



论著 | 老中医经验 | 学术探讨 | 临床报道 | 中药与方剂 | 学院专栏 | 综述 | 短篇报道 | 成药研究
消息 | 首医大中医药学院专栏 | 针灸经络 | 实验研究 | 燕京医史 | 中药房管理 | 临床中医学 | 中药制备 | 临床用药
中成药与单味中药研究 | 中药炮制与鉴别 | 临床中药学

北京中医
<http://bjtcm.itcmedu.com>



标准刊号：ISSN1000-4599 CN11-2558/R

• 本刊介绍 • 在线投稿 • 在线征订 >> 进入 北京中医药教育在线

会员登陆区

用户名：
密码：
忘记密码
免费注册

2004年第5期 — 中药与方剂

葛根等中药对高糖作用下牛视网膜微血管周细胞增殖抑制的影响

作者：韩冰1李玻2朱荃2 点击次数：659次

【摘要】目的 观察葛根等中药对高糖培养下牛视网膜微血管周细胞的保护作用。方法 采用MTT法测定葛根等对损伤牛视网膜微血管周细胞增殖的影响。结果 葛根(1 ms/mL)、胡黄连(0.1 ms/mL)、知母(1 ms/mL)及生地黄(0.1 ms/mL)组MTT测定A值均较模型组增高。结论 葛根等中药能有效保护周细胞免受高糖所致的增殖抑制。

【关键词】中药；视网膜微血管周细胞；糖尿病视网膜病变

【作者简介】作者单位：1. 210093, 南京大学生命科学院2003级博士后 2. 210025, 南京中医药大学国家规范化药理实验室

视网膜微血管周细胞的选择性消失是糖尿病微血管病变的最早期的病理改变之一，周细胞结构和功能的完整对维持视网膜毛细血管的稳定性具有十分重要的作用。周细胞镶嵌在毛细血管周围的基底膜内侧，有两个功能：一是它被包在内皮细胞外面，两者的相互作用维持血管的完整性，控制血管生长；二是周细胞是可收缩性细胞，可控制流经细胞膜血管的血流[1]。

高血糖是各型糖尿病的共同特征，高血糖可引起周细胞代谢途径发生变化，使其结构和功能发生改变，从而导致周细胞数量显著减少甚至消失。

中医药对糖尿病视网膜病变的治疗有着悠久的历史，各医家的治疗各有重点，但其治则不离清热润燥，养阴生津。我们在充分整理分析文献的基础上，筛选临床用于糖尿病视网膜病变的此类常用中药葛根、胡黄连等，对其在高糖作用下牛视网膜微血管周细胞增殖抑制的影响进行了研究，以期了解治疗的作用靶点。

1 实验材料

1.1 主要试剂

DMEM培养基(Gibco)；羟乙基哌嗪乙硫磺酸(Sigma)；L-谷氨酰胺(Sigma)；胎牛血清(FBS, 杭州四季青血清厂)；胶原酶一分散酶(Sigma)；胰蛋白酶(Gibco)；噻唑蓝(MTT, Sigma)；二甲亚砜(Sigma)；中药提取液喷雾干燥粉末(天江药业有限公司提供)。

1.2 仪器

CO2培养箱, NAPCO5410, PRECISION SCI—ENTIFIC; 倒置显微镜, XSZ—D2, 重庆光学仪器厂; 超净工作台, 苏州百神科技网络系统有限公司, 苏州市洁净技术研究所; 酶标仪, BIO—RAD model 550。

