

سینا دانش پسند، دکتر طاهره ناجی^۲ (نویسنده مسئول)
 ۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه تکوین، دانشکده علوم و فناوری های نوین
 ۲. دانشیار گروه علوم پایه، دانشکده داروسازی و علوم دارویی

نقش فیتواستروژن ها در درمان سرطان

همسطح با حلقه A هستند که از این نظر با استروژن های طبیعی شباهت دارند. مشاهده شده که فیتواستروژن ها با وجود اینکه از گروه وسیعی از ترکیبات غیراستروئیدی با ساختارهای متنوع تشکیل شده اند، همگی قادرند در جانوران و انسان به گیرنده های استروژن اتصال یافته و به عنوان (آگونیست - آنتاگونیست) ضعیف عمل کنند (۱).

سه گروه عمده از این مواد شناخته شده اند که شامل فلاونونوئیدها، لیگنان ها و کومارین ها است. این ترکیبات در میوه ها، سبزیجات و دانه هایی که به عنوان غذای اصلی در رژیم غذایی انسان کاربرد دارند یافت می شود. برخی از گیاهان بومی و محلی که در درمان سرطان نقش دارند در این تحقیق مورد مطالعه قرار گرفتند.

گیاهان بومی

در گیاه سیر که به نام های (Allium sativum) به نام های رز بدبو، پیاز سیر و... نیز نامیده می شود اثرات مفید چندگانه ای مانند خاصیت ضد میکروبی، ضد لخته، هایپولپدمی، آنتی آرتری، هایپو گلیسمی و فعالیت ضدتوموری دیده شده است (۲). فرآیندهای کارسینوژنیک به طور موثری توسط سیر و ترکیبات سولفور آلیل آن مهار می شود. تغییرات القایی ترکیبات حاوی سولفور خصوصا سیر در تکثیر سلول های سرطانی به توقف فاز G2-M در چرخه سلولی و فعالیت ضد آنژیوژنزی آن وابسته است سیر و ترکیبات مشتق شده از آن سرطان پستان را در حیوانات کاهش می دهد و از رشد سلول های سرطانی پستان در محیط کشت انسانی جلوگیری می کند. ترکیبات قابل انحلال در چربی مشتق شده از سیر مانند دی آلکیل دی سولفاید نسبت به ترکیبات محلول در آب در ساپرس کردن سرطان پستان موثرتر

سرطان یکی از شایع ترین بیماری های ویرانگر است که سالانه میلیون ها نفر را درگیر می کند. جراحی، شیمی درمانی و رادیوتراپی درمان های رایج سرطان هستند که اغلب توسط سایر مکمل ها و درمان های متناوب کامل می شوند. گیاهان نقش حیاتی در پیشگیری و درمان سرطان دارند. در سال های واپسین به علت ترس از اثرات جانبی داروهای شیمی درمانی، مردم استفاده از محصولات گیاهی طبیعی را برای درمان سرطان ترجیح می دهند. گیاهان دارویی که نوعی فیتواستروژن هستند در طب سنتی برای درمان بسیاری از بیماری ها به کار برده شده اند (۱). نتایج بررسی های علمی روی گیاهان دارویی برای درمان بسیاری از بیماری ها از جمله سرطان امیدوار کننده بوده است و قادرند به علت داشتن خواص آنتی اکسیدانی سمیت سایر داروها را کم کنند.

مطالعات اپیدمیولوژی، پیشنهاد می کند جوامعی که مصرف کننده زیاد فیتواستروژن ها در رژیم غذایی خودشان هستند، از ریسک پایین تری نسبت به خیلی از بیماری ها مرسوم هستند برخوردارند. این فیتواستروژن ها در خیلی از غذاها وجود دارد و فعالیت بیولوژیکی آنها در حیوانات در مطالعات متعدد به اثبات رسیده است.

فیتواستروژن ها گروهی از مواد شیمیایی گیاهی (فیتوکمیکالها) هستند که به طور طبیعی در گیاهان تولید شده و دارای نقش های زیست شناسی از قبیل تشکیل بخشی از سیستم دفاعی گیاه و حفاظت از گیاه در مقابل تنش ها است. فیتواستروژن ها وازه های عمومی است که به هر ترکیب یا متابولیت گیاهی که در مهره داران پاسخ های زیستی ایجاد کرده و با اتصال به گیرنده های استروژن، عملکرد استروژن های درون زاد را تقلید یا تعدیل می کند اطلاق می شود.

