黄芪辅助治疗 2 型糖尿病对胰岛素抵抗的影响

黄春玲 吕玉萍

胰岛素抵抗(IR)是 2 型糖尿病主要特征之一,寻找能使 IR 逆转的药物与方法已成为当代医学的迫切要求。我们于 1999 年 4 月—2002 年 6 月,对应用黄芪注射液及黄芪水煎剂治疗的 68 例 2 型糖尿病患者进行观察,并与对照组进行比较,结果显示黄芪具有改善 IR 的作用。现将结果报告如下。

临床资料

128 例 2 型糖尿病患者均来自我院住院和门诊患者,符合 1999 年 WHO 确定的糖尿病诊断标准。中医辨证分型属气阴两虚或气虚血瘀型,无心肝肾疾病。患者平均空腹血糖(10.20 ± 2.15)mmol/L,平均餐后 2h 血糖(17.24 ± 4.98)mmol/L,已服磺脲类药物(优降糖或达美康或美吡哒)疗效欠佳。将 128 例患者按随机数字表分为两组:治疗组 68 例,男 35 例,女 33 例,年龄 38~70 岁,平均(59.2 ± 3.7)岁。病程 6 个月~15 年,平均(5.67 ± 2.29)年;平均体重指数为(27.7 ± 1.8)kg/m²($26.7 \sim 28.7$ kg/m²);胰岛素敏感性指数(IAI)平均为 -5.13 ± 0.55 。对照组 60 例,男 31 例,女 29 例。年龄 36~71 岁,平均(58.8 ± 3.4)岁。病程 7 个月~14 年,平均(5.01 ± 2.45)年;平均体重指数为(27.2 ± 1.7)kg/m²($26.3 \sim 28.9$ kg/m²),IAI 平均为 -5.12 ± 0.43 。两组比较,差异无显著性($P > 0.05$),具有可比性。

方 法

1 治疗方法 两组患者在治疗期间均由主管护师具体指导饮食、运动,加强有关糖尿病健康教育。两组患者均不用胰岛素,给以口服降糖药达美康 80mg,每天 2 次,饭前 30min 口服,二甲双胍 0.5g,每天 3 次,饭后服。观察期间均不增加剂量,血糖控制理想者适当减量。治疗组在以上基础上,加用黄芪注射液 20ml 加入 0.9% 生理盐水 250ml 静脉点滴(每支 10ml,相当于原药材 20g,由成都地奥九泓制药厂生产,批号为 19990218、0102118),每天 1 次,连用 30 天后改为黄芪 40g 水煎代茶饮,剂量不变,连服 3 个月。两组均观察 4 个月。

2 观察项目与方法

2.1 IR 生化指标测定 两组病例治疗前后均行空腹血糖(FBG)、胰岛素(FINS)、餐后 2hBG、INS、血脂、糖化血红蛋白、血液流变学测定。血糖用美国强生 LIFESCAN 公司出品的稳捷基础型血糖监测仪,胰岛素用放免法测定,药盒由中国原子能科研院提供;胆固醇(CH)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)均用全自动生化分析仪测定;测糖化血红蛋白(HbA_{1c})用微柱法,美国 Bio-Rad 公司药盒;血液流变学用重庆大学维多生物工程研究所生产的 FASCO-3000 全自动血流变快测仪测定。

2.2 血压及胰岛素敏感性指数(IAI)的测定 全部对象于清晨 7:00 起床前,测 3 次右上臂卧位血压(SBP, DBP),取均值。IAI 测定,采用李光伟等人〔中华内科杂志 1993;33(10):656—660〕的方法,为空腹血糖与胰岛素乘积的倒数(分析时取其自然对数)。

3 统计学方法 采用 SASS 软件行统计学处理,采用 *t* 检验和 χ^2 检验。

结 果

1 治疗组和对照组治疗前后 IR 各参数比较见表 1、2。本组临床观察显示治疗前后空腹及餐后血糖、胰岛素均有明显下降,血脂、血液流变学指标有明显改善($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),并具有降压作用。IAI 明显提高($P < 0.05$),提示黄芪有改善胰岛素抵抗的作用,而对对照组治疗前后上述指标无改变($P > 0.05$)。两组治疗后胰岛素抵抗各项参数差值比较,差异有显著性($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。

2 主要症状及体征的比较 治疗组患者舌紫暗,舌下静脉曲张等血瘀体征和气短、乏力、易疲劳等气虚症状明显减轻,而对对照组未显示这种特点。

讨 论

胰岛素抵抗是指靶组织对胰岛素(Ins)的敏感性和(或)反应性降低,使正常或超过正常水平的 Ins 只能产生低于正常的生理效应,在 2 型糖尿病的发生、发展过程中起着重要作用,所以,只有减轻或逆转 IR,才能更好地控制血糖,预防并发症。中医学认为,糖尿病是由于素体阴虚,饮食不节,劳欲伤气,情志失调而致,与机体的免疫和血瘀有密切关系。周国英等观察

表 1 两组治疗前后 BG、INS、HbAlc 及 IAI 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数		FBG	餐后 2h BG	FINS	餐后 2h INS	HbAlc	IAI
			(mmol/L)		(pmol/L)		(%)	
治疗	68	治前	9.78 ± 2.33	16.42 ± 4.73	16.41 ± 5.54	64.32 ± 25.53	9.05 ± 1.38	-5.13 ± 0.55
		治后	7.47 ± 0.77*	11.21 ± 3.14*	11.38 ± 4.25*	35.53 ± 16.80*	7.45 ± 0.73*	-3.86 ± 0.3*
对照	60	治前	9.79 ± 2.36	16.92 ± 4.67	16.64 ± 5.26	58.29 ± 24.13	9.11 ± 1.42	-5.12 ± 0.43
		治后	8.94 ± 1.53 [△]	14.53 ± 4.69 [△]	14.22 ± 2.78 [△]	55.44 ± 19.56 [△]	8.66 ± 0.77 [△]	-4.78 ± 0.40 [△]

