که جذب سدیم و آب را مهار می‌کند (اثر ضد جذبی). اثر مسهلی گیاهان آنترانوئید دار بخاطر حضور تعدادی از مواد شیمیایی است که بنام ترکیبات آنترانوئیدی معروفند. بر این اساس، فرآورده‌های تجاری این گیاهان، بر اساس میزان آنترانوئیدشان، استاندارد می‌شوند. این گروه از داروهای گیاهی نباید بر طبق مقدار عصاره تام یا گیاه خشکشان دوز بندی می‌شوند، بلکه تنها باید بر اساس مقدار مواد مؤثره اصلیشان که آنترانوئیدها هستند، تجویز گردند. معادل دوز دارویی این گیاهان در جدول ۴ ذکر شده است.

شوند، جای بحث است.

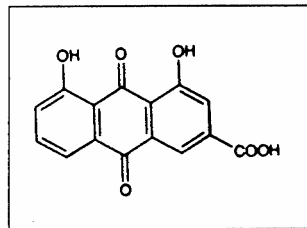
اثر جانبی عمده و اصلی در مصرف این فرآورده‌ها، در دکولیکی شکم و یا احساس دل‌پیچه و چنگ زدگی است. بروز این مشکل در افراد مختلف به میزان زیادی تغییر می‌کند. آنترانوئیدها، خصوصاً گیاه صبر زرد، می‌توانند باعث پرخونی عروق شکم و لگن خاصره و افزایش جریان خون در رحم و ضمایم آن گردند که می‌تواند جریان خون قاعدگی را تشدید کرده و احتمال سقط را در بارداری بیشتر کنند. ملانوزکولی (تغییر رنگ مخاط روده بزرگ به سیاه مایل به قهوه‌ای به علت تجمع رنگدانه‌های شبه ملانینی) در حدود ۵٪ افرادی که آنترانوئیدها را به مدت طولانی مصرف می‌کنند (بیش از ۴ تا ۱۲ ماه) دیده شده ولی اهمیت بالینی نداشته و در عرض ۶ تا ۱۲ ماه بعد از قطع مصرف مسهل، از بین می‌رود. اثرات جانبی واقعی تقریباً در نتیجه سوء مصرف طولانی مدت آن مواد است که منجر به دفع شدید آب و الکترولیت و هیپرالڈوسترونیسم احتمالی می‌شود. هیپوکالمیای مزمن هم رخ می‌دهد که ممکن است باعث آسیب به توپول‌های کلیوی گردد. این اثرات جانبی سمی، در مصرف دوزهای کم و متناوب مسهل‌های آنترانوئیدی رخ نمی‌دهد.

فرآورده‌های آنترانوئیدی در بارداری، انسداد روده‌ها (جزیی یا کامل) و ایام شیردهی منع مصرف دارند. تداخل با گلیکوزیدهای قلبی و سایر داروها ممکن است به‌طور غیر مستقیم و در نتیجه عدم تعادل الکترولیتی رخ دهد. مصرف مزمن این مسهل‌ها، طبیعتاً نامطلوب است ولی مصرف طولانی شان

در بیوست‌های شدید تحت تجویز و راهنمایی پزشک، ممکن است لازم باشد.

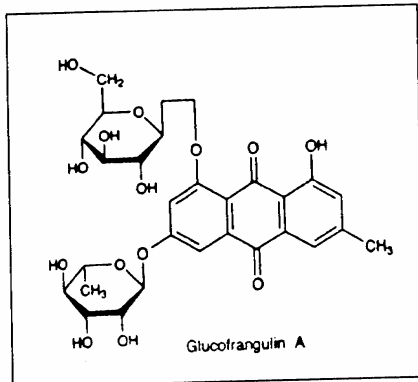
۱-۴-۶- ریشهٔ روبراب (Rhubarb Root)

ریشهٔ روبراب (یا ریوند) شامل قسمت‌های زیرزمینی خشک شدهٔ گیاه روبراب دارویی است که در اصل بومی مناطق کوهستانی غرب چین است و در اروپا هم کشت می‌شود. فرآوردهٔ خشک، بوی اندک معطر و مزه تلخ و کمی قابض دارد. جویدن آن، احساس شن و ماسه زیر دندان تولید می‌کند که بخاطر مقدار زیاد بلورهای اکزالات کلسیم است و باعث می‌شود بزاق زرد رنگ شود. داروی خام حاوی ۲/۵٪ مواد آنترانوئیدی (که بر حسب رئين (Rhein) فرمول ۱) محاسبه می‌شود، است (عمدتاً شامل گلیکوزیدهای آنتراکینونی (۸۰٪ - ۶۰)، گلیکوزیدهای آنسترونی (۲۵٪ - ۱۰) و آنتراکینون‌های آزاد (حدود ۱۰٪). روبراب حدود ۵٪ تانن، و نیز فلاونوئید، پکتین و مواد معدنی هم دارد.



