

恩格列净对2型糖尿病患者血糖水平 及胰岛素抵抗的影响

陈金华

(鹰潭市余江区人民医院内一科,江西 鹰潭 335200)

摘要:目的 研究恩格列净对2型糖尿病患者血糖水平及胰岛素抵抗的影响。方法 选取2020年4月-2023年4月在我院诊治的72例2型糖尿病患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组($n=36$)和观察组($n=36$),对照组采用盐酸二甲双胍片治疗,观察组在对照组基础上给予恩格列净治疗,比较两组临床疗效、血糖指标[空腹血糖(FPG)、餐后2h血糖(2hPG)、糖化血红蛋白(HbA1c)]、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、空腹胰岛素(FIns)、血脂指标[总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)]、不良反应发生率。结果 观察组治疗总有效率为94.44%,高于对照组的83.33%($P<0.05$);两组FPG、2hPG、HbA1c均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$);两组HOMA-IR均低于治疗前,FIns均高于治疗前,且观察组HOMA-IR低于对照组,FIns高于对照组($P<0.05$);两组TC、TG均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$);观察组不良反应发生率为5.56%,低于对照组的13.89%($P<0.05$)。结论 恩格列净治疗2型糖尿病疗效确切,可促进血糖水平控制,降低胰岛素抵抗,改善血脂指标水平,且可降低不良反应发生率,是一种有效、安全的药物,值得临床应用。

关键词:恩格列净;2型糖尿病;血糖水平;胰岛素抵抗

中图分类号:R587.1

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2024.18.018

文章编号:1006-1959(2024)18-0096-04

Effect of Empagliflozin on Blood Glucose Level and Insulin Resistance in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus

CHEN Jin-hua

(The First Department of Internal Medicine, Yujiang District People's Hospital, Yingtan 335200, Jiangxi, China)

Abstract: Objective To study the effect of empagliflozin on blood glucose level and insulin resistance in patients with type 2 diabetes mellitus. Methods A total of 72 patients with type 2 diabetes mellitus who were diagnosed and treated in our hospital from April 2020 to April 2023 were selected as the research objects. They were divided into control group ($n=36$) and observation group ($n=36$) by random number table method. The control group was treated with metformin hydrochloride tablets, and the observation group was treated with empagliflozin on the basis of the control group. The clinical efficacy, blood glucose indexes [fasting blood glucose (FPG), 2-h postprandial blood glucose (2hPG), glycosylated hemoglobin (HbA1c)], insulin resistance index (HOMA-IR), fasting insulin (FIns), blood lipid indexes [total cholesterol (TC), triglyceride (TG)] and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. Results The total effective rate of treatment in the observation group was 94.44%, which was higher than 83.33% in the control group ($P<0.05$). FPG, 2hPG and HbA1c in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). HOMA-IR in the two groups was lower than that before treatment, FIns was higher than that before treatment, and HOMA-IR in the observation group was lower than that in the control group, FIns was higher than that in the control group ($P<0.05$). TC and TG in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was 5.56%, which was lower than 13.89% in the control group ($P<0.05$). Conclusion Empagliflozin is effective in the treatment of type 2 diabetes mellitus, which can promote the control of blood glucose level, reduce insulin resistance, improve blood lipid index level, and reduce the incidence of adverse reactions. It is an effective and safe drug, which is worthy of clinical application.

Key words: Empagliflozin; Type 2 diabetes mellitus; Blood glucose level; Insulin resistance

