دارای امتیاز بازآموزی

مروری بر کاربرد گیاه زردچوبه (*Curcuma longa* L.) در طب سنتی و مدرن

حسن فلاح‌حسینی[1]*، محسن زحمتکش[2]، مسعود حقیقی[3]

۱- استادیار پژوهشی، گروه داروشناسی و طب کاربردی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی، کرج
۲- پژوهشگر، پزشک عمومی، یزد
۳- استادیار پژوهشی، مرکز تحقیقات ماهیان سردابی تنکابن، مازندران
*آدرس مکاتبه: کیلومتر ۵۵ آزاد راه تهران- قزوین، شهرک تحقیقاتی کاوش مجتمع تحقیقاتی جهاددانشگاهی
صندوق‌پستی: ۱٤٤٦- ۱۳۱٤٥، تلفن: ۱۹ -٤٧٦٤٠١٠ (٠٢٦١)، نمابر: ٤٧٦٤٠٢١ (٠٢٦١)
پست الکترونیک: huseini_fallah@yahoo.com

اهداف آموزشی

- **گروه هدف:** پزشکان عمومی و داروسازان
- **آشنایی با:**
  - کاربرد دارویی زردچوبه در طب سنتی و مکمل
  - پژوهش‌های انجام شده در رابطه با اثرات فارماکولوژی زردچوبه
  - آشنایی با میزان مصرف، عوارض و تداخلات دارویی زردچوبه

تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۲۵ **تاریخ تصویب:** ۸۸/۱۱/۱٦

چکیده

مقدمه: زردچوبه در کشورهای آسیایی از گذشته‌های دور کاربرد غذایی و دارویی دارد. در طب سنتی این کشورها، زردچوبه در اختلالات گوارشی و کبدی، دفع سنگ کلیه، درد مفاصل و اختلالات قاعدگی مصرف می‌شود. با توجه به کاربرد غذایی و دارویی و همچنین خواص فارماکولوژی ریزوم گیاه زردچوبه نیاز به بررسی اثرات فارماکولوژی ریزوم این گیاه جهت بهره‌برداری از آن در انجام تحقیقات بالینی احساس می‌شود.

هدف: در این مقاله، هدف ارائه یک مقاله مروری از بررسی‌های انجام شده در زمینه اثرات فارماکولوژی ریزوم گیاه زردچوبه و ماده موثره آن کورکامین بود.

روش بررسی: با استفاده از پایگاه اطلاعاتی اینترنتی نظیر MEDLINE، مقالاتی که در مورد اثرات فارماکولوژی زردچوبه در محدوده سال‌های ۱۹۸۰ الی ۲۰۰۹ میلادی ارایه شده بود، بررسی شد.

نتایج: تحقیقات گسترده‌ای در سه دهه اخیر روی ریزوم گیاه زردچوبه انجام شده است. نتایج حاکی از آن است که ماده موثره و دیگر ترکیبات موجود در ریزوم این گیاه دارای اثرات فارماکولوژیک متعدد از جمله ضدرادیکال آزاد، ضدالتهاب، ضدسرطان و کاهنده چربی و قند خون بالا و اثر بر سیستم ایمنی در تحقیقات آزمایشگاهی و بعضاً بالینی است.

نتیجه‌گیری: اثرات فارماکولوژیک مشاهده شده توسط ریزوم گیاه زردچوبه بیانگر ارتباط نزدیک این اثرات با اختلالات متابولیسمی بیماری‌هایی مانند سرطان، اختلالات کبدی و گوارشی، قلب و عروق، آلزایمر، آرتریت روماتوئید و دیابت است. با توجه به آنکه زردچوبه در طب سنتی در بیماری‌های متعدد تجویز می‌شود، به نظر می‌رسد که انجام تحقیقات بالینی روی این ماده در درمان بیماری‌های ذکرشده لازم است.

گل‌واژگان: زردچوبه، کورکامین، طب سنتی، گیاهان دارویی

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

مقدمه

زردچوبه از خانواده زنجبیل[1] با نام علمی *Curcuma longa* و با نام انگلیسی Turmeric شناخته می‌شود. زردچوبه گیاهی است علفی و پایا به ارتفاع یک تا یک و نیم متر و دارای ریزوم متورمی است که از آن چندین ساقه هوایی خارج می‌شود. قسمت مورداستفاده غذایی و دارویی این گیاه ریزوم‌های خشک شده آن است [۱]. زردچوبه گیاه بومی نواحی گرم آسیا، نظیر کشورهای هندوستان، پاکستان، اندونزی، جنوب چین و بومی آفریقا و آمریکای جنوبی است و در ایران رویش ندارد [۱،۲].

زردچوبه از دیدگاه طب سنتی

زردچوبه به عربی عروق‌الصفر، حشیشه‌الصفرا و به فارسی زردچوبه و به هندی هلدی نامیده می‌شود. در کتب طب سنتی موارد مصرف متعددی برای زردچوبه ذکر شده است [۳]. مصرف ۳/۵ گرم آن با گیاه انیسون به نسبت مساوی بازکننده عروق کبدی و کمک‌کننده به درمان استسقاء و یرقان است. جویدن بریان شده نیم گرم آن به منظور تسکین درد دندان موثر است. قرار دادن ساییده شده آن روی زخم باعث خشک شدن زخم و برطرف شدن درد و ورم آن می‌شود. ضماد آن با الکل باعث برطرف شدن پارگی وخشک شدن زخم می‌شود. مالیدن و گرم کردن موضع با آن مسکن درد مفاصل و برطرف‌کننده ورم‌ها می‌شود. مصرف بیش از اندازه آن مضر قلب بوده و تجویز آبلیمو و ترنج کنترل‌کننده عوارض آن می‌باشد. میزان مصرف آن در طب سنتی تا ۷ گرم است [۳]. زردچوبه در بسیاری از کشورها به صورت سنتی به عنوان ادویه و دارو استفاده می‌شود. پودر ریزوم این گیاه در فرآورده‌های دارویی جهت درمان بیماری‌های متعددی از جمله رماتیسم، بدن درد، انگل روده، اسهال، تب نوبه، اختلالات کبدی، ناخوشی معده، عفونت‌های مجاری ادرار، سوء هاضمه، التهابات، لکه‌های سفید در بدن، مشکلات قاعدگی، قولنج روده و بیماری‌های پوستی استفاده می‌شود [۴،۵،۶،۷].

ترکیبات شیمیایی

کورکومین[1] ماده موثرهٔ ریزوم گیاه زرد چوبه به نام شیمیایی difeouloylmethane با فرمول شیمیایی (C_{12} H_{20} O_6) است. علاوه بر کورکومین ترکیبات شیمیایی متعدد از جمله روغن فرار، زینجیبرن، آلفا و بتا تورمرین و مواد دیگر از جمله آرابینوز، فروکتوز، گلوکز و نشاسته در ریزوم گیاه زردچوبه وجود دارد. رنگ زردچوبه مربوط به مواد رنگی مثل کورکومین، دس‌متوکسی کورکومین و بیس‌دس متوکسی است [۸،۹،۱۰].