注 与本组治疗前比较, * P < 0.01 发与治疗组治疗后比较, [△] P < 0.05

表 2 两组治疗前后血脂、血液流变学指标及血压比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数		TG	CH	LDL	HDL	全血浓度	血浆浓度	纤维蛋白原	SDP	DBP
			(mmol/L)			(mPa/s)		(g/L)	(kPa)		
治疗	68	治前	2.32 ± 0.42	5.47 ± 1.32	3.41 ± 0.59	1.19 ± 0.47	4.85 ± 0.86	2.21 ± 0.32	4.70 ± 0.26	18.6 ± 1.6	11.7 ± 1.5
		治后	1.53 ± 0.42*	4.05 ± 0.55*	2.86 ± 0.33*	1.20 ± 0.42	4.40 ± 0.44*	1.90 ± 0.26*	4.30 ± 0.21*	17.2 ± 1.5*	10.4 ± 1.0*
对照	60	治前	2.37 ± 0.79	5.39 ± 1.35	3.97 ± 0.53	1.09 ± 0.31	4.87 ± 0.84	2.24 ± 0.32	4.60 ± 0.25	18.8 ± 1.6	11.6 ± 1.4
		治后	2.13 ± 0.35 ^{△△}	5.07 ± 0.82 [△]	3.15 ± 0.36 ^{△△}	1.15 ± 0.38 [△]	4.81 ± 0.78 ^{△△}	2.17 ± 0.32 ^{△△}	4.50 ± 0.22	18.1 ± 1.4 [△]	11.2 ± 1.3 [△]

注 与本组治疗前比较, * P < 0.01 与治疗组治疗后比较, [△] P < 0.05, ^{△△} P < 0.01

现 2 型糖尿病气阴两虚证患者与健康人比较存在明显的 IR 而兼血瘀证者 IR 更为严重。黄芪益气活血, 有增强和调整免疫反应效应的作用。现代药理研究亦表明, 黄芪具有降血糖、降血脂、降低血液粘度、调整 TXA₂、PGI₂ 平衡, 改善微循环等作用。鲁瑾等的研究发现, 黄芪煎服可使 TNF-α 所致 IR 大鼠的 Ins 敏感性 K 值明显升高, 高胰岛素血症及降低的组织糖原得以改善, 并降低具有拮抗 Ins 作用的胰高血糖素及促肾上腺皮质激素水平。提示黄芪对外源性 TNF-α 所致 IR 有明显的预防作用, 机制可能与降低血中拮抗激素水平和增加组织糖原合成有关。本研究显示治疗组治疗

前后空腹及餐后血糖、胰岛素均有明显下降, 血脂、血液流变学指标有明显改善 (P < 0.05 或 P < 0.01) 并具有降压作用。IAI 明显提高 (P < 0.05) 提示黄芪具有改善胰岛素抵抗的作用。这与以上学者的研究结果相似。

本研究还显示黄芪有明显的改善气虚证候和血瘀征象的特点。在使用过程中未发现不良反应, 并且药源充足, 费用低, 因此我们初步认为黄芪是治疗 2 型糖尿病患者 IR 的较为理想的药物, 值得临床上推广应用和进一步研究。

(收稿 2003-01-14 修回 2003-03-13)

《湖北中医学院学报》2004 年征订启事

《湖北中医学院学报》季刊是公开发行的综合性中医药学术期刊, 由湖北中医学院主办, 国内外公开发行。

本刊以弘扬祖国医学为己任, 积极推进中医现代化发展, 着力反映湖北中医学院科研、教学、临床诸方面的新成果、新思路、新方法、新经验。同时也面向全国、海外, 兼收并蓄, 广纳众言。本刊提倡理论与实践结合, 基础与临床并重, 设有学术探讨、实验研究、临床研究、中药研究、高教园地、综述等栏目。本刊立足于高质量、高时效、高起点、大信息量, 用以介绍和交流有关中医或中西医结合方面的最新成果。

本刊为季刊, 大 16 开本, 每期 64 页, 每季末月 20 日出版。每册定价 5.00 元, 全年定价 20 元。统一刊号 CN42-1452/R, ISSN1008-987X。邮发代号 38-337。欢迎新老订户订阅。如读者在当地邮局订阅不便, 编辑部可代办邮购。地址: 武汉市武昌区昙华林特 1 号, 湖北中医学院内。邮编 430061。电话: (027) 68889096 (027) 68889068。

《湖北中医杂志》2004 年征订启事

《湖北中医杂志》月刊是公开发行的综合性中医药学术期刊, 由湖北中医学院主办, 国内外公开发行。本刊注重临床, 面向基层, 突出中医特色, 兼顾中西医结合。内容充实, 切合实用。设有论著、名医经验、专病证治、中西医结合、诊断与治法、临床报道、方药纵横、针灸骨伤、中药园地、养生护理、综述等栏目, 用以介绍和交流有关中医或中西医结合方面的最新成果。本刊适宜各级中医、中西医结合工作者和中医爱好者阅读。

本刊为月刊, 大 16 开本, 每期 56 页, 每 10 日出版。每册定价 4.00 元, 全年定价 48 元。统一刊号 CN42-1189/R, ISSN1000-0704X。邮发代号: 38-52 国外代号 0753M。欢迎新老订户订阅。如读者在当地邮局订阅不便, 编辑部可代办邮购。地址: 武汉市武昌区昙华林特 1 号, 湖北中医学院内。邮编 430061。电话: (027) 68889096 (027) 68889068。