Cytotoxicity of methanol extracts of *Zizipora tenuior*.L on Hela cell line by MTT assay
Elahe Nasiri Tarjejani, Sima Nasri*

Department of biology, Payame noor University, Tehran, Iran

Abstract

**Aim and Background:** Cancer in recent centuries is one of the main causes of mortality in human societies. So far, many studies have been conducted to treat this fatal disease, but innovative methods have not yet succeeded in achieving the desired outcome for the treatment of this disease. Herbal remedies, due to their greater compatibility with their natural constituents, have fewer side effects with the body, while in many cases they also have more curative power. *Zizipora tenuior* is a well-known compound with important therapeutic effects, such as Pulegone, limonene, thymol, and alpha-pinene. The present study was conducted to investigate the therapeutic effects of methanolic extract of *Zizipora tenuior* leaves on cancer.

**Materials and Methods:** The method of experimentation was to determine the effect of methanolic extract of this plant on the hela cell line as a representative of cancer cells and cell line hek as a representative of normal and healthy cells using the MTT test. The doses used were 0.1, 1, 10, 50, 100, 150, 200, 1000 μg / ml and at 24, 48 and 72 hours of cell culture were performed with MTT assay. For the positive control group, Colchicine (0.5 μg / ml) was used.

**Results:** Dose of 100 μg / ml in 48 hours didn't have significant effect on hek cells but had meaningful effect on hela cells (P< 0.001).

**Conclusion:** According to the results of previous studies and the present research, it is believed that the *Zizipora tenuior* has beneficial effects in the treatment of cancer.

**Key words:** *Zizipora tenuior*, Hela cell, Hek cell, MTT, Cancer

**Corresponding author:**
Department of biology, Payame noor University, Tehran, Iran
Email: nasril@pnu.ac.ir
بررسی اثر عصاره مناتونی برگ گیاه کاکوتی کوهی (Zizipora tenuior) بر سلول های هلا با استفاده از MTT تست

الهه نصیری طرطوسی، سیما نصری

گروه زیست شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

چکیده

سابقه و هدف: بیماری سرطان در قرون اخیر از جمله علل اصلی مرگ و میر در جوامع بشری است. تاکنون تحقیقات و پژوهش های زیادی برای درمان این بیماری مهکل صورت گرفته است اما روش های ابتدایی هیچ نتیجه نداشتند. به نتیجه مطلوب برای درمان این بیماری پرست و درمان گیاهی با توجه به سازگاری بیشتر بر تکیه گاهی علمی آن با بدن موجودات زنده در ایران عارض جانی کم هستند. پژوهش حاضر برای بررسی اثرهای درمانی عصاره مناتونی برگهای گیاه کاکوتی کوهی (Zizipora tenuior) بر بیماری سرطان چربیک‌ترین مورد استفاده قرار گرفت.

مواد و روش ها: در این پژوهش، انرژسی عصاره مناتونی برگهای این گیاه بر روی سلول هلا به عنوان نماینده سلول ها سرطانی و رده شده هک به عنوان نماینده سلول های نرمال و سالم با استفاده از تست MTT انجام شد. دوز های به کار رفته بین 0/1-0/1000 تا 0/100 بودند و در زمان های 24 و 48 ساعت از کشت سلول تست MTT انجام شد. به کار رفته کنترل مشابه زنده سلول های سرطان چربیک استفاده قرار گرفت.

یافته ها: دوز 100 μg/ml از عصاره در زمان 48 ساعت در سطح معنی دار 0/01 در یک درصد میزان تأثیر منفی بر زندانی سلول های کرده و بیشترین اثر بر درصد مرگ و میر سلول های هلا به عنوان پابرجا و مثبت ترین دوز بود.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج پژوهش حاضر که در گذشته صورت گرفته و تحقیق حاضر، گمان می‌رود که گیاه کاکوتی دارای اثرهای درمانی مناسب در درمان بیماری سرطان باشد.

واژه‌های کلیدی: کاکوتی کوهی، سلول هلا، سلول هک، MTT، سرطان.

مقدمه

بیماری سرطان از جمله بیماری‌های مرگبار و میر در...

