



از دیگران

انتخاب: دکتر ف - ر

مقدمه

«تشخیص آزمایشگاهی» نشریه علمی - پژوهشی وزینی است که هر دو ماه یک بار منتشر می‌شود. آخرین شماره این مجله که در مرداد و شهریور ۷۹ انتشار یافته، عدد ۹ را بر روی جلد خود نشان می‌دهد یعنی مجله عمری نزدیک به دو سال دارد. در آخرین شماره «تشخیص» مقاله‌ای خواندنی و نزدیک به ذائقه ذهن خوانندگان رازی بافتیم با عنوان: «مصرف گیاهان دارویی در کشورهای صنعتی» که توسط آقای دکتر محسن ابوالحسنی دانشیار ایمونولوژی انستیتو پاستور ایران به رشته تحریر درآمده بود که آن را برای خوانندگان رازی به ارمغان آوردیم. در واقع با این تمهید دو هدف مورد توجه قرار داشت:

- ۱- معرفی مجله خوب و خواندنی «تشخیص آزمایشگاهی»
- ۲- معرفی یک مقاله مطلوب و روزآمد در مورد گیاهان دارویی

امیدواریم به دو هدف پیش گفته نزدیک شده باشیم.

مصرف گیاهان دارویی در کشورهای صنعتی

■ یکی از بزرگترین روندهای اخیر در مراقبت‌های پزشکی در آمریکا رشد معالجات جایگزینی، شامل مداوا با طب سوزنی، برگزاری جلسات دعا و نیایش و مهم‌تر از همه کاربرد داروهای گیاهی شامل گیاهان سنتی چینی، دستورالعمل‌های مردم شرق هندوستان، آفریقا، داروهای اروپایی و گیاهان بومی آمریکایی است. گرچه هنوز تحقیقات اساسی علمی بر روی این گیاهان انجام نگرفته است ولی مصرف این گیاهان دارویی در طول چند قرن به علت طبیعی بودن آنها بی خطر بودنشان را ثابت کرده و با توجه به عوارض جانبی محدود و مخارج کم برای مصرف در مورد بیماری‌های مزمن و نیز برای پیشگیری از بیماری روی آنها تأکید شده است.

دکتر محسن ابوالحسنی

دانشیار ایمونولوژی،

عضو هیأت علمی انستیتو پاستور ایران

چکیده

تجزیه و تحلیل مصرف این داروها به علت راه‌های مختلف مصرف مشکل است. آنها یا به وسیله افراد بومی یک ناحیه تهیه و یا به صورت محصولات طبیعی بهداشتی در مغازه‌ها فروخته می‌شوند. اخیراً کوشش‌های تحقیقی و تولیدی توسط کمپانی‌های بیوتکنولوژی برای جدا کردن ماده فعال این گیاهان صورت گرفته است. در سال ۱۹۹۰ تنها در آمریکا حدود ۱۲/۷ میلیارد دلار خرج معالجه با داروهای جایگزین شده است که این معادل با ۱۲/۸ میلیارد دلاری است که صرف معالجه سنتی در بیمارستان‌ها می‌شود. فروش محصولات گیاهی در سال ۱۹۹۷ حدود ۱۷ میلیارد دلار بوده که ۴۶٪ آن متعلق به اروپا، ۱۸٪ متعلق به آسیا (بدون احتساب ژاپن)، ۱۸٪ آمریکای شمالی و نیز ۱۵٪ متعلق به ژاپن بوده است.

