肿瘤防治研究
ZHONGLIU FANGZHI YANJIU
Cancer Research on Prevention and Treatment
中华人民共和国卫生部主管
中国抗癌协会系列杂志

肿瘤防治研究 » 2012, Vol. 39 » Issue (4): 394-399 DOI: 10.3971/j.issn.1000-8578.2012.04.007

连翘叶乙醇提取物对人食管癌细胞增殖抑制作用的研究

雷秋香[1]，赵连梅[2]，颜晰[2]，张倩[2]，单彪[1]，耿艺曼[2]，单保恩[2]

1.054001河北邢台，河北省邢台市人民医院检验科；2.河北医科大学第四医院科研中心

Ethanol Extract from Forsythia Suspensa Leaf Suppresses Human Esophageal Carcinoma Cells Growth

Lei Qiuxiang[1]，Zhao Lianmei[2]，Yan Xi[2]，Zhang Qian[2]，Shan Biao[1]，Gen Yiman[2]，Shan Baoen[2]

1.Clinical Laboratory，Xintai People′s Hospital，Xintai 054031，China；2.Department of Reseach Center，Fourth Hospital of Hebei Medical University

全文: PDF (2939 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 目的

研究中药连翘叶乙醇提取物体外对食管癌细胞增殖的影响及对TE-13细胞凋亡的影响并探讨其作用机制。方法应用MTT法分析不同浓度连翘叶乙醇提取物(ethanol extract of Forsythia suspense leaf，FSEE）对人食管癌细胞TE-13、TE-1、Yes-2和 Eca-109增殖的影响；光学显微镜下观察经FSEE处理后细胞的形态学改变； Wright-Giemsa染色观察TE-13细胞凋亡的形态学变化；经Annexin V/PI双染后用流式细胞术检测 FSEE对TE-13细胞凋亡率的影响；用不同浓度(0.1、0.2、0.5mg/ml）FSEE作用于TE-13细胞24 h后，分析细胞PARP、Caspase 3、 Caspase 8、Caspase 9蛋白表达的变化。RT-PCR法检测FSEE对TE-13细胞凋亡相关基因Bcl-2家族中Bcl-2、Bcl-xL、Bax mRNA表达的影响。结果FSEE对人食管癌细胞增殖具有显著抑制作用(P<0.05)；经FSEE处理24 h后，TE-13细胞出现明显的凋亡形态学改变，TE-13细胞凋亡率明显增高，与未处理组比较差异有统计学意义(P<0.01）；经0.1、0.2、0.5 mg/ml FSEE作用24 h后，TE-13细胞PARP、Caspase 3、Caspase 9蛋白出现裂解片段，并随药物浓度增加，裂解片段浓度升高，呈浓度依赖性，组间比较差异有统计学意义(P<0.01）。 经FSEE处理后，TE-13 细胞Bax mRNA表达上调， Bcl-2和Bcl-xL mRNA表达水平下调。结论FSEE在体外可明显抑制食管癌细胞的增殖，诱导TE-13细胞凋亡，其机制可能与其通过Caspase依赖性的内源途径诱导细胞凋亡有关。

关键词： 食管癌 FSEE TE-13 细胞凋亡 内源性凋亡途径

Abstract： ObjectiveEffect of ethanol extract of Forsythia suspensa leaf on human esophageal carcinoma cells propagation and apoptosis of TE-13 were studied.Methods The suppressive effect of FSEE in different concentration and time on several human esophageal carcinoma cells were analyzed by MTT method，the effect on quantity and morphologic changes of esophageal carcinoma cells was observed with microscope，TE-13 cells were stained with Giemsa and its morphologic changes were investigated.Affter treatment with different concentration FSEE for 24 h，apoptotic rate of TE-13 cells were stained by Annexin V/PI and then invested by FCM，and protein expression of PARP，Caspase 3，Caspase 8 and Caspase 9 was detected by western blot.Effect of FSEE on mRNA level of Bcl-xL，Bcl-2，Bax in TE-13 cell was analyzed by RT-PCR.Results FSEE can significantly inhibit esophageal carcinoma cells proliferation (P<0.05)，and this effect on TE-13 cells was in time and dose-dependent manner.By optical microscope，TE-13 cells showed typical cell apoptosis morphological changes.TE-13 cell apoptosis rate gradually increased in dose-dependent manner(P<0.01).As drug concentration (0.1，0.2，0.5 mg/ml) increased，PARP，Caspase3，Caspase9 proteins in TE-13 cells showed gradually cleavage fragments，but it was not found in Caspase8 protein.Expression of Bcl-2 and Bcl-xL mRNA in TE-13 cells is decreased and expression level of Bax mRNA is strengthen after treatment with 0.1，0.2，and 0.5mg/ml FSEE for 24 h.Conclusion FSEE can significantly inhibit esophageal carcinoma cells proliferation in a dose-dependent manner in vitro.It also can induce TE-13 cell apoptosis，which suggesting that its antitumor mechanism may be related with endogenous apoptosis pathway.

Key words： Esophageal carcinoma FSEE TE-13 Apoptosis Endogenous apoptosis way

收稿日期: 2011-06-10;

基金资助:

河北省中医药管理局科研计划项目资助课题(2011011）；邢台市科学技术研究计划项目资助课题(2011ZC120)

通讯作者: 单保恩，E-mail:shanbaoen@163.com　　E-mail: shanbaoen@163.com

作者简介: 雷秋香(1973-），女，硕士，副主任检验师，主要从事免疫学研究

引用本文:

. 连翘叶乙醇提取物对人食管癌细胞增殖抑制作用的研究[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(4): 394-399.