نویسندگان مسئول:

گروه ریس شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

naseri@puu.ac.ir

تاریخ دریافت: 1388/04/23

تاریخ پذیرش: 1398/06/24
مأثره مهمي هچمچون پوپیگون در عصاره کاکوتوی اثر ان بر سلول های سرطانی مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها
برای عصاره گیری از گیاه کاکوتوی کوهی بر گرگ گلیان گیاه که از مناطق واقع در استان خراسان و روستای کرگدو ایران شده بود استفاده گشت. پس از خشک کردن آن در شرایط استاندارد، دور از نور خورشید و رطوبت و آلودگی با کد هزاره 1315 سبب شد. داشته باشند از این گیاه گروه‌ها و درمان درد و مختلف نیمی از آن را از روش مسارسایش استفاده شده. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده. این آزمایش در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده.

 conseguir که از میزان تجزیه نسبی عصاره این گیاه گروه‌ها و درمان درد و مختلف نیمی از آن را از روش مسارسایش استفاده شده. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده.

با عوارض جانبی کمتر نمونه است (2)). گیاه کاکوتوی در سیره غذایی مردم ایران به عنوان خاصیت عصاره و درمان درد و مختلف نیمی از آن را از روش مسارسایش استفاده گشته. پس از خشک کردن آن در شرایط استاندارد، دور از نور خورشید و رطوبت و آلودگی با کد هزاره 1315 سبب شد. داشته باشند از این گیاه گروه‌ها و درمان درد و مختلف نیمی از آن را از روش مسارسایش استفاده شده. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده.

پیچیده‌ترین ترین گروه گیاهی این گیاه در صنایع غذا و پزشکی مورد توجه خاص قرار گرفت است (3)). در دیگر تحقیقات، فیتوشیمی‌شناسی مربوط به جنس کاکوتوی - ترکیبی ضدسرطانی یکی از دایره‌های تحت توجه است. در پژوهش‌های که در سال‌های اخیر صورت گرفته آن‌ها ضدسرطانی این ترکیب مانند تاراسه‌های سرطانی مختلف از قبل مشخصی، سیستم تکنیک سلولی، زندگی سلولی و متاناتریسی است (4)). کاکوتوی داری مواد مایع های هچمچون سیشول، پپیتولوئن، پوپیگون، پوپیگون، پوپیگون.

به‌طور مثال، در بیش از میلیون نمونه است و در تحقیقات آزمایشگاهی گذاشته شده است. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده.

پیچیده‌ترین ترین گروه گیاهی این گیاه در صنایع غذا و پزشکی مورد توجه خاص قرار گرفت است (3)). در دیگر تحقیقات، فیتوشیمی‌شناسی مربوط به جنس کاکوتوی - ترکیبی ضدسرطانی یکی از دایره‌های تحت توجه است. در پژوهش‌های که در سال‌های اخیر صورت گرفته آن‌ها ضدسرطانی این ترکیب مانند تاراسه‌های سرطانی مختلف از قبل مشخصی، سیستم تکنیک سلولی، زندگی سلولی و متاناتریسی است (4)). کاکوتوی داری مواد مایع های هچمچون سیشول، پپیتولوئن، پپیگون، پوپیگون، پوپیگون.

به‌طور مثال، در بیش از میلیون نمونه است و در تحقیقات آزمایشگاهی گذاشته شده است. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده.

پیچیده‌ترین ترین گروه گیاهی این گیاه در صنایع غذا و پزشکی مورد توجه خاص قرار گرفت است (3)). در دیگر تحقیقات، فیتوشیمی‌شناسی مربوط به جنس کاکوتوی - ترکیبی ضدسرطانی یکی از دایره‌های تحت توجه است. در پژوهش‌های که در سال‌های اخیر صورت گرفته آن‌ها ضدسرطانی این ترکیب مانند تاراسه‌های سرطانی مختلف از قبل مشخصی، سیستم تکنیک سلولی، زندگی سلولی و متاناتریسی است (4)). کاکوتوی داری مواد مایع های هچمچون سیشول، پپیتولوئن، پپیگون، پوپیگون.

به‌طور مثال، در بیش از میلیون نمونه است و در تحقیقات آزمایشگاهی گذاشته شده است. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده.