با توجه به افزایش مصرف داروهای گیاهی، محققان مؤسسات تحقیقاتی و شرکت‌های دارویی برای یافتن داروهای گیاهی جدید حداکثر تلاش خود را به کار بسته‌اند. بیشتر این محققان تحقیقات خویش را بر روی داروهای گیاهی چینی که در طول سال‌های گذشته اثرات مثبت خود را بر روی بیماری‌های مختلف نشان داده‌اند، انجام می‌دهند تا بتوانند مواد فعال این گیاهان را بشناسند. این برنامه‌های تحقیقاتی، اگرچه هنوز مراحل اولیه را طی می‌کنند، ولی مدت هاست که شرکت‌های مختلف به دنبال یافتن و تخلیص داروهای گیاهی هستند. در این مقاله خلاصه‌ای از کارهای انجام شده بر روی گیاهان چینی و سایر گیاهانی که امروزه در معالجه بیماری‌های مختلف به کار می‌روند مورد بحث قرار می‌گیرد.

با وجود مصارف این گونه داروها در

کشورهای مختلف، در آمریکا کنترل شدیدی در مورد تهیه و مصرف آنها وجود دارد و به همین دلیل این مواد را بیشتر در مغازه‌های مخصوص فروش محصولات طبیعی می‌توان یافت و آنها هنوز راهی به داروخانه‌ها و مطب پزشکان پیدا نکرده‌اند. این داروها را می‌توان برحسب نوع تهیه، فرمول و موارد مصرف توسط افراد بومی به چند گروه تقسیم کرد. در این مقاله راجع به داروهای سنتی آسیایی و آنهایی که عموم مردم در ایالات متحد و اروپای غربی مصرف می‌کنند بحث خواهد شد. مصرف گیاهان دارویی به این دلیل در آمریکا محدود است که مدارک علمی لازم برای اثبات کارایی آنها وجود ندارد و هنوز کنترلی بر تهیه و مصرف این مواد نیست و ثبت و حق انحصاری آنها نیز مشکل است و به همین دلیل فقط به عنوان مواد مکمل غذایی فروخته می‌شوند. برای مصرف دارویی، این گیاهان باید مانند سایر داروهای شیمیایی صنعتی تحت کنترل و آزمایش‌های دقیق قرار گیرند. جدول یک مهم‌ترین گیاهان دارویی مصرفی در آمریکا را نشان می‌دهد. ۷۵٪ از گیاهان مصرفی در آمریکا از کشورهای دیگر وارد می‌شود و ۲۵٪ آنها محصول داخل کشور است. تهیه ناخالص این مواد ارزان است ولی قیمت مواد خالص شده که به صورت قرص و کپسول تهیه می‌شوند مشابه داروهای معمولی است.

در بیشتر نواحی آسیا داروهای سنتی طبیعی از داروهای غربی بیشتر مصرف می‌شوند. ۵۰٪ اهالی چین، ژاپن، کره و تایوان از گیاهان دارویی استفاده می‌کنند که شامل ۱۵۰۰ نوع گیاه و ۱۰۰۰ نوع داروی گیاهی ثبت شده است. تولید و صادرات آنها سودآور است و

هنگامی که مرکز داد و ستد این گونه مواد محسوب می‌شود. برخلاف آمریکا، کشورهای غرب اروپا از جمله آلمان، اتریش، سوئیس، فرانسه و ایتالیا قسمتی از داروهای خود را از مواد گیاهی تهیه می‌کنند. آلمان از فروش این مواد در سال ۱۹۹۳ حدود ۱/۹ بیلیون دلار سود داشته که نصف این مقدار با استفاده از نسخه بوده است. بیشترین فروش حدود ۴۳۳ میلیون دلار برای بیماری‌های قلب، گردش خون در درجه اول و در مرحله بعد برای سرفه، سرماخوردگی، نارسایی‌های دستگاه تنفس و دستگاه گوارش بوده است. قسمت اعظم این داروها به وسیله خود افراد و به عنوان داروی تقویتی، درمان پیری و تحریک سیستم ایمنی مصرف شده است. اتحادیه اروپا در کل ۷/۶ میلیون دلار فروش داشته و فرانسه که دومین کشور مصرف کننده گیاهان دارویی در اروپا است، ۱/۶ میلیون دلار فروش داشته است. این ارقام نشان دهنده ۱۷/۴ دلار برای هر نفر در سال در ۱۴ کشور است و در کل ۳۶۰ میلیون نفر را در بر می‌گیرد. اگر مصرف گیاهان دارویی در آمریکا پیشرفت نماید فروش به مرز ۴/۵ بیلیون دلار خواهد رسید.