این مواد، ترکیباتی دی فنلی با یک حلقه آروماتیک A حاوی یک گروه هیدروکسیل و نیز گروه هیدروکسیل دوم،



حمله می کنند. کورکومین مهار فعالیت چندین ماتریکس متالوپروتئیناز را در مطالعات کشت سلولی نشان داده است. در میخک ماده فعال اوژنول وجود دارد. اوژنول به عنوان ضد درد در دندانپزشکی استفاده می شود و همچنین خواص ضد میکروبی دارد. اوژنول (۱ - هیدروکسی - ۲ - متوکسی - ۴ - آلایل بنزن) یک ترکیب طبیعی موجود در عسل و گیاهان مختلف از جمله عصاره میخک اثر MTT است و در مواد مختلف دارویی استفاده می شود (۶). روش ضدتکثیر ضدسرطانی اوژنول را در سرطان روده بزرگ نشان داده است.

سویا (Soybean Oil) یکی از مهم ترین گیاهان در درمان سرطان است. سویا حاوی سه نوع ایزوفلاون شامل جنیستین، دایدزین، گلیسیتین و آگلیوکون با اثرات ضدسرطانی است (۷). شواهد اپیدمیولوژیکی اثرات محافظتی محصولات سویا در سرطان روده بزرگ را نشان می دهد. مطالعات انجام شده روی محصولات سویا اثر ضدتکثیر روی سلول های دستگاه گوارش در میان انواع سلول های دیگر را نشان داده است. تخمیر فیبر سویا در روده بزرگ موجب افزایش تولید اسیدهای

هستند. در گیاه *Olea europaea* که نوعی زیتون است اثر فنول روغن زیتون بر سرطان کولورکتال بررسی شد، فنول روغن زیتون اثرات مفید در هر سه مرحله سرطان (شروع، پیشرفت و متاستاز) دارد (۳). عصاره این روغن برای کاهش آسیب DNA شروع، افزایش عملکرد مهارتی (پیشرفت) و کاهش تهاجم سلول های بافت های اطراف (متاستاز) نشان داده شد. همینطور مطالعات نشان داده شده که عصاره متانولی دانه رازیانه هم فعالیت سیتوتوکسیک و ضد توموری دارد. دانه رازیانه یک منبع قوی آنتی اکسیدان و ویتامین های E و C ترکیبات فنولی و اوله اورسین است (۴).

در گیاهی چون زردچوبه ماده ای وجود دارد به نام کورکومین که رنگدانه زرد رنگی است که از مدت ها قبل به عنوان درمان التهاب، زخم های پوستی و تومور استفاده می شده است (۵). کورکومین یک عامل آنتی اکسیدان و ضد التهاب قوی ست. این ماده می تواند در شروع تومور ارتقا و متاستاز را سرکوب کند. مطالعات نشان داده استفاده تا دوز ۱۰ گرم در روز اثرات سمی ندارد. سلول های سرطانی به بافت های طبیعی با کمک آنزیم ماتریکس متالوپروتئیناز

حال عدم وجود شواهد علمی برای نحوه اثرگذاری این گیاهان دارویی را نمی توان به معنای عدم کارایی یا عدم ایمنی آنها در نظر گرفت.

منابع:

1. Mazur W, Adlercreutz H. Overview of naturally occurring endocrine-active substances in the human diet in relation to human health. *Nutrition*. 2000; 16 (7/8): 654-658.
2. MIRZAPUR P, RASHIDI, Z., REZAKHANI L., KHAZAEI M. In vitro inhibitory effect of crab shellexttract on human umbilical vein endothelial cell. *In Vitro Cellular & Developmental Biology – Anima*, 2014.
3. LLOR X PONS E, ROCA, A. The effects of fish oil, olive oil, oleic acid and linoleic acid on colorectal neoplastic processes. *Clin Nutr*. 2003, 22, 71-9.
4. MOHAMAD RH, EL-BASTAWESY, AM, ABDEL-MO-NEM MG, NOOR AM, AL-MEHDAR HA, SHARAWY SM, Antioxidant and anti carcinogenic effects of methanolic extract and volatile oil of fennel seeds (*foeniculum vulgare*). *J Med Food*. 2011, 14, 986-1001.
5. PANDITRAO- PALVE Y, NAYAK, Curcumin: A wonder anticancer drug. *Int J Pharm Biomed Sci*, 2012. 3, 60-69.
6. CHAIEB K, HAJLAOUI, H, ZMANTAR. The chemical composition and biological activity of clove essential oil, *Eugenia caryophyllata* (*Syzygium aromaticum* L. Myrta-ceae): A review. *Phytother Res*. 2007, 21, 501-6.
7. MESSINA, M. Soybean foods their role in disease prevention and treatment. In *Soybean: Chemistry, Technology, and Utilization*. New York, USA: Chapman and Hall, 1997, 442-7.
8. Greenwell G, Rahman P. Medicinal plants: their use in anticancer treatment. *Int J Pharm Sci Res*. 2015; 6(10): 4103-4112
9. Brill, and Dean. Identifying and harvesting edible and medicinal plants in wild (and not-so-wild) places .1st Ed. New York: Harper Collins; 1994.

چرب با زنجیره کوتاه می شود که در حال حاضر یک اثر بالقوه محافظ در برابر سرطان روده بزرگ و عفونت روده از طریق مهار باکتری های فاسدکننده و بیماری زا دارد. ایزوفلاون سویا موجب بهبود عملکرد دستگاه گوارش، جلوگیری از سرطان پستان، پروستات و روده بزرگ می شود. ساپونین های سویا در چندین فعالیت بیولوژیکی مانند حفاظت کبدی، ضدسرطانی، آنتی اکسیدانی، ضدایدز، ضدلیپیدی و غیره فعالیت دارد (۷). گیاه ریحان که همیشه برای معالجه نفخ شکم برخی بیماری های قلبی، بزرگ شدن طحال و کمک به هضم غذا بیشتر استفاده می شود چون دارای فعالیت آنتی اکسیدانی مناسبی است و همینطور خاصیت ضد باکتریایی دارد در درمان سرطان نقش مهمی دارد (۸). این گیاه دارای بیشترین اثر ضد میکروبی بر روی باکتری گرم مثبت استافیلوکوکوس اپیدرمیس بوده است و کمترین خاصیت ضد میکروبی خود را بر روی باکتری گرم منفی انتروباکتر اثر وینوزا نشان داده است. محققان بر روی سلول های سرطان سینه دریافتند که عصاره متانولی ریحان دارای خاصیت ضدسرطانی بوده و توانسته سلول های سرطان را مهار کند. در نتیجه اثر برخی ترکیبات موجود در ریحان بر روی این سلول ها بررسی شد و به این نتیجه رسیدند که رزمارینیک اسید، لینالول و کافئیک اسید موجود در گیاه ریحان بر روی سلول های سرطانی تخمدان اثر گذاشته و در یک بررسی مولکولی به این موضوع پی بردند که کافئیک اسید بیشترین خاصیت ضد سرطانی را داشته و نیز دارای خاصیت مهاری بر روی سنتز DNA دارد که اثر آن بر سلول های سرطان تخمدان بیشتر از سلول های HeLa است (۹).

نتیجه گیری

از دیر باز توجه به منابع طبیعی اعم از گیاهان، زیست دریاها و غیره به عنوان عوامل درمان کننده مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه داروهای شیمی درمانی دارای عوارض جانبی بسیاری می باشند، از گیاهان و سایر عوامل طبیعی در تحقیقات جدید، جهت تهیه درمان های سرطان استفاده می شود و این علم روز به روز در حال گسترش است. گیاهان گفته شده در این مطالعه، دارای پیشینه تاریخی در درمان های سنتی هستند اما تاکنون بسیاری از کارایی های آن ها هنوز با استانداردهای امروزی اثبات نشده اند. با این

نسخه آنلاین هر شماره را
از وبسایت ماهنامه
دانلود کنید:

tashkhis.ir