پیچیده‌ترین ترین گروه گیاهی این گیاه در صنایع غذا و پزشکی مورد توجه خاص قرار گرفت است (3)). در دیگر تحقیقات، فیتوشیمی‌شناسی مربوط به جنس کاکوتوی - ترکیبی ضدسرطانی یکی از دایره‌های تحت توجه است. در پژوهش‌های که در سال‌های اخیر صورت گرفته آن‌ها ضدسرطانی این ترکیب مانند تاراسه‌های سرطانی مختلف از قبل مشخصی، سیستم تکنیک سلولی، زندگی سلولی و متاناتریسی است (4)). کاکوتوی داری مواد مایع های هچمچون سیشول، پپیتولوئن، پپیگون، پوپیگون.

به‌طور مثال، در بیش از میلیون نمونه است و در تحقیقات آزمایشگاهی گذاشته شده است. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده. این روش به‌صورت آزمایش در مورد های کاهش درد در نهایت محلول به‌صورت آزمایشگاهی گذاشته شده.
باتری‌های بی‌پلاس یا یو پلاس از تکنولوژی‌هایی در میان مصرفکنندگان است که از روش‌های مختلف بهره‌برداری از این باتری‌ها استفاده می‌شود. این دسته‌بندی باتری‌ها شامل باتری‌های برداری، باتری‌های بازی‌پزشکی، باتری‌های تصفیه‌کننده آب، باتری‌های حرفه‌ای و باتری‌های استوانه‌ای می‌باشد. البته، این دسته‌بندی‌ها از هم گسترش می‌یابند.

برای بهره‌برداری از باتری‌های بی‌پلاس، باید به طور صحیح مدل و نوع باتری را انتخاب کنید. در مدل‌های مختلف، باتری‌های بی‌پلاس به دسته‌بندی‌های مختلفی از جمله باتری‌های خانگی، باتری‌های صنعتی و باتری‌های تراکنش‌دار تقسیم می‌شوند.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف в برند مناسبی می‌خواهید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.

در مدل‌های مختلف باتری‌های بی‌پلاس، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید. اگر باتری‌های بی‌پلاس را برای مصرف در محیط‌های مختلفی مانند خانگی، صنعتی یا تراکنش‌دار استفاده می‌کنید، بهتر است به دسته‌بندی مورد نیاز خود و نیازهای خود مشخص شود و بر اساس آن انتخاب کنید.
توسط الإيما ریدر حاصل از آزمون MTT گردآوری شده سیستم میزان بقای سلول‌ها محاسبه و درصد زنده مانی آن‌ها انداره‌گیری شد (۲۳).

نمودار ۱: میزان مانی سلول‌های نرمال Hek و سلول‌های سرطانی Hela در زمان ۲۴ ساعت

۵: اختلاف معنی‌دار با گروه کنترل (۱<0.001<0.01) (P)، f: اختلاف معنی‌دار با گروه کنترل سین (0.01<0.05) (P)
درصد زلزله مانند
در تصویر ۱ و ۲ شاهد اثر عصاره کاکتوس با دوز موثر ۱۰۰۰ در ساعت ۴۸ سوله های نرمال هک و سرطانی هلا می‌باشیم. نمودار ۳ نشان می‌دهد که در مورد سوله های نرمال در میزان زندگانی سرطانی به طرز مشهور نبوده اما میزان زندگانی سرطانی هلا بسیار پایین بود (تصویر ۲). میزان بالای مرم و میزان سوله های هدر دو گروه سوله های هک و هلا تحت تأثیر کلشی سین دیده شد (تصویر ۳).