. Ethanol Extract from Forsythia Suspensa Leaf Suppresses Human Esophageal Carcinoma Cells Growth[J]. CHINA RESEARCH ON PREVENTION AND TREATMENT, 2012, 39(4): 394-399.

[1] Liu GX，Wang TT，Hu WJ，et al. Anticancer effect of ethanol extract of Fructus Forsythiae on primary cancer cells isolated from ascites and pleural fluids[J].Shi Yong Lao Nian Yi Xue，2009，23(5):359-363.

刘广遐，王婷婷，胡文静，等.连翘醇提物对恶性胸腹水中原代肿瘤细胞的抗肿瘤作用[J].实用老年医学，2009，23(5):359-363.]

[2] Kim MS，Na HJ，Han SW，et al.Forsythia fructus inhibits the mast-cell-mediated allergic inflammatory reactions[J].Inflammation，2003，27 (3): 129-135.

[3] Duan F，Zhang SM，Yang JX，et al. Studies on the anti-bacteria effect of extracts from Folium Forsythia in vitro[J].Xi Bei Yao Xue Za Zhi， 2005，20 (2):66-67.[段飞，张双民，杨建雄，等.连翘叶提取物抑菌作用的研究[J].西北药学杂志，2005，20 (2):66-67.]

[4] Tian WJ，Li HY，Yao ZJ， et al. Inhibition of respiratory syncytial virus by Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl[J].Harbin Yi Ke Da Xue Xue Bao，2004， 38(5): 421-423.[田文静，李洪源，姚振江，等.连翘抑制呼吸道合胞病毒作用的实验研究[J].哈尔滨医科大学学报，2004，38(5): 421-423.]

[5] Xu YC.Experimental Study on the Anti-inflammatory and Analgesic Effects of Extract of Hypericum perforatum L[J]. Zhongguo Yao Shi，2010， 13(10):1435-1436.[徐元翠.贯叶连翘提取物抗炎镇痛作用实验研究[J].中国药师，2010，13(10):1435-1436.]

[6] Yang JX，Liu J.Experimental on effect of protecting liver of Forsythia Suspensa leaves tea[J].Shanxi Shi Fan Da Xue Xue Bao(Natural science edition)，2005，33(3):82-85.[杨建雄，刘静.连翘叶茶保肝作用的实验研究[J].陕西师范大学学报(自然科学版)，2005，33(3):82-85.]

[7] Hengartner MO.The biochemistry of apoptosis[J].Nature，2000，407(6805): 770-776.

[8] Green DR.Apoptotic pathways: paper wraps stone blunts scissors[J].Cell，2000，102(1): 1-4.

[9] Lam E.Controlled cell death，plant survival and development[J].Nat Rev Mol Cell Biol，2004，5(4): 305-315.

[10] Kim R.Recent advances in understanding the cell death pathways activated by anticancer therapy[J].Cancer，2005，103(8): 1551-1560.

[11] Madeo F，Herker E，Wissing S，et al.Apoptosis in yeast[J].Curr Opin Microbiol，2004，7(6）: 655-660.

[1] 段孝凤，高晓旭，顾宪文. 食管癌术后颈部淋巴转移复发76例临床分析[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(5): 563-566.

[2] 林娉婷,侯亚义，窦环. miR-17-92簇调控肿瘤细胞凋亡的研究进展[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(5): 596-599.

[3] 林娉婷,侯亚义，窦环. miR-17-92簇调控肿瘤细胞凋亡的研究进展[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(5): 596-599.

[4] 魏洪, 吴建伟, 国果, 付萍. 家蝇幼虫血淋巴蛋白MAC-1诱导人宫颈癌细胞凋亡的实验[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(3): 260-263.

[5] 刘丽华;;孟君;张璁;段玉青;王士杰;单保恩. 运用MALDI-TOF MS方法建立食管癌患者血清蛋白指纹图谱诊断模型[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(2): 169-172.

[6] 王丽芳;卢安;孟凡茹;曹青;纪昕;单保恩. 香加皮三萜类化合物对实验性大鼠食管癌的阻断作用及机制[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(1): 23-27.

[7] 刘磊玉;赵彬佳惠;秦玮;陈媛媛;林锋;邹海峰;于晓光. 转染PDCD5基因促进顺铂诱导前列腺癌细胞的凋亡作用[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(1): 32-35.

[8] 周防震;张晓元;孙奋勇;郭勇. 二氢杨梅素对人乳腺癌细胞MDA-MB-231的体外抗增殖作用[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(1): 95-97.

[9] 侯向生;万清廉;郑慧禹;常国涛. 大网膜环包术预防食管胃吻合口瘘临床应用体会[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(1): 118-119.

[10] 汪长林;赵名;于晓妩;马健;张琪. 2-氯脱氧腺苷(2-CDA)对人黑色素瘤细胞系A375生物学性质的影响[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(9): 986-990.

[11] 孟爱国;刘春艳. N-马来酰-L-缬氨酸酯姜黄素诱导胃癌MGC-803细胞凋亡的机制[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(9): 995-997.

[12] 杨凯;贺兼斌;张平. 白藜芦醇对小鼠Lewis肺癌细胞生长的抑制作用及其机制[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(8): 871-874.

[13] 靳福鹏;张梅;李平;张锋利;闫安. 益气养阴解毒方含药血清对Lewis肺癌细胞增殖及凋亡影响的体外实验[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(8): 866-870.

[14] 高炳玉;夏立平;刘玉;陈国平;郑武平. X线照射后对乳腺癌细胞凋亡的影响及CDKN1A表达的变化[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(8): 891-894.

[15] 周云;黄纯兰;李录克;李晓明. 威灵仙皂苷对急性早幼粒细胞白血病细胞株NB4细胞的凋亡诱导作用及其机制[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(8): 881-885.