اثرات فارماکولوژی و درمانی زردچوبه

اثر ضدسرطانی: در تحقیقات متعدد نشان داده شده است که مصرف بعضی از مواد غذایی و گیاهان دارویی می‌توانند موجب مهار رشد سلول‌های سرطانی شوند [۱۱،۱۲]. گزارش اپیدمیولوژی حاکی از آن است که در کشورهایی که مصرف زردچوبه زیاد است، سرطان‌های روده‌ای کمتر مشاهده شده است [۱۳،۱۴]. در مقالات متعددی اثرات آنتی‌اکسیدانی، ضدسمیت، ضدالتهاب و ضدسرطانی کورکامین گزارش شده است [۱۹-۱۵]. اثرات ضدسرطانی زردچوبه از این نظر با اهمیت است که زردچوبه به عنوان یک ماده افزودنی به غذا مورد استفاده قرار می‌گیرد و مصرف این ماده با دوز بالا از تکثیر سلول‌های سرطانی پیشگیری ولی به سلول‌های سالم آسیبی وارد نمی‌کند [۱۱،۲۰]. زردچوبه به طور مستقیم موجب مهار تشکیل عروق جدید و به طور غیرمستقیم با مهار تولید عوامل محرک در تشکیل عروق جدید، هورمون‌های رشد فیبروبلاست و هورمون رشد اپیدرم، از رشد سلول‌های سرطانی پیشگیری می‌کند [۲۱،۲۳]. اثرات ضدسرطانی کورکومین روی بسیاری از رده سلول‌های سرطانی از جمله: پانکراس، رحم انسان ودیگر رده‌های سلولی و سرطان کلیوی ناشی از تجویز مواد سرطان‌زا گزارش شده است [۳۰ – ۲۴]. در مطالعات بالینی اثر درمانی زردچوبه در درمان بیماری سرطان گزارش شده است. در یک مطالعه تجویز زردچوبه به

[1] Zingiberaceae

[1] Curcumin

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

بیماران مبتلا به لوسمی تاثیر مثبت این داروی گیاهی گزارش شد [۳۱]. همچنین در دو مطالعه تجویز زردچوبه با دوز ۸ و ۱۰ گرم در روز روی بیماران مبتلا به سرطان اولیه پروستات اثر درمانی قابل توجه بدون عوارضی جانبی داشته است [۳۲،۳۳]. به علاوه گزارش شده است که تجویز کورکامین به میزان ۱۵۰ میلی‌گرم روزانه به بیماران مبتلا به سرطان لوزامعده بدون هیچ‌گونه عوارض جانبی اثر درمانی قابل توجه داشته است [۳٤].

محافظت کبدی: در آزمایش‌های حیوانی نشان داده شده است که زردچوبه کبد را در مقابل انواع مواد سمی از جمله تتراکلرید کربن، گالاکتوز آمین، پنتوباربیتال، استامینوفن، تیواستامید و آفلاتوکسین محافظت می‌کند [۳۹ – ۳۵]. در تحقیقات روی حیوانات آزمایشگاهی زردچوبه اثرات ضدسیروز کبدی داشته است. ادعا شده است که اثرات محافظت کبدی این گیاه به دلیل اثرات آنتی‌اکسیدانی این گیاه است [٤۰]. زردچوبه دارای ترکیبات متعدد محلول در آب با خواص آنتی‌اکسیدانی است که مهم‌ترین آنها کورکومین است [٤۱،٤۲]. یک پروتئین مقاوم به گرما از زردچوبه استخراج شده است که خواص آنتی‌اکسیدانی آن علیه سوپر اکسید و همچنین در محافظت از اکسیداسیون رشته DNA از کورکومین بیشتر است [٤٤-٤۳]. تجویز زردچوبه به موش صحرایی موجب افزایش غلظت سوپر اکسید دیسموتاز، کاتالاز و گلوتاتیون پراکسیداز در بافت کبد شده و کبد را در برابر آسیب ناشی از افزایش سطح لیپیدها و اکسید LDL محافظت می‌کند [٤٦، ٤٥]. زردچوبه همچنین موجب افزایش تولید و دفع صفرا و همچنین ترکیبات موجود در آن از جمله کلسترول، نمک‌های صفراوی و بیلی روبین می‌شود [٤۷].

اثر ضدالتهابی: کورکامین و روغن فرار موجود در زردچوبه اثرات ضدالتهابی قوی دارند. گزارش شده است که اثرات ضدالتهابی تجویز خوراکی زردچوبه در کوتاه مدت مشابه هیدروکورتیزون و فنیل بوتازون است، ولی در طولانی‌مدت اثرات آن کمتر از این دو دارو است، ولی مهم آنکه مصرف خوراکی آن جهت اثر ضدالتهابی بدون هیچ‌گونه عوارض جانبی است [۵۰ – ٤۸]. گزارش شده است که اثر ضدالتهابی زردچوبه موجب پیشگیری از سیروز کبدی ناشی از تجویز تیو استامید به موش صحرایی می‌شود [۳۹].

اختلالات گوارشی: در طب سنتی زردچوبه به عنوان یک بادشکن شناخته شده است و مصرف آن با غذا موجب بهبود هضم غذا و کاهش نفخ معده می‌شود. همچنین با تاثیر در تحریک و تولید صفرا و در نتیجه هضم چربی‌ها موجب بهبود هضم غذا می‌شود. لذا مصرف این ماده در افراد مبتلا به اختلالات گوارشی مزمن و افرادی که بعد از مصرف غذا احساس خستگی و یا احساس نفخ می‌کنند، پیشنهاد شده است [٤]. در مطالعات آزمایشگاهی تجویز خوراکی عصاره آبی و متانولی زردچوبه به خرگوش موجب کاهش معنی‌داری در ترشح اسید معده و ترکیبات شیره معده شده است [۵۱]. همچنین تجویز خوراکی عصاره متانولی زردچوبه موجب کاهش ترشح شیره معده و پیشگیری آسیب ناشی از تجویز هیستامین، ایندومتاسین، رزرپین، مرکاپتامین، متانول، اسید کلریدریک، هیدروکسید سدیم و کلرید سدیم بر معده و اثنی‌عشر شده است [٥٤-۵۲]. در یک مطالعه بالینی کنترل شده، تجویز ۵۰۰ میلی‌گرم پودر گونه مشابه زردچوبه به ۱۱٦ بیمار مبتلا به سوء هاضمه به طور معنی‌داری موجب بهبود سوء هاضمه در این بیماران شده است [۵۵]. در یک مطالعه بالینی دیگر که روی ۱۰ نفر بیمار مبتلا به زخم معده انجام شد، تجویز یک گرم زردچوبه در روز موجب تسریع در بهبود زخم و کاهش درد معده شده است [۵٦]. در یک مطالعه مشابه تجویز ۳۰۰ میلی‌گرم زردچوبه دو بار در روز به بیماران مبتلا به زخم اثنی‌عشر نشان داد که بعد از چهار هفته حدود ۵۰ درصد بیماران و بقیه بعد از ۸ و ۱۲ هفته بدون هیچ‌گونه عوارض جانبی بهبودی کامل یافتند [۵۷]. همچنین در مطالعه‌ای که روی ۸۹ بیمار مبتلا به کولیت زخمی انجام شد تاثیر این داروی گیاهی با دوز ۲ گرم در روز در درمان و پیشگیری از عود بیماری در مقایسه با دارونما به طور معنی‌داری بهتر بوده است [۵۸]. تأثیر زردچوبه به عنوان مهارکننده اسپاسم ماهیچه صاف موجب کاهش دردهای شکمی ناشی از کولیت اولسراتیو در انسان می‌شود [۵۹]. به علاوه گزارش شده است که زردچوبه موجب مهار رشد

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

هلیکوباکترپیلوری می‌شود [٦٠].

