

فرشته سعادت فرا^۱، فاطمه میشکار مطلق^۲، محمدصادق محمدیان^۳، حنا شهناوی^۴،
پریچهر پیرایش شیرازی نژاد^۵
۱، ۲، ۳، ۴، ۵- دانشجوی کارشناسی عمران، عضو باشگاه پژوهشگران جوان
و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان، مرکز تحقیقات علوم بالینی سلامت، واحد زاهدان

تأثیر زردچوبه (کورکومین) بر سرطان روده

مقدمه

زردچوبه، نام عامیانه گیاه *Curcuma longa* یک ادویه هندی متعلق به خانواده زنجبیل است. زردچوبه علاوه بر استفاده به عنوان ادویه و رنگ دهنده به غذا، به طور سنتی برای درمان بیماری های مختلف از جمله التهاب مفاصل، زخم معده، زردی، ترمیم زخم، تب، تروما و بیماری های پوستی نیز کاربرد داشته است. خواص دارویی و اثرات بیولوژیک زردچوبه در اصل با جزو اصلی موجود در ریزوم آن یعنی Curcumin مرتبط است. در این مقاله مکانیسم هایی که به واسطه آن، کورکومین خواص ضدسرطانی خود را القا می کند، مورد بررسی قرار گرفت. کورکومین دارای خواص آنتی اکسیدانی، ضدباکتری، ضدقارچی، ضد ویروسی، ضدالتهابی، ضد رشدی و پروآپتوتیک است و پتانسیل درمانی فوق العاده ای در برابر انواعی از سرطان ها دارد. کورکومین فعالیت ضدسرطانی خود را از راه مهار مسیرهای التهابی، توقف سیکل سلولی، القای آپوپتوز و مهار آنژیوژنز و متاستاز در سلول های سرطانی، القای می کند.

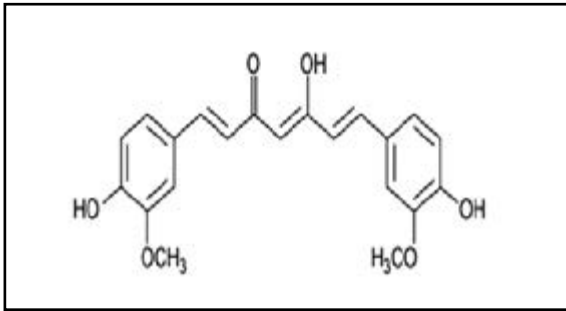
علت به وجود آمدن سرطان روده بزرگ

سرطان روده بزرگ زمانی به وجود می آید که روند جایگزین شدن طبیعی سلول های بافت داخلی کولون با اختلال مواجه می شود. در این زمان رشد و تقسیم غیرطبیعی سلول ها باعث می شود که پولیپ در روده بزرگ شکل بگیرد. پولیپ ها انواع متفاوتی دارد اما می توان گفت که بسیاری از آنها تومورهای سرطانی هستند که در طول سالیان به آرامی رشد کرده اند. رشد این پولیپ ها منجر به جهش ژنتیکی اضافی سلول ها در روده

زمینه و هدف: سرطان روده ی بزرگ، چهارمین سرطان شایع و سومین عامل مرگ ناشی از سرطان در دنیا می باشد. شیمی درمانی به همراه جراحی، از روش های رایج درمان این بیماری است. داروهای سایتوتوکسیک مختلفی نظیر ۵-فلورواوراسیل، اگزالی پلاتین و لوکوورین، برای بیماران تجویز می شود، اما استفاده ی همزمان از چند داروی سایتوتوکسیک، عوارض بسیار زیادی برای بیماران به همراه دارد. از طرف دیگر، شناسایی ترکیبات جدید که منجر به افزایش پاسخ به داروها، کاهش دز مصرفی و کاهش عوارض جانبی داروهای شیمی درمانی گردد، بسیار حائز اهمیت خواهد بود. کورکومین، یک ماده با منشأ گیاهی است که اثرات آنتی اکسیدانی، ضدالتهابی، ضدباکتری آن در بسیاری از مطالعات مورد بررسی و تایید قرار گرفته است. همچنین، اثرات ضدتوموری این ترکیب، در مطالعات پیش بالینی و مراحل I و II انسانی در سرطان های مختلف مانند پروستات، پستان، روده ی بزرگ و پانکراس مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج بعضی از این مطالعات، حاکی از اثربخشی، تحمل بهتر بیمار به درمان و افزایش کیفیت زندگی بیماران بوده است. هدف این مقاله، به بررسی اثرات کورکومین در سرطان روده ی بزرگ و مکانیسم آن پرداخته می شود.

روش کار: جست و جو در سایت های معتبر علمی SID و تجزیه و تحلیل مقالات سرچ شده در این مقاله انجام شده است.

