

移动医疗教育对 2 型糖尿病患者的血糖控制效果分析

张杰文¹, 季兵², 刘峰², 谢政权², 夏春兰², 林靖²

(1. 广州中医药大学, 广州 510403; 2. 广州中医药大学祈福医院)

[摘要] **目的** 观察移动医疗教育下基础胰岛素临床规范化应用对 2 型糖尿病患者的血糖控制效果。**方法** 选择初次使用基础胰岛素治疗的糖尿病患者, 在专科医生、专科护士、患者三者的共同参与下, 应用基础胰岛素临床规范化使用管理项目提供的一体化管理系统进行为期 3 个月的随访, 期间包含首日教育、名医热线、患教会等教育活动, 及短信推送相关教育小知识, 对患者及时进行血糖管理及健康指导。**结果** 140 例患者入组, 有 95 例完成 12 周随访, 并在 5 个随访关键周至少提交了 1 次空腹血糖 (FBG) 数据。在 12 周的随访期内, 患者总体 FPG 达标率为 70.5% (67/95), 糖化血红蛋白 $[(6.81 \pm 0.53)\%]$ 较治疗前 $[(8.90 \pm 1.21)\%]$ 明显下降 ($P < 0.05$)。**结论** 移动医疗教育可提高患者的自我管理水平和 FPG 达标。

[关键词] 糖尿病, 2 型; 健康教育/方法; 血糖; 胰岛素

中图分类号: R587.1 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/J.issn.1672-6790.2018.01.023

Effect of mobile medical education model on blood glucose control in type 2 diabetic patients Zhang Jiewen*, Ji Bing, Liu Feng, Xie Zhengquan, Xia Chunlan, Lin Jing (* Guangzhou University of TCM, Guangzhou 510403, China)
Corresponding author: Ji Bing, Email: kaofuman@126.com

[Abstract] **Objective** To observe the effect of standardized insulin application on blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus under mobile medical education. **Methods** From April 2014 to December 2015, we enrolled 140 patients with diabetes mellitus who were treated with basic insulin for the first time in Guangzhou Qifu Hospital. During the study period, with the participation of specialists, nurses and patients, provided by the clinical application of basic insulin, an integrated management system was performed for a 3-month follow-up period, including the first day of education, medical hotline, suffering from the church and other educational activities, and education-related knowledge text message push, which provide timely blood glucose management and health guide. **Results** A total of 140 patients were enrolled, 95 patients completed 12-week follow-up and had submitted at least one FPG at five critical follow-up weeks. At the 12-week follow-up period, the FPG target rate was 70.5% (67/95), FPG and HbA_{1c} decreased significantly ($P < 0.05$). **Conclusion** Mobile medical management model can improve the level of self-management of patients with better blood glucose control.

[Key words] Diabetes Mellitus, type 2; Health education/methods; Blood glucose; Insulin

糖尿病是不可根治的慢性代谢性疾病。随着生活水平的提高, 糖尿病的患病人数逐年增加, 截止至 2010 年, 我国糖尿病的发病率已高达 9.7%^[1], 致死、致残率高居慢性非传染性疾病的第 3 位^[2], 直接医疗费每年的增长速度为 19.90%, 超过同期 GDP 以及全国卫生总费用的增长^[3], 仅有 10.2% 的患者可得到良好的血糖控制^[4]。

移动医疗教育模式是糖尿病教育模式中的一种

新型模式, 即借助移动设备, 通过软件、短信、电话等多种方式, 随时随地对患者进行血糖管理, 帮助患者血糖达标。鞠昌萍等^[5]结合移动医疗管理模式, 对研究对象进行 6 个月的干预后, 糖化血红蛋白的达标率由入组时 24.8% 增加至 80.0%。基础胰岛素临床规范化使用管理项目同属移动医疗管理模式, 医生、护士通过平板电脑上的一体化管理系统, 对入组患者进行 3 个月的管理及随访, 定期举行首日教

基金项目: 广东省广州市科技计划 (1515000213)

作者简介: 张杰文, 硕士在读, Email: 251677383@qq.com

通信作者: 季兵, 主任医师, 教授, 硕士生导师, Email: kaofuman@126.com

育、名医热线等教育活动,平时短信推送相关教育小
知识,对患者及时进行血糖管理及健康指导,帮助患
者血糖达标。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2014 年 4 月至 2015 年 12 月
广州中医药大学祈福医院内分泌科使用基础胰岛素
治疗的糖尿病患者,无严重心、肝、肾疾患,无重大疾
病,对本研究知情同意。