قلب و عروق: گزارش شده است که تجویز زردچوبه به خرگوش دارای سطح کلسترول خون بالا موجب کاهش میزان کلسترول و تری‌گلیسرید خون و همچنین مهار اکسیداسیون LDL شده است [٦١]. زردچوبه همچنین از تجمع پلاکت‌ها بر دیواره عروق موش صحرایی در شرایط برون‌تنی[1] پیشگیری می‌کند [٦٢]. لذا تاثیر زردچوبه در مهار اکسیداسیون LDL و تجمع پلاکت‌ها که از فاکتورهای موثر در تشکیل پلاک آترواسکلروز است احتمالاً در پیشگیری و بهبود بیماری‌های قلبی و عروقی موثر باشد [٦٣]. در مطالعه‌ای که روی ١٠ فرد داوطلب سالم انجام شد مصرف ٥٠٠ میلی‌گرم زردچوبه روزانه به مدت ٧ روز موجب ٣٣ درصد کاهش در غلظت اکسیداسیون LDL و همچنین ١١ درصد کاهش غلظت کلسترول تام و افزایش غلظت کلسترول HDL به میزان ٢٩ درصد شد [٦٤]. گزارش دیگری حاکی از آن است که پیش‌درمانی با زردچوبه از عوارض متابولیسمی ناشی از آسیب ایسکمیک بر بافت کبدی گربه پیشگیری می‌کند. ادعا شده است که این اثر به دلیل خواص آنتی‌اکسیدانی این ماده باشد [٦٥]. زردچوبه با تاثیر بر متابولیسم اسیدهای چرب موجب کاهش سطح لیپیدهای خون در موش صحرایی می‌شود. غلظت بالایی لیپیدهای خون موجب آسیب مستقیم به عروق و در نتیجه بیماری قلبی عروقی می‌شود [٦٦].

بیماری آلزایمر: تجمع پروتئین بتا آمیلوئید[2] در مغز بیماران مبتلا به آلزایمر موجب تشدید آسیب سلولی می‌شود. در یک مطالعه تجویز زردچوبه موجب کاهش تشکیل پروتئین بتا آمیلوئید در محیط برون‌تنی و در مطالعه‌ای دیگر تجویز زردچوبه موجب تشدید فعالیت منوسیت‌ها و ماکروفاژهای بیماران مبتلا به آلزایمر در بتا آمیلوئید زدایی در شرایط برون‌تنی شد [٦٧،٦٨]. محققان مدعی هستند که تاثیر مثبت زردچوبه بر سیستم ایمنی بدن عامل اصلی در تحلیل پلاک بتاآمیلود بوده است [٦٨]. ولی محققان دیگری تاثیر مثبت زردچوبه بر غلظت کلسترول، آپولیپوپروتئین و پراکسیداز در خون را نیز در بهبود بیماری آلزایمر دخیل می‌دانند [٦٤،٦٩،٧٠]. مطالعات آزمایشگاهی متعددی به منظور بررسی تاثیر زردچوبه در متابولیسم و روند آسیب سلولی در بیماری آلزایمر انجام شده است که نتایج این مطالعات حاکی از آن است که خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدالتهابی و تنظیم سیستم ایمنی توسط زردچوبه در بهبود متابولیسم و پیشگیری از روند آسیب سلولی در بیماری آلزایمر موثر است [٧٤-٧١].

آرتریت روماتوئید: آسیب‌های التهابی از جمله عوامل ایجاد درد مفاصل هستند. لذا زردچوبه با اثر آنتی‌اکسیدانی و ضدالتهابی می‌تواند در کاهش درد مفاصل موثر باشد. در دو مطالعه که تاثیر زردچوبه با دوز ١٢٠٠ میلی‌گرم روزانه بر بیماری آرتریت روماتوئید در مقایسه با فنیل بوتازون با دوز ٣٠ میلی‌گرم روزانه انجام شده است، بهبود خشکی مفاصل صبحگاهی، مدت قدم‌زنی و کاهش ورم و درد مفاصل مشابه گزارش شده است [٧٥،٧٦].

دیابت: تاثیر زردچوبه بر کاهش سطح گلوکز و عوارض قند خون بالا در مطالعات متعدد گزارش شده است. در تحقیقات آزمایشگاهی تجویز زردچوبه به موش سوری دیابتی نوع دوم موجب کاهش غلظت قند خون شده است [٧٧]. در مطالعه‌ای نشان داده شد که زردچوبه موجب مهار تولید گلوکز در سلول‌های کبدی می‌شود [٧٧،٧٨]. همچنین تجویز کورکامین ماده موثره زردچوبه به موش صحرایی دیابتی موجب کاهش غلظت قند خون، هموگلوبین گلیکوزیله و تنش اکسیداسیون بیشتری در مقایسه با زردچوبه شده است [٧٩]. به علاوه زردچوبه با خواص آنتی‌اکسیدانی و ضدالتهابی موجب کاهش تنش اکسیداسیون ناشی از دیابت بر شبکیه چشم موش صحرایی دیابتی شده است [٨٠].

سیستم ایمنی: ادعا شده است که احتمالاً بخشی از اثرات مثبت زردچوبه در بیماری‌های مانند آرتریت، آلرژی، آسم، آترواسکلروز، آلزایمر، قند خون بالا و سرطان، به دلیل تاثیر این ماده بر سیستم ایمنی[1] است [٨٣-٨١]. در مطالعه‌ای زردچوبه موجب افزایش فعالیت فاگوسیتوزی ماکروفاژها شده

[1] In vivo

[2] Amyloid beta

[1] Immune system

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

است. این خاصیت افزایش فعالیت فاگوسیتوزی و مهار تجمع آمیلوئید در بهبود بیماری آلزایمر توسط زردچوبه موثر است [۷۶، ۸٤]. ادعا شده است که زردچوبه موجب مهار تولید سیتوکین‌ها مخصوصاً سیتوکین‌های محرک التهاب توسط ماکروفاژها و لنفوسیت‌ها می‌شود [۸۵].

