

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

دانشکده داروسازی و علوم دارویی

مرکز تحقیقات داروهای گیاهی و سنتی

پایان نامه دکترای عمومی داروسازی

عنوان:

بررسی سمیت سلولی عصاره آبی چای سبز (*Camellia sinensis* L.)

بر روی رده های سلولی HT-29 و 3T3

توسط:

مسعود فروغی نعمت اللهی

اساتید راهنما:

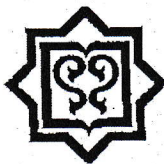
سرکار خانم دکتر صالحه صبوری

سرکار خانم دکتر میترا مهربانی

جناب آقای دکتر باقر امیرحیدری

تیر ماه ۱۳۹۷

شماره پایان نامه: ۹۹۲



Kerman University of Medical Sciences

Faculty of Pharmacy

Herbal and Traditional medicines Research Center

Pharm. D Thesis

Title:

**Evaluation of cytotoxic activity of aqueous extract of *Camellia sinensis* L.
on HT-29 and 3T3 cell lines**

By:

Masoud Foroughi Ne'matollahi

Supervisors:

Dr. Salehe Sabouri

Dr. Mitra Mehrabani

Dr. Bagher Amir-Heidari

July 2018

Thesis No: 992

خلاصه

مقدمه: درمان سرطان به عنوان یکی از بیماری های مهم قرن اخیر توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. در این غربالگری فرآورده های گیاهی دارای اثر مهارى روى رشد رده های سلولى سرطانى سهم عمده ای از مطالعات را به خود اختصاص داده است. در این تحقیق اثر مهارى عصاره آبی گیاه چای سبز (*Camellia sinensis* L.) بر روى دو رده سلولى HT-29 (آدنوکارسینوما کولورکتال انسانی) و 3T3 مورد مطالعه قرار گرفت.

روش ها: پس از کشت دو رده سلولى ذکر شده در محیط DMEM، تعداد ۱۰۰۰۰ سلول به هر چاهک میکروپلیت ۹۶ خانه افزوده شد و در انکوباتور CO₂ دار به مدت ۲۴ ساعت انکوباسیون شد. سپس غلظت های تهیه شده از عصاره آبی گیاه مورد بررسی (۰/۰۱-۱۰۰۰ میکروگرم در میلی لیتر) به سلول ها اضافه شده و انکوباسیون در دو نوبت برای ۲۴ و ۴۸ ساعت دیگر انجام شد و در پایان زمان ذکر شده معرف MTT به هر چاهک افزوده شده و میزان مهار رشد سلولى محاسبه گردید.

نتایج: نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که خاصیت سمیت سلولى عصاره آبی چای سبز بر روى رده سلولى HT-29 از 3T3 به مراتب بیشتر بوده و با در نظر گرفتن نتایج مهار سلول ها توسط دوکسوروبیسین این بدین معنی است که عصاره بر روى سلول های سرطانى نسبت به سلول های نرمال اثر مهارى بیشتری دارد. IC₅₀ عصاره آبی چای سبز در یک حالت وابسته به غلظت برای رده سلولى HT-29 پس از تیمار ۲۴ ساعته و ۴۸ ساعته به ترتیب ۲۳۹/۸۸±۱۵/۷۸ و ۷۷/۲۵±۱۰/۱۲ و میکروگرم در میلی لیتر و برای رده سلولى 3T3، بیش از ۱۰۰۰ و ۹۹۸/۴۵±۲۳/۹۶ میکروگرم در میلی لیتر به دست آمد.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج به دست آمده در این تحقیق، عصاره آبی چای سبز دارای سمیت قابل توجهی بر روى رده سرطانى کولورکتال است.

کلمات کلیدی: سمیت سلولى، چای سبز، عصاره آبی، HT-29، 3T3

Abstract

Introduction: Treatment of malignancy as one of the most important diseases in the current century has been aimed by many investigators. Natural products capable of inhibiting cancer cell lines growth has an important role in this screening. The present study was designed to evaluate the cytotoxic activity of aqueous extract of *Camellia sinensis* L. on HT-29 (human colorectal adenocarcinoma) and 3T3 cell lines.

Methods: Cell lines were cultivated in DMEM. For cytotoxicity evaluation, 10000 cells at logarithmic phase were seeded into each well of a 96-well microplate and incubated at 37°C and 5% CO₂ for 24 hours followed by addition of prepared herbal extract (0.01-1000 µg/mL) to each well. After 24 and 48 hours cell viability was determined using MTT assay method and the inhibitory effect of each concentration of extract was reported.

Results: The results of this study show that aqueous extract of *Camellia sinensis* L. has more cytotoxic effects on HT-29 than 3T3 cells. Considering the results of inhibition of cells by doxorubicin, it means that the extract has more inhibitory effect on cancerous cell than normal cells. The studies revealed the IC₅₀ values of 239.88±15.78 µg/mL and over 1000 µg/mL for 24 hours and 77.25±10.12 µg/mL and 998.45±23.96 µg/mL for 48 hours on the HT-29 and 3T3 cells respectively.

Conclusion: Based on the results of this study, the aqueous extract of green tea has a significant cytotoxicity on colorectal cancer cells.

Key words: cytotoxicity, green tea, aqueous extract, HT-29, 3T3.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان
دانشکده داروسازی

پایان نامه آقای مسعود فروغی دانشجوی داروسازی ورودی ۹۰ به شماره: ۹۹۲
تحت عنوان:

"بررسی اثرات سمیت سلولی عصاره آبی چای سبز (*Camellia sinensis* L.) بر روی رده های سلولی HT-29 و

"3T3"

اساتید راهنما:

۱- دکتر صالحه صبوری

۲- دکتر میترا مهربانی

اساتید مشاور:

۱- دکتر باقر امیرحیدری

هیئت محترم داوران به ترتیب حروف الفبا:

۱- دکتر آزاده امین زاده

۲- دکتر بهزاد بهنام

۳- دکتر فریبا شریفی فر

۴- دکتر مهرناز مهربانی

در تاریخ ۹۷/۰۵/۰۶ مورد ارزیابی قرار گرفت و با نمره (با عدد) ۱۹,۴۲
(با حروف) به تصویب رسید.

دکتر یعقوب پورشجاعی

رئیس اداره پایان نامه

دکتر محمودرضا حیدری

رئیس دانشکده

