

• 短篇论著 •

短期胰岛素泵治疗对2型糖尿病患者血内脏脂肪素的影响

韩瑛,王永丰,杜玲,徐黎鸣

摘要:目的 比较短期胰岛素泵治疗对不同病程2型糖尿病患者血内脏脂肪素(visfatin, VF)的影响。方法 选择2型糖尿病患者100例,根据病程分为观察组40例(初诊病程<1年)和对照组60例(病程1~10年)。两组均使用胰岛素泵持续皮下输注超短效胰岛素(诺和锐)2周。比较两组空腹血糖(FBG)、餐后2h血糖(2hFBG)、糖化血清白蛋白(GA)、空腹内脏脂肪素(VF)、空腹C肽(C-P)等变化。结果 两组FPG、2hFPG、GA、C-P、空腹内脏脂肪素差异均有统计学意义($t=3.573, P<0.05$);两组治疗前后变化量比较具有统计学意义($t=2.784, P<0.05$),VF与FBG、2hFPG及GA成正相关。结论 早期胰岛素泵强化治疗能够很好控制血糖水平,对改善β细胞功能及胰岛素抵抗有着重要的作用,而这种作用在1年以上病程的患者中表现相对不明显。

关键词 2型糖尿病;胰岛素泵;内脏脂肪素

中图分类号 R587.1 文献标识码 A 文章编号 1009-9727(2012)10-1254-02

Effects of short continuous subcutaneous insulin infusion on visfatin in type 2 diabetes patients. HAN Ying, WANG Yong-feng, Du Ling, et al. (Center of cellular therapy of Taihe Hospital Affiliated to Hubei Pharmacology College, Shiyan 442000, Hubei, P. R. China)

Abstract:Objective To observe effect of insulin infusion on type 2 diabetes patients. **Methods** A hundred type 2 diabetes patients were divided into experimental group (40 newly diagnosed patients with disease course of a year) and control group (60 diabetes with a course of 1-10 years). The patients in both groups were with insulin pump for 2 weeks. The levels of FPG, 2hFPG, GA, VF, C-P were analyzed. **Results** The levels of FPG, 2hFPG, GA, C-P and VF in two groups were significantly difference ($P<0.05$). The level of VF was positively correlated with that of FBG, 2hFPG, GA. **Conclusion** Early treatment of type 2 diabetes patients with insulin pump is effective in controlling blood glucose, improving β-cell function and insulin resistance.

Key words: Type 2 diabetes; Insulin pump; Visfatin(VF);

内脏脂肪素(Visfatin, VF)是一种由脂肪组织分泌的一种细胞因子,对糖、脂代谢产生重要影响。内脏脂肪素具有降低血糖、模拟胰岛素样作用、增加胰岛素敏感性、参与炎症应答、延缓中性粒细胞凋亡、调节脂代谢等多种生物学活性作用,与肥胖、胰岛素抵抗、糖尿病发病机制及糖尿病并发症密切相关^[1]。本实验则通过测定不同病程2型糖尿病患者经胰岛素泵治疗前后VF水平的变化,探讨VF的作用及短期胰岛素泵治疗在改善不同病程糖尿病患者β细胞功能、纠正糖代谢紊乱及胰岛素抵抗的差异性,为临床提供依据。

1 资料与方法

1.1 对象 选择2010年6月~2011年6月住院治疗的2型糖尿病患者100例,均符合ADA的诊断。男性46例,女性54例,年龄25~70岁。观察组40例,为初诊糖尿病患者,病程在1年以内;对照组60例患者(病程1~10年),同时选取体检中心正常健康人30例。试验组与对照组均使用胰岛素泵(CSII)治疗。

1.2 方法 受试者禁食12h后于次日清晨,行葡萄

糖耐量试验(OGTT),同时测定FPG、2hFPG、GA、空腹VF及C-P等。实验组和对照组均给予CSII治疗,2周后复查基线水平。FPG、2hFPG测定采用葡萄糖氧化酶法;C肽采用放射免疫法测定;GA采取酶法测定(试剂盒购于日本旭化成制药株式会社)。VF采取酶联免疫吸附试验测定(试剂盒购于美国GBD公司)。

1.3 统计学分析 治疗前后及变化量均采用t检验,治疗组治疗前与健康对照组采用协方差分析,以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。以VF为因变量,FPG、2hFPG、GA及C-P为自变量,行多因素相关分析。所有统计分析用SPSS15.0软件包完成。

2 结果

2.1 一般资料比较 观察组和对照组FPG、2hFPG、GA、C-P及VF治疗前后改变均具有统计学意义($t=3.573, P<0.05$),FPG、2hFPG、GA治疗后较治疗前明显下降,而C-P、空腹VF治疗后较治疗前明显升高;两组变化量比较均具有统计学意义($t=2.784, P<0.05$),初诊糖尿病患者较1年以上糖尿病患者变化更大,糖尿病患者和正常健康人比较,FPG、GA、VF升

作者单位:十堰市湖北医药学院附属太和医院细胞治疗中心,湖北 十堰 442000

作者简介:韩瑛(1983~),女,硕士,医师,主要从事糖尿病及糖尿病血管病变研究。

*通讯作者 E-mail:hellomyfriends@126.com

高,差异具有统计学意义($t=3.472$, $P<0.05$)。

2hPG($r=-0.211$, $P=0.030$)、GA($r=-0.347$, $P=0.02$)独立

2.2 相关分析 VF分别与FPG($r=-0.298$, $P=0.036$)、

相关。

表1 胰岛素泵治疗后病程体重BMI、胆固醇、甘油三酯VF、C-P、FBG、2hFBG、GA比较($\bar{x}\pm s$)

