

بررسی اثر سمیت سلولی عصاره گیاه کاسه گل کازرونی (*Rydingia michauxii*) در مراحل رشدی مختلف بر روی رده سلول سرطانی MCF-7

امین الله طهماسبی *

استادیار، گروه کشاورزی، مجتمع آموزش عالی میناب، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

*- نویسنده مسئول: a.tahmasbi@hormozgan.ac.ir

نتایج و تحلیل

عصاره مراحل رویشی و گلدهی به ترتیب دارای بیشترین میزان فعالیت سمیت سلولی با IC_{50} ۱/۲۴ و ۱/۲۳ میلی گرم بر میلی لیتر بر روی سلول های سرطانی MCF-7 بودند. در حالی که عصاره مرحله خواب گیاه کمترین فعالیت سمیت سلولی با IC_{50} ۳/۲ میلی گرم بر میلی لیتر نشان داد. بیشترین میزان سمیت سلولی عصاره های گیاهی مربوط به عصاره مرحله گلدهی در غلظت سه میلی گرم بر میلی لیتر بود که ۹۷/۲ درصد بازدارندگی رشد سلولی را باعث شد. همچنین در مقابل، عصاره گیاه در مرحله خواب و در غلظت دو میلی گرم بر میلی لیتر کمترین میزان سمیت سلولی را با ۲۵/۳ درصد بازدارندگی رشد سلولی نشان داد. نشان داده شده است که ترکیبات فنولی و فلاونوئیدی باعث کاهش میزان سرطان می شوند. بنابراین به نظر می رسد سمیت سلولی بالاتر عصاره مراحل رویشی و گلدهی گیاه به خاطر میزان و انواع متفاوت ترکیبات شیمیایی با فعالیت ضد سرطانی باشد که تعیین این ترکیبات نیاز به بررسی های بیشتری دارد.

نتیجه گیری

این مطالعه اولین گزارش در ارتباط با اثر ضد سرطانی عصاره گیاه کاسه گل کازرونی در سه مرحله رشدی خواب، رویشی و گلدهی می باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که عصاره مراحل رویشی و گلدهی دارای بیشترین میزان فعالیت سمیت سلولی بر روی سلول های سرطانی MCF-7 بودند. در حالی که عصاره مرحله خواب گیاه کمترین فعالیت سمیت سلولی را نشان داد. بنابر این تحقیقات بیشتری در ارتباط با شناسایی ترکیبات با فعالیت ضد سرطانی در مراحل رویشی و گلدهی گیاه مورد نیاز می باشد.

منابع

- Comşa, Ş., Cimpean, A. M., & Raica, M. (2015). The story of MCF-7 breast cancer cell line: 40 years of experience in research. *Anticancer Research*, 35(6), 3147-3154.
- Firuzi, O., Asadollahi, M., Gholami, M., & Javidnia, K. (2010). Composition and biological activities of essential oils from four *Heracleum* species. *Food Chemistry*, 122(1), 117-122.
- Kelleni, M. T., Amin, E. F., & Abdelrahman, A. M. (2015). Effect of metformin and sitagliptin on doxorubicin-induced cardiotoxicity in rats: impact of oxidative stress, inflammation, and apoptosis. *Journal of Toxicology*, 2015.
- Kopustinskiene, D. M., Jakstas, V., Savickas, A., & Bernatoniene, J. (2020). Flavonoids as anticancer agents. *Nutrients*, 12(2), 457.
- Mozaffarian, V. (2013). *Identification of Medicinal and Aromatic Plants of Iran*. Tehran: Farhang Moaser Publ. IR. p. 1350.
- Rivankar, S. (2014). An overview of doxorubicin formulations in cancer therapy. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 10(4), 853.
- Sadeghi, Z., Akaberi, M., & Valizadeh, J. (2014). *Otostegia persica* (Lamiaceae): A review on its ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacology. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 4(2), 79.
- Zhou, Y., Zheng, J., Li, Y., Xu, D. P., Li, S., Chen, Y. M., & Li, H. B. (2016). Natural polyphenols for prevention and treatment of cancer. *Nutrients*, 8(8), 515.

چکیده

سرطان پستان به عنوان یکی از شایع ترین بیماریهای بدخیم در زنان محسوب می شود. از آنجایی که درمان شیمیایی اغلب با اثرات جانبی همراه می باشد، بنابراین تلاش برای درمان ایمن و مؤثر ضروری به نظر می رسد. کاسه گل کازرونی گیاهی دارویی از خانواده Lamiaceae است که اندمیک مناطق جنوبی کشور ایران می باشد. برای بررسی اثر ضد سرطانی عصاره گیاه و میزان زنده بودن سلول برای هر تیمار روش MTT انجام گردید. نتایج نشان داد که عصاره مراحل رویشی و گلدهی دارای بیشترین میزان فعالیت سمیت سلولی با IC_{50} ۱/۲۴ و ۱/۲۳ میلی گرم بر میلی لیتر بر روی سلول های سرطانی MCF-7 بودند. در حالی که عصاره مرحله خواب گیاه کمترین فعالیت سمیت سلولی با IC_{50} ۳/۲ میلی گرم بر میلی لیتر نشان داد.

مقدمه

سرطان پستان یکی از سرطان های شایع و از بیماری های بدخیم در زنان می باشد که هر ساله باعث مرگ و میر در سراسر دنیا می شود. از MCF7 به عنوان رده سلولی سرطان پستان در تحقیقات پزشکی استفاده می شود. با توجه به اثرات جانبی و هزینه بالای داروهای شیمیایی، تمایل در جهت کاربرد گیاهان دارویی به شدت در حال افزایش است. در این مورد گیاهان دارویی با دارا بودن ترکیبات شیمیایی مختلف مورد توجه قرار گرفته اند. گیاه کاسه گل کازرونی از گیاهان دارویی متعلق به خانواده Lamiaceae می باشد که در نواحی نیمه گرمسیری ایران در استان فارس وجود دارد. تاکنون اثر ضد سرطانی عصاره این گیاه بر روی سلول سرطانی MCF-7 بررسی نشده است. بنابر این در این مطالعه، اثر ضد سرطانی عصاره متانولی گیاه کاسه گل کازرونی در سه مرحله رشدی خواب، رویشی و گلدهی بررسی گردید.

مواد و روش ها

نمونه برداری از بخشهای مختلف گیاه کاسه گل کازرونی در سه مرحله، خواب، از ریشه، مرحله رویشی از شاخ و برگ و مرحله گلدهی از شاخ و برگ و گل در شهرستان کازرون انجام شد. رده سلول سرطانی MCF-7 از مرکز تحقیقات سرطان شناسی دانشگاه علوم پزشکی شیراز تهیه شد. سمیت سلولی عصاره مراحل خواب، رویشی و گلدهی گیاه با روش MTT بررسی گردید. از غلظت های متفاوتی از عصاره گیاه برای مراحل رشدی مختلف استفاده شد که برای مرحله خواب غلظت دو تا چهار میلی گرم بر میلی لیتر و برای مراحل رویشی و گلدهی غلظت های یک تا سه میلی گرم بر میلی لیتر بررسی گردید. از محیط کشت RPMI و ترتیون ۱۰۰ به ترتیب به عنوان کنترل منفی و مثبت استفاده شد. جذب چاهک ها در طول موج ۵۷۰ نانومتر با استفاده از میکروپلیت ریدر اندازه گیری شدند. میزان IC_{50} برای عصاره مراحل مختلف رشدی گیاه بر پایه ۵۰ درصد بازدارندگی زنده مانی سلول محاسبه شد.