عوارض جانبی: زردچوبه یک ماده افزودنی به غذای روزانه انسان‌ها در اکثر جوامع است و تاکنون عوارض جانبی خطرناکی با مصرف آن گزارش نشده است [٤]. ولی عوارض جانبی این ماده در موارد خاصی مشاهده شده است که باید مورد توجه قرار گیرد.

آلرژی: تماس با زردچوبه در افرادی که به گیاهان خانواده زنجبیل حساسیت دارند، موجب حساسیت پوستی می‌شود [۸٦،۸۷].

عوارض گوارشی: مصرف دوز بالای این گیاه مخصوصاً در طولانی‌مدت موجب عوارض گوارشی می‌شود. سوزش معده در افرادی که زردچوبه را برای درمان زخم معده مصرف می‌کنند، مشاهده شده است، ولی تجویز ۳/۵ الی ۸ گرم زردچوبه روزانه به مدت ٤ ماه به افراد سالم داوطلب به غیر از تهوع و اسهال قابل تحمل، هیچ‌گونه عوارض جانبی که نیاز به قطع مصرف دارو باشد، گزارش نشده است [۸۸، ۵۸].

عوارض کبدی: مصرف زردچوبه ممکن است موجب تحریک در ترشح و انقباضات کیسه صفرا شود، لذا تجویز آن به افراد مبتلا به سنگ صفرا، یرقان ناشی از انسداد مجاری صفرا و کولیک حاد مجاری صفرا پیشنهاد نمی‌شود [۸۹،۹۰].

حاملگی و شیردهی: با توجه به مصرف زردچوبه به عنوان ادویه حتی در حاملگی و شیردهی در طول تاریخ هیچ‌گونه گزارشی از عوارض جانبی آن منتشر نشده است. در حیوانات آزمایشگاهی مصرف خوراکی آن عوارض جانبی روی جنین نداشته است، ولی گزارش دیگری حاکی از آن است که زردچوبه موجب تحریک ماهیچه رحم در موش صحرایی می‌شود، لذا مصرف آن در دوران بارداری باید با احتیاط همراه باشد [۹۱،۹۲].

تداخلات دارویی: تجویز زردچوبه همزمان با فلفل سیاه موجب افزایش فراهمی زیستی زردچوبه به میزان دو هزار درصد می‌شود [۹۳]. تجویز زردچوبه همزمان با لوواستاین و آتورواستاتین و همچنین داروهای کاهنده قندخون و همچنین داروهای کاهنده فشار خون احتمالاً موجب تشدید اثر آنها می‌شود [۹۵، ۹٤، ۷۷].

در حیوانات آزمایشگاهی مصرف همزمان با داروی ایندوماتاسین موجب پیشگیری از زخم معده ناشی از این دارو و مصرف همزمان با دوکوروبیسین موجب پیشگیری از آسیب قلبی کبدی و کلیوی این دارو می‌شود [۹٦، ۵٤]. گزارش تحقیقات دیگر حاکی از آن است که زردچوبه با یون آهن تشکیل شلات داده و موجب فقر آهن در افراد مستعد می‌شود [۹۷]. گزارش شده است که زردچوبه موجب کاهش متابولیسم داروهایی که از طریق سیتوکروم P٤۵۰ متابولیزه می‌شوند، می‌شود، لذا تجویز همزمان موجب تشدید اثر این داروها می‌شود [۹۸،۹۹]. زردچوبه همچنین موجب مهار فعالیت پلاکت‌ها می‌شود. در نتیجه مصرف آن همزمان با داروهایی مانند آسپرین و ضدانعقادها مانند وارفارین و هپارین توصیه نمی‌شود [۱۰۰].

دوز مصرفی: میزان مصرف زردچوبه به عنوان دارو تا روزی ۳ گرم برای اشخاص بالغ بلامانع می‌باشد [۹۹]. ولی مصرف ۸ الی ۱۰ گرم روزانه زردچوبه به مدت ۳ ماه جهت پیشگیری سرطان اولیه بدون عوارض جانبی بوده است. همچنین با مصرف ٦۰ الی ۲۰۰ میلی‌گرم کورکامین یا ماده موثر زردچوبه در روز عوارض جانبی مشاهده نشده است [۳٤-۳۲].

نتیجه‌گیری

در آزمایش‌های حیوانی و انسانی تجویز زردچوبه در بهبود بیماری‌های متعددی موثر بوده است. زردچوبه یک ماده با خواص ضدالتهابی و آنتی‌اکسیدانی قوی است. این خواص زردچوبه باعث شده است که مصرف آن در بیماری‌های گوارشی، کبدی، سرطان، آرتریت، آلرژی، آسم، آترواسکلروز، آلزایمر و قندخون بالا موردنظر قرار گیرد. ولی این را باید در نظر داشت که مصرف زردچوبه به عنوان دارو جهت پیشگیری

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

و درمان بیماری‌های متعدد نیاز به آزمایش‌های بـالینی تکمیلـی دارد.

منابع

1. Keys JD. Chinese herbs, their botany, chemistry and pharmacodynamics. Rutland, VT, CE Tuttle. 1976.

2. Standard of ASEAN herbal medicine, Vol. 1. Jakarta, SEAN Countries, 1993.

3. Aqili Khorasani MH. Makhzan-al-adviah. 2nd ed. Enqlab slami Press. Tehran Iran. 1371, pp: 601-2.

4. Sharma RA, Gescher AJ, Steward WP. Curcumin: the story so far. *Eur. J. Cancer* 2005; 41: 1955 - 68.

5. Ghazanfar SA. Handbook of Arabian medicinal plants. Boca Raton, FL, CRC Press. 1994.

6. Kapoor LD. Handbook of Ayurvedic medicinal plants. Boca Raton, FL, CRC Press. 1990.

7. Moken Y, Xianping D, Yaoshu T. Studies on the chemical constituents of common turmeric (*Curcuma longa*). *Zhongcoayoa* 1984; 15: 197 - 8.

8. Leung A. Encyclopedia of Common Natural Ingredients Used in Food, Drugs and Cosmetics. John Wiley & Sons, New York, NY, 1980, pp: 313 - 4.

9. Ammon HPT, Wahl MA. Pharmacology of *Curcuma longa*. *Planta Medica* 1991; 57: 1 - 7.

10. Boon H, Wong J. Botanical medicine and cancer: a review of the safety and efficacy. *Expert Opin Pharmacother* 2004; 5 (12): 2485 - 501.

11. Wargovich MJ. Nutrition and cancer: the herbal revolution. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care* 1999; 2: 421 - 4.

12. Fallah huseini H, Yazdani D, Amin GH, Makkizadeh M. Milk thistle and cancer. *J. Medicinal Plants* 2005; 4 (1): 46 - 53.

13. Sharma O. Antioxidant activity of curcumin and related compounds. *Biochem. Pharmacol.* 1976; 25: 1811 - 2.

14. Aggarwal BB, Kumar A, Bharti AC. Anticancer potential of curcumin: preclinical and clinical studies. *Anticancer Res*. 2003; 23: 363 - 98.

