

动态血糖监测及饮食干预对糖尿病患者血糖水平的影响*

周玉兰,冯晓瑜,邓英,邓顺有,李少明

(广州医科大学附属第一医院内科,广东广州,510120)

[摘要] **目的** 探讨应用动态血糖监测及饮食干预对糖尿病患者血糖水平的影响。**方法** 按住院号的单双数将 68 例 2 型糖尿病患者分为对照组 33 例和实验组 35 例。实验组采用动态血糖监测系统对患者血糖变化进行监测,并根据监测结果实施饮食干预,对照组给予末梢血糖监测及饮食干预。比较干预前后两组患者血糖水平的差异。**结果** 干预前两组患者血糖指标比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。干预后实验组患者空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)和糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA1c)均优于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 采用动态血糖监测系统对患者血糖变化进行监测,并根据监测结果实施饮食干预,可有效控制糖尿病患者血糖水平。

[关键词] 2 型糖尿病;血糖;血糖监测;饮食干预

[中图分类号] R473.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2015)01-0025-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2015.01.007

Effect of continuous glucose monitoring system and dietary intervention on glycemic control of diabetic patients

Zhou Yulan, Feng Xiaoyu, Deng Ying, Deng Shunyou, Li Shaoming//Modern Clinical Nursing, -2015, 14(01):25.

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of continuous glucose monitoring system (CGMS) and dietary intervention on glycemic control of diabetic patients. **Methods** From February 2012 to June 2013, 68 patients with type 2 diabetes were divided into the experiment group ($n = 33$) and the control group ($n = 35$). Patients in the experiment group were given CGMS and dietary intervention and those in the control group were given routine nursing care and peripheral glucose monitoring. **Result** The levels of FPG and HbA1c in the experiment group were better than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** As compared with fingertip blood glucose monitoring, CGMS together with dietary intervention is better for controlling diabetes.

[Key words] type 2 diabetes; blood glucose; continuous glucose monitoring system; dietary intervention

糖尿病是危害人类健康的慢性代谢性疾病,随着人们生活水平的不断提高,我国糖尿病患病率呈上升趋势,2010 年成人糖尿病患病率已达 11.6%^[1]。糖尿病患者血糖控制并非单纯药物可以解决,需要对患者的饮食、运动、药物、教育、血糖监测等方面进行干预。动态血糖监测系统是通过探头监测组织间葡萄糖的浓度而动态反映患者的血糖变化,可提供可靠、详尽的血糖信息,为制订

个性化治疗方案提供依据^[2]。2012 年 2 月~2013 年 6 月本科室采用动态血糖监测系统对 2 型糖尿病患者血糖变化进行监测,并根据监测结果实施饮食干预,取得较好的效果,现将方法和结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利抽样方法,选择 2012 年 2 月~2013 年 6 月在本科室住院治疗的 68 例 2 型糖尿病患者。纳入标准:①符合 2006 年 WHO 的 2 型糖尿病诊断标准^[3];②初中及以上学历;③知情同意。排除标准:①不能配合佩戴动态血糖监测系统者;②患有严重冠心病、脑卒中、心力衰竭、呼吸功能衰竭患者;③合并其他身心疾病、有精神病史、目前服用精神科类药物的患者。按住院号单双数将 68 例患者分为实

[基金项目] * 本课题为广东省中医药局科研项目,项目编号为 20131270。

[收稿日期] 2014-05-16

[作者简介] 周玉兰(1966-),广东广州人,副主任护师,大专,主要从事临床护理和护理管理工作。

[通信作者] 李少明,主任医师, E-mail: 675739400@qq.com。

验组和对照组,双数为实验组,单数为对照组。对照组 33 例,男 9 例,女 24 例;年龄 28 ~ 78 岁,平均 (58.45 ± 12.60) 岁;病程 0.5 ~ 20 年,平均 (7.32 ± 6.67) 年;教育程度:初中 5 例,高中 23 例,大专及以上 5 例。实验组 35 例,男 15 例,女 20 例;年龄 39 ~ 97 岁,平均 (61.34 ± 12.35) 岁;病程 0.5 ~ 20 年,平均 (7.71 ± 5.74) 年;教育程度:初中 8 例,高中 19 例,大专及以上 8 例。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组 患者住院期间给予常规护理,使用美国拜耳拜安捷血糖仪每天监测患者三餐前、三餐后、睡前(22:00)及凌晨 3 点血糖,同时实行饮食控制。在饮食上既要提供足够的热量及营养,又不能让其餐后出现高血糖,确保患者每天热量的摄入,其中三大营养素所提供的热能在总热量中所占的百分比分别为:碳水化合物 50% ~ 60%,来源谷类、薯类、豆类等;蛋白质 15% ~ 20%,来源动物性蛋白和植物性蛋白;脂肪 $\leq 30\%$,来源饱和脂肪酸、多不饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸等。根据指尖血糖值适当对进餐次数、量等进行调整,选择少食多餐的进餐方式。