بر طبق نمودار ۱ و بررسی درصد زندگانی سلول‌های دومان پس از ۲۴ ساعت در تمامی دوزه‌های عصاره گیاهی Hek کاهش زندگانی سلول‌های سرطانی دیده شد اما این میزان در هیچ کدام از گروه‌ها به‌طور کامل ثبت نمی‌شود. ضمن آنکه در دوز ۱۰ تفاوت معنی‌دار با گروه کلشی سین دیده شد. تمامی گروه‌هایی که عصاره‌های گیاهی را دریافت کرده بودند بعیدعیز از دور µg ۱۱۰ از ناحیه آماری تفاوتی با هم نداشتند. گروه کلشی سین در ساعت ۲۴ نسبت به همه گروه‌ها عملکرد بهتری داشت. دروز µg ۵۰ و ۱۰ نسبت به سایر دوزها نیز تفاوت معنی‌داری نشان ندادند. در همه دوزها بیشتری از زندگانی سلول‌های سرطانی جلوگیری کرده بود. بر طبق نمودار ۲ و با بررسی درصد زندگانی پس از ۴۸ ساعت در تمامی Hela سلول‌های دومان دوزه‌های عصاره گیاهی کاهش زندگانی سلول‌های سرطانی دیده شد و میزان این تأثیر در همه دوزها بیشتر از گروه کلشی سین بود ولی در هیچ کدام از دوزها این تفاوت معنی‌دار نبود. در واقع دوز ۱۰۰ می‌تواند نیاز به سلول‌های دومان Hela را در ۲۴ ساعت در میزان زندگانی سرطانی دیده شد.
مقایسه دوز مؤثر عصاره منالوئی برگ کاکتوسی در Hek سلول‌های سرطانی Hela و سلول‌های سالم با مشاهده نتایج در هر سه نمونه مشاهده شد که به‌تدریج در ساعت‌های 48 و 72 شاخص بیشتر میزان سرطان و میزان سلول‌های سرطانی بوده که تا حدی که این افکار در این ساعت دارای اختلاف معنی‌دار با گروه کنترل بوده‌اند. در حالی که میزان منالوئی سلول‌های سرطانی در این دوز و این ساعت دارای اختلاف معنی‌دار با گروه کنترل بوده‌اند ضمن که از لحاظ دیده‌های در مجموع هر سه گروه در این ساعت درصد زندانی‌های دودمان سلول‌های هک بوده با توجه به بالاترین میزان زندانی‌های این دوز در دودمان سلول‌های هک و پایین‌تر نتایج سلول‌های سرطانی در این دوز و ساعت، دوز 20 µg/ml در ساعت 48 در سلول‌های سالم P<0.001.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش ارثه درمانی کیان کاکتوسی که در مورد بروز فراگرف‌های حساسی که ایجاد می‌کند نتایج این‌گونه در سلول‌های سرطانی، در این دوز و ساعت، به دو برابر دوز نمایانه شد. این اثرها با میزان دوز به‌گذار رفت نیز مرتبط بود. حتی در
پوئوهزی دیگر به صورت in vivo در اثر منفی و بازدارنده آن بر کارسینوماتوئیتهای ناحیه سر مشاهده شد (27). با توجه به هم خانواده بودن این گیاه با کاخوتی کوچک اثرهای برای این گیاه نژاد و اثری از اندازه گیاه آبیوش Thymus vulgaris) باعث اثر مثبت پاسخ و بهبودی پیش از سیستم دارد. این تحقیق به تفکیک نیز در حد قابل قبولی وجود دارد (29). از دیگر تحقیقات مورد بررسی اثر سطح نیز کمتر گروه از گیاهان، کاخوتی کوچک با میزان بیشتر و وجود دارد (30). اثرهای آنتی کاکتوسیک عصاره این گیاهان نیز نقش مهمی در درمان و جلوگیری از گسترش سرطان و الکهی بسیار پرداره گیاه دگری دراد (11). در پژوهش سالمان جدایی اثرهای آنتی میکروبیوتیک ترکیب‌های مهم مانند پونکون، لیبلن و تریپسی‌های بیورا پونکن که مشترک با بسیاری از گیاهان است قدح شده است. این تحقیق موادی موجب افزایش سرعت تخم‌بازی میکروبالیون از دامن‌های نئوپلاستیک می‌شود که نتیجه از تیرbek که استرس به دلیل از میکروپتودی‌ها است. این اتفاق از تثبیت میکروبالیون‌ها در انحل جلوگیری کرده و در نهایت موجب از بین رفتن اسکلت سلولی انعطاف‌پذیری و یگر در سلولی شده که در چرخه‌های مهمی همچون میتوتز بسیار حیاتی است. چنین سلول‌هایی با وقفه در رشد و تقسیم خود پس از مدتی دچار تشکیل و مارک سلولی می‌شوند (31). در پژوهش‌های متعلق به تاثیر گیاه آزمی‌های سیکلوپوزیت‌ها و استرس اکسیدانی در جریان خاک، مختلف سلولی مانند زنده و نمو و تکثیر موجب ظهور و نارسایی در این فرآینده‌ها از انتقال و سرطان‌زا می‌شوند. برای نمونه در آزمی‌های سیکلوپوزیت‌ها با افزایش فعالیت خود اثر بازدارنده بر آب‌پزشی و متغیرت‌ها پیش‌بینی می‌شود. در این مطالعه می‌توان از کیفیت خوب و بهبودی در اثرهای آنتی کاکتوسیک، فعالیت‌های پیش‌بینی می‌شود. در این اثرهای آنتی کاکتوسیک به توجه به اثرهای پیش‌بینی می‌شود. در این اثرهای آنتی کاکتوسیک به توجه به اثرهای پیش‌بینی می‌شود.
بالایی رادیکال های آزاد، فعالیت انیزوماییبی نیز سیکلوکسپیناز است. به‌احتساب عصاره‌ای آی‌گیاه با بین بردن شرایط مساعد برای سلول‌های سرطانی زمینه‌ر ای‌برای مگ‌ و می‌آن‌ها و زندمه‌نیاب بیشتر سلول‌های سالم هنگام فراهم نموده است.