15. Huang MT, Newmark HL, Frenkel KJ. Inhibitory effects of curcumin on tumorigenesis in mice. *Biochem. Suppl*. 1997; 27: 326 - 34.

16. Pal S, Choudhuri T, Chattopadhyay S, Bhattacharya A, Datta G, Das T, Sa G. Mechanisms of curcumin-induced apoptosis of Ehrlich's ascites carcinoma cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2001; 288: 658 - 65.

17. Choudhuri T, Pal S, Agwarwal ML, Das T, Sa G. Curcumin induces apoptosis in human breast cancer cells through p53-dependent Bax induction. *FEBS Lett* 2002; 512: 334 - 40.

18. Bhattacharyya S, Mandal D, Sen GS, Pal S, Banerjee S, Lahiry L, Finke JH, Tannenbaum CS, Das T, Sa G. Tumor-induced oxidative stress perturbs NFκB activity augmenting TNFα-mediated T cell death: Protection by curcumin. *Cancer. Res*. 2007; 60: 362 - 70.

19. Aggarwal BB. Prostate cancer and curcumin: add spice to your life. *Cancer Biol Ther.* 2008; 7 (9): 1436 - 40.

20. McMichael AJ, McCall MG, Hartchorne JM, Woodings TL. Patterns of gastrointestinal cancer in European migrants to Australia: the role of dietary change. *Int. J. Cancer* 1980; 5: 431 - 7.

21. Bae MK, Kim SH, Jeong JW, Lee YM, Kim HS, Kim SR, Yun I, Bae SK, Kim KW. Curcumin inhibits hypoxia-induced angiogenesis via down-regulation of HIF-1. *Oncol. Rep*. 2006; 15: 1557 - 62.

22. Choi H, Chun YS, Kim SW, Kim MS, Park JW. Curcumin inhibits hypoxia-inducible factor-1 by degrading aryl hydrocarbon receptor nuclear translocator: a mechanism of tumor growth inhibition. *Mol. Pharmacol.* 2006; 70: 1664 - 71.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

23. Mohan R, Sivak J, Ashton P, Russo LA, Pham BQ, Kasahara N, Raizman MB, Fini ME. Curcuminoids inhibit the angiogenic response stimulated by fibroblast growth factor-2, including expression of matrix metalloproteinase gelatinase B. *J. Biol. Chem.* 2000; 275: 10405 - 12.

24. Friedman L, Lin L, Ball S, Bekaii-Saab T, Fuchs J, Li PK, Li C, Lin J. Curcumin analogues exhibit enhanced growth suppressive activity in human pancreatic cancer cells. *Anticancer Drug* 2009; 20 (6): 444 - 9.

25. Singh M, Singh N. Molecular mechanism of curcumin induced cytotoxicity in human cervical carcinoma cells. *Mol. Cell Biochem*. 2009; 325 (1-2): 107 - 19.

26. Moos PJ, Edes K, Mullally JE, Fitzpatrick FA. Curcumin impairs tumor suppressor p53 function in colon cancer cells. *Carcinogenesis* 2004; 25: 1611 - 7.

27. Park C, Kim GY, Kim GD, Choi BT, Park YM, Choi YH. Induction of G2/M arrest and inhibition of cyclooxygenase-2 activity by curcumin in human bladder cancer T24 cells. *Oncol. Rep.* 2006; 15: 1225 - 31.

28. Pillai GR, Srivastava AS, Hassanein TI, Chauhan DP, Carrier E. Induction of apoptosis in human lung cancer cells by curcumin. *Cancer Lett*. 2004; 208: 163 - 70.

29. Shi M, Cai Q, Yao L, Mao Y, Ming Y, Ouyang G. Antiproliferation and apoptosis induced by curcumin in human ovarian cancer cells. *Cell Biol. Int*. 2006; 30: 221 - 6.

30. Iqbal M, Okazaki Y, Okada S. Curcumin attenuates oxidative damage in animals treated with a renal carcinogen, ferric nitrilotriacetate (Fe-NTA): implications for cancer prevention. *Mol. Cell Biochem*. 2009; 324 (1-2): 157 - 64.

31. Angelo LS, Kurzrock R. Turmeric and green tea: a recipe for the treatment of B-chronic lymphocytic leukemia. *Clin. Cancer Res*. 2009; 15 (4): 1123 - 5.

32. Cheng AL, Hsu CH, Lin JK, Hsu MM, Ho YF, Shen TS, Ko JY, Lin JT, Lin BR, Ming-Shiang W, Yu HS, Jee SH, Chen GS, Chen TM, Chen CA, Lai MK, Pu YS, Pan MH, Wang YJ, Tsai CC, Hsieh CY. Phase I clinical trial of curcumin, a chemopreventive agent, in patients with high-risk or pre-malignant lesions. *Anticancer Res.* 2001; 21: 2895 - 900.

33. Teiten MH, Gaascht F, Eifes S, Dicato M, Diederich M. Chemopreventive potential of curcumin in prostate cancer. Genes Nutr. 2009; Oct 6. [Epub ahead of print]

34. Dhillon N, Aggarwal BB, Newman RA, Wolff RA, Kunnumakkara AB, Abbruzzese JL, Ng CS, Badmaev V, Kurzrock R. Phase II trial of curcumin in patients with advanced pancreatic cancer. *Clin. Cancer Res*. 2008; 14: 4491 - 9.

35. Deshpande UR, Gadre SG, Raste AS. Protective effect of turmeric (*Curcuma longa* L.) extract on carbon tetrachloride-induced liver damage in rats. *Indian J. Exp. Biol.* 1998; 36: 573- 7.

36. Kiso Y, Suzuki Y, Watanabe N, Oshima Y, Hikino H. Antihepatoxic principles of *Curcuma longa* rhizomes. *Planta Med.* 1983; 49: 185 - 7.

37. Piper JT, Singhal SS, Salameh MS, Torman RT, Awasthi YC, Awasthi S. Mechanisms of anticarcinogenic properties of curcumin: the effect of curcumin on glutathione linked detoxification enzymes in rat liver. *Int. J. Biochem. Cell Biol.* 1998; 30: 445 - 56.

38. Donatus IA, Sardjoko, Vermeulen NP. Cytotoxic and cytoprotective activities of curcumin. Effects on paracetamol-induced cytotoxicity, lipid peroxidation and glutathione depletion in rat hepatocytes. *Biochem. Pharmacol.* 1990; 39: 1869 - 75.

39. Soni KB, Rajan A, Kuttan R. Reversal of aflatoxin induced liver damage by turmeric and curcumin. *Cancer Lett.* 1992; 66: 115 - 21.

40. Bruck R, Ashkenazi M, Weiss S, Goldiner I, Shapiro H, Aeed H, Genina O, Helpern Z, Pines M. Prevention of liver cirrhosis in rats by curcumin. *Liver Int.* 2007; 27 (3): 373 - 83.