1.2.2 实验组 佩戴美国 Minimed 公司的动态血糖监测系统,连续监测 72 h。操作方法:选择患者平脐两侧 5 cm 处,避开腰带部位做穿刺点,将探头置入皮下组织,连接记录器并调试至正常工作。期间每天输入至少 4 次指尖血糖数据,指导患者记录饮食日记将原有的生活方式、习惯、喜好准确记录,同时详细记录食物名称、重量、烹饪添加物、运动等。医护人员根据监测到动态血糖结果,分析患者血糖漂移变化规律,及时监测到无自觉症状的不易发现的高血糖和夜间低血糖点,并根据患者饮食日记记录情况调整患者的饮食。饮食干预方法:先采用传统细算法,以患者的身高、体重计算出体质指数(body mass index, BMI),根据 BMI 计算出患者每天所需的总热量,然后采用食物交换份法^[4](food exchange list, FEL),按每 90 KJ 为 1 个 FEL 单位,将总热量折算成所需的单位数,查找食物交换表,将所需“单位”折算为食物,在总能量保持不变的情况下,空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)

在 3.9 ~ 6.1 mmol/L 及餐后 2 h 血糖 ≤ 7.8 mmol/L 内,饮食不作调整;若 FPG > 6.1 mmol/L 及餐后 2 h 血糖 > 7.8 mmol/L 时,血糖每升高 1 mmol/L 在相应的餐次上减去 1 个 FEL 单位的食物,再根据低血糖点补充 1 个 FEL 单位的食物。既保持总能量不变,又降低高血糖值及升高低血糖值,保持血糖水平的稳定。

1.3 效果评价

干预前和干预后 2 周测量患者血糖指标。FPG 正常值为 3.9 ~ 6.1 mmol/L,糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA1c)正常值为 6.5% 以下。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS19.0 统计软件进行统计学分析。干预前后两组患者血糖指标值组间比较采用独立样本 t 检验。

2 结果

2.1 干预前两组患者血糖指标值比较

干预前两组患者血糖指标值比较见表 1。从表 1 可见,干预前两组患者血糖指标值比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 干预前两组患者血糖指标值比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	对照组($n = 33$)	实验组($n = 35$)	t	P
FPG (mmol/L)	8.19 ± 2.95	7.86 ± 3.30	0.42	0.670
HbA1c (%)	8.23 ± 2.08	7.50 ± 2.15	1.42	0.150

2.2 干预后两组患者血糖指标值比较

干预后两组患者血糖指标值比较见表 2。从表 2 可见,干预后实验组患者 FPG 和 HbA1c 均优于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 干预后两组患者血糖指标值比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	对照组($n = 33$)	实验组($n = 35$)	t	P
FPG (mmol/L)	7.83 ± 2.34	6.51 ± 1.40	2.85	0.006
HbA1c (%)	7.68 ± 1.31	6.59 ± 1.35	3.37	0.010

3 讨论

3.1 糖尿病患者血糖控制情况不容乐观

本研究发现,干预前对照组患者 FPG 为 $(8.19$

± 2.95) mmol/L, HbA1c 为 $(8.23 \pm 2.08)\%$; 实验组 FPG 为 (7.86 ± 3.30) mmol/L, HbA1c 为 $(7.50 \pm 2.15)\%$, 提示糖尿病患者的血糖控制现状不容乐观。分析原因, 一方面是患者缺乏血糖监测的自我管理知识; 另一方面, 是血糖监测所带来的一系列麻烦及无法正确获取连续的监测结果也妨碍了患者对血糖的自我监测。另外, 可能还与一部分患者认为自我感觉良好, 按时用药, 就不需要血糖监测, 血糖就不会升高等错误的认知^[5-6]有关。