نتایج: در بررسی های مختلف، اثربخشی کورکومین را در پیشگیری و درمان سرطان روده ای نشان می دهد. این ترکیب از مسیرهای مولکولی مختلف اثر می کند و سبب مهار رگ زایی، تکثیر سلول و متاستاز می شود. فرمولاسیون های جدید کورکومین و استفاده از نانوذرات، لیپوزوم ها و میسل ها می توانند بر این مشکل فایده ای و کورکومین را به یک ترکیب موثر در پیشگیری و درمان سرطان روده ای بزرگ در کنار داروهای رایج شیمی درمانی استفاده کرد.



ساختار شیمیایی کورکومین (ع)

ضدالتهابی غیراستروئیدی دیگر، فعالیت آنزیم های التهاب آور را متوقف می کند و یک داروی ضدالتهاب بی خطر محسوب می شود. ترکیبات ضدالتهابی موجود در این گیاه به تسکین علائم بیماری های روماتیسمی کمک می کند. به گزارش آسان طب گاهی اوقات از آن به عنوان بخشی از درمان آرتروز و آرتروز روماتیسمی استفاده می شود. زردچوبه می تواند به درد و کمبود تحرک ناشی از این بیماری ها کمک کند.

این داروی گیاهی می تواند به درمان التهاب عنبیه (یوئیت) نیز کمک کند. گیاه زردچوبه حاوی کورکومین است؛ کورکومین ماده ی فعالی است که خواص درمانی دارد. کورکومین و پیشگیری از سرطان کورکومین موجود در ریزوم زردچوبه خاصیت ضدتکثیر سلولی نیز دارد و از این رو می تواند در پیشگیری از سرطان موثر باشد (۶). در صورتی که کورکومین وارد یاخته های سرطانی شود مسیرهای مرگ برنامه ریزی شده سلولی (Apoptosis) را فراهم می سازد و از پیشرفت بیماری جلوگیری می کند. کورکومین و درمان استئوآرتریت زانو عصاره ی زردچوبه درد و التهاب بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو را کاهش می دهد. این بررسی ها، اثر ضدالتهابی زردچوبه را در مقایسه با داروهای غیراستروئیدی، مانند دیکلوفناک مشخص می کند و نشان می دهد که تجویز زردچوبه به بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو برای مدت چهار تا شش هفته درد و التهاب آنها را به خوبی کاهش داده است.

کورکومین و درمان بیماری های التهابی

خواص ضدالتهابی کورکومین توانایی تسکین علائم در بیماری های التهابی، از جمله آرتروز روماتوئید، روده تحریک پذیر، و پسوریازیس را نشان داده است. اما برخی از مفیدترین اثرات کورکومین برای سلامت مردان شامل پروستات می شود. کورکومین و پیشگیری از سرطان پروستات زردچوبه به عنوان یک ماده غذایی و ادویه ضد سرطان در نظر گرفته می شود، زیرا

بزرگ می شود. زمانی که این تومورها به سمت دیواره های روده بزرگ تغییر جهت دهد و شروع به از بین بردن لایه های آن کنند، فرد با مشکل سرطان روده بزرگ مواجه خواهد شد (۲و۱).

علائم و نشانه های سرطان روده بزرگ

بیماری سرطان روده بزرگ، خود را با نشانه های متفاوتی نشان می دهد (۳). توجه به این نشانه ها می تواند باعث شود تا افراد در مراحل ابتدایی متوجه این موضوع شوند و همین امر در روند درمان و کوتاه شدن زمان آن تأثیر مناسبی دارد. برخی از علائم وجود دارد که تنها بر روده بزرگ یا رکتوم افراد اثر می گذارد و بر دیگر اندام های بدن سرایت نمی کند. برخی از این علائم عبارتند از:

- خونریزی های مقعدی
- احساس خستگی مزمن
- رنگ پریدگی
- باد کردن شکم
- درد شکم
- حالت تهوع
- کاهش وزن غیر طبیعی و بدون دلیل
- تغییر اجابت مزاج
- احساس تخلیه غیر کامل
- درد راست روده (۴).

کورکومین

کورکومین (Curcumin) ترکیب گیاهی است که از زمین ساقه گیاه Curcuma Langa (زردچوبه) استخراج می شود. مطالعات بالینی نشان می دهند که این ترکیب در درمان و پیشگیری از بیماری های التهابی از قبیل بیماری های قلبی عروقی، آلزایمر، آرتروز روماتوئید، چاقی، دیابت نوع ۲، سندرم متابولیک، پانکراتیت، سرطان، نارسایی مزمن کلیوی، آسم، برونشیت، بیماری های نورودژنراتیو (بیماری هایی که با تخریب سلول های عصبی همراهند) و اختلالات گوارشی موثر است. کورکومین هم چنین در سلامت کبد، چشم و پوست نقش داشته و ترمیم زخم را تسریع می کند (۵).