41. Santosh K. Sandur, Haruyo Ichikawa, Manoj K. Pandey, Ajaikumar B. Kunnumakkara,

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

Bokyung Sung, Gautam Sethi, Bharat B. Aggarwal Role of pro-oxidants and antioxidants in the anti-inflammatory and apoptotic effects of curcumin (diferuloylmethane) *Free Radical Biology and Medicine* 2007; 43 (4): 568 – 80.

42. Choiu JW, Wei HC, Chunk-Kuo. Preliminary study on the anti-oxidative components of some species grown in Taiwan. *Nung Yeh Hua Hsuch Hui Chih* 1983; 21: 97 - 103.

43. Aftab N, Vieira A. Antioxidant activities of curcumin and combinations of this curcuminoid with other phytochemicals. *Phytother Res.* 2009; Nov 19. [Epub ahead of print]

44. Shalini VK, Srinivas L. Lipid peroxide induced DNA damage: Protection by turmeric (*Curcuma longa*). *Mol. Cell Biochem.* 1987; 777: 3 - 10.

45. Reddy AC, Lokesh BR. Effect of dietary turmeric (*Curcuma longa*) on iron-induced lipid peroxidation in the rat liver. *Food Chem. Toxicol*. 1994; 32: 279 - 83.

46. Soni KB, Lahiri M, Chackradeo P, Bhide SV, Kuttan R. Protective effect of food additives on aflatoxin-induced mutagenicity and hepatocarcinogenicity. *Cancer Lett.* 1997; 115: 129 - 33.

47. Ramprasad C, Sirsi M. *Curcuma longa* and bile secretion - Quantitative changes in the bile constituents induced by sodium curcuminate. *J. Sci. Indust. Res.* 1957; 16: 108 - 10.

48. Chandra D, Gupta S. Anti-inflammatory and antiarthritic activity of volatile oil of *Curcuma longa* (Haldi). *Ind. J. Med. Res.* 1972; 60: 138 - 42.

49. Arora RB, Kapoor V, Basu N, Jain AP. Anti-inflammatory studies on *Curcuma longa* (turmeric). *Ind. J. Med. Res.* 1971; 59: 1289 - 95.

50. Mukhopadhyay A, Basu N, Ghatak N, Gujral PK. Antiinflammatory and irritant activities of curcumin analogues in rats. *Agents Actions* 1982; 12: 508 - 15.

51. Sakai K, Miyazaki Y, Yamane T, Saitoh Y, Ikawa C, Nishihata T. Effects of extracts of Zingiberaceae herbs on gastric secretion in rabbits. *Chemical and pharmaceutical bulletin*, 1989; 37: 215 – 17.

52. Bhatia A, Singh GB, Khanna NM. Effect of curcumin, its alkali salts and *Curcuma longa* oil on histamine-induced gastric ulceration. *Indian J. of Experimental Biol.* 1964; 2: 158 – 60.

53. Masuda T, Jitoe A, Isobe J, Nakatani N, Yonemori S. Anti-oxidative and anti-inflammatory curcumin-related phenolics from rhizomes of *Curcuma domestica. Phytochem.* 1993; 32: 1557 – 60.

54. Rafatullah S, Tariq M, Al-Yahya MA, Mossa JS, Ageel AM.. Evaluation of turmeric (*Curcuma longa*) for gastric and duodenal antiulcer activity in rats. *J. of Ethnopharmacol.* 1990; 29: 25 – 34.

55. Thamlikitkul V, Bunyapraphatsara N, Dechatiwongse T, Theerapong S, Chantrakul C, Thanaveerasuwan T, Nimitnon S, Boonroj P, Punkrut W, Gingsungneon V. Randomized double blind study of *Curcuma domestica* Val. for dyspepsia. *J. of the Medical Association of Thailand* 1989; 72: 613 – 20.

56. Prucksunand C, Indrasukhsri B, Leethochawalit M, Hungspreugs K. Effect of the long turmeric (*Curcuma longa* L.) on healing peptic ulcer: A preliminary report of 10 case studies. *Thai J. of Pharmacol.* 1986; 8: 139 – 51.

57. Prucksunand C, Indrasukhsri B, Leethochawalit M, Hungspreugs K. Phase II clinical trial on effect of the long turmeric (*Curcuma longa* L) on healing of peptic ulcer. *Southeast Asian J. Trop Med Public Health* 2001; 32 (1): 208 - 15.

58. Hanai H, Iida T, Takeuchi K, Watanabe F, Maruyama Y, Andoh A, Tsujikawa T, Fujiyama Y, Mitsuyama K, Sata M, Yamada M, Iwaoka Y, Kanke K, Hiraishi H, Hirayama K, Arai H, Yoshii S, Uchijima M, Nagata T, Koide Y. Curcumin maintenance therapy for ulcerative colitis: randomized, multicenter, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin. Gastroenterol Hepatol.* 2006; 4: 1502 - 6.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

59. Intanonta A, Meteeveeravongsa S, Viboonvipa P, Siatragoon P, Chavlita C, Thalnonngiew D. *Treatment of abdominal pain with Curcuma longa L*. (Report submitted to Primary Health Care Office, Ministry of Public Health, Thailand, 1986.)

60. Mahady GB, Pendland SL, Yun G, Lu ZZ. Turmeric (*Curcuma longa*) and curcumin inhibit the growth of Helicobacter pylori, a group 1carcinogen. *Anticancer Res.* 2002; 22: 4179 - 81.

61. Ramírez-Tortosa MC, Mesa MD, Aguilera MC, Quiles JL, Baró L, Ramirez-Tortosa CL, Martinez-Victoria E, Gil A. Oral administration of a turmeric extract inhibits LDL oxidation and has hypocholesterolemic effects in rabbits with experimental atherosclerosis. *Atherosclerosis* 1999; 147 (2): 371 - 8.

62. Srivastava R, Puri V, Srimal RC, Dhawan BN. Effect of curcumin on platelet aggregation and vascular prostacyclin synthesis. *Arzneim Forsch.* 1986; 36: 715 - 7.

63. Quiles JL, Aguilera C, Mesa MD, Ramírez-Tortosa MC, Baró L, Gil A. An ethanolic-aqueous extract of *Curcuma longa* decreases the susceptibility of liver microsomes and mitochondria to lipid peroxidation in atherosclerotic rabbits. *Biofactors* 1998; 8 (1-2): 51 – 7.

64. Soni KB, Kuttan R. Effect of oral curcumin administration on serum peroxides and cholesterol levels in human volunteers. *Indian J. Physiol. Pharmacol*. 1992; 36 (4): 273 - 5.

65. Dikshit M, Rastogi L, Shukla R, Srimal RC. Prevention of ischaemia-induced biochemical changes by curcumin and quinidine in the cat heart. *Indian J. Med. Res.* 1995; 101: 31 - 5.

66. Asai A, Miyazawa T. Dietary curcuminoids prevent high-fat diet-induced lipid accumulation in rat liver and epididymal adipose tissue. *J. Nutr*. 2001; 131 (11): 2932 - 5.