داروهای سنتی چینی به وسیله افراد کار آزموده تهیه می‌شود و برای معالجه بیماری‌های گوناگون آنها را با فرمول خاصی با هم مخلوط می‌کنند. ولی در کشورهای غربی نوع تهیه این داروهای گیاهی را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد. گروه اول کمپانی‌هایی هستند که کارشان تهیه و بسته بندی این مواد است. آنها کار را با دستگاه‌های خودکار و مدرن انجام می‌دهند؛ و گروه دوم کمپانی‌های بیوتکنولوژی هستند که

کارشان جدا و خالص کردن ماده فعال این گیاهان است. بیشتر کمپانی‌های بیوتکنولوژی در غرب آمریکا، در ایالت کالیفرنیا قرار دارند و مواد گیاهی را از چین، اروپا و نیز داخل آمریکا تهیه می‌کنند. اشکال موجود بر سر راه واردات این مواد، مقررات گمرکی و سازمان کنترل کننده مواد غذایی و دارویی آمریکا است که از ورود بعضی از داروها که مسمومیت ایجاد می‌کنند و یا اثر تخدیر و یا تحریک کننده دارند جلوگیری به عمل می‌آورند. کمپانی‌های بیوتکنولوژی بر روی ۳۷۵ نوع گیاه کار می‌کنند که از مخلوط آنها می‌توان ۳۳۷ نوع داروی گیاهی مختلف به دست آورد.

کمپانی دارویی شامن که در سال ۱۹۸۹ تأسیس شد و مقر آن در سانفرانسیسکو است، سعی بر آن دارد که با به کار بردن داروهای گیاهی همراه با داروهای مصنوعی معالجه بیماری‌ها را سریع‌تر کند. این کمپانی گروهی از پزشکان متخصص و گیاه شناسان بومی را به جنگل‌های برزیل، آفریقا، جنوب آسیا و سایر نقاط می‌فرستد تا انواع گیاهان را شناسایی کرده و طرز کاربردشان را از افراد بومی یاد بگیرند. آنگاه گیاهان مزبور را به آزمایشگاه می‌برند و مواد مؤثر آنها را تخلیص کرده و تحت نظر محققان مختلف بر روی حیوانات آزمایش می‌کنند. سپس، مشابه شیمیایی آنها را سنتز کرده و یا به نحوی تغییر می‌دهند که مؤثرتر شوند؛ و اگر بر روی حیوانات اثر مثبتی داشتند در آزمایش‌های کلینیکی به کار می‌برند. مردم عوام معمولاً از عصاره آبی این گیاهان استفاده می‌کنند، ولی کمپانی‌های دارویی از عصاره آلی آنها استفاده می‌کنند تا نتیجه بهتری

به دست آورند.

در حال حاضر دو ماده گیاهی در تحقیقات کلینیکی به کار می‌رود. یکی از آنها پروویر (provir) است که فاز دوم کلینیکی روی آن انجام می‌شود و برای معالجه اسهال به صورت خوراکی به کار می‌رود. ماده دوم ویراند (virend) است که در فاز سوم آزمایش‌های کلینیک برای معالجه موضعی تبخال (herpes) کاربرد دارد. هر دو این مواد از گیاه *crouts* جدا شده‌اند. همچنین تحقیقات آزمایشگاهی بر روی آنتی بیوتیک نیکومایسین (Nikomycin) برای درمان بیماری قارچی بومی در حال انجام است. تاکنون بیشتر برنامه‌های تحقیقاتی روی بیماری قند بوده است. سعی بر این است که دارویی خوراکی برای معالجه دیابت ملیتوس که وابسته به انسولین نیست پیدا کنند. اکنون ۸ گروه از مواد شیمیایی که می‌توان برای این نوع بیماری به کاربرد مشخص شده است.

