



您的位置: [首页](#)>> 文章摘要

APP17肽通过抑制细胞内ROS保护紫外线照射后人皮肤成纤维细胞

陈慧, 连石, 朱威

Department of Dermatology and Venereology, Xuanwu Hospital of the Capital Medical University, Beijing

ZHU Wei, Email: zhuwei@xwh.ccmu.edu.cn

摘要: Objective, Ultraviolet light (UV) is known to cause photoaging of skin. UV irradiation can reduce the proliferative capacity and induce collagenase in fibroblasts in the dermis. Many researchers have explored the protective agents; however, no ideal agent has been widely accepted. Amyloid precursor protein 17-mer peptide, an active peptide segment, has been reported to be responsible for the trophic effect in cell line, fibroblast cell line and HaCat cells. The aim of this study was to explore the effects of APP17-mer peptide on cultured fibroblasts after ultraviolet irradiation. Methods, Human skin fibroblasts were cultured in vitro without APP17-mer peptide (concentrations ranging from 20 $\mu\text{mol/L}$, 40 $\mu\text{mol/L}$, to 80 $\mu\text{mol/L}$). The cells were then exposed to a single UV irradiation, and the proliferation activity of fibroblasts was detected by a colorimetric assay. The expression of matrix metalloproteinase-1 (MMP-1) mRNA was analyzed quantitatively following real-time PCR. Results, UV irradiation depressed proliferation activity of fibroblasts compared with sham irradiation ($P < 0.05$). 40 $\mu\text{mol/L}$ and 80 $\mu\text{mol/L}$ APP17-mer peptide increased the cellular proliferation activity of unirradiated fibroblasts ($P < 0.05$), however, 20 $\mu\text{mol/L}$ did not show such protective effects ($P > 0.05$). UV irradiation of fibroblasts resulted in 1.78 fold up-regulation of MMP-1 mRNA compared with unirradiated fibroblasts ($P < 0.05$), and 40 $\mu\text{mol/L}$ and 80 $\mu\text{mol/L}$ APP17-mer peptide decreased the expression of MMP-1 mRNA ($P < 0.01$, respectively). UV irradiation increased generation of ROS in cultured fibroblasts ($P < 0.05$). APP17-mer peptide inhibited the generation of ROS in irradiated fibroblasts. Conclusions, APP17-mer peptide can increase the proliferation activity of fibroblasts after exposure to UV irradiation; it can also inhibit MMP-1 mRNA expression and ROS generation induced by UV irradiation. Inhibition of ROS generation after UV irradiation might be one of the protective mechanisms of APP17 peptide on proliferation activity and collagenase induction in UV-irradiated fibroblasts.

关键词: Amyloid protein precursor; Ultraviolet rays; Reactive oxygen species; Matrix metalloproteinase

[评论](#) [收藏](#) [全文](#)

文献标引: 陈慧, 连石, 朱威. APP17肽通过抑制细胞内ROS保护紫外线照射后人皮肤成纤维细胞[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2011, 5(21): 6322-6328. [复制](#)

参考文献:

[1], Chen M, Zhang G, Yi M, et al. Effect of UVA irradiation on proliferation and NO production in human skin fibroblast. J Cent South Univ (Med Sci), 2009, 34:705-711. [\[PubMed\]](#)

[2], Burke KE. Photoaging: the role of oxidative stress. G Ital Dermatol Venereol, 2009, 134:100-105. [\[PubMed\]](#)

[3], Hachiya A, Sriwiriyanont P, Fujimura T, et al. Mechanistic effects of long-term ultraviolet irradiation induce epidermal and dermal changes in human skin xenografts. Am J Pathol, 2009, 173:100-105. [\[PubMed\]](#)

期刊导读

6卷23期 2012年12月 [最新]

期刊存档

期刊存档

[查看目录](#)

期刊订阅

[在线订阅](#)

[邮件订阅](#)

[RSS](#)

作者中心

[资质及晋升信息](#)

[作者查稿](#)

[写作技巧](#)

[投稿方式](#)

[作者指南](#)

编委会

期刊服务

[建议我们](#)

[会员服务](#)

[广告合作](#)

[继续教育](#)

