

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی تهران
پردیس بین الملل - دانشکده داروسازی

پایان نامه

برای اخذ درجه دکتری عمومی داروسازی

عنوان

اثر آنتی اکسیدانی و محافظت کبدی قارچ *Trichaptum biforme*

اساتید راهنما:

دکتر سید اسمعیل سادات ابراهیمی

دکتر امید سبزواری

نگارش

مرجان جعفری خرازی

ماه/سال

دی ۹۶

چکیده

سابقه مصرف قارچ‌های دارویی جهت درمان بیماری‌ها به بیش از پنج هزار سال قبل باز می‌گردد. یکی از اثرات درمانی مورد استفاده آن‌ها، اثرات محافظت کبدی بوده است.

قارچ *Trichaptum biforme* متعلق به تیره پلی پورالس از دسته قارچ‌های بومی ایران و تجزیه کننده چوب محسوب می‌شود که تا به حال خواص بسیار متعدد درمانی از این تیره، در کتب سنتی و مطالعات جدید گزارش شده است. در این مطالعه به بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی عصاره‌های اتانولی و آبی قارچ و اثر محافظت‌کنندگی کبد مجموع عصاره‌ها، بر اساس راندمان استخراج هریک پرداختیم.

از روش DPPH جهت بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی استفاده شد. جهت بررسی اثرات محافظت کبدی، مطالعه‌ای به مدت هفت روز طراحی شد که در آن از سم تتراکلریدکربن با دوز ۲ ml/kg به صورت تزریق IP در موش صحرایی، در روز اول، جهت القای سمیت کبدی استفاده شد. به طور همزمان از عصاره قارچ با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۵۰۰ mg/kg و ترکیب سیلیمارین با دوز ۱۰۰ mg/kg به صورت گاوژا به عنوان کنترل مثبت جهت بررسی اثرات محافظت کبدی استفاده شد. در پایان آزمایش، سرم خون رت‌های آزمایش شده جمع‌آوری شد و جهت اندازه‌گیری میزان آنزیم‌های خون مرتبط با آسیب‌های محتمل کبدی (نظیر AST، ALT، ALP، LDH، Bilirubin، پروتئین تام و غیره) مورد آزمایش قرار گرفت. همچنین در روز آخر و پس از بیهوش کردن موش‌ها، بافت کبدی، جهت بررسی پاتولوژیک سلول‌های آن از بدن حیوان خارج، به شکل نمونه روی لام تهیه و پس از رنگ آمیزی، مشاهده و تفسیر شد.

بر اساس نتایج، عصاره ی اتانولی قارچ اثر مهار رادیکال آزاد قوی‌تری ($IC_{50}=117/7 \mu\text{g/ml}$) نسبت به عصاره‌ی آبی ($IC_{50}=1302/66 \mu\text{g/ml}$) داشت. اثر محافظت‌کنندگی عصاره‌ها در غلظت‌های ۲۰۰ و ۵۰۰ mg/kg، در بهبود برخی شاخص‌های آسیب کبدی با اثرات سیلیمارین برابری می‌نماید. به نظر می‌رسد که در صورت انجام مطالعات تکمیلی (حتی در دوزهای بالاتر یا با عصاره‌ای با اثر آنتی‌اکسیدانی قوی‌تر)، می‌توان قارچ *T. biforme* را به عنوان کاندید محافظت‌کننده کبدی مناسب در نظر گرفت.

Abstract

The background of medicinal mushrooms consumption for treatment of diseases goes back to more than 5000 years. Hepetoprotection has been one of the medicinal effects of them.

Trametes gibbosa which belongs to polyporales order, is native of Iran and wood-decaying mushroom, which lots of medicinal properties have been attributed to, in traditional literature and recent studies. In this study, we evaluated the antioxidant effect of ethanol and water extract of the mushroom and hepatoprotective effect of the mixed extract, based on their yield.

For evaluating the antioxidant properties of the extracts of the mushroom, we used DPPH method.

For assessing the hepatoprotective properties, a seven day experiment was designed and the liver poison, carbon tetrachloride was injected at first day (intraperitoneal, 2 ml/kg), feeding the rats with extracts of the mushroom with the dose of 100, 250 and 500 mg/kg and silymarin (100 mg/kg) as positive control. At the end of the experiment, blood serums of the rats were collected for assessment of major liver factors (e.g. AST, ALT, ALP, LDH, Bilirubin, total protein, etc.).

Based on the results, the ethanolic extract showed more potent radical scavenging activity ($IC_{50}=117.7 \mu\text{g/ml}$, compared to $1302.66 \mu\text{g/ml}$ for aqueous extract). Hepatoprotective properties of the extracts of the mushroom in doses of 200 and 500 mg/kg were comparable in some pathologic markers with silymarin.

It seems that with further complementary studies (even in higher doses or with the more potent extract, based on antioxidant activity), *T. biforme* could be considered as a good candidate for hepetoprotection.

Key word: *Trichaptum biforme*, antioxidant, hepatoprotective, DPPH, CCL_4



Tehran University of Medical Sciences
Pardis International campus- School of Pharmacy

A thesis submitted in partial requirements for degree of Doctor of Pharmacy

Title:

**Evaluation of antioxidant and hepatoprotective effect of Trichaptum
biforme(Fr.)Ryvarden**

Supervisors:

Dr Seyed Esmaeil Sadat Ebrahimi

Dr Omid Sabzevari

Author:

Marjan Jafari Kharazi

2017