کمپانی بیوتکنولوژی دیگری که در زمینه گیاهان دارویی فعالیت دارد جین‌لبز (Genelabs) است که در سال ۱۹۸۴ در کالیفرنیا تأسیس شد. این کمپانی روی تولید داروهای تأکید می‌کند که در بازار آسیا فروش داشته باشد. محصول مهم این کمپانی GL701 (dehydroepiandrosterone) است که برای معالجه بیماری خود ایمنی لوپوس (systemic lupus erythematosus) به کار می‌رود و اکنون در فاز سوم آزمایشی است. این کمپانی چند سال پیش تخلیص داروی جدیدی را از ریشه گیاه چینی خیار تلخ (*Tricosanthea Kirilowii*) شروع کرد. این گیاه قرن‌ها برای سقط جنین مورد استفاده قرار می‌گرفت. ماده فعال این گیاه پروتئینی است به نام تریکوزانتین

(Trichosanthin) که فعالیت آن مشابه اکسی‌توسین است که بعضی از سلول‌های جفت را از بین می‌برد. این ماده را به صورت خالص به دست آورده و اثر آن را روی ماکروفاژهای آلوده به ویروس HIV در آزمایشگاه تحقیقاتی ایمنولوژی و ایذر بیمارستان عمومی سان فرانسیسکو مطالعه کردند. داروی GLQ223 نیز که فرم خالص شدهٔ تریکوزانتین است بر روی سلول‌های لیمفوبلاستوئید T که به ویروس HIV آلوده شده‌اند مطالعه شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که این دارو تکثیر ویروس را شدیداً متوقف می‌کند بدون اینکه اثر نامطلوب زیادی روی سلول‌های سالم داشته باشد. نتایج مشابهی نیز روی ماکروفاژ آلوده به ویروس به دست آمده است. این نتایج سازمان کنترل مواد

غذایی و دارویی آمریکا را متقاعد ساخت که این مواد را برای آزمایش‌های کلینیکی تأیید کند ولی از آزمایش‌های کلینیکی فاز دوم نتایج مورد نظر به دست نیامد. به همین جهت متوقف کننده‌های پروتئاز یا رسپتور بیشتر مورد توجه قرار گرفتند. مطالعات کلینیکی برای هر بیمار یک میلیون دلار هزینه در بر دارد و حداقل باید روی ۶۰۰ بیمار مطالعه صورت گیرد.

کمپانی فارماجنه‌سیس (Pharmagenesis) در سال ۱۹۰ در شهر پائلو آلتو در کالیفرنیا تأسیس شد و شعباتی در چین و تایوان دارد. این کمپانی توجه خود را بیشتر روی اثرات مواد گیاهی خالص شده در سیستم ایمنی، مخصوصاً متوقف کنندهٔ سیستم ایمنی، تکامل سلول‌های خونی (hematopoiesis) و تقویت سیستم ایمنی

