

· 临床研究 ·

老年高血压病和糖尿病患者颈动脉粥样硬化的临床研究

赵志钢 祝之明 于军 周方明

【摘要】 目的 研究老年高血压病、糖尿病患者颈动脉粥样硬化的特征。方法 82 例住院患者分为高血压病组(EH, 22 例)、糖尿病合并高血压病组(DM+EH, 46 例)、糖尿病组(DM, 14 例), 比较 3 组患者血脂改变及颈动脉超声检测结果。结果 DM 组和 DM+EH 组患者血浆 TG 水平均明显升高。DM 组和 DM+EH 组颈动脉阻力指数均显著升高, 3 组颈总动脉内膜-中膜厚度明显增厚。DM+EH 组患者斑块指数较单纯 EH 组明显增高。结论 老年高血压合并糖尿病患者, 并发颈动脉粥样硬化的危险性明显增加。

【关键词】 高血压; 糖尿病; 动脉粥样硬化, 颈动脉

Characteristics of the carotid atherosclerosis in senile patient with essential hypertension and type-2 diabetes mellitus

ZHAO Zhigang, ZHU Zhiming, YU Jun, ZHOU Fangming

Department of Hypertension and Endocrinology, Daping Hospital, the Third Military Medical University, Chongqing Institute of Hypertension, Chongqing 400042, China

【Abstract】 Objective To study the characteristics of the carotid atherosclerosis in senile essential hypertension and type-2 diabetes mellitus (DM). **Methods** Eighty-two elderly patients were divided into three groups: type-2 DM, essential hypertension (EH), and type-2 DM complicated with EH (DM+EH). Plasma lipids and ultrasonography for carotid artery were examined. **Results** Level of TG was significantly higher in DM and DM+EH. The carotid resistance index was significantly higher in DM and DM+EH, intima-media thickness of common carotid artery was increased in all three groups. Plaque index was higher in DM+EH than in EH. **Conclusions** The results of the study indicate that the elderly hypertension with DM patients are susceptible to carotid atherosclerosis.

【Key words】 Essential hypertension; Diabetes mellitus; Carotid atherosclerosis

冠心病是多数发达国家和许多发展中国家老年人的主要死亡原因, 高血压病、糖尿病与之关系密切, 尤其是目前已认为糖尿病与冠心病具有同等的危险性, 两者可通过不同机理导致动脉粥样硬化。颈动脉超声显像能帮助早期诊断无症状动脉粥样硬化, 业已在临床上应用^[1]。有关高血压病或糖尿病对老年人颈动脉超声改变已有一些报道, 但有关高血压病合并糖尿病对颈动脉结构和功能的影响及其相关因素研究不多。本研究探讨了老年高血压病合并糖尿病患者颈动脉结构和功能的变化特点, 以期对老年人早期心血管疾病预防提供临床依据。

1 对象与方法

1.1 观察对象 82 例大坪医院住院患者, 男性 44 例, 女性 38 例。平均年龄 70 岁 (60~83 岁)。2 型糖尿病 (diabetes mellitus, DM) 按 1998 年 WHO 诊断标准, 高血压 (essential hypertension, EH) 标准按 1999 年 WHO/ISH 诊断标准, 同时符合高血压病及糖尿病诊断标准的归为 EH+DM 组。所有患者中未发现明确冠心病患者。排除标准: 继发性高血压病和糖尿病以及同时合并有甲状腺功能亢进症或甲状腺功能减退症等影响血脂代谢疾病者排除在外。

1.2 检测方法 全部受试者均于清晨空腹静脉取血 EDTA 抗凝, 检测血浆总胆固醇 (total cholesterol, TC)、甘油三酯 (triglycerides, TG)、高密度脂蛋白胆固醇 (high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (low-density lipopro-

基金项目: 本课题由国家自然科学基金 (39725013) 资助

作者单位: 400042 重庆, 解放军第三军医大学野战外科研究所
大坪医院高血压内分泌科, 重庆市高血压研究所

作者简介: 赵志钢, 男, 在读医学硕士研究生

通讯作者: 祝之明, 电话: 023-68757743, 传真: 023-68705694

tein cholesterol, LDL-C)和载脂蛋白 B(apolipoprotein B, Apo B)。血脂检测方法按照中华医学会检验学会推荐方法^[2]。颈动脉超声检测由专人操作,检测仪器为 HP5500 型彩色多普勒超声诊断仪,使用血管超宽频探头,频率为 7.5MHz。探头置颈部纵横扫查,仔细观察颈总动脉(common carotid artery, CCA),颈内动脉(internal carotid artery, ICA)及颈外动脉(external carotid artery, ECA),测量颈总动脉内膜-中膜厚度(intima-media thickness, IMT)和颈动脉(CCA, ICA, ECA)血流阻力指数,血流阻力指数=(收缩期最快流速-舒张期最慢流速)/收缩期最快流速,动脉斑块标准:局部隆起,增厚,向管腔内突出,厚度>1.2mm。斑块指数:斑块出现的数量。

