

doi:10.3969/j.issn.1674-4616.2020.02.002

益气生津方对老年 2 型糖尿病患者胰岛素抵抗及胰岛功能的影响

王梅霞 孙梅菊 郭清影

中原油田濮东医院中医内科, 河南濮阳 457171

摘要 **目的** 探讨益气生津方对老年 2 型糖尿病患者血糖水平、胰岛素抵抗及胰岛功能的影响。**方法** 选取 2018 年 3 月—2019 年 3 月本院收治的 2 型糖尿病老年患者 91 例,按照随机数字表法分为观察组和对照组。对照组患者予以沙格列汀片口服治疗,观察组患者在对照组治疗基础上,加用自拟益气生津方口服。比较 2 组患者治疗前后血糖水平、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)及胰岛素 β 细胞功能指数(HOMA- β)水平。**结果** 治疗后,2 组患者空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(2 h PBG)、糖化血红蛋白(HbA_{1c})及 HOMA-IR 水平均较治疗前明显降低,且观察组显著低于对照组($P < 0.05$);2 组患者 HOMA- β 水平明显升高,且观察组显著高于对照组($P < 0.05$)。**结论** 应用益气生津方治疗老年 2 型糖尿病患者可明显改善胰岛素抵抗、增强胰岛 β 细胞功能,从而良好控制血糖水平,效果显著,值得临床应用。

关键词 益气生津方;老年;2 型糖尿病;沙格列汀;胰岛素抵抗

中图分类号 R587.1 **文献标识码** A

Effect of Yiqi Shengjin Recipe on Insulin Resistance and Islet Function in Elderly Patients with Type 2 Diabetes

WANG Meixia, SUN Meiju, GUO Qingying

Department of Traditional Chinese Medicine, Pudong Hospital of Zhongyuan Oilfield, Puyang 457171, China

Abstract **Objective** To investigate the effect of Yiqi Shengjin recipe on blood glucose level, insulin resistance and islet function in elderly patients with type 2 diabetes. **Methods** From March 2018 to March 2019, ninety one elderly patients with type 2 diabetes treated in our hospital were divided into observation group and control group according to the random digital table method. The patients in the control group were treated with shaglitatin tablet orally, while the patients in the observation group were treated with self-made Yiqi Shengjin recipe on the basis of the control group treatment. The blood glucose level, insulin resistance index(HOMA-IR) and insulin β cell function index(HOMA- β) levels were compared before and after treatment between the two groups. **Results** After treatment, the levels of FBG, 2 h PBG, HbA_{1c} and HOMA-IR in the two groups were significantly lower than those before treatment, and the observation group was significantly lower than that of the control group($P < 0.05$). The levels of HOMA- β in the two groups were significantly higher than those before treatment, and the observation group was significantly higher than that of the control group($P < 0.05$). **Conclusion** The application of Yiqi Shengjin prescription in the treatment of elderly patients with type 2 diabetes has significant effect, which could obviously improve insulin resistance, enhance islet β -cell function, and thus control blood glucose level well, which is worthy of clinical application.

Key words Yiqi Shengjin decoction; elderly; type 2 diabetes; saxagliptin; insulin resistance

据 2018 年国家统计局调查^[1]显示,我国老年人口占全国总人口的 17.3%,该比值仍在不断增加,预计到 2050 年将超过 30%。随着我国老年人口的不断增加,老年慢性病呈现快速上升趋势,资料^[2]显示,超过 20% 的老年人是糖尿病患者。沙格列汀作为高效二肽基肽酶-4(DPP-4)抑制剂,是临床治疗 2 型糖尿病常用药物,虽能良好下调血糖水平,但其副作用较大、效果较为局限^[3]。近年来中医治疗糖尿病其效果得到广泛认可,中医注重整体调控,其在调节血糖水平、缓解症状等方面均有独特作用,且药效温和,作用持久^[4-5]。本研究对老年 2 型糖尿病患者采用中药益气生津方治疗,旨在分析中药治疗糖尿病的机理,为临床治疗本病提供依据。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 3 月—2019 年 3 月本院收治的 2 型糖尿病老年患者 91 例,按照随机数字表法分为观察组和对照组。观察组 46 例,其中男 24 例,女 22 例;年龄(62.78±1.41)岁,年龄范围为 60~65 岁;病程(3.07±0.75)年,病程范围为 2~4 年。对照组 45 例,其中男 21 例,女 24 例;年龄(65.46±2.13)岁,年龄范围为 63~68 岁;病程(3.16±0.68)年,病程范围为 2~5 年。2 组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:①符合《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)》^[6]中 2 型糖尿病的西医诊断标准;②符合《中医内科学》^[7]中消渴病肾阴亏虚证的中医辨证标准,尿频量多、混浊如脂膏,尿甜,腰膝酸软,乏力头晕,口唇干燥,舌红苔少脉细数;③年龄范围为 60~80 岁;④患者及家属均自愿签署相关知情同意书,并经过本院伦理委员会批准。