فرمول ۱

علاوه بر آنترانوئیدها که اثر مسهل دارند، تانن و پکتین موجود در روبراب، اثر ضداسهالی دارند. هر دو این اثرها، در خلال مصرف، همدیگر را می‌پوشانند. اثر تام وابسته به دوز است، زیرا



فرمول ۲

گیاه باید حداقل یک سال قبل از مصرف انبار شود و با آنکه آن را در معرض هوا حرارت دهند تا از تازگی بیفتد. مصرف گیاه تازه‌ای که این مراحل روی آن انجام نشده، می‌تواند باعث اسپاسم‌ها و استفراغ‌های شدید شود، در اثر گذراندن این مراحل آنتراکینون‌های شدید و قوی گیاه احیا شده و به مواد آنتراکینونی ضعیف‌تر، ملایم‌تر و قابل تحمل‌تر تبدیل می‌گردند.

پوست سایر گیاهان جنس *Rhamnus* (مانند *R. cathartica* که در شمال ایران بنام آش انگور یا خوشه انگور موسوم است و نیز *R. purshiana*)، هم شبیه سیاتوسه است و در محصولات دارویی استفاده می‌شوند. گیاه دوم بومی شرق آمریکای شمالی بوده و به میزان وسیعی در فرآورده‌های مسهل گیاهی آمریکا به کار می‌رود. پوست این گیاه بخاطر بوی نامطبوعی که دارد، مناسب دم کردن نیست (۱ و ۷).

۳-۴-۶- برگ‌ها و نیام گیاه سنا
(*Senna pods and leaves*)

این فرآورده از سه گونه مختلف گیاه سنا به دست می‌آید: *Cassia acutifolia* (یا *C. senna*)،

که تانن‌ها و امودین‌ها (از مواد آنترانوئیدی)، ظاهراً دارای خصوصیات پاسخ به دوز مختلفی هستند. رویارب در دوزهای پایین (۰/۳ - ۰/۱ g) اثر قابض در سوء هاضمه و گاستریت، و نیز در انواع خفیف اسهال دارد. دوزهای بالاتر (۱ - ۴ g) ایجاد اثر مسهلی خفیف می‌کند. از آنجایی که مقدار نسبی امودین‌ها و تانن‌ها متغیر است، گاهی اثر مسهلی نامشخص می‌باشد. در فارماکوپه‌ها عصاره‌ای از ریشه رویارب توضیح داده شده که با اتانول ۷۰٪ تهیه شده و بالاکتوز مخلوط می‌شود بطوری که حاوی ۴-۶٪ آنترانوئید باشد.

گیاه فوق در ایران رویش ندارد و به علت عدم واردات آن، گونه موجود در ایران بنام ریواس تا حدی جایگزین آن شده و به عنوان ملین مصرف سنتی دارد. (۱ و ۳).

۲-۴-۶- پوست سیاتوسه (*Buckthorn Bark*)
این فرآورده گیاهی شامل پوست خشک شده تنه و شاخه‌های گیاهی با نام علمی *Rhamnus frangula* است. این درخت از خانواده رامناسه بوده و در اروپا و جنوب آسیا و از جمله ایران پراکندگی دارد. پوست این درخت، حاوی ۶-۹٪ گلیکوزید آنتراکینونی است و مهم‌ترین آنها گلوکوفرانگولین A و B (فرمول ۲) هستند. این پوست با سایر گیاهان حاوی آنترانوئید، از این نظر تفاوت دارد که اثر آن نسبتاً خفیف‌تر است زیرا مواد عمده‌اش آنتراکینون‌هایی ضعیف‌ترند. پودر پوست در دم کرده‌های مسهل گیاهی به فراوانی استفاده می‌شود، پودر عصاره نیز به اشکال مختلف قرص، کپسول یا دم کرده‌های فوری مصرف می‌گردند. آنترون‌ها در گیاه تازه خشک شده، اثر شدید دارند و قوی‌اند، و پوست