2型糖尿病(type 2 diabetes mellitus)是临床常见的代谢疾病,尤其是随着饮食结构的变化,发病率

不断上升^[1]。据相关数据统计显示^[2],全球糖尿病死亡患者多为2型糖尿病,且其主要原因为心血管疾

作者简介:陈金华(1988.4-),男,江西鹰潭人,本科,主治医师,主要从事内分泌科、肾内科工作

病。基于此,积极有效治疗 2 型糖尿病至关重要。目前治疗 2 型糖尿病主要遵循控制血糖水平,延缓或阻止并发症发生的原则^[3]。盐酸二甲双胍片常用被于糖尿病治疗药物,可有效降低胰岛素抵抗^[4]。但是随着疗程的延长,单纯应用盐酸二甲双胍片治疗效果会逐渐减弱,难以实现理想的治疗目标^[5]。因此,联合用药成为新的治疗方向。恩格列净可减少肾脏组织对葡萄糖的吸收,进而促进多余葡萄糖代谢排出体外^[6]。本研究结合 2020 年 4 月-2023 年 4 月在我院诊治的 72 例 2 型糖尿病患者临床资料,探究恩格列净对 2 型糖尿病患者血糖水平及胰岛素抵抗的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 4 月-2023 年 4 月在鹰潭市余江区人民医院诊治的 72 例 2 型糖尿病患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组($n=36$)和观察组($n=36$)。对照组男 19 例,女 17 例;年龄 35~74 岁,平均年龄(42.10 ± 4.28)岁。观察组男 18 例,女 18 例;年龄 34~74 岁,平均年龄(41.89 ± 4.11)岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。本研究患者均自愿参加,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 ①均符合 2 型糖尿病诊断标准^[7];②随访资料完善;③均无研究药物过敏史。

1.2.2 排除标准 ①合并恶性肿瘤者;②合并严重重要脏器疾病者;③合并其他代谢紊乱疾病者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用卡双平吡格列酮二甲双胍片(杭州中美华东制药有限公司,国药准字 H20100180,规格:每片含盐酸二甲双胍 500 mg,盐酸吡格列酮 15 mg)治疗,初始剂量 1 片/d,餐前给药,2 次/d,连续治疗 3 个月。

1.3.2 观察组 在对照组基础上给予恩格列净[Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co.KG (德

国),国药准字 HJ20201008,规格:10 mg]治疗,每天晨起后服用,对于耐受的患者,剂量逐渐增加至 25 mg,疗程同对照组。

1.4 观察指标 比较两组临床疗效、血糖指标[空腹血糖(FPG)、餐后 2h 血糖(2hPG)、糖化血红蛋白(HbA1c)]、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)空腹胰岛素(FIns)、血脂指标[总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)]、不良反应发生率。

1.4.1 临床疗效^[8,9] 显效:空腹血糖基本恢复正常,或下降超过 40%,临床症状基本消失;有效:临床症状显著减轻,空腹血糖下降 20%~40%;无效:以上指标均未达到,甚至有加重趋势。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4.2 不良反应 包括低血糖、恶心呕吐、头晕头疼、皮疹。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究的数据进行统计学处理,采用($\bar{x}\pm s$)表示符合正态分布的计量资料,组间两两比较采用 t 检验;计数资料采用[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组治疗总有效率高于对照组($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组血糖指标比较 两组 FPG、2hPG、HbA1c 均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组胰岛功能指标比较 两组 HOMA-IR 均低于治疗前,FIns 均高于治疗前,且观察组 HOMA-IR 低于对照组,FIns 高于对照组($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组血脂指标比较 两组 TC、TG 均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$),见表 4。

2.5 两组不良反应发生率比较 观察组不良反应发生率低于对照组($P<0.05$),见表 5。

表 1 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效率
观察组	36	19(52.78)	15(41.67)	2(5.56)	34(94.44)*
对照组	36	17(47.22)	13(36.11)	6(16.67)	30(83.33)

注:*与对照组比较, $\chi^2=4.021$, $P=0.028$ 。

表 2 两组血糖指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	FPG (mmol/L)		2hPG (mmol/L)		HbA1c (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	36	8.90±0.43	5.78±0.18*	13.21±0.56	7.56±0.20*	10.09±0.67	6.54±0.19*
对照组	36	8.87±0.50	7.32±0.21*	13.12±0.48	11.10±0.27*	10.21±0.70	8.01±0.29*
t		0.794	5.043	0.812	7.395	0.843	4.995
P		0.394	0.016	0.401	0.002	0.432	0.020