排除标准:①1 型糖尿病患者;②严重心、肝、肾功能不全或血液系统、免疫系统严重疾病者;③合并恶

性肿瘤者;④对本研究所用药物存在禁忌证者。

1.3 治疗方法

在降压、降糖、调脂等西医对症治疗基础上,对照组患者予以沙格列汀片(中美上海施贵宝制药有限公司,国药准字 J20110029)口服治疗,5 mg/次,1 次/d。观察组患者在对照组治疗基础上,加用自拟益气生津方口服,方药组成为黄芪 20 g、白术 15 g、石斛 10 g、甘草 10 g、女贞子 10 g、生地黄 12 g、黄连 6 g;在此基础上进行加减,若阴虚火旺而烦热、失眠者可加知母 6 g、黄柏 10 g,尿量多而混浊者加益智仁 10 g、桑螵蛸 6 g,气阴两虚伴困倦、乏力者加党参 10 g、黄精 10 g;上述药物水煎取汁,每日 1 剂,分早晚 2 次温服。2 组患者均持续治疗 1 个月。

1.4 观察指标

比较 2 组患者治疗前后空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(2 h PBG)及糖化血红蛋白(HbA_{1c})水平。

比较 2 组患者治疗前后胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)及胰岛素 β 细胞功能指数(HOMA- β)水平,采用放射免疫分析法检测患者空腹胰岛素(FINS)水平,应用稳态模型评估法进行计算, $HOMA-IR = (FPG \times FINS) / 22.5$, $HOMA-\beta = [(20 \times FINS) / (FPG - 3.5)] \times 100\%$ 。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 FBG、2 h PBG 及 HbA_{1c} 水平比较

治疗前,2 组患者 FBG、2 h PBG 及 HbA_{1c} 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2 组患者 FBG、2 h PBG 及 HbA_{1c} 水平均较治疗前明显降低,且观察组显著低于对照组($P<0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者 FBG、2 h PBG 及 HbA_{1c} 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	FBG(mmol/L)	2 h PBG(mmol/L)	HbA _{1c} (%)
对照组 ($n=45$)	治疗前	9.45±0.56	15.38±1.15	8.81±0.92
	治疗后	8.81±0.43*	11.69±0.87*	7.23±0.74*
观察组 ($n=46$)	治疗前	9.53±0.48	15.33±1.21	8.73±0.98
	治疗后	6.65±0.29*△	8.72±0.63*△	6.19±0.56*△

与治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较,△ $P<0.05$

2.2 HOMA-IR 及 HOMA-β 水平比较

治疗前,2 组患者 HOMA-IR 及 HOMA-β 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2 组患者 HOMA-IR 水平明显降低,且观察组显著低于对照组($P<0.05$);2 组患者 HOMA-β 水平明显升高,且观察组显著高于对照组($P<0.05$)。见表 2。

表 2 2 组患者 HOMA-IR 及 HOMA-β 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	HOMA-IR	HOMA-β
对照组 ($n=45$)	治疗前	3.26 ± 0.64	33.69 ± 1.15
	治疗后	$2.83\pm 0.51^*$	$39.86\pm 2.32^*$
观察组 ($n=46$)	治疗前	3.17 ± 0.72	33.74 ± 1.10
	治疗后	$2.30\pm 0.38^{*\Delta}$	$45.03\pm 3.38^{*\Delta}$

