

糖尿病教育对实时动态胰岛素泵血糖控制效果的影响

许秀萍,武晋晓,洛佩

[摘要] **目的:**探讨糖尿病教育对实时动态胰岛素泵(SAP)血糖控制效果的影响。**方法:**选取40例2型糖尿病患者,随机分成观察组和对照组,各20例,均佩戴SAP进行血糖控制,告知患者如何查看实时血糖监测结果。对照组仅进行皮肤护理;观察组在皮肤护理基础上进行专业的糖尿病教育。**结果:**2组佩戴SAP治疗0~24 h血糖差异无统计学意义($P>0.05$),2组治疗48~72 h血糖均较0~24 h显著减低($P<0.01$),对照组治疗48~72 h血糖降低幅度大于对照组($P<0.05$),且2组低血糖发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**糖尿病教育可帮助接受SAP治疗的糖尿病患者更好、更快地控制血糖。

[关键词] 糖尿病;教育;护理;胰岛素泵;血糖监测

[中图分类号] R 587.1;R 471

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.03.041

实时动态胰岛素泵(SAP)由葡萄糖感应探头、传感器、血糖记录器、信息提取器和CareLink™ personal糖尿病管理软件5个部分组成,具有实时动态血糖监测和胰岛素泵双重功能,已广泛应用于临床。但临床佩戴SAP时患者常有不同程度的紧张、焦虑情绪,对如何根据实时动态血糖值调整饮食、运动,如何处理高、低血糖等亦有困惑,从而对血糖控制效果造成影响。为明确糖尿病教育(包括心理教育、饮食运动指导等)对SAP血糖控制效果的影响,我们选取2012年3~12月我科住院治疗的2型糖尿病患者40例进行对照研究,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2型糖尿病患者40例随机分为观察组和对照组,各20例,均符合WHO糖尿病诊断标准。纳入标准:(1)血糖控制不佳或使用胰岛素的2型糖尿病患者;(2)血糖波动大的患者;(3)有低血糖或“黎明现象”严重者;(4)糖化血红蛋白(HbA1c)在7.0%~10.0%之间的患者;(5)愿意配合治疗的患者。排除急、慢性严重并发症和肿瘤、外伤、手术、烧伤、妊娠等情况者,及伴有严重心、肝、肾疾病者。2组患者性别、年龄、空腹血糖和餐后2 h血糖差异均无统计学意义($P>0.05$)(见表1)。

1.2 方法 2组患者均佩戴美国Minimed公司722型SAP 72 h,接受正规“3C”治疗,告知患者如何观察实时监测的血糖结果,由固定医生负责设置基础量、调节胰岛素剂量,并负责操作安装。泵中胰岛素统一使用诺和公司诺和锐笔芯,记录器通过蓝牙无线传输技术,每10 s接受1次电信号,每5 min将获

得的平均值转换成血糖值储存起来,每天可储存288个血糖值。受检者佩戴记录器72 h,期间由护士每日至少输入4次指尖血糖值进行校正,指尖毛细血管血糖均采用强生公司生产的One Touch Ultra血糖仪,并输入影响血糖波动的事件。应用SAP血糖控制达标后,根据患者不同情况制定相应治疗方案。

表1 2组患者一般资料比较

分组	n	男	女	年龄/岁	空腹血糖/ (mmol/L)	餐后2 h血糖/ (mmol/L)
观察组	20	11	9	42.6±10.3	9.18±2.43	12.72±3.61
对照组	20	12	8	44.1±11.8	9.04±3.03	13.73±4.02
t	—	0.01 [△]	0.43	0.16	0.84	
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

△示 χ^2 值

对照组进行皮肤护理,包括每日三班检查探头置入部位皮肤有无红肿、瘙痒、疼痛,探头固定是否良好等。观察组在皮肤护理基础上由固定的专职教育护士按SAP治疗临床教育路径进行糖尿病教育与护理,向患者讲解:(1)使用“3C”目的和意义;(2)使用“3C”对血糖波动大的患者所具有的优越性、方便性、必要性;(3)胰岛素使用注意事项;(4)低血糖症状及正确处理,饮食、运动、情绪变化对血糖的影响,如何根据实时监测结果调整饮食和运动等;(5)何时应该加强运动帮助降血糖,何时应进食防止低血糖,及进食哪些食物可以既防止低血糖又不致引起高血糖;(6)指导患者记录日常活动事件,尽量保持正常作息;(7)佩戴注意事项,如监测期间最好不要游泳、洗浴或进行其他水中活动,如必须淋浴则需使用专门的防水袋,避免强磁场,如X射线、CT扫描或磁共振成像;(8)报警常见原因及处理方法;(9)通过心理评估及干预使患者放松心情,减少紧张焦虑,消除顾虑。2组均根据SAP探头监测结果记录治疗0~24 h和48~72 h的平均血糖值,并

记录治疗期间低血糖发生情况。

1.3 统计学方法 采用 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2 组患者治疗 0~24 h 血糖差异无统计学意义 ($P>0.05$); 2 组治疗 48~72 h 血糖均较 0~48 h 明显降低 ($P<0.01$), 且观察组血糖降低幅度大于对照组 ($P<0.05$) (见表 2)。2 组患者低血糖发生率分别为 20.0% 和 15.0%, 差异无统计学意义 ($P>0.05$) (见表 3)。

表 2 2 组患者治疗后不同时间段血糖变化比较 ($\bar{x} \pm s$; mmol/L)