کورکومین یک آنتی اکسیدان بسیار قوی است که خاصیت ضدالتهابی دارد و در درمان بسیاری از بیماری ها نقش دارد. زردچوبه از جمله داروهای ضد التهاب است. قرن هاست که از زردچوبه به دلیل خواص گوارشی، ضدالتهابی و آنتی اکسیدانی آن استفاده می شود. خواص زردچوبه به دلیل کورکومینوئید و روغن های فرار موجود در آن است. کورکومین همچون داروهای

از خواص ضد سرطانی مهمی بهره می برد. به عنوان مثال، نتایج مطالعه ای که در سال ۲۰۱۲ در نشریه (Frontiers of Bioscience) منتشر شد، نشان داد که کورکومین مجموعه ای از فعالیت های ضد مواد سرطان زا، ضد آنژیوژنیک، ضد متاستاز، ایمنی سازی و آنتی اکسیدانی را ارائه می کند. به بیان دیگر، کورکومین به نظر می رسد از جنبه های مختلف با سرطان مبارزه می کند (۷ و ۸).



زردچوبه (کورکومین) (۵)

نتیجه گیری

کورکومین ماده فعال بیولوژیک زردچوبه، دارای خواص بیولوژیکی گسترده ای مانند ضد التهاب، آنتی اکسیدان، ضد دیابت و ضد سرطان است. اگرچه به علت حلالیت کم این ماده در آب، استفاده از خواص دارویی و بیولوژیکی آن محدود است، اما با وجود دسترسی محدود در سطح فعالیت بیولوژیکی، کورکومین در سیستم گوارشی انسان و سیستم های دفاعی بدن، اثرات مثبت و قابل توجهی را نشان داده است و مهارکننده انواع مختلفی از بیماری هاست. توانایی موثر مهارکنندگی رشته ای شدن پروتئین های مختلف در شرایط فیبریل شدن و همچنین بازدارندگی تولید گونه های فعال اکسیژن توسط این مولکول مورد مطالعه قرار گرفته است. کورکومین با اندرکنش مستقیم و یا غیرمستقیم با بیش از ۳۰ پروتئین، عملکرد آن ها را تنظیم می کند. با توجه به اثرات فوق العاده این ماده در سلامت، مطالعات زیادی برای افزایش شدت اثر این ماده، افزایش حلالیت و اثرات درمانی آن انجام شده است. اما، برای افزایش بازده استفاده درمانی و بهبود فعالیت زیستی آن، طراحی روش های بالینی موثر و بهره گیری از روش های نوین، برای فرموله کردن بهتر این ماده ضروری است. در این مقاله، مروری بر خواص و مطالعات بیولوژیک و استفاده های درمانی کورکومین انجام شده است. در مطالعات

مختلف، اثر بخشی کورکومین را در پیشگیری و درمان سرطان روده ای نشان می دهد. این ترکیب از مسیره های مولکولی مختلف اثر می کند و سبب مهار رگ زایی، تکثیر سلول و متاستاز می شود. فرمولاسیون های جدید کورکومین و استفاده از نانوذرات، لیپوزوم ها و میسل ها می تواند بر این مشکل فائق آید و کورکومین را به یک ترکیب موثر در پیشگیری و درمان سرطان روده ای بزرگ در کنار داروهای رایج شیمی درمانی استفاده کرد (۹ و ۱۰).

منابع

- ۱- ریحانه مرادی مرجانه، سید مهدی حسینیان، امیر آوان، و مجید خزاعی، "نقش کورکومین در پیش گیری و درمان سرطان روده ی بزرگ و مکانیسم های آن (مقاله مروری)"، مجله دانشکده پزشکی اصفهان، vol. 35، no. 441، pp. 969-977، ۱۳۹۶، [Online]. Available: <https://sid.ir/paper/50929/fa>
- ۲- کمالی الهه، قائدی کامران، کریمی پدیده، خردمند پریسا، توسلی منوچهر. تاثیرات بیولوژیک و ضد سرطانی کورکومین (Curcumin). مجله دانشکده پزشکی اصفهان [Internet]. 1392. ۳۱(۲۶۵):۲۰۹۷-۲۱۱۲. Available from <https://sid.ir/paper/50006/fa>
- ۳- نبیونی محمد، محسنی کوچصفهانی هما، آذری سکینه، دلفان بهرام. بررسی تاثیر سیتوتوکسیک کورکومین بر تکثیر سلول سرطانی روده بزرگ انسان (HT_29). یافته [Internet]. 1396. ۲۱(۹۷):۹-۱۷. Available from <https://sid.ir/paper/79819/fa>
- ۴- مظاهری منصوره، صبوری علی اکبر، حبیبی رضایی مهرا، فرهادی محمد، موسوی موحدی علی اکبر. مقاله مروری: کورکومین، ملکول نیروهای چندگانه، تعدیل کننده بیولوژیکی و اثرات درمانی آن. مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران [Internet]. 1396. ۱۲(۱):۱۲۱-۱۳۲. Available from <https://sid.ir/paper/121451/fa>
- ۵- کاووسی معصومه، کاظمی سهراب، هاشمی ماریا، مقدم نیا علی اکبر. اثرات ضد دردی و ضد التهابی کورکومین در موش سفید کوچک. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل [Internet]. 1395. ۱۸(۱۱):۵۰-۵۶. Available from <https://sid.ir/paper/73130/>
6. <https://www.sid.ir/>
7. <https://keyvanlab.com/>
8. <https://www.karenpharma.com/>
9. <https://histogene.ir/>
10. <https://daneshyari.com/>