



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان
دانشکده پزشکی
گروه بیوشیمی بالینی

بررسی اثر عصاره هیدروالکلی موسیر ایرانی (*Allium hirtifolium*) بر میزان آپوپتوز و بیان ژن های Bcl2 و P53 در رده سلولی سرطان کبد (HepG2)

اساتید راهنما:

دکتر مهدی محمودی

دکتر محمدرضا حاجی زاده

اساتید مشاور:

دکتر علیرضا خوشدل

دکتر محمدرضا میرزایی

نگارش:

فرزانه السادات حسینی

تابستان ۱۳۹۵

چکیده

زمینه و هدف: در این مطالعه، پتانسیل عصاره موسیر ایرانی به عنوان یک عامل ضد سرطانی بر علیه رده سلولی HepG2 که یک سیستم مدل مربوط به سرطان کبد در انسان می باشد، بررسی گردید. مواد و روش ها: اثرات مهاری عصاره موسیر ایرانی بر روی رشد سلول های HepG2 با استفاده از MTT سنجش شد. هم چنین فعالیت عصاره موسیر برای القای آپوپتوز از طریق بررسی سیگنال (انکسین V) با استفاده از فلوسایتومتری بررسی گردید و بیان ژن های p53 و bcl-2 نیز با استفاده از real time PCR در سلول های HepG2 مطالعه گردید. یافته ها: عصاره موسیر ایرانی رشد سلول های HepG2 را در یک رفتار وابسته به دوز مهار کرد. IC50 (مهار ۵۰ درصدی رشد سلول) ۱۵۰ میکروگرم بر میلی لیتر بود. نتایج real time PCR نشان داد که در سلول های HepG2 تیمار شده با عصاره موسیر ایرانی، p53 به طور معنی داری افزایش بیان و bcl-2 کاهش بیان پیدا کرد. بنابراین افزایش بیان ژن p53 و کاهش بیان ژن bcl-2 اولین گزارشی است که نشان می دهد عصاره موسیر ایرانی احتمالاً پروسه مرگ سلولی را از طریق مسیر آپوپتوز و پیشبرد مرگ سلولی برنامه ریزی شده در رده سلولی HepG2 با تنظیم بیان ژن های p53 و bcl-2 القا می کند.

نتیجه گیری: بنابراین، ما نشان دادیم که عصاره موسیر ایرانی سیگنال آنکسین V و در نتیجه مرگ سلولی آپوپتوزی را در سلول های HepG2 پس از ۲۴ ساعت تیمار با این عصاره افزایش می دهد. بنابراین، بر اساس نتایج این مطالعه عصاره موسیر ایرانی می تواند به عنوان یک کاندیدای بالقوه برای تولید دارو جهت جلوگیری و درمان در سرطان کبد در انسان مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: *Allium hirtifolium* Boiss؛ آپوپتوز bcl-2؛ HepG2؛ موسیر ایرانی؛

Evaluation of alpha-1-antitrypsin activity and phenotypes in patients with multiple sclerosis referred to Rafsanjan Special Diseases Clinic and healthy individuals in 2016.

Abstract

Introduction: This study investigated the potential of Persian shallot extract as an anticancer agent against HepG2 cell line, an in vitro human hepatoma cancer model system.

Methods: The inhibitory effect of Persian shallot on the growth of HepG2 cells was measured by MTT assay. To explore the underlying mechanism of cell growth inhibition of Persian shallot, the activity of Persian shallot in inducing apoptosis was investigated through the detection of annexin V signal by flow cytometry and expression of p53 and bcl-2 genes were measured by real-time PCR in HepG2 cells.

Results: Persian shallot extract inhibited the growth of HepG2 cells in a dose-dependent manner. The IC₅₀ value (inhibiting cell growth by 50%) was 150 µg/ml. The results of real-time PCR revealed significantly up-regulation of p53 and down-regulation of bcl-2 gene in HepG2 cells treated with Persian shallot extract. Therefore, increased expression of p53 gene and down regulation of bcl-2 gene is the first report indicating that the Persian shallot extract possibly induced the process of cell death through the apoptosis pathway and triggers the programmed cell death in HepG2 cell lines by modulating the expression of p53 and bcl-2 genes.

Conclusions: Furthermore, we show that Persian shallot extract increases annexin V signal and expression, resulting in apoptotic cell death of HepG2 cells after 24 h treatment. Therefore, according to the results of this study, the Persian shallot extract could be considered as a potential candidate for production of drug for the prevention or treatment of human hepatoma.

Key words: *Allium hirtifolium* Boiss; apoptosis; bcl-2; HepG2; Persian shallot;



Rafsanjan University of Medical Sciences
Medical School
Clinical Biochemistry Department

Evaluation of alpha-1-antitrypsin activity and phenotypes in patients with multiple sclerosis referred to Rafsanjan Special Diseases Clinic and healthy individuals in 2016

Supervisors:

Dr. Mehdi Mahmoudi
Dr. Mohammad Reza Hajizadeh

Advisors:

Dr. Alireza Khoshdel
Dr. Mohammad Reza Mirzaei

By:

Farzaneh Sadat Hosseini

Autumn 2016