1.3 统计学处理 计量资料以均值±标准差表示,均数比较用方差分析;计数资料组间比较用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 一般情况 表 1 结果表明,3 组患者中, EH 组和 DM+EH 组收缩压均明显高于 DM 组, EH 组舒张压明显高于 DM 组, DM+EH 组 BMI 明显高于 DM 组, DM 组空腹血糖明显高于 EH 组和 DM+EH 组, 3 组患者男、女性别比例无明显差异。

2.2 血脂变化 表 2 结果表明, 3 组患者中 EH 组患者 TG 水平明显低于 DM+EH 组, DM 组患者 ApoB 水平明显高于 DM+EH 组。与对照组比较, DM 组和 DM+EH 组 TG 水平明显升高, DM 组 ApoB 水平升高, 而 TC, HDL, LDL 水平 3 组与对照组比较无明显差异。

2.3 颈动脉超声变化 表 3 结果表明, 作者将体检者中未发现动脉内膜增厚、粗糙和粥样斑块者的有关颈动脉超声结果作为对照, 与对照组比较: DM 组中颈外动脉阻力指数明显升高, IMT 明显增厚; EH 组中 IMT 明显增厚; DM+EH 组中颈内动脉阻力指数明显升高, IMT 明显增厚。3 组之间比较, CCA, ICA, ECA 血流阻力指数, IMT 及 CCA 内径均无明显差异, 而斑块指数的比较中, DM+EH 组斑

块指数明显高于 EH 组($P<0.01$)。

2.4 颈动脉粥样斑块及内膜粗糙发生率与高血压和糖尿病的关系 图 1 结果表明, 3 组患者中粥样斑块发生率分别为 DM 组 85.7%, EH 组 63.6%, DM+EH 组 60.9%, 内膜粗糙发生率分别为 DM 组 7.1%, EH 组 13.6%, DM+EH 组 10.9%, 均无统计学差异。

3 讨论

本研究表明, 糖尿病以及糖尿病合并高血压病患者均出现 TG 明显升高, 糖尿病患者同时伴有 ApoB 升高。3 组患者 IMT 均明显增高, 糖尿病患者颈外动脉血流阻力指数升高, 糖尿病合并高血压病患者颈内动脉血流阻力指数升高。3 组患者中颈动脉粥样斑块发生率极高, 但 3 组之间颈动脉粥样斑块发生率和内膜粗糙发生率均无明显差异, 糖尿病患者发生率最高, 而糖尿病合并高血压病患者发生率最低, 这可能与观察病例样本数较少有关。比较粥样斑块指数发现, 糖尿病合并高血压病组患者斑块指数明显高于单纯高血压病患者。

老年与动脉粥样硬化之间的关系密切, 随着年龄增加, 动脉粥样硬化发生率增加。老年患者的动脉粥样硬化的易患因素与中青年有所不同。Framingham 研究发现, 男性和女性随年龄增加, 收缩压增加, 舒张压下降, 脉压差增大, 表现为明显的血管硬度增加, 顺应性下降, 血管内膜也随年龄增加而变厚, 血管内膜增厚可使血管弹性进一步降低^[3-6]。平均血脂水平在老年人均有下降趋势, 有关血脂紊乱与老年人动脉粥样硬化之间的确切关系尚有不同报道^[7]。本研究观察到除 TG 外, 高血压和糖尿病的其余血脂成分与正常无明显差别。

老年人多有糖耐量异常、胰岛素抵抗, 老年人糖尿病患病率也明显增高。糖尿病可致血小板功能异常, 凝血、纤溶及血脂紊乱, 损害内皮细胞, 这些因素均是导致动脉粥样硬化的重要因素^[8]。如高血压同时合并糖尿病, 则能进一步促进动脉粥样硬化的发

表 1 患者一般情况比较

组别	例数	病程(年)	年龄(岁)	性别		收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)	BMI(kg/m ²)	空腹血糖 (mmol/L)
				男(%)	女(%)				
DM 组	14	11.21±8.08	71±6	42.9	57.1	133±14	81±6	21.67±3.88	10.94±4.02
EH 组	22	9.55±8.36	69±7	63.6	36.4	165±26**	90±16*	23.73±3.98	5.63±0.58**
DM+EH 组	46	12.24±10.33	70±7	52.2	47.8	161±20**	88±9	24.70±2.64**	8.86±3.81*