分组	n	0~24 h	48~72 h ($\bar{d} \pm s_d$)	$t_{\text{配对}}$	P
观察组	20	9.67 ± 1.10	-2.62 ± 0.65	18.03	<0.01
对照组	20	9.77 ± 1.02	-2.12 ± 0.58	16.35	<0.01
t	—	0.30	2.57	—	—
P	—	>0.05	<0.05	—	—

表 3 2 组患者低血糖发生情况比较 (n)

分组	n	发生低血糖	未发生低血糖	χ^2	P
观察组	20	4	16		
对照组	20	3	17	0.00	>0.05
合计	40	7	33		

3 讨论

应用胰岛素泵控制血糖是胰岛素强化治疗的最优选择,它的基础量设置能达到最好的模拟生理需要,具有最佳药代动力学。研究^[1-3]显示,胰岛素泵较四针皮下注射能更快控制血糖且低血糖发生率低,胰岛素用量少。而如何快速调整胰岛素用量使之尽快适合患者生理需求,就需要血糖的监测。既往我们用指血糖监测调整胰岛素用量,但指血糖监测存在盲区,不能很好地反映血糖波动情况。研究^[4]表明,组织液葡萄糖浓度较实时血糖延迟 4~10 min,可用于血糖评估,应用动态血糖监测联合胰岛素泵治疗与指血糖监测联合胰岛素泵治疗相比,可更快、更有效地控制血糖,减少血糖波动和低血糖的发生^[5]。SAP 可准确监测组织液葡萄糖浓度^[6-7],基本提供了实时血糖值,可以跟踪血糖浓度模式,识别高血糖和低血糖的发作,该泵还可存储患者血糖数据,从而对模式进行跟踪并下载到 CareLink™ personal 中,用于历史血糖值的分析,目前已广泛应用于临床^[8-9]。

综合的糖尿病治疗措施应该包括:教育、饮食控制、运动疗法、降糖药物及自我监测 5 项内容,教育

已成为治疗糖尿病不可缺少的重要组成部分,对于提高患者重视度和配合度有十分重要的作用。而调糖过程中血糖波动是正常现象,与患者身体状况和胰岛功能及饮食、运动、情绪都有关,但血糖波动极易引起患者的紧张、焦虑情绪,进而对血糖控制造成不利影响。针对相应情况,我们既往也对 SAP 的使用注意事项进行了一些临床摸索和总结^[10],相应教育内容主要包括教会患者如何处理高、低血糖,何时进食、进食多少以预防低血糖,何时加强运动解除高血糖,正确认识,减少使用顾虑等。本研究结果显示,2 组患者治疗 0~24 h 血糖差异无统计学意义 ($P>0.05$); 2 组治疗 48~72 h 血糖均较 0~48 h 明显降低 ($P<0.01$), 而观察组血糖降低幅度大于对照组 ($P<0.05$), 且低血糖发生未见增多。提示糖尿病教育可帮助接受 SAP 治疗的患者更好、更快地控制血糖,且不增加低血糖发生风险。同时,通过糖尿病教育结合 CareLink™ personal 软件对患者进行饮食、运动指导,也可使患者了解自身血糖波动趋势,个性化地建立健康生活模式,通过短期教育达到长期获益。

[参 考 文 献]

- [1] 姚奇棋, 林国新, 陈振新, 等. 胰岛素泵皮下注射和多次胰岛素皮下注射治疗妊娠期糖尿病疗效的比较[J]. 中国糖尿病杂志, 2014, 22(5): 404.
- [2] 高晶, 楼锡恩, 张丽萍, 等. 胰岛素泵和多次胰岛素皮下注射在 2 型糖尿病患者择期手术围手术期临床应用比较[J]. 中国糖尿病杂志, 2013, 21(9): 807.
- [3] 胡田颖. 胰岛素泵与多次胰岛素皮下注射治疗初诊 2 型糖尿病的临床疗效比较[J]. 实用预防医学, 2012, 19(9): 1422.
- [4] MELKI V, AYON F, FERNANDEZ M, et al. Value and limitations of the Continuous Glucose Monitoring System in the management of type I diabetes[J]. Diabetes Metab, 2006, 32(2): 123.
- [5] 王燕. 动态血糖监测与持续皮下胰岛素输注联合应用治疗 2 型糖尿病的临床疗效[J]. 蚌埠医学院学报, 2012, 37(7): 810.
- [6] 陆蔚, 周健, 马晓静, 等. 动态血糖监测的准确性评估及相关因素分析[J]. 华西医学, 2011, 26(6): 811.
- [7] 洛佩, 程千鹏, 武晋晓, 等. 实时动态血糖监测的准确性评估及相关因素分析[J]. 中华内分泌与代谢杂志, 2013, 29(11): 954.
- [8] LUO P, CHENG Q, CHEN B, et al. Hypoglycemia and blood glucose fluctuations in the application of sensor-augmented insulin pump[J]. Diabetes Technol Ther, 2013, 15(12): 984.
- [9] SCHIAVON M, DALLA MAN C, KUDVA YC, et al. Quantitative estimation of insulin sensitivity in type I diabetic subjects wearing a sensor-augmented insulin pump[J]. Diabetes Care, 2014, 37(5): 1216.
- [10] 王素玲, 程千鹏, 张星光, 等. 实时动态胰岛素泵系统强化治疗糖尿病患者的护理[J]. 中华现代护理杂志, 2012, 18(24): 2881.