与治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较, $\Delta P<0.05$

3 讨论

随着社会经济不断发展,人们生活方式改变及老龄化社会进程,2 型糖尿病发病率在全球范围内呈增高趋势,逐渐成为一种全球性公共健康问题。目前,糖尿病缺乏特效药物,尚不能彻底治愈,临床治疗目的在于控制血糖水平,防止并发症发生。沙格列汀是一种高效 DPP-4 抑制剂,它主要是通过选择性抑制 DPP-4,促进内源性胰高血糖素样肽-1(GLP-1)以及葡萄糖依赖性促胰岛素释放多肽分泌,从而降低血糖水平^[8]。该药虽能良好下调血糖水平,但因老年患者胰岛代偿功能降低,其效果较为局限,多数患者效果并不理想。

糖尿病属“消渴”范畴,中医认为消渴病因极为复杂,受体质、精神及饮食等多方面因素影响,其病变脏腑主要在肺、胃、肾,病机主要在于阴津亏损、燥热偏胜,以阴虚为本,燥热为标,二者互为因果,阴虚越重者燥热越重。燥热伤及肺脏则津液不能敷布而直趋下行,随小便排出,故见小便频数、口渴多饮;燥热伤及脾胃则胃火炽盛、脾阴不足,故见口渴多饮、多食善饥,脾虚不能转输水谷精微则水谷精微下流注入小便,故见小便味甘、形体消瘦;肾藏精而寓元阴元阳,肾阴亏虚则虚火内生,上燔心肺则烦渴多饮,中灼脾胃则胃热消谷。故而治以益气养阴、生津润燥,方用益气生津方。方中黄芪、白术为君,用以健脾益气、燥湿利水;石斛、生地黄、女贞子为臣药,用以养胃生津、滋补肾阴、清热润燥;佐以黄连清脾胃中焦之火,甘草为使调和众药;诸药相合,共奏益气养阴、生津润燥、健脾益肾之功效。

本研究结果显示,治疗后 2 组患者血糖水平及糖化血红蛋白水平均明显降低,且观察组血糖水平较对照组更低,提示益气生津方降糖效果优于西药。分析其原因可能是由于益气生津方中黄芪多糖成分能够通过诱导 TNF-α 分泌,降低脂解作用,从而改善胰岛的耐受作用,同时黄芪多糖成分还能作用于肝糖调节酶,发挥良好降糖作用^[9]。方中女贞子成分对肾上腺素引起的血糖升高、四氧嘧啶造成的血糖升高及口服葡萄糖造成的外源糖引起的血糖升高均具有良好的降糖作用^[10]。

胰岛素抵抗及胰岛 β 细胞功能缺陷是 2 型糖尿病患者重要病理生理改变^[11],其中 HOMA-IR 是用于评价胰岛素抵抗水平的指标,正常情况下该指数为 1,随着胰岛素抵抗水平的升高而升高,该指数越高提示胰岛素抵抗水平越高^[12]。而 HOMA-β 是用于评价胰岛 β 细胞功能的指标,正常情况下该指数为 100%,糖尿病时该指数因疾病发展而偏离正常值,该指数高低预示着胰岛 β 细胞功能的强弱^[13-15]。本研究结果显示,治疗后观察组 HOMA-IR 较对照组更低,HOMA-β 较对照组更高,提示益气生津方能显著改善老年 2 型糖尿病患者胰岛素抵抗水平,增强胰岛 β 细胞功能。分析其原因可能是由于益气生津方中黄芪多糖成分能够通过清除氧自由基,减少脂质过氧化物,从而改善糖脂代谢,促进胰岛 β 细胞分泌胰岛素,修复受损的 β 细胞,进而增强胰岛功能,改善胰岛素抵抗^[15]。

综上所述,应用益气生津方治疗老年 2 型糖尿病患者效果显著,可明显改善胰岛素抵抗、增强胰岛 β 细胞功能,从而良好控制血糖水平,值得临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] 王红漫. 重视中国老年人群健康状况推进健康老龄化国家战略[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(3): 259-265.
- [2] 刘瑶霞, 田慧, 陈平, 等. 中国老年糖尿病患者血尿酸现况调查(GDCR 研究基线 4)[J]. 中国糖尿病杂志, 2019, 27(8): 561-566.
- [3] 黄倩, 陈科艳, 余昉, 等. 评价沙格列汀与格列美脲对 T2D 患者 BMI 及低血糖发生率的影响[J]. 西南国防医药, 2019, 29(11): 1116-1120.
- [4] 郭璐露. 解毒通络益肾方治疗糖尿病肾病的临床研究[J]. 中西医结合研究, 2019, 11(6): 285-288.
- [5] 梁晓春. 中西医结合防治糖尿病周围神经病变的思路及其研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2019, 39(3): 263-266.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1): 4-67.