جدول ۱ - گیاهان عمدهٔ دارویی در آمریکا

نام گیاه	موارد استعمال	ماده فعال	نوع مصرفی	آزمایش‌های کلینیکی
Aloe	سهول، سوختگی، آفتابزدگی، ترمیم زخم، تیرکنندهٔ سیستم گوارشی	anthraquinone, Mannans-acemannan	زله، نوشابه‌های بدون طعم	بر روی alemannan در آمریکا
Astragalus (Alembranceus)	محرک سیستم ایمنی، کسرپ و سرماخوردگی، درمان اجروانهی برای شیپ، درواهی و ایازه، ترا، او دور	پسلی ساکارید، Cycloastragenol, Astragenol, oleoresin	مکمل غذایی	اطلاهی در دست نیست
Capsium (Capsano-Capsicum)	سرماخوردگی، درمان نلی عروقی، کمک کننده هضم، آرامبخش، محرک‌های جراحات عضلانی و درد روماتیسم			
Cascara Sagrada (Rhamnus Purshiana)	محرک، سهول	anthraquinone (cascarsides)	داروهای بدون نسخه، اجزاء داروها	اطلاهی در دست نیست
Camomile (Chamomilla Recutita)	ضد التهاب، ضد انقباض عضلات، دهان‌شویه برای عفونت و لکه	مشخص نشده	جای گیاهی	اطلاهی در دست نیست
Dong Qual (Angelica Sinensis)	عوارض دستگاه تناسلی و ادراری زنان، مسکن، ضد اسپاسم و التهاب، قاعدگی درون‌ک، کنترل ۱۶:۱۲	psoralen, angelicin	مکمل غذایی	در چین
(Echinacea Purpurea)	ضد التهاب، ضد ویروس، محرک سیستم ایمنی، داروی مکمل سرما-خوردگی و عفونت، ترمیم زخم	مشخص نشده	مکمل غذایی	در آلمان

جدول ۱ - گیاهان عمده دارویی در آمریکا
(ادامه)

نام گیاه	بمزاد استعمال	عاده فعال	نوع مصرفی	ازمایش های کلیبیکی
<i>Feverfew (Tanacetum Parthenium)</i>	میگرن، ضد اسپاسم، مسکن، انقباضات قاعدگی	parthenolide	مکمل غذایی	در انگلستان
<i>Garlic (Zingiber Officinale)</i>	جلوگیری از بیماری ناشی از حرکت و تکان	gingerol, zingerone	مکمل غذایی	اطلاعی در دست نیست
<i>Ginseng (Panax Ginseng, P. Quinquefolius)</i>	توانیک تقویتی	ginsenoside, saponins	مکمل غذایی	در آسیا و اروپا
<i>Goldenseal (Hydrastis Canadensis)</i>	گریپ و سرماخوردگی، پنهان کردن داروهای غیر قانونی در ادرار	شخصی نیست	مکمل غذایی	اطلاعی در دست نیست
<i>Hawthorne (Crataegus)</i>	سغوی قلب، پایین آوردن فشار خون، احساس سستی، بی نظمی قلب	flavonoids	مکمل غذایی	در آلمان
<i>Hops (Humulus Lupulus)</i>	آرامبخش	شخصی نشده	آب جسر، مکمل غذایی	اطلاعی در دست نیست
<i>Licorice (Glycyrrhiza)</i>	مرهم سینه و گلو، محرک غده آدرنال، توانیک تقویتی	glycyrrhizin, glycyrrhetic acid	مکمل غذایی	اطلاعی در دست نیست
<i>Mahuang (Ephedra Sinica)</i>	محرک سیستم عصبی، اشتها آور	ephedra alkaloids, ephedrine, pseudoephedrine	جزء سازنده داروی ضد احتناق و اتساع مجاری هوا	اطلاعی در دست نیست
<i>Milk Thistle (silybum Marianum)</i>	عسل کبید را بعد از تماس با مواد آلوده کننده، الکل و داروها به حالت طبیعی برمی گرداند، سیروز کبدی	flavonolignans	مکمل غذایی	در اروپا
<i>Peppermint (Mentha Peperia)</i>	از دیاد کننده هضم، ضد نفخ، سندرمد روده	شخصی نیست	مکمل غذایی و به عنوان اسهال معال	اطلاعی در دست نیست
<i>Sarsaparilla (Smilax)</i>	تحرک پذیری مدر، توانیک تقویتی	steroidal saponins	اسانس نوشابه های غیر الکلی	اطلاعی در دست نیست
<i>Saw Palmetto (Serenoa Repen)</i> <i>Siberian Ginseng (Eleutherococcus Senticosus)</i>	بزرگی، پروستات غبیر سرطانی، ضد آندروژن، ضد التهاب، توانیک استرس	شخصی نیست	مکمل غذایی	بطور وسیع در آلمان
<i>Slippery Elm (Ulmus Rubra)</i>	مرهم گلو و دستگاه گوارش تحریک شده	eleutheroside P.	مکمل غذایی	اطلاعی در دست نیست
<i>Valerian (Valeriana Officinalis)</i>	آرام بخش و خواب آور	sesquiterpenes, valeric acid, valeranolone, valepotriates	مکمل غذایی	اطلاعی در دست نیست
<i>Witch Hazel (Hamamelis Virginiana)</i>	بند آورنده خون	tannin	آب witch hazel	اطلاعی در دست نیست