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。表 3 两组胰岛功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	HOMA-IR (%)		FIns (mU/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	36	4.09±0.77	3.12±0.52*	4.10±0.78	14.65±1.57*
对照组	36	4.10±0.80	3.91±0.63*	4.06±0.81	12.89±1.48*
t		0.329	4.058	7.993	3.294
P		0.734	0.028	1.291	0.040

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。表 4 两组血脂指标比较($\bar{x}\pm s$, mmol/L)

组别	n	TC		TG	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	36	5.44±0.70	3.65±0.52*	1.88±0.33	1.22±0.19*
对照组	36	5.32±0.80	4.30±0.60*	1.90±0.34	1.43±0.22*
t		0.537	5.993	0.634	3.984
P		0.401	0.010	0.374	0.034

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。

表 5 两组不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	低血糖	恶心呕吐	头晕头疼	皮疹	发生率
观察组	36	0	1(2.78)	1(2.78)	0	2(5.56)*
对照组	36	1(2.78)	2(5.56)	1(2.78)	1(2.78)	5(13.89)

注:与对照组比较,* $P<0.05$ 。

3 讨论

2 型糖尿病患者胰岛 β 细胞功能缺陷会降低胰岛素水平,从而导致血糖水平升高^[10]。同时随着病情的进展,会引起一系列并发症,严重影响患者的健康安全^[11,12]。传统药物治疗 2 型糖尿病会出现继发性失效,或者随着病情的进展,胰岛细胞功能衰竭,造成降糖药物治疗效果减弱^[13]。因此,在常规药物治疗基础上联合用药成为必然趋势。本研究采用的恩格

列净属于一线治疗药物,可抑制钠-葡萄糖协同转运蛋白表达,从而促进葡萄糖重复吸利用^[14]。但是目前关于恩格列净对 2 型糖尿病患者血糖水平及胰岛素抵抗的相关研究存在差异,具体的联合用药治疗效果还需要临床进一步探究证实^[15]。

本研究结果显示,观察组治疗总有效率为 94.44%,高于对照组的 83.33% ($P<0.05$),提示恩格列净治疗 2 型糖尿病效果确切,可提高治疗总有效率,

实现相对较理想的治疗效果。该结论与刘天碧等^[16]的报道相似。分析认为,可能是由于两种药物联合应用,可实现双重作用机制,通过不同通路作用,加速葡萄糖重复利用和代谢,从而促进血糖水平的控制^[17]。同时显示,两组 FPG、2hPG、HbA1c 均低于治疗前,且观察组低于对照组 ($P<0.05$),可见应用恩格列净治疗可有效改善血糖水平,促进血糖水平下降,控制或降低血糖高水平造成的不良风险。究其原因,可能是因为通过降低肾脏重吸收葡萄糖来促进葡萄糖的排出,从而促进血糖指标降低^[18]。两组 HOMA-IR 均低于治疗前,Flns 均高于治疗前,且观察组 HOMA-IR 低于对照组,Flns 高于对照组 ($P<0.05$),表明以上治疗药物可降低胰岛素抵抗,可提升空腹胰岛素水平,进而促进血糖水平控制。恩格列净可纠正患者机体代谢紊乱状态,加大外周组织葡萄糖利用率,有效控制患者血糖水平,进而改善其胰岛素抵抗情况,最终达到改善胰岛功能指标治疗目的^[19]。两组 TC、TG 均低于治疗前,且观察组低于对照组 ($P<0.05$),提示初治 2 型糖尿病采用恩格列净还可改善血脂指标。恩格列净则能抑制肾小管对葡萄糖的重复吸收,从而降低葡萄糖肾阈值,进而提高机体热量消耗,加速尿糖的排出,从而一定程度改善血脂指标水平。此外,观察组不良反应发生率为 5.56%,低于对照组的 13.89% ($P<0.05$),表明恩格列净应用安全性高,可降低临床不良反应发生率,利于良好的治疗耐受性。

