

اثر ضد باکتریایی عصاره الکی زردچوبه بر بعضی از باکتری‌های ایجادکننده عفونت‌های روده‌ای و پوستی

محبوبه نخعی مقدم* دکتر محمود ذکایی*

زردچوبه گیاهی از خانواده Zingiberaceae است که بصورت پودر به عنوان ماده رنگی و کمتر به عنوان چاشنی در تهیه غذاها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گیاه از جمله رستنی‌هایی است که از قدیم به روش سنتی در درمان کوفتگی‌ها، شکستگی‌ها، التیام زخم‌ها و پیشگیری از عفونت‌های پوستی مورد مصرف بوده‌است. با توجه به مصرف آن در غذا و احتمال ابتلا به مسمومیت‌های غذایی به دنبال مصرف اغذیه آلوده و نیز مصرف آن در طب سنتی بر آن شدیم تا اثرات ضد باکتریایی عصاره ریزوم این گیاه را علیه تعدادی از باکتری‌های ایجادکننده عفونت‌های پوستی و روده‌ای مورد بررسی قرار دهیم. پس از ساییدن ریزوم زردچوبه، پودر آن را تهیه نموده و با استفاده از روش رقت در آگار، اثرات ضد باکتریایی آن مورد بررسی قرار گرفت. این عصاره در غلظت mg/ml ۷/۵ مانع رشد باسیلوس سابیتلیس، استافیلوکوک اورئوس و استافیلوکوک اپیدرمیدیس شد و در غلظت mg/ml ۱۰/۸ مانع رشد ایشریشیاکولی، آسیتوباکتر و سوداموناس اثر و جینوزا گردید.

واژه‌های کلیدی: زردچوبه؛ عفونت باکتریایی؛ روده؛ پوست.

- * عضو هیات علمی دانشکده علوم دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد
- * عضو هیات علمی دانشکده علوم دانشگاه فردوسی و دانشگاه آزاد مشهد

مقدمه

تحقیق و مطالعه درباره اثرات ضد میکروبی گیاهان، اخیراً مورد توجه محققین زیادی قرار گرفته است. زردچوبه با نام علمی *Curcuma longa* از خانواده *Zingiberaceae*، یکی از قدیمی ترین رستنی‌هاست که پودر آسیاب شده ریزوم خشک آن قرن‌ها به عنوان چاشنی، نگهدارنده غذا و ماده رنگی استفاده شده و باعث سهولت هضم غذا می‌شود. اخیراً از زردچوبه برای رنگ کردن بافت‌های بیولوژیکی (گیاهی و جانوری) نیز استفاده شده است.

زردچوبه از قدیم در طب سنتی کاربردهای فراوانی داشته و از آن برای تصفیه خون، هضم غذا، آرتрит، کلسترول بالا، درمان چاقی، محافظت کبد، ضد التهاب (۱) و نیز به صورت موضعی برای پیشگیری و درمان بیماری‌های پوست (۳) و نیز در شکستگی‌ها، کوفتگی‌ها و التیام زخم‌ها (۷) استفاده شده است.

اهمیت زردچوبه در داروشناسی به علت کشف خواص اخیر آن بیشتر شده است. ریزوم آن غنی از ترکیبات فنلی یا curcuminoid می‌باشد که خواص ضد سمی، آنتی‌اکسیدان، ضد التهاب، ضد باکتریایی (۵)، ضد قارچی (۲) و ضد سرطان آن مورد بحث است.

روش پژوهش

در این پژوهش جهت تهیه عصاره الکلی، ریزوم خشک زردچوبه (تصویر ۱) را در هاون ساییده، سپس وزن مشخصی از پودر حاصله را با حجم مشخص متانول و آب مقطر مخلوط کردیم. عصاره را کاملاً مخلوط کرده، پس از صاف کردن حجم مشخصی از آن را در آن ۵۰ درجه سانتیگراد بمدت یک شبانه‌روز قراردادیم. پس از حذف الکل و تعیین غلظت عصاره، فعالیت ضد باکتریایی عصاره با روش رقت در آگار با استفاده از محیط نوتروینت آگار در چندین غلظت (۷۲ μ g/ml تا ۱۴ mg/ml) مورد آزمایش قرار گرفت.

باکتری‌های مورد آزمایش عبارت بودند از: *E.coli*، *Pauroginosa*، آسینتوباکتر، *St.aureus* جدا شده از بیماران و *B.subtilis* ایزوله شده از خاک و نیز *St.epidermidis* جدا شده از پوست. آزمایشات دوبار تکرار شدند.



تصویر ۱: ریزوم زردچوبه

یافته‌ها

در این پژوهش اثرات ضدباکتریایی عصاره الکلی ریزوم زردچوبه علیه تعدادی از باکتری‌های مسبب عفونت‌های روده‌ای و پوستی مورد آزمایش قرار گرفت.

رشد باسیلوس سابتیلیس، استافیلوکوک اورئوس و استافیلوکوک اپیدرمیدیس در غلظت ۷/۵ mg/ml و رشد ایشریشیاکولی، آسیتوباکتر و سوداموناس اتروجینوزا در غلظت ۱۰/۸ mg/ml عصاره زردچوبه مهار شد. اثرات ضدباکتریایی عصاره با افزایش رقت، کاهش یافت. نتایج پژوهش در جدول ۱ خلاصه شده است.

همانطور که از نتایج مشخص است، اثر عصاره زردچوبه بر باکتری‌های گرم مثبت بیشتر از باکتری‌های گرم منفی مورد آزمایش بوده است.