参 考 文 献

- [1] 葛均波,徐永健,王辰.内科学[M].9版.北京:人民卫生出版社,2018:21-28.
- [2] 林毅,宋浩明.补肺活血胶囊联合辛伐他汀治疗慢性阻塞性肺疾病并肺动脉高压临床研究[J].中国药业,2019,28(7):57-60.
- [3] 黄绮秋,何思敏.益气温阳平喘法治疗 COPD 合并呼吸衰竭的临床疗效及其对患者免疫功能的影响[J].中西医结合研究,2019,11(4):176-179.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013 年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(4):255-264.
- [5] 中华医学会心血管病学分会肺血管病学组,中华心血管病杂志编辑委员会.中国肺高血压诊断和治疗指南 2018 [J].中华心血管病杂志,2018,46(12):933-964.
- [6] 中华中医药学会内科分会肺系病专业委员会.慢性阻塞性肺疾病中医证候诊断标准(2011 版)[J].中医杂志,

2012,53(2):177-178.

- [7] 国家中医药管理局.中华人民共和国中医药行业标准·中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994.
- [8] 周玉华,周翠华,曹跃朋,等.穴位艾灸配合补肺活血胶囊治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病并肺动脉高压的临床观察[J].武汉大学学报(医学版),2018,39(3):440-442.
- [9] 廖冬梅,钟红卫,雷章恒,等.参蛤益肺胶囊对 COPD 稳定期大鼠血清 bFGF 水平及支气管平滑肌厚度的影响[J].中西医结合研究,2019,11(4):191-194.
- [10] 杨俊姝.噻托溴铵结合补肺活血胶囊对 COPD 稳定期患者肺功能和免疫功能的影响[J].河南中医,2018,38(6):910-912.
- [11] 陈晨,赵文清,安世英,等.三桑活血汤对肺肾两虚型慢阻肺稳定期患者肺动脉高压影响的临床观察[J].上海中医药杂志,2015,49(5):45-47,51.

(收稿日期:2020-02-21)

(上接第 84 页)

- [7] 周仲瑛.中医内科学[M].北京:中国中医药出版社,2003:427-432.
- [8] 曹丹.沙格列汀联合胰岛素泵对 2 型糖尿病患者 FBG、HbA1c、GA、2 hPG 的影响[J].包头医学院学报,2019,35(5):66-67.
- [9] 张蕾,高文远,满淑丽.黄芪中有效成分药理活性的研究进展[J].中国中药杂志,2012,37(21):3203-3207.
- [10] 刘先芳,梁敬钰,孙建博,等.女贞子化学成分和药理活性研究进展[J].海峡药学,2018,30(1):1-8.
- [11] 铁丰红,周男,于磊.钠-葡萄糖共转运蛋白 2 抑制剂改善 2 型糖尿病患者胰岛素抵抗的研究进展[J].中华糖尿病杂志,2019,11(4):290-292.
- [12] 孙宇焱,张辉英,刘生娟.T2DM 患者胰岛素抵抗状态与

血清碱性磷酸酶、钙、磷水平的相关性研究[J].国际检验医学杂志,2019,40(22):2802-2804.

- [13] 符练崇.瑞格列奈对 2 型糖尿病患者降糖效果及对胰岛 β 细胞功能改善作用分析[J].临床军医杂志,2019,47(4):385-386.
- [14] 姜维娜,马尧.2 型糖尿病常见中医证型与胰岛素抵抗及胰岛功能的关系研究[J].中西医结合研究,2018,10(6):286-289.
- [15] 李丹丹,刘佳佳,吴玉泓,等.黄芪多糖联合二甲双胍对衰老 2 型糖尿病模型小鼠肝脏糖脂代谢的影响[J].中国中医药信息杂志,2019,26(2):47-51.

(收稿日期:2020-01-27)