C.italica و *C.angustifolia*. گیاه اولی بوته کوچکی از خانواده نخودیان است که ارتفاعش به ۶۰ سانتی متر می‌رسد. این گونه به‌طور طبیعی در اطراف رود نیل در مصر و سودان می‌روید دانه‌های آن که به سنای اسکندریه هم نامیده می‌شود، مزه تلخ و شیرین و موسیلاژی داشته و حاوی ۳/۵-۵/۵٪ مواد آنترانوئیدی - خصوصاً سنوزید A و B است. کاسیا آنگوستی فولیا، بوته‌ای است که ارتفاعش به ۲ متر می‌رسد و در هند و اندونزی به عمل می‌آید (تصویر ۱) میزان مواد موثره آن ۲-۳٪ است که به‌طور قابل



تصویر ۲ - Aloe vera
گیاه کامل گلدار

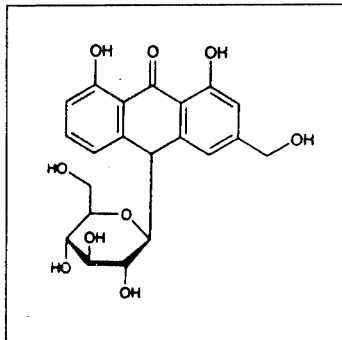
ملاحظه‌ای از قبلی کمتر می‌باشد، پس این یکی را باید در دوزهای بالاتر تجویز نمود. این دو گونه به‌طور طبیعی و بومی در ایران رویش ندارند ولی محصولات آنها تحت عنوان سنا یا سنامکی از خارج وارد می‌شود. گونه سوم با نام محلی کوسن در نواحی جنوبی ایران، خصوصاً بندرعباس، بلوچستان و جزایر خلیج فارس رویش دارد.

برگ سنا را می‌توان از هر سه گونه آن برداشت کرد. داروی خام بیشتر حاوی برگچه‌هاست تا



تصویر ۱ - Cassia angustifolia
سرشاخه‌های گلدار، میوه

از قطع کردن برگ‌ها، و قرار دادن آنها به نحوی که عصاره از درون برگ براحتی خارج شود، به دست می‌آید. عصاره خارج شده را با حرارت دادن مستقیم یا نگهداری در هوای آزاد، تا به صورت یک لاتکس نیمه جامد در آید، غلیظ می‌کنند. اجزای عمده این عصاره، آلوئین A و B نام دارد (فرمول ۴).



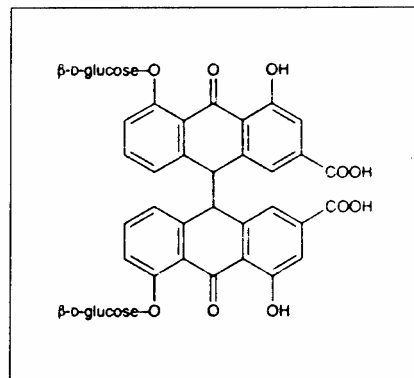
فرمول ۴

صبر زرد قوی‌ترین مسهل گیاهی آنترانوئیدی است و در اروپا مصرف زیادی دارد، ولی به خاطر اثر مسهلی شدیدش، در آمریکا معمولاً به کار نمی‌رود. گیاهان متعلق به جنس صبر زرد به طور طبیعی در ایران رویش ندارند. بجز یک گونه بنام *A. littoralis* که در نواحی جنوبی و جزایر خلیج فارس مشاهده می‌شود. مصرف سنتی این گونه به عنوان ملین قوی و تنظیم کننده اعمال کبدی است (۱ و ۳).

۵-۶- روغن کرچک (Castor oil)

روغن کرچک، روغنی است که به روش مکانیکی و فشردن و بدون حرارت از دانه‌های

برگ‌های تام، و باید حاوی حداقل ۳٪ مواد آنترانوئیدی، حاوی موثره اصلی سنوزید A و B باشد (فرمول ۳) برگ سنا به صورت دم کرده هم به کار می‌رود ولی عصاره‌های آن هم به فراوانی در تعداد زیادی از فرآورده‌های مسهل گیاهی به کار می‌روند (۱ و ۲ و ۳).