注:与 DM 组比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$

表 2 各组患者与对照组血脂情况比较

组别	例数	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL(mmol/L)	LDL(mmol/L)	ApoB(mmol/L)
对照组	150	4.80±0.71	1.14±0.37	1.14±0.20	2.81±0.50	0.95±0.10
DM组	14	5.29±1.10	1.78±0.56**	1.09±0.25	3.21±0.92	1.14±0.21**
EH组	22	5.15±0.82	1.22±0.48##	1.21±0.19	2.95±0.73	1.00±0.21
DM+EH组	46	4.96±1.05	1.84±1.31**	1.19±0.30	2.91±0.85	0.99±0.23

注:与健康对照组比较, ** $P<0.01$;与DM+EH组比较, ## $P<0.01$

表 3 颈动脉超声检测结果比较

组别	例数	血流阻力指数			IMT(mm)	内径(mm)	斑块指数
		CCA	ICA	ECA			
对照组	26	0.70±0.05	0.62±0.05	0.80±0.06	0.76±0.08	7.03±1.11	-
DM组	14	0.73±0.07	0.64±0.08	0.86±0.07*	0.97±0.24**	6.10±1.07	2.50±1.31
EH组	22	0.72±0.06	0.62±0.07	0.81±0.09	0.91±0.23**	7.08±1.26	1.71±1.33
DM+EH组	46	0.71±0.05	0.64±0.06*	0.82±0.07	0.95±0.18**	6.87±0.96	3.21±1.79**

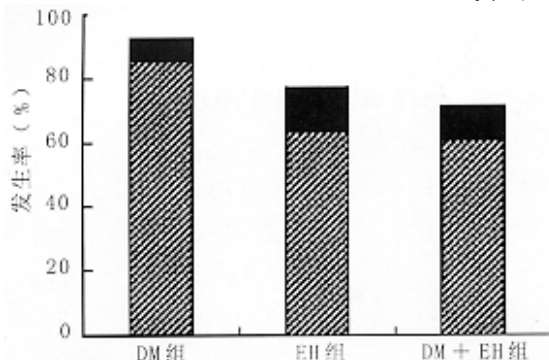
注:与对照组比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$;与EH组比较, ## $P<0.01$ 

图 1 患者颈动脉粥样斑块及内膜粗糙发生率的比较

注:■内膜粗糙者, ▨发现斑块者

展。因此,血管硬化和糖尿病在促进老年动脉粥样硬化中可能起的作用更显著。本研究提示,患者血脂的变化并不因糖尿病合并高血压病而加重,但比较 3 组患者粥样斑块指数,糖尿病合并高血压病组患者指数明显升高,证实糖尿病合并高血压病可加速动脉粥样硬化的发展。

本研究中单纯高血压病患者颈动脉阻力指数并无明显变化,而糖尿病和糖尿病合并高血压病患者颈动脉阻力指数明显升高。这可能与单纯高血压病患者颈动脉顺应性损害而不影响血管自身调节功能有关,而糖尿病患者多伴有自主神经功能紊乱,易出现血管自身调节功能障碍,导致阻力指数增加。

本研究表明,老年高血压病和老年糖尿病患者易发生颈动脉粥样硬化,如两者合并存在则进一步加重。因此,临床上这类患者应视为易出现动脉粥样硬化和心血管疾病的高危人群,需积极干预。

参考文献

- Salonen JT, Salonen R. Ultrasound B-mode imaging in observational studies of atherosclerotic progression. *Circulation*, 1993,87(3 Suppl): II 56-II 65.
- 方圻,王钟林,宁田海,等.血脂异常防治建议. *中华心血管病杂志*,1997,25:169.
- 王士雯,主编.老年心脏病学.北京:人民卫生出版社.1987,165.
- Curb JD, Pressel SL, Cutler JA, et al. Effect of diuretic-based antihypertensive treatment on cardiovascular disease risk in older diabetic patients with isolated systolic hypertension. Systolic Hypertension in the Elderly Program Cooperative Research Group. *JAMA*, 1996, 267:1886-1892.
- Wassertheil-Smoller S, Applegate WB, Berge K, et al. Change in depression as a precursor of cardiovascular events. SHEP Cooperative Research Group (Systolic Hypertension in the elderly). *Arch Intern Med*, 1996, 156: 553-561.
- Sutton-Tyrrell K, Alcorn HG, Wolfson SK, et al. Predictors of carotid stenosis in older adults with and without isolated systolic hypertension. *Stroke*, 1993,24:355-361.
- Aronow WS, Schoenfeld MR, Paul P. Risk factors for extracranial internal or common carotid arterial disease in persons aged 60 years and older. *Am J Cardiol*, 1989,63:881-882.
- Giugliano D, Ceriello A, Paolisso G. Oxidative stress and diabetic vascular complications. *Diabetes Care*, 1996,19:257-267.

(收稿日期:2002-03-22)

(本文编辑 周宇红)