67. Yang F, Lim GP, Begum AN, Ubeda OJ, Simmons MR, Ambegaokar SS, Chen PP, Kayed R, Glabe CG, Frautschy SA, Cole GM. Curcumin inhibits formation of amyloid beta oligomers and fibrils, binds plaques, and reduces amyloid in vivo. *J. of Biological Chem.* 2005; 280 (7): 5892 – 901.

68. Zhang L, Fiala M, Cashman J, Sayre J, Espinosa A, Mahanian M, *et al.* Curcuminoids enhance amyloid -beta uptake by macrophages of Alzheimer's disease patients. *J. Alzheimers Dis.* 2006; 10: 1 - 7.

69. Puglielli L, Tanzi RE, Kovacs DM. Alzheimer's disease: The cholesterol connection. *Nat. Neurosci.* 2003; 6: 345 - 51.

70. Pandav R, Belle SH, DeKosky ST. Apolipoprotein E polymorphism and Alzheimer's disease: The Indo-US cross-national dementia study. *Arch. Neurol.* 2000; 57: 824 - 30.

71. Park SY, Kim DS. Discovery of natural products from *Curcuma longa* that protect cells from beta-amyloid insult: A drug discovery effort against Alzheimers disease. *J. Nat. Prod.* 2002; 65: 1227 - 31.

72. Kim GY, Kim KH, Lee SH, Yoon MS, Lee HJ, Moon DO. Curcumin inhibits immunostimulatory function of dendritic cells: MAPKs and translocation of NF-B as potential targets. *J. Immunol*. 2005; 174: 8116 - 24.

73. Frautschy SA, Hu W. Phenolic anti inflammatory antioxidant reversal of b induced cognitive deficits and neuropathology. *Neurobiol. Aging* 2001; 22: 993 - 1005.

74. Ringman JM, Frautschy SA, Cole GM, Masterman DL, Cummings JL. A potential role of the curry spice curcumin in Alzheimer's disease. *Curr. Alzheimer Res.* 2005; 2: 131 - 6.

75. Deodhar SD, Sethi R, Srimal RC. Preliminary study on anti-rheumatic activity of curcumin (diferuloyl methane). *Indian J. of Medical Res.* 1980; 71: 632 – 4.

76. Satoskar RR, Shah Shenoy SG. Evaluation of antiinflammatory property of curcumin (diferuloyl methane) in patient with postoperative inflammation. *International J. of Clinical Pharmacol. Therapy and Toxicol.* 1986, 24: 651 – 4.

77. Nishiyama T, Mae T, Kishida H, Tsukagawa M, Mimaki Y, Kuroda M, Sashida Y, Takahashi K,

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

Kawada T, Nakagawa K, Kitahara M. Curcuminoids and sesquiterpenoids in turmeric (*Curcuma longa* L.) suppress an increase in blood glucose level in type 2 diabetic KK-Ay mice. *J. Agric. Food Chem.* 2005; 53 (4): 959 - 63.

78. Fujiwara H, Hosokawa M, Zhou X, Fujimoto S, Fukuda K, Toyoda K, Nishi Y, Fujita Y, Yamada K, Yamada Y, Seino Y, Inagaki N. Curcumin inhibits glucose production in isolated mice hepatocytes. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2008; 80 (2): 185 - 91.

79. Arun N, Nalini N. Efficacy of turmeric on blood sugar and polyol pathway in diabetic albino rats. *Plant Foods Hum. Nutr.* 2002; 57 (1): 41 - 52.

80. Renu A Kowluru and Mamta Kanwa. Effects of curcumin on retinal oxidative stress and inflammation in diabetes. *Nutr. Metab.* (*Lond*). 2007; 4: 8.

81. Jagetia GC, Aggarwal BB. "Spicing up" of the immune system by curcumin. *J. Clin. Immunol*. 2007; 27 (1): 19 - 35.

82. Hsu CH, Cheng AL. Clinical studies with curcumin. *Adv. Exp. Med. Biol.* 2007; 595: 471 – 80.

83. Chainani-Wu N. Safety and anti-inflammatory activity of Curcumin component of turmeric (*curcuma longa*). *J. Alter. Compl. Med*. 2003; 9: 161 - 8.

84. Antony S, Kuttan R, Kuttan G. Immunomodulatory activity of curcumin. *Immunol. Inves.* 1999; 28: 291 - 303.

85. Gautam SC, Gao X, Dulchavsky S. Immunomodulation by curcumin. *Adv. Exp. Med. Biol.* 2007; 595: 321 - 41.

86. Liddle M, Hull C, Liu C, Powell D. Contact urticaria from curcumin. *Dermatitis* 2006; 17: 196 - 7.

87. Kiec-Swierczynska M, Krecisz B. Occupational allergic contact dermatitis due to curcumin food colour in a pasta factory worker. *Contact Dermatitis* 1998; 39: 30 - 1.

88. Van Dau N, Ngoc Ham N, Huy Khac D. The effects of a traditional drug, turmeric (*Curcuma longa*) and placebo on the healing of duodenal ulcer. *Phytomedicine* 1998; 5: 29 - 34.

89. Rasyid A, Lelo A. The effect of curcumin and placebo on human gall-bladder function: An ultrasound study. *Aliment Pharmacol. Ther*. 1999; 13: 245 - 9.

90. Rasyid A, Rahman AR, Jaalam K, Lelo A. Effect of different curcumin dosages on human gall bladder. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 2002; 11: 314 - 8.

91. Garg SK. Effect of *Curcuma longa* (rhizomes) on fertility in experimental animals. *Planta Medica*. 1974, 26: 225 – 7.

92. Vijayalaxmi. Genetic effects of tumeric and curcumin in mice and rats. *Mutation Res.* 1980; 79: 125 – 32.

93. Shoba G, Joy D, Joseph T, Majeed M, Rajendran R, Srinivas PS. Influence of piperine on the pharmacokinetics of curcumin in animals and human volunteers. *Planta Med.* 1998; 64: 353 - 6.

94. Babu PS, Srinivasan K. Hypolipidemic action of curcumin, the active principle of turmeric (*Curcuma longa*) in streptezotecin induced diabetic rats. *Mol. Cell Biochem.* 1997; 166: 169 - 75.

95. Adaramoye OA, Anjos RM, Almeida MM, Veras RC, Silvia DF, Oliveira FA, Cavalcante KV, Araújo IG, Oliveira AP, Medeiros IA. Hypotensive and endothelium-independent vasorelaxant effects of methanolic extract from *Curcuma longa* L. in rats. *J. Ethnopharmacol.* 2009; 30: 124 (3): 457 - 62.

96. Mohamad RH, El-Bastawesy AM, Zekry ZK, Al-Mehdar HA, Al-Said MG, Aly SS, Sharawy SM, El-Merzabani MM. The role of *Curcuma longa* against doxorubicin (adriamycin)-induced toxicity in rats. *J. Med. Food* 2009; 12 (2): 394 - 402.