综上所述,恩格列净治疗 2 型糖尿病患者血糖水平改善显著,可降低胰岛素抵抗、不良反应,提高空腹胰岛素水平,降低 FPG、2hPG、HbA1c,且还可以改善血脂指标。

参考文献:

- [1]刘玉溥,曾芳馨,彭祖江,等.西格列汀片联合地特胰岛素注射液治疗老年 2 型糖尿病的临床研究[J].中国临床药理学杂志,2017,33(15):1415-1417.
- [2]张欣荣,薛有平,张凤强,等.恩格列净联合格列齐特治疗 2 型糖尿病的临床研究[J].现代药物与临床,2022,37(7):1565-1569.
- [3]薛灏颖,洪霞飞,王苏,等.2 型糖尿病患者血清 betatrophin 水平与尿白蛋白肌酐比的相关性研究[J].医学研究生学报,2017,30(4):389-393.
- [4]Wang L,Gao P,Zhang M,et al.Prevalence and Ethnic Pattern of Diabetes and Prediabetes in China in 2013[J].JAMA,2017,317(24):2515-2523.
- [5]黄志龙,都渝,赵君.GLP-1 激动剂联合替格瑞洛对 2 型糖尿病合并冠心病患者血清 YKL-40 及 PPAR γ 的影响[J].中南医学科学杂志,2021,49(5):559-563.
- [6]赵维纲.《中国老年 2 型糖尿病防治临床指南(2022 年版)》解读[J].协和医学杂志,2022,13(4):574-580.
- [7]周伟.胰岛素联合达格列净治疗 2 型糖尿病的临床疗效及其安全性[J].临床合理用药杂志,2021,14(21):81-83.
- [8]辛婧,沈亚非,邓飞.达格列净联合胰岛素强化治疗血糖控制不佳 2 型糖尿病的临床研究[J].中国实用医刊,2019(19):93-96.
- [9]曲建昌,王彤,李丽,等.维格列汀联合二甲双胍对超重 2 型糖尿病病人代谢指标的影响[J].安徽医药,2019,23(4):819-822.
- [10]高文娟,李朋梅,赵莉.2 型糖尿病住院患者恩格列净不良反应发生情况分析[J].药物不良反应杂志,2021,23(6):293-297.
- [11]冯建军.恩格列净联合利拉鲁肽治疗 2 型糖尿病的临床疗效观察[J].中国药物与临床,2021,21(10):1744-1746.
- [12]程雪梅,戚药.甘精胰岛素联合 GLP-1 受体激动剂对 2 型糖尿病患者胰岛素功能及血糖的影响[J].药物生物技术,2020,27(2):127-130.
- [13]中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J].中华糖尿病杂志,2021,13(4):315-409.
- [14]李虎敏,毛培军,黄倩,等.胰岛素联合达格列净治疗 2 型糖尿病临床疗效分析[J].陕西医学杂志,2020,49(11):1499-1502.
- [15]刘向阳,曹宏伟,赖敬波,等.恩格列净联合二甲双胍治疗新诊断超重及肥胖 2 型糖尿病的临床观察[J].解放军医药杂志,2020,32(9):26-29.
- [16]刘天碧,门鹏,翟所迪.恩格列净治疗 2 型糖尿病的有效性和安全性的循证评价[J].中国新药杂志,2019,28(7):877-885.
- [17]张晓旻.恩格列净对比格列美脲治疗 2 型糖尿病的疗效以及安全性评价[J].中国药物与临床,2019,19(12):1965-1968.
- [18]彭湾湾,薛君力.恩格列净联合胰岛素强化治疗肥胖 2 型糖尿病患者的疗效与安全性[J].实用医学杂志,2019,35(20):3223-3226.
- [19]孙艳,代丹娇,陈智伟,等.利拉鲁肽和恩格列净联合胰岛素治疗 2 型糖尿病的效果研究[J].河北医药,2020,42(21):3318-3320.

收稿日期:2023-10-29;修回日期:2023-11-28

编辑/肖婷婷