جدول ۱: رشد باکتری‌ها در غلظت‌های مختلف عصاره زردچوبه

باکتری	شاهد	۷۲ mg/ml	۷۲۰ mg/ml	۳/۶ mg/ml	۷/۲۰ mg/ml	۷/۵ mg/ml	۸ mg/ml	۹/۴ mg/ml	۱۰/۸ mg/ml	۴/۵ mg/ml
*CNS	+	+	+	±	-	-	-	-	-	-
St.aureus	+	+	+	±	-	-	-	-	-	-
Bacillus	+	+	+	±	-	-	-	-	-	-
E.coli	+	+	+	+	+	+	±	-	-	-
Pseudomonas	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Acinetobacter	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-

بحث

با توجه به کاربرد روزافزون گیاه‌درمانی، در این پژوهش اثر ضدباکتریایی عصاره الکلی زردچوبه علیه تعدادی از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی با روش رقت در آگار مورد مطالعه قرار گرفت.



تصویر ۲: پلیت شاهد



تصویر ۳: رشد باکتری‌ها در غلظت ۱/۴ mg/ml



تصویر ۴: مهار رشد باکتری‌ها در غلظت ۱۴/۵ mg/ml

با توجه به نتایج، این عصاره می‌تواند مانع رشد باکتری‌ها گردد و در این بررسی اثر آن بر باکتری‌هایی چون St اورئوس، St اپیدرمیدیس و B سابتلیس بیشتر از اثر آن بر ps ائروجینوزا و E.coli بوده است. در پژوهش بانوژی و نیگام نیز عصاره زردچوبه حاوی essential oil، فعالیت ضد میکروبی خود را تا حد رقت ۱۱۰۰۰ (رقت‌ها در اتیلن گلیکول تهیه شدند) علیه اغلب میکروارگانیسم‌های مورد آزمایش حفظ کرد (۳). با توجه به استفاده زردچوبه از قدیم‌الایام در درمان عفونت‌های پوستی و موضعی، شکستگی‌ها و کوفتگی‌ها، با تهیه عصاره‌های خالص می‌توان از آن برای درمان و پیشگیری از عفونت‌های موضعی (حتی در غلظت‌های بالاتر در مقایسه با مصرف خوراکی به علت اثرات توکسیسیته کمتر) استفاده نمود. با استخراج و خالص نمودن ماده مؤثر عصاره زردچوبه می‌توان آن را جایگزین بعضی مواد شیمیایی رایج نمود.

زردچوبه به پایداری میکروفلور بدن کمک نموده و از رشد بیش از اندازه مخمّر ممانعت می‌کند. همچنین زردچوبه با داشتن اثرات ضدالتهابی، می‌تواند به طور موضعی در درمان پسوریازیس، آماس، جراحات و زخم‌ها استفاده شود. علاوه بر این، مصرف آن بصورت خوراکی، در حده مجاز و یا در غذا به عنوان چاشنی احتمالاً می‌تواند از بعضی عفونت‌های روده‌ای و مسمومیت‌های غذایی ناشی از باکتری‌هایی چون *St. aureus* و *E.coli* پیشگیری نماید. لازم به ذکر است که مصرف بیش از حده مجاز زردچوبه دارای عوارضی چون اختلالات گوارشی می‌باشد.

Abstract

The Antibacterial Effect of Alcoholic Extract of Curma Longa on Some Bacteria Causing Skin and Gastrointestinal Infections

Curcuma longa (of Zingiberaceae family) is one of the oldest herbs that have been used in foods for its color and less frequently for its flavor . The ground dried rhizome of *Curcuma longa* has been found to be a rich source of phenolic compounds or curcuminoids . Turmeric has antimutagenic , antioxidant , antiseptic , antifungal , antiparasitic , antimicrobial and anti-inflammatory properties and has been used for centuries in the treatment of fractures and prevention of local infection . We studied the antibacterial effects of the alcoholic extract of dried turmeric rhizome by agar dilution method . The effects were examined against some bacteria occurring in skin and gastrointestinal infections . The alcoholic extract inhibited the growth of *B.subtilis*, *st.aureus* and *st. epidermidis* at the concentration of 7.5 mg/ml and the growth of *E. coli* , *Ps. aeruginosa* and *acinetobacter* were inhibited at the concentration of 10.8 mg/ml

Key Words : *Turmeric ; bacterial Infection ; Skin ; Gastrointestinal .*

منابع

1. Ammon H. P. and Wahl M.A. Pharmacology of *Curcuma Longa*. *Planta Med.* 1991, 57 (1): 1-7.
2. Apisariyakul A., Vanittanakom N, Buddhasukh D. Antifungal activity of turmeric oil extracted from *curcuma longa* (Zingiberaceae). *J. Ethnopharmacol.* Dec 1995, 49 (3): 163-9.
3. Banerjee A., Nigam S.S. Antimicrobial efficacy of the essential oil of *Curcuma longa*. *Indian J. Med. Res.* 1978, (68); 864-866.
4. Bhavani Shanker T.N. and Sreenivasa Murthy V. Effect of turmeric fractions on the growth of some intestinal & pathogenic bacteria in vitro. *Indian J. Exp. Biol.* 1979, 17 (12): 1363-6.
5. Lutomski J., Kedzia B., Debska W. Effect of an Alcoholic extract on active ingredients from *Curcuma longa* bacterial and Fungi. *Planta Medica*, 1979, (26): 9-19.
6. Rasmussen H.B., Chrstensen S.B., et al. A simple and efficient separation of the curcumin, the antiprotozoal constituents of *Curcuma longa*. *Planta Med.* 66(4): 396-398.

۷ - حسینی، سیده طاهره، مهدوی، ناصر. اثر موضعی مخلوطی از روغن کره گاو و پودر ریزوم زردچوبه در تسریع التیام زخم‌ها. خلاصه مقالات کنگره بیولوژی ایران.