1.2 方法 该项目由内分泌科医师、护士负责。按
“基础胰岛素临床规范化使用优化管理项目”的模
式:抽取符合入组条件的患者,向患者介绍项目,征
得患者同意后签署知情同意书,填写基本信息、诊疗
信息,由专科医师评估病情,设定空腹血糖(FPG)目
标值。护士将患者信息进行录入平板电脑软件系
统,建立个人档案,进行“首日教育”,第 1、2、4、8、12
周通过短信或电话获取患者的空腹血糖值和胰岛素
剂量值,第 3、5、7、9、11 周通过软件向患者发送糖尿
病小知识短信,第 13、15 周通过短信或电话获取患
者的糖化血红蛋白值。期间每个月举行一次“名医
热线”,患者通过电话咨询问题,由专科医生解答患
者的疑问,指导饮食、运动等生活方式的进行;每月
举行 1 次“患教会”,现场教导糖尿病患者相关的健
康知识,解答患者的相关问题,患者之间也可作经验
交流。每一季度对项目的阶段性成果进行院内分
享,每一年度进行年度总结,包括患者的基本数据
[入组人数、数据完整的病例数、脱落人数、基线特
征、体质量指数(BMI)分析、既往治疗方案分析等]、
治疗数据(初始 FPG 分析、达标率分析等)、项目执
行情况(教育情况、自行停药率、依从性影响等),讨
论目前遇到的问题,及如何改进。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行数据分
析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用配对 t 检验。 $P <$
0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本信息 共入组患者 140 例,脱落 45 例,完
成 12 周随访并在 5 个随访关键周(第 1、2、4、8、12
周)提交 FPG 数据的有 95 例。基线特征为:性别:
男 52 例,女 43 例;年龄:小于 60 岁 64 例,大于等于
60 岁 31 例;BMI:正常体重 54 例,超重 36 例,肥胖 5
例;入组时 FPG:小于等于 7 mmol/L 0 例,7 ~ 11
mmol/L 22 例,11 ~ 14 mmol/L 53 例,大于 14
mmol/L 20 例;治疗方案:未使用药物 26 例,口服药
物 62 例,其他胰岛素 + 口服药物 5 例,其他治疗方

案 2 例。平均年龄为 (56.35 ± 11.54) 岁,FPG 达标
率为 5.3%,平均初始 FPG 为 (12.42 ± 2.18)
mmol/L,平均 HbA_{1c} 为 $(8.90 \pm 1.21)\%$ 。

2.2 随访效果 共入组患者 140 例,脱落 45 例,有
效追踪率 67.9%。在完成随访的患者中,停药患者
有 11 例,占总人数的 11.6%,原因为更改治疗方
案,其中 9 例改用口服药物治疗,占停药人数的
81.8%,另外 2 例为改用预混胰岛素,占停药人数的
18.2%。期间广州中医药大学祈福医院开展患者教
育活动 42 场,患教讲座及名医热线每月举行 1 次,
各为 21 次。患者参加任一教育活动的比例为
79.5%。

2.3 效应指标 FPG 达标率:干预前,患者平均
FPG 为 12.42 mmol/L,基础胰岛素剂量平均值为
15.78 iu,FPG 达标率为 5.3%。12 周后,FPG 较前
明显下降($P < 0.05$),平均 FPG 为 6.7 mmol/L,基
础胰岛素剂量平均值为 15.3 iu,FPG 达标率为
70.5%,见表 1。以 BMI 分组,其中正常体重者的达
标率最高,为 81.5%,次之为肥胖者,最次之为超重
者。以性别分组,男性的 FPG 达标率为 67.3%,女
性为 74.4%。以年龄分组,<60 岁及 ≥60 岁者的
达标率分别为 73.8%、61.2%。

表 1 95 例患者治疗前后 FPG、HbA_{1c}、基础胰岛素
用量的对比($\bar{x} \pm s$)

时间	例数	FPG(mmol/L)	HbA _{1c} (%)	基础胰岛素用量(iu)
治疗前	95	12.42 ± 2.12	8.90 ± 1.21	15.78 ± 4.912
治疗后	95	6.73 ± 0.74	6.81 ± 0.53	15.29 ± 2.971
t 值		23.14	14.71	1.12
P 值		<0.001	<0.001	>0.05