فرمول ۳

۴-۶- صبر زرد (Aloe)

آلوئه یا صبر زرد به لاتکس یا شیرابه خشک شده حاصل از برگ‌های گونه‌های مختلف جنسی Aloe اطلاق می‌شود. این محصول را نباید بازل آلوئه اشتباه کرد که آن موسیلاژی است از بافت پارانشیمی داخلی برگ گیاه روش‌های گوناگونی در کشورهای مختلف جهت جمع آوری و تولید عصاره استفاده می‌شود (نظیر فشردن معمولی برگ گیاه جوشاندن برگ در آب، یا استخراج با آب سرد و...). خود گیاه صبر زرد، هیچ مصرف عادی و معمولی ندارد و لاتکس و شیرابه آن است که به عنوان یک فرآورده گیاهی در داروسازی استفاده می‌شوند. بهترین و مرغوب‌ترین محصول صبر زرد،

گیاه *Ricinus communis* از خانواده افوریاسه به دست می آید. این فشردن در سرما انجام می شود تا مانع از ورود پروتئین شدیداً سمی ricin به درون روغن فشرده شده گردد. روغن کرچک، بوی خفیف و مشخص دارد، مزه آن ابتدائاً ملایم و بعد سوزاننده است. برعکس اغلب روغن های چرب که از تری گلیسیریدهای مخلوط تشکیل شده اند، بیش از ۸۰٪ روغن کرچک، تری ریسینولئین است که بوسیله صابونی شدن به گلیسرول و اسید ریسینولئیک تجزیه می شود. اسید ریسینولئیک و ملح سدیم آن، یک مسهل واقعی است. از آنجایی که روغن کرچک، مانند سایر تری گلیسیریدها، به سادگی مورد حمله لیپازها و اسیدهای صفراوی قرار می گیرد، اثر مسهلی اش هم در روده کوچک و هم در روده بزرگ ایجاد می شود. پلاریته بالای این اسید، آن را از سایر اسیدهای چرب متمایز می کند و اجازه می دهد که بخش عمده آن وارد روده بزرگ شود. روغن کرچک به عنوان یک مسهل قوی، به مقدار ۵ تا ۱۰ گرم برای بزرگسالان تجویز می شود و حدود ۸ ساعت طول می کشد تا اثر کند. اگر به اسهال سریع تری نیاز باشد، مقدار آن را می توان به حداکثر ۳۰ گرم افزایش داد. روغن کرچک اگر با معده خالی داده شود، بیشتر موثر است. استفاده از کپسول های ژلاتینی حاوی روغن کرچک، از مزه نامطبوعش جلوگیری می کند، ولی تعداد زیادی کپسول باید مصرف شود.

موارد عدم مصرف و احتمال خطرها، شبیه سایر مسهلهاست. از آنجائی که روغن کرچک، محرک قوی ترشحات صفراوی است، در انسداد مجاری صفراوی یا سایر بیماری های کیسه

صفرا هم منع مصرف دارد. مصرف آن در مسمومیت با مواد محلول در چربی هم ممنوع است زیرا که می تواند جذب این مواد را تسریع کند(۱).

سایر روغن های گیاهی مانند زیتون، بادام و کنجد، بیشتر ملین اند (تا مسهل)، و اثرشان بخاطر اسید ریسینولئیک نیست.

منابع:

1. Schulz V Hansel R Tyler VE. Rational Phytotherapy. Berlin: Springer, 1998, PP. 191 - 212.
- ۲- آینه چی ی. مفردات پزشکی و گیاهان دارویی ایران، انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۶۵، ص ۳-۲۱۲.
- ۳- امین غ. گیاهان دارویی سنتی ایران (جلد اول)، تهران، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ۱۳۷۰.
- ۴- مظفریان و. فرهنگ نام های گیاهان ایران، تهران: فرهنگ معاصر، ۱۳۷۵.
5. Leung AY Foster S. Encyclopedia of Common Natural Ingredients. New York: John Wiley & Sons, 1996.
- ۶- معترف شمس اردکانی م. راهنمای گیاه درمانی. تهران: فرهنگستان علوم پزشکی، ۱۳۷۸، ص ۴۵.
- ۷- زرگری ع. گیاهان دارویی (جلد اول)، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۸، ص ۶۰۱-۵۸۸.