97. Jiao Y, Wilkinson J , Di X, Wang W, Hatcher H, Kock ND, D'Agostino R Jr, Knovich MA, Torti FM, Torti SV. Curcumin, a cancer chemopreventive and chemotherapeutic agent, is a biologically active iron chelator. *Blood* 2009; 113 (2): 462 – 9.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

98. Oetari S, Sudibyo M, Commandeur JN, Samhoedi R, Vermeulen NP. Effects of curcumin on cytochrome P450 and glutathione S-transferase activities in rat liver. *Biochem. Pharmacol.* 1996; 51 (1): 39 - 45.

99. Sharma RA, Steward WP, Gescher AJ. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of curcumin. *Adv. Exp. Med. Biol.* 2007; 595: 453 - 70.

100. Lee HS. Antiplatelet property of *Curcuma longa* L. rhizome-derived ar-turmerone. *Bioresour. Technol.* 2006; 97 (12): 1372 - 6.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

توجه: مطابق بند ۲ – ۷ مصوبات هفدهمین جلسه شورای عالی، کسب حداکثر ۵۰ درصد امتیاز آموزش مداوم از طریق شرکت در برنامه‌های خودآموزی (٦٢/٥ امتیاز از ۱۲۵ امتیاز ۵ ساله) مجاز می‌باشد.

۱- اصلی‌ترین مواد تشکیل‌دهنده ریزوم گیاه زردچوبه کدام مورد است؟

الف) فروکتوز

ب) نشاسته

ج) کورکامین

د) زینجیبرون

۲- مصرف زردچوبه در طب سنتی کدام مورد بیماری است؟

الف) اختلالات گوارشی و کبدی

ب) درد مفاصل

ج) اختلالات گوارشی

د) همه موارد

۳- کنترل عوارض جانبی مصرف زیاد زردچوبه روی قلب و عروق تجویز کدام مورد است؟

الف) آب‌لیمو و ترنج

ب) مصرف آب زیاد

ج) انار ترش

د) زنجبیل

٤- اثرات فارماکولوژیک زردچوبه کدام مورد است؟

الف) ضد رادیکال آزاد

ب) ضد التهاب

ج) تأثیر بر سیستم ایمنی

د) همه موارد

۵- با توجه به اثرات فارماکولوژی زردچوبه امکان بررسی اثر درمانی آن در کدام بیماری منطقی به نظر می‌رسد؟

الف) سرطان

ب) آلزایمر

ج) آرتریت رماتوئید

د) همه موارد

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

٦- در طب سنتی مصرف همزمان زردچوبه با چه گیاهی در درمان اختلالات کبدی و درمان استسقاء پیشنهاد شده است؟

الف) بومادران

ب) کاسنی

ج) انیسون

د) خارشتر

٧- اثرات محافظت کبدی زردچوبه مربوط به کدام مکانیسم اثر آن است؟

الف) اثر به ترشح اسید معده

ب) کاهش کلسترول خون

ج) اثر آنتی‌اکسیدانی

د) کاهش تشکیل پروتئین بتا آمیلوئید

٨- تأثیر مثبت زردچوبه بر سیستم ایمنی موجب بهبودی کدام مورد بیماری می‌شود؟

الف) آلزایمر

ب) روماتیسم

ج) سرطان

د) همه موارد

٩- تجویز زردچوبه در کدام مورد بیماری پیشنهاد نمی‌شود؟

الف) افراد مبتلا به سنگ صفرا و انسداد و کولیک مجرای صفرا

ب) بیماران مبتلا به سرطان پیشرفته

ج) افراد مبتلا به بیماری دیابت

د) افراد مبتلا به بیماری قلب و عروق

١٠- مصرف همزمان زردچوبه با کدام مورد با احتیاط باید همراه باشد؟

الف) فلفل سیاه

ب) لوواستاتیس - آتروواستاتین

ج) داروهای کاهش دهنده قند و فشار خون

د) همه موارد

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

پاسخ‌نامه

خودآموزی شماره (مشخصات مجله):

نام: **نام خانوادگی:** **رشته و مدرک تحصیلی:**

شماره نظام پزشکی:

آدرس:

شماره تلفن: **پست الکترونیک:**

سئوال	الف	ب	ج	د
۱				
۲				
۳				
٤				
٥				
٦				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

* پس از تکمیل پاسخ‌نامه، مبلغ ۱۵/۰۰۰ ریال به شماره حساب ۱۳۰٤۰۲٤٤۱۳ حساب جام بانک ملت به نام پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی واریز و پاسخ‌نامه و اصل فیش را به آدرس دفتر فصلنامه ارسال فرمایید.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]

بسمه‌تعالی

پرسشنامه نظرخواهی از شرکت‌کنندگان در برنامه‌های خودآموزی

عنوان برنامه: **شماره نشریه: (در صورت لزوم)**

کد برنامه: **کد سازمان برگزارکننده: ۱۱۶۳۶** **سازمان برگزارکننده:** ***پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی***

همانگونه که مستحضرید ارزشیابی هر برنامه از دیدگاه شرکت‌کنندگان در شناخت مسائل و نارسائیهای آن اهمیت بسزایی دارد و شناخت مشکلات اولین گام در رفع آنهاست. لذا خواهشمند است برای کسب نتایج صحیح و واقعی، با دقت نظر و بذل توجه به سؤالات زیر پاسخ دهید.

مشخصات پاسخگو:

جنس: زن ☐ مرد ☐ سن: ☐☐ سال سابقه کار: ☐☐ سال رشته تخصصی:

محل فارغ‌التحصیلی: محل خدمت: آیا به کاردرمانی اشتغال دارید؟ بلی ☐ خیر ☐

خواهشمند است نظرات خود را با گذاشتن علامت (×) در محل مربوطه بیان فرمائید.	بسیار زیاد	زیاد	کم	بسیار کم
۱- محتوای برنامه از نظر ارائه مطالب جدید علمی و تحکیم اطلاعات صحیح قبلی				
۲- متناسب بودن محتوای برنامه با نیازهای شغلی شما				
۳- موفقیت برنامه در دستیابی به اهداف آموزشی برنامه				
٤- استفاده مطلوب از تصاویر و روش‌های مناسب آموزشی				
٥- توانایی برنامه در ایجاد علاقه به مطالعه تخصصی و بحث و تبادل نظر				
٦ – میزان امتیاز تعلق یافته به برنامه				

۷- آیا برنامه تاثیری بر روی دانش، نگرش و عملکرد شما داشته است؟ بلی ☐ خیر ☐

با ذکر مثال:

۸- این برنامه را نسبت به سایر برنامه‌های خودآموزی چگونه ارزیابی می‌کنید؟

عالی ☐ خوب ☐ ضعیف ☐ بد ☐

با ذکر مورد مقایسه و علت:

۹- خواهشمند است حداقل سه عنوان پیشنهادی خود را برای طراحی برنامه‌های آتی خودآموز ذکر فرمائید:

۱-

۲-

۳-

۱۰- نظرات و پیشنهادات:

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2010.9.33.1.7]