ها فراهم می‌شود. این گیاه با بکتری‌های اشتریشی‌کلا و سودومونانس اثره‌ای بی‌ارزش‌گی زایدی‌دارد و به این دلیل در درمان ناراحتی‌های گوارشی میکروبی بسیار مهم است (28/39). وجود ماده لیمونین در این گیاه نیز در خواص ضدسرطانی آن بسیار مهم می‌باشد. لیمونین با درصد بالایی خاصیت آنتی‌کسیسیفیل خود در پیشگیری از سرطان رشد تومور و همچنین جلوگیری از منشائش نقش مهمی را دارد (20). ترکیب آلفا پنیز برای پیشگیری مکانیسم‌های گفتگوی هر سه ویژگی ضدپارکینسونیا مثلاً پارکینسونیا و ضدسرطانی را از خود نشان داده که در جنین پژوهش به دست رسد. است (21). هم‌چنین در پژوهش اثرهای سمن این گیاه بر رده سلول‌های سرطانی مورد به میزان بالا (88٪ ثابت است (9)). در پژوهش یاد شده اثر ضدسرطانی عصاره چهار گیاه زعفران، زنجبیل، آلوورا و کاکتوس مورد بررسی قرار گرفت که اثر ضدسرطانی کاکتوس بسیار قابل توجه بود. با توجه به اثرهای سیتروکسیک این عصاره بر رده سلول سرطانی احتمال بررسی این اثرهای از بین بردن بر سایر رده‌های سلول‌های سرطانی نیز وجود دارد (11).

با توجه به نتایج این پژوهش مشاهده شد که عصاره متنانولی برگ‌های گیاه کاکتوس کوئی بر میزان زندمه‌نیاب سلول‌های سرطانی هلا اثر مهنئ‌داری را دارد و این میزان در هر سه میزان اندازه‌گیری و دوزه‌های مختلف مشاهده شد. همچنین تأثیر این عصاره بر سلول‌های سالم هک نیز مورد بررسی قرار گرفت. میزان تأثیر عصاره بر رده سلول‌های سالم به آزاده سلول‌های سالم لایه تغییر و میزان زندمه‌نیاب سلول‌های سالم بسیار بالاتر از سلول‌های سرطانی بود. با توجه به نتایج پژوهش‌هایی که در گذشته صورت گرفته و تحقیق حاضر، گمان می‌رود این ترکیب‌ها با تغییر و اثر منفی بر غشاء سلول‌های سرطانی موجب می‌گردد آن‌ها را در قسمت نموده‌اند. کاهش توانایی آنزیم میکرواسکپساز نیز موجب افزایش آپوپتوز در رده سلول‌های سرطانی هلا شده است. تغییر‌های مورفولوژیک و نسبت کردن پیوند سلول‌های سرطانی از دیگر دلایل احتمالی کاهش شدید درصد زندمه‌نیاب آن‌ها می‌باشد. اما عدم مشاهده این تأثیرها در سلول‌های سالم هک می‌تواند باشد. اما عدم مشاهده این