1.3 牛视网膜周细胞的培养

参照Ruggierok2j方法稍作修改。连续培养3代后获得较纯净的周细胞用于实验。

2 葛根等中药对高糖所致周细胞增殖抑制的影响

周细胞用含10%胎牛血清的DMEM培养液配成单个细胞悬液，以每孔 2×10^4 / mL细胞接种于96孔培养板内。细胞贴壁后更换无血清培养液，24h后每组在加浓度为60mM葡萄糖的同时分别给予浓度为1 mZ/mL、0.1 mR/mL、0.01 me/mL、0.001mR/mL的药物，同一水平组以4孔并列，并设加葡萄糖不加药物之模型组及只加DMEM的空白组。然后，再置入37℃含5%CO2及100%湿度培养箱内培养48h。取出后每孔加入5mg/mL的MTT溶液20pL，继续培养4h。终止培养后，小心吸弃孔内培养上清液，并每孔加入150 / xL二甲亚砜终止反应，微型震荡器震荡5min，使结晶物充分溶解。立即在酶标仪上波长

内容检索

请输入标题

请输入作者名

以往期刊查询

选择查询年份
选择查询期刊

精品推荐

- ◆ 对黄芪临床功效的再认识
- ◆ 乳香、没药引起过敏反应的报道

490nm处进行光密度定量检测，以光密度值反映细胞增殖水平。

由表1可见，60mM葡萄糖可明显抑制视网膜周细胞的增殖，葛根、胡黄连、生地黄及知母对高糖所致周细胞增殖的抑制均有不同程度保护作用。

表1 中药对高糖作用下牛视网膜
微血管周细胞增殖的影响 (x±s, n=4)

与正常组比较，*P<0.05，**P<0.01，；与高糖组比较，#P<0.05，##P<0.01。

3 讨论

研究发现高浓度葡萄糖改变周细胞内肌醇磷酸脂的形式，抑制磷酸肌醇酶的活性，进而抑制周细胞内肌醇的转运，使细胞内肌醇含量下降，因而作为第二信使的肌醇磷脂产物，三磷肌醇和二酰甘油亦减少，调控细胞增殖的功能也发生紊乱，终致周细胞有丝分裂和生长速度下降。另外高糖的波动可使周细胞氧化产物产生增加，抗氧化能力下降而导致周细胞凋亡[3.4]。

周细胞和内皮细胞的联合培养发现周细胞的存在可以抑制内皮细胞的增殖，但只有两者接触后或相距很近时才有可能有效抑制，接触后的培养液中产生出活化的转化生长因子能强烈抑制内皮细胞增殖。可见周细胞的死亡不仅破坏了毛细血管的完整性，还可以引起内皮细胞的增生失去控制，进而导致增殖性糖尿病视网膜病变的发生[5.6]。

综上所述，周细胞与糖尿病视网膜病变的发生、发展密切相关，若对周细胞有保护作用的药物则可能延缓糖尿病视网膜病变的进程。本实验观察了几种中药对高糖所致周细胞损伤的影响，表明葛根，胡黄连、生地黄及知母具有一定保护作用，此可能是这些药物在临床有一定疗效的机制之一。

(收稿日期：2004-03-09)

【参考文献】

- 1 Hirschi KK, Damore PA. Pericyte in the microvasculature. Cardio•vasc Res. 1996, 32(4): 687-688.
- 2 Ruggiero LD, Rellier N, Lecomte M, et al. Growth modulation Of retinal microvascular cells by early and advanced glycation products. Diabete Res.Clin Pract, 1997, 34: 135-139.
- 3 Brignardello E, Beltramini E, Molinatti PA, et al. Dehydroepiandrosterone protects bovine retinal capillary pericytes against glucose toxicity• J Endocrinol, 1998, 158: 21-26.
- 4 Li W, Llu X, Yanoff M, et al. Cultured retinal capillary pericytes die by apoptosis after and abrupt fluctuation from high to low glucose levels: a comparative study with retinal capillary endothelial cells. Diabetologia, 1996, 39: 537-547.
- 5 Shepro D, Morel NM. Pericyte physiology•FASEB, 1993, 7(11): 1031-1038.
- 6 Wiedemann P. What is the etiology Of diabetic retinopathy •Ophthalmology, 1993, 90(5): 426433.

>>进入讨论[1]