- [4], Quan T, Qin Z, Xu Y, et al. Ultraviolet irradiation induces CYR61/CCN1, a mediator of homeostasis through activation of transcription factor AP-1 in human skin fibroblasts. *J Invest Dermatol*, 2010, 130:1697-1706. [[PubMed](#)]
- [5], Ninomiya H, Roch JM, Sundsmo MP, et al. Amino acid sequence RERMS represents the amyloid beta/A4 protein precursor that promotes fibroblast growth. *J Cell Biol*, 1993, 121:101-107. [[PubMed](#)]
- [6], Hoffmann J, Twisselmann C, Kummer MP, et al. A possible role for the Alzheimer's disease protein in the regulation of epidermal basal cell proliferation. *Eur J Cell Biol*, 2000, 70:101-107. [[PubMed](#)]
- [7], Jin LW, Ninomiya H, Roch JM, et al. Peptides containing the RERMS sequence of amyloid beta protein precursor bind cell surface and promote neurite extension. *J Neurosci*, 1994, 14:101-107. [[PubMed](#)]
- [8], Yamamoto K, Miyoshi T, Yae T, et al. The survival of rat cerebral cortical neurons is dependent on trophic APP peptides. *J Neurobiol*, 1994, 25:585-594. [[PubMed](#)]
- [9], Pallela R, Na-Young, Kim SK. Anti-photoaging and photoprotective compounds derived from natural organisms. *Mar Drugs*, 2010, 8:1189-1202. [[PubMed](#)]
- [10], Choi HK, Kim DH, Kim JW, et al. Labisia pumila extract protects skin cells from oxidative damage by UVB irradiation. *J Biosci Bioeng*, 2010, 109:291-296. [[PubMed](#)]
- [11], Burke KE, Wei H. Synergistic damage by UVA radiation and pollutants. *Toxicol Health*, 2009, 25:219-224. [[PubMed](#)]
- [12], Catalgol B, Ziaja I, Breusing N, et al. The proteasome is an integral part of the signaling pathway of radiation-induced gene expression. *J Biol Chem*, 2009, 284:30076-30086. [[PubMed](#)]
- [13], Brennan M, Bhatti H, Nerusu KC, et al. Matrix metalloproteinase-1 is the major enzyme responsible for collagen damage in UV-irradiated human skin. *Photochem Photobiol*, 2009, 85:101-107. [[PubMed](#)]
- [14], Rittie L, Fisher GJ. UV-light-induced signal cascades and skin aging. *Ageing Res Rev*, 2009, 8:703-720. [[PubMed](#)]
- [15], Lee YR, Noh EM, Jeong EY, et al. Cordycepin inhibits UVB-induced matrix metalloproteinase-1 expression by suppressing the NF-kappaB pathway in human dermal fibroblasts. *Exp Mol Med*, 2009, 41:101-107. [[PubMed](#)]
- [16], Moon HJ, Lee SR, Shim SN, et al. Fucoidan inhibits UVB-induced MMP-1 expression in human dermal fibroblasts. *Biol Pharm Bull*, 2008, 31:284-289. [[PubMed](#)]
- [17], Meng Y, Wang R, Yang F, et al. Amyloid precursor protein 17-mer peptide ameliorates neuronal neurodegeneration in ovariectomized rats. *Neurosci Lett*, 2010, 468:173-177. [[PubMed](#)]
- [18], Roch JM, Masliah E, Roch-Leveq AC, et al. Increase of synaptic density and membrane protein expression by a peptide representing the trophic domain of the amyloid beta/A4 protein precursor. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1994, 91:7450-7454. [[PubMed](#)]
- [19], Shin MH, Rhie GE, Kim YK, et al. H2O2 accumulation by catalase reduction changes the signaling in aged human skin in vivo. *J Invest Dermatol*, 2005, 125:221-229. [[PubMed](#)]
- [20], Minami Y, Kawabata K, Kubo Y, et al. Peroxidized cholesterol-induced matrix metalloproteinase activation and its suppression by dietary beta-carotene in photoaging of hairless mouse skin. *Biochem Biophys Res Commun*, 2009, 20:389-398. [[PubMed](#)]

论 著

[连续APACHEIII评分在重症监护病房的应用](#)

田金飞, 向小卫, 雷明慧, 苗丽霞, 付元元, 闵利, 张志敏, 汤彦. . 中华临床医师杂志: 电子版 2011;5(21):6566-6569.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[不同浓度透明质酸对骨髓来源间充质干细胞成软骨分化的影响](#)

王昌耀, 于丽, 王英振, 寇建强, 夏长所, 吕成昱, 张海宁, 徐浩. . 中华临床医师杂志: 电子版 2011;5(21):6213-6220.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[人脂肪源性干细胞生物学特性的研究](#)

王伟, 撒亚莲, 严新民, 李士欣. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6221-6225.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

普伐他汀联合髓芯减压术治疗激素性兔股骨头坏死的实验研究

乐锦波, 杜远立, 向选平, 茹能, 邓娟娟, 武斌. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6226-6230.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

类风湿关节炎患者股骨和腰椎部位骨密度的临床研究

刘童, 裴必伟, 徐胜前, 邓娟, 陈晨. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6231-6235.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

川崎病伴发冠状动脉损害的外科治疗

薛清, 徐志云, 韩林, 张冠鑫, 陆方林, 唐昊, 徐激斌. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6236-6238.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

老年冠心病女性患者临床特点及经皮冠状动脉介入治疗疗效分析

唐晓芳, 王婧, 袁晋青, 杨跃进, 乔树宾, 刘海波, 尤士杰, 陈珏, 吴元, 吴永健, 姚民, 高润志: 电子版
2011;5(21):6239-6243.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