Table 1 The comparison of BMI,BP,CHO TG ,GLP-1, C-P, FBG, 2hFBG, GA before and after insulin pump therapy($\bar{x}\pm s$)

组别 Group	时期 Period	例数 No. case	病程(y) Course (Year)	体重指数 Bodyweight (kg/m ²)	血压 Blood pressure (mmHg)	胆固醇 Cholesterol (mmol/L)	甘油三酯 Triglyceride (mmol/L)
实验组 Experimental group	泵治疗前 before pump	40	1	25.0±0.8	120/8±10/6	4.65±1.02	1.56±0.78
	泵治疗后 After pump	40	1	24.5±0.5	116/75±8/4	4.24±0.08	1.47±0.53
	变化量 Changes	—	—	1.0±0.6	15/8±3/2	0.5±0.02	0.76±0.35
对照组 Control group	泵治疗前 Before pump	60	5.6	25.8±0.7	124/75±9/5	5.05±0.07	1.65±0.83
	泵治疗后 After pump	60	5.6	24.6±0.4	118/7±10/6	4.95±0.05	1.58±0.62
	变化量 Changes	—	—	0.8±0.4	14/7±4/3	0.46±0.05	0.54±0.07
正常健康组 Normal group	—	30	—	22.0±1.0	110/±10/6	3.23±1.21	0.8±0.07

组别 Group	时期 Period	FBG(mmol/l)	2hFBG(mmol/l)	GA(mmol/l)	C-P(nmol/L)	VF(mmol/L)
实验组 Experimental group	泵治疗前 Before pump	9.51±3.01	13.59±3.56	27.26±4.41	2.17±0.95	4.39±0.39
	泵治疗后 After pump	5.69±1.16 [△]	8.34±2.36 [△]	20.92±3.19 [△]	3.63±0.65 [△]	3.61±0.13 [△]
	变化量 Changes	6.03±2.06	8.75±2.34	6.35±2.87	0.65±0.21	0.72±0.35
对照组 Control group	泵治疗前 Before pump	10.62±3.36	14.98±3.12	24.12±5.02	1.98±0.74	4.31±0.63
	泵治疗后 After pump	6.32±1.87 [△]	7.56±2.96 [△]	20.15±2.97 [△]	2.05±0.84 [△]	3.79±0.49 [△]
	变化量 Changes	4.72±2.81 [*]	6.87±2.01 [*]	3.62±1.05 [*]	0.36±0.12 [*]	0.41±0.29 [*]
正常健康组 Normal group	—	4.75±1.34 [*]	6.43±0.94 [*]	13.26±1.19 [*]	—	2.65±0.86 [*]

注 泵治疗前后比较[△] $t=3.573$ $P<0.05$,实验组与对照组变化量比较^{*} $t=2.784$, $P<0.05$ 。正常健康组与实验组和对照组治疗前比较^{*} $t=3.472$ $P<0.05$ 。

Note: Comparison before and after pump cure[△] $P<0.05$, Comparison between experiment group and control group^{*} $P<0.05$, Comparison between normal group and the other two groups^{*} $P<0.05$

3 讨论

胰岛素泵模拟正常胰岛β细胞分泌模式,降低了全天高胰岛素血症及餐后高血糖发生率。短期胰岛素泵治疗能够更好控制糖尿病患者血糖的水平,促进糖尿病患者胰岛功能的恢复,改善胰岛素抵抗,本实验中已得到充分的证实。

内脏脂肪素为脂肪组织分泌的脂肪组织源性因子之一,可作用于胰岛素敏感器官而对胰岛素抵抗及糖、脂代谢产生重要影响^[2]。本实验表明内脏脂肪素与肥胖和胰岛素抵抗及高糖毒性密切相关。同时国外研究也得出相同的结论,Kershaw等^[3]研究证实2型糖尿病患者由胰岛素抵抗导致血内脏脂肪素水平升高,后者在一定程度上阻碍胰岛素在靶器官发挥正常的生理作用,导致血糖升高。Haider等^[4]研究表明,内脏脂肪素水平与血中葡萄糖浓度、剂量和时间成正相关。本实验显示,胰岛素泵早期干预可显著降低初诊2型糖尿病患者内脏脂肪素,其改善胰岛素抵抗和β细胞功能、部分恢复餐后胰岛素早时相分泌具有重要作用,明显优于病程10年以内的2型糖尿病患者。其机制

可能是内脏脂肪素的降低,促进胰岛素在靶器官发挥正常的生理作用,导致血糖降低,从而明显改善了脂肪组织内分泌功能,减少了脂肪组织源性因子如:网膜素、内脏脂肪素等及胰岛素抵抗炎症因子TNF-α、IL-6和IL-1等的表达和分泌,有利于延缓糖尿病的进一步发展。

参考文献:

- [1] Beckman LM, Beckman TR, Earthman CP. Changes in gastrointestinal hormones and leptin after Roux-en-Y gastric bypass procedure: a review[J]. J Am Diet Assoc. 2010; 110(4):571-584.
- [2] Moschen AR, Kaser A, Enrich B, et al. Visfatin—an adipocytokine with proinflammatory and immunomodulating properties[J]. Immunol. 2007; 178:1748-1758.
- [3] Kershaw EE, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ. Clin Endocrinol Metab. 2004; 89:2548-2556.
- [4] Haider DG, Schaller G, Kapiotis S, et al. The release of the adipocytokine visfatin is regulated by glucose and insulin. Diabetologia. 2006; 49:1909-1914.

收稿日期 2011-12-19 编辑:符式刚