3 讨论

健康教育是糖尿病治疗的五驾马车之一,2009
—2013 年世界糖尿病日的主题是糖尿病教育与预
防。近年来,糖尿病教育的作用越来越得到重视,已
成为治疗的重要手段之一。多项研究表明^[6-7],糖尿
病教育有助于提高患者的自我管理能力和提高治疗
依从性,促使 FPG 达标,延缓并发症的发生发展。
糖尿病的教育方式多样,从一开始的单纯护士宣教,
发展至今日的全程教育模式、社区教育模式、移动医
疗教育模式等多种教育模式。本研究采用移动医疗
教育,结果显示,通过 12 周的干预,患者的治疗依从
性为 88.4%,高于范丽凤等^[6]使用全程教育模式后
的 82.9%、王峰梅等^[7]使用社区教育后的 81%,

FPG、HbA_{1c} 明显降低 ($P < 0.05$), 表明移动医疗教育有更突出的治疗效果。

3.1 移动医疗教育的便捷性, 提高了患者的自我管理能力 移动医疗教育模式不受限于具体的时间、地点, 患者能随时随地接收到短信传达的糖尿病小知识, 提醒患者参加患教讲座, 即使无法参加讲座也可通过短信获取健康教育资讯。持续的电话随访、短信提醒, 可提高患者的主观能动性^[8-9], 培养定期监测血糖的习惯, 有利于提高患者的自我管理能力, 改善 FPG, 减轻药物经济压力, 提高生活质量, 实现对糖尿病患者的有效管理。

3.2 移动医疗教育的连续性, 有助于提高治疗效果 本研究中, 脱落者多, 达最初入组人数的 32.1%, 脱落原因为电话错误、拒访、无人接听等。完成随访的患者 FPG 达标率为 70.5%, 停药患者为 11.6%, 原因是更改治疗方案。部分患者常在病情好转后放松警惕, 暂停使用降糖药, 导致病情反复。故有必要对患者进行定期随访, 跟踪管理, 让患者了解控制血糖的重要性, 学会与糖尿病和平共处, 其治疗依从性相应提高^[10], 停药的可能性降低。

通过管理系统, 将医生、护士、患者三位一体联系起来, 医生先对患者进行诊治, 制定具体治疗方案及设定 FPG 目标值; 再由专科护士进行首日教育, 指导患者正确注射胰岛素, 并宣教注意事项, 定期发送短信, 进行电话随访, 搜集数据; 当护士接收到异常反馈信息时, 及时转告医生, 调整治疗方案, 抢占治疗先机; 而患者也可通过电话热线与医生、护士联系, 沟通病情, 双向反馈。通过专业化、规范化的教育管理^[11], 为患者提供了高效率、高质量的医疗服务, 使专科资源最大化, 以助于提高治疗效果。

总而言之, 移动医疗教育模式因其便捷性、专业性、规范性, 提高患者对糖尿病的认识, 增强了患者自我管理能力, 治疗依从性, 糖代谢状况明显改善。

参考文献

- [1] YANG W, LU J, WENG J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(12):1090-1101.
- [2] WHITING DR, GUARIGUATA L, WEIL C, et al. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2011, 94(3):311-321.
- [3] 胡善联, 刘国恩, 许樟荣, 等. 我国糖尿病流行病学和疾病经济负担研究现状[J]. 中国卫生经济, 2008, 27(8):5-8.
- [4] XU Y, WANG L, HE J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults[J]. JAMA, 2013, 310(9):948-959.
- [5] 鞠昌萍, 孙子林, 金晖, 等. 糖尿病自我管理培训指导网络的构建及初期运用效果评价[J]. 糖尿病管理, 2007, 15(10):615-616.
- [6] 范丽凤, 潘长玉, 田慧, 等. 全程糖尿病健康教育模式的建立与实践[J]. 中华护理杂志, 2001, 36(4):249-252.
- [7] 王峰梅, 刘雳. 社区糖尿病教育对患者治疗依从性的影响[J]. 医学信息, 2014, 27(12):232.
- [8] 邵豪, 肖辉盛, 钟光恕, 等. 糖尿病与糖尿病控制的关系[J]. 广东医学, 2000, 21(5):423-424.
- [9] SIMINERIO L, RUPPERT K, HUBER K, et al. Telemedicine for reach, education, access, and treatment (TREAT): linking telemedicine with diabetes self-management education to improve care in rural communities[J]. Diabetes Educ, 2014, 40(6):797-805.
- [10] 高嘉良, 魏军平, 郑燕, 等. 2 型糖尿病患者日常生活行为与糖化血红蛋白水平的关系[J]. 中国临床保健杂志, 2017, 20(1):81-84.
- [11] 罗勇, 丁秀秀, 李璐, 等. 2 型糖尿病患者社区健康教育效果评价[J]. 中国临床保健杂志, 2017, 20(3):258-260.

(收稿日期:2017-08-09)