مواد مؤثر باید خصوصیات فیزیکی و شیمیایی ماده، مسمومیت حاصله از مصرف کوتاه مدت و درازمدت، میزان سرطان زایی، اثرات سوء آنها روی سیستم تولید مثل، تست‌های پایداری دارو و در نهایت آزمایش‌های کلینیکی مواد دارویی به دقت مورد مطالعه قرار گیرد.

منابع:

1. Yuan. R. and HSU. M. (1996) Herbal Medicines. Genetic Enginccing News, June 15.P. 209.
2. Yuan. R. and HSU. M. (1996) Herbal Medicines. High tech or Traditional. Genetic Enginccing News, August 15.P. 10.
3. Yanchiuskl. S. (1998) Herieeutieal..... Genetic Enginccing News, May 15.P. 15.
4. Yuan. R. (1998) Herbal pharmaceutical Industry. Genetic Enginccing News, November 1.P. 1.
5. Mack, A. (1997) Biotechnology Turns to Ancient Remedies in Quest for sources of new therapies. The Scientist, January 6.P. 1.



معطوف داشته است. این محصولات بیشتر در بازارهای چین و آسیا عرضه خواهند شد. به‌طور اختصاصی مطالعاتی روی توقف تکثیر سلول‌های تک هسته‌ای، توقف سنتز IL-1 و IL-1 β و TNF- α صورت گرفته است. محصولات گیاهی این کمپانی از عصاره‌گیری و جداسازی مواد فعال آنها تهیه می‌شود. موادی که وزن ملکولی پایین دارند و در آب محلول هستند برای تزریق تهیه می‌شوند و مواد کم وزن که در لیپید محلول هستند برای استفاده خوراکی فرموله می‌شوند. یک کمپانی دارویی در کانادا (CV تکنولوژی) موادی را از گیاه ginseng جدا کرده است که برای معالجه آلزایمر، اختلال کمبود توجه و افسردگی مورد استفاده دارد. این ماده همچنین برای افزایش حافظه به کار می‌رود. ginseng و روغن Primrose در چین و ژاپن سابقه درمانی طولانی دارند و اخیراً در آمریکای شمالی نیز طرفدار پیدا کرده‌اند. سعی می‌شود تا از گل‌های همیشه بهار (marigold)، که در انگلستان به‌طور سنتی برای درمان Psoriasis استفاده می‌شود، ماده فعال آن را جدا کنند. همچنین از گیاه پنجه گربه (Cat's claw) که در آمریکای جنوبی یافت می‌شود ماده درمانی طبیعی به نام پروانتوسیانین‌های را جدا کرده‌اند که خاصیت ضد ویروسی، موتاژنیک و آنتی‌اکسیدان دارد. این گیاه را همراه با سایر درمان‌های معمولی برای مداوای اختلالات تخریبی مزمن مانند آرتريت روماتوئید، آلرژی، التهاب دستگاه گوارش و ایدز به کار می‌برند. مطالعات اخیر نشان داده است که یک گیاه به تنهایی اثرات مخلوط چندین گیاه دارویی را ندارد و ممکن است سمی نیز باشد. بنابراین برای تهیه

گوارش و ایدز به کار می‌برند.