3.2 动态血糖监测及饮食干预可有效控制糖尿病患者血糖水平

良好的血糖控制需要患者进行长期的自我管理^[4-6], 包括正确的饮食、合理用药、适当的运动、血糖监测及并发症的观察与处理。目前, 临床上常用的血糖监测手段是快速指尖血糖监测, 但它只能反映患者某一瞬时的血糖值, 而每天 24 h 内血糖值是时刻变化的, 瞬时的血糖值不能完全反映真实的血糖变化趋势和方向。研究表明^[7], 多次频繁的血糖监测更有助于控制糖代谢紊乱。动态血糖监测系统是一种连续式动态血糖监测, 可提供详细、准确、完整的血糖谱, 还可监测到无自觉症状的反复低血糖发作、黎明现象和高血糖的峰值, 根据患者的血糖波动类型和走势, 制订相应的治疗方案, 能有效地控制患者血糖, 更优于传统的指尖血糖监测方法^[8-9]。相关研究表明^[10-12], 指导糖尿病患者进行合理饮食和养成良好的饮食习惯对延缓糖尿病的发展有重要意义。本研究采用动态血糖监测系统持续监测患者血糖变化, 同时结合患者的饮食日记帮助患者纠正饮食误区, 制订相应的饮食干预, 从而提高治疗效果。本研究结果显示, 干预后, 实验组患者 FPG、HbA1c 优于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结果说明, 采用动态血糖监测系统对糖尿病患者血糖变化进行监测, 并根据监测结果实施饮食干预, 可有效控制糖尿病患者的血糖水平。

4 结论

有效地纠正高血糖及减少血糖波动是控制糖

尿病慢性并发症的基本要求。血糖监测是评估糖代谢状况的一种重要手段。本结果表明, 采用动态血糖监测系统对糖尿病患者血糖变化进行监测, 使糖尿病血糖水平管理更加具体化和数据化, 为制订更为合理的饮食干预提供正确的依据, 从而较好地控制糖尿病患者的血糖水平。

参考文献:

- [1] Xu Y, Wang L, He J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults[J]. JAMA, 2013, 310(9): 948-959.
- [2] 袁峥, 胡雪华, 于宏伟, 等. 健康教育在动态血糖监测系统中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2012, 28(5): 61-62.
- [3] 洪天佩. 糖尿病诊断与防治工作最新进展[J]. 中国实用内科杂志, 2007, 27(13): 1052-1053.
- [4] 岳鹏, 陈向韵, 王永利, 等. 社区 2 型糖尿病患者自我管理行为及影响因素的调查分析[J]. 护理管理杂志, 2013, 13(7): 478-480.
- [5] 嵇加佳, 刘林, 楼青青, 等. 2 型糖尿病患者自我管理行为及血糖控制现状的研究[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(5): 617-620.
- [6] 孙胜男, 赵维纲, 董颖, 等. 糖尿病患者自我管理现状及影响因素分析[J]. 中华护理杂志, 2011, 46(3): 229-233.
- [7] 任建功, 胡雪剑, 罗晖, 等. 对比分析糖尿病患者动态血糖监测与指尖血糖监测对血糖漂移的评估[J]. 中国糖尿病杂志, 2010, 18(5): 356-358.
- [8] 吴大方, 李洁, 刘晓宇, 等. 动态血糖监测系统在糖尿病患者血糖调整中的临床优势[J]. 中国现代医学杂志, 2012, 22(2): 65-67.
- [9] 崔爽, 董颖越, 徐荃, 等. 动态血糖监测仪监测及护理方法研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2013, 19(23): 2882-2884.
- [10] 何爱萍. 护理干预在控制糖尿病患者相关危险因素和血糖水平中的作用[J]. 现代临床护理, 2012, 11(11): 46-48.
- [11] 刘兆兰, 付朝伟, 栾荣生, 等. 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白控制与自我管理相关因素的关系研究[J]. 卫生研究, 2009, 38(2): 196-199.
- [12] Jorge, Oliveira, Resende, et al. The effects of aerobic resistance and combined exercise on metabolic control inflammatory markers, adipocytokines, and muscle insulin signaling in patients with type 2 diabetes mellitus [J]. Metabolism, 2011, 60: 1244-1252.

[本文编辑: 郑志惠]