药物涂层支架置入术后心脏事件随访及相关危险因素分析

韦亚林, 马依彤, 杨毅宁, 谢翔, 李晓梅, 马翔, 陈铀, 郑颖颖. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6244-6250.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

急性冠状动脉综合征患者B型钠尿肽和应激血糖水平变化及与冠状动脉病变程度关系

魏鹏, 付强, 白洁, 陶志文. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6251-6255.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

N-末端脑钠肽前体联合超声心动图对急性肺栓塞患者预后的评估

周天恩, 张萌, 林辉, 杨正飞, 蒋龙元. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6256-6259.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

CT与MRI诊断胰腺癌方案优选的多中心研究

马霄虹, 赵心明, 张红梅, 欧阳汉, 曾蒙苏, 宋彬, 郭宁, 胡敏霞, 张瑾, 叶枫, 胡毅, 屈东, 师杂志: 电子版
2011;5(21):6260-6265.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

5-氮-2-脱氧胞苷调控胆管癌p53-Bax线粒体凋亡通路DNA甲基化诱导化疗敏感性的研究

刘小方, 于绍平, 张翠生, 王在秋, 苏海龙, 周先亭. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6266-6272.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

Fas相关因子1和Survivin在胃癌中的表达及其与患者预后的关系

刘爱群, 葛莲英, 邵红, 罗元, 林思彤. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6273-6278.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

miR-886-3p在肾癌组织及癌旁组织中差异表达及其临床意义

任瑞, 李贤新, 池泽湃, 周亮, 王勇, 来永庆, 吴训, 张士强, 桂耀庭, 关志忱, 蔡志明, 叶炯志: 电子版

2011;5(21):6279-6284.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

代谢综合征诊断指标与前列腺特异性抗原相关性研究

张辉, 王玉秋, 袁晓东, 丁森泰, 李子尧, 吕家驹. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6285-6290.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

侵袭型功能性垂体腺瘤神经导航下经蝶手术疗效

许志勤, 苏长保, 王任直, 任祖渊, 杨义, 马文斌, 李永宁, 幸兵, 连伟, 姚勇. . 中华临床医师

2011;5(21):6291-6294.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

注意缺陷多动障碍患儿事件相关电位N270的研究

毛薇, 施滢, 韩春玉, 王爱华, 张纪水, 戚晓红, 王玉平. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6295-6299.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

自闭症儿童行为症状的中日比较研究

于晓辉, 吕晓彤, 太田昌孝. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6300-6304.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

住院精神病性患者血清甲状腺激素与血脂相关性的现状调查研究

秦虹云. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6305-6309.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

骁悉联合更昔洛韦治疗巨细胞病毒感染的协同作用研究

钱叶勇, 石炳毅, 柏宏伟, 常京元, 贾金凤, 齐宝玉, 王振, 范宇. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6310-6312.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

高频超声对腹直肌及其周围疾病的诊断价值

吕海霞, 鄂占森, 柳展梅, 张颖, 陈峥, 赵新宇, 徐文中, 陈敏. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6313-6317.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

细胞因子诱导的杀伤细胞体外培养的初步研究

郭智, 陈惠仁, 何学鹏, 刘晓东, 张媛, 杨凯. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6318-6321.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

APP17肽通过抑制细胞内ROS保护紫外线照射后人皮肤成纤维细胞

陈慧, 连石, 朱威. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6322-6328.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

热带念珠菌临床分离株对氟康唑耐药分子机制的研究

周永安, 窦娟, 张全斌, 马云霞. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6329-6335.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

压力性尿失禁诊疗135例临床分析

李环, 吴瑞芳, 李瑞珍, 张礼婕, 王苏梅, 张巍颖. . 中华临床医师杂志: 电子版

2011;5(21):6336-6341.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[心脏电机械偶联与Flash双源CT冠状动脉成像在高心率患者中的应用](#)
韩瑞娟, 孙凯, 李立刚, 陈九宏. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6342-6350.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[腰椎间盘髓核退变的MRI研究](#)

孔庆奎, 张立涛, 谢元忠, 付孟莉, 武玉恒, 程琮, 陈绪珠. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6351-6357.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[终末期肝病模型联合白细胞介素15评分对慢性乙型肝炎预后预测](#)

沈美龙, 徐洪涛, 邢同京, 咸建春, 韩立彬, 王开林, 李浩. . 中华临床医师杂志: 电子版
2011;5(21):6358-6362.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[| 编委会](#) [| 联系我们](#) [| 合作伙伴](#) [| 友情链接](#) [|](#)

© 2013版权声明 中华临床医师杂志(电子版)编辑部
网站建设: 北京华夏世通信息技术有限公司 京ICP备0

北京市公安局西城分局备案编号: 110102000676