·临床研究·

微信教育在2型糖尿病患者管理中的应用

潘静芬[1],陆静毅[1],江枫[2],潘洁敏[1],包玉倩[1*],胡承[2]
([1]上海交通大学附属第六人民医院内分泌代谢科,[2]上海市糖尿病研究所,上海 200233)

【摘 要】 **目的** 探讨微信教育模式对2型糖尿病(T2DM)患者管理的有效性。**方法** 入选2017年12月至2018年10月上海交通大学附属第六人民医院内分泌代谢科门诊新诊断T2DM患者59例,随机数表法分为对照组29例和研究组30例。对照组服用二甲双胍片,500 mg/次,2次/d,随餐服用。研究组服药同时通过微信监督和管理,持续推送糖尿病知识3个月。比较2组患者干预前及干预3个月后人体测量学参数及生化指标。采用SPSS 17.0统计软件对数据进行分析。依据数据类型采用t检验或Fisher精确检验进行组间比较。**结果** 相比治疗前,治疗3个月后2组患者体质量指数、空腹血糖和糖化血红蛋白水平降低,研究组总胆固醇[(4.7±1.1)和(5.1±1.4)mmol/L]、甘油三酯[(2.2±1.5)和(2.8±1.9)mmol/L]]和低密度脂蛋白胆固醇水平降低[(2.7±0.7)和(3.0±0.9)mmol/L],差异均具有统计学意义($P<0.05$)。治疗3个月后研究组相比对照组糖化血红蛋白水平下降幅度大[(-1.6±0.8)% 和(-1.1±1.0)%;$P=0.026$],血糖达标率高[86.7%(26/30)和62.1%(18/29);$P=0.03$]。**结论** 通过微信可对新诊断T2DM患者进行有效管理。

【关键词】 糖尿病,2型;微信;健康管理效果
【中图分类号】 R587.1 **【文献标志码】** A **【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.04.071

Health education by Wechat in management of patients with type 2 diabetes

PAN Jing-Fen[1], LU Jing-Yi[1], JIANG Feng[2], PAN Jie-Min[1], BAO Yu-Qian[1*], HU Cheng[2]
([1]Department of Endocrinology and Metabolism, Shanghai Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University; [2]Shanghai Diabetes Institute, Shanghai 200233, China)

【Abstract】 **Objective** To explore the effectiveness of health education model using Wechat (Wechat education model) in the management of type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods** From December 2017 to October 2018, 59 newly diagnosed T2DM patients were selected from our outpatient department of endocrine metabolism department. They were randomly divided into control group ($n=29$) and study group ($n=30$). The control group took metformin tablets, 500 mg once, twice daily. In the study group, besides same medication regimen, diabetes knowledge was continuously promoted for 3 months through Wechat supervision and management. The anthropometric parameters and biochemical indices of the 2 groups were compared before and 3 months after the intervention. SPSS statistics 17.0 was used for data analysis. According to the data type, Student's t test or Fisher's exact test were used for intergroup comparison. **Results** Compared with the values before treatment, their body mass index, fasting blood glucose and glycosylated hemoglobin levels were decreased in the both groups after 3 months of treatment. In the study group, the levels of total cholesterol [(5.1±1.4) *vs* (4.7±1.1) mmol/L], triglycerides [(2.8±1.9) *vs* (2.2±1.5) mmol/L] and low density lipoprotein cholesterol [(3.0±0.9) *vs* (2.7±0.7) mmol/L] were significantly decreased after treatment ($P<0.05$). The study group achieved more obviously decrease in glycosylated hemoglobin [(-1.6±0.8)% *vs* (-1.1±1.0)%, $P=0.026$], and higher ratio of the patients reaching blood glucose standard [86.7% (26/30) *vs* 62.1% (18/29), $P=0.03$] when compared with the control group. **Conclusion** Wechat can effectively manage the newly diagnosed T2DM patients.

【Key words】 diabetes mellitus, type 2; Wechat; effectiveness of health management
This work was supported by the Youth Project of Scientific Research of Shanghai Health and Family Planning Commission (20164Y0104).

Corresponding author: BAO Yu-Qian, E-mail: byq522@163.com

收稿日期: 2019-06-30; **接受日期:** 2019-10-29
基金项目: 上海市卫生和计划生育委员会青年科研项目(20164Y0104)
通信作者: 包玉倩, E-mail: byq522@163.com

糖尿病是一种慢性代谢性疾病,对健康造成严重危害,2013 年中国疾病预防控制中心数据显示成人糖尿病患病率达 10.9%[1]。糖尿病慢性并发症是患者致残和致死的重要因素,Ji 等[2]的研究表明 2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus,T2DM)患者并发心血管疾病占 14.6%,脑血管疾病占 10.1%,糖尿病肾病占 14.4%,外周血管疾病占 1.5%,视网膜疾病占 16.5%,周围神经疾病占 15.2%。血糖控制良好可减少或延缓糖尿病慢性并发症的发生和发展[3]。然而控制血糖不仅需要药物或胰岛素,患者自我管理也是糖尿病综合治疗中的重要组成部分[4]。数据显示我国糖尿病知晓率和治疗率仅 36.5%和 32.2%,血糖达标率<50%[1]。目前传统教育手段和方法已不能满足患者尤其是中青年患者的需求,而微信是一款即时通讯工具,糖尿病教育资讯通过它可被迅速推送给目标人群,起到良好的教育效果[5]。为此本研究将微信用于新诊断 T2DM 患者生活方式的管理,旨在探索该管理模式对血糖管理是否有效。

1 对象与方法

1.1 研究对象

入选 2017 年 12 月至 2018 年 10 月上海交通大学附属第六人民医院内分泌代谢科门诊新诊断 T2DM 患者 59 例,随机数表法分为对照组 29 例和研究组 30 例。纳入标准:(1)未服用过降糖药;(2)7%≤糖化血红蛋白(glycated hemoglobin A1c,HbA1c)≤10%;(3)有智能手机,会用微信;(4)能配合完成调查。排除标准:(1)1 型糖尿病;(2)妊娠糖尿病;(3)特殊类型糖尿病;(4)妊娠期、哺乳期或计划怀孕;(5)不能充分理解或合作者;(6)肝肾功能不全和心力衰竭;(7)糖尿病急性并发症和感染等应激情况;(8)使用糖皮质激素。所有研究对象均签署知情同意书。

1.2 方法

所有患者在用药前接受糖尿病专科护士的生活方式教育,并嘱其根据需要自行门诊复诊。对照组患者遵医嘱服用二甲双胍片(中美上海施贵宝制药有限公司,国药准字 H20023370),500 mg/次,2 次/d,随餐服用。研究组患者服药方式和对照组相同,在此基础上由内分泌代谢科工作经验丰富、专科知识扎实的专职糖尿病护士通过微信监督和管理。研究组患者入组前均进行相关知识及平台使用培训,明确了调查方法和指标。每周群发一次督促患者按时服药、定期监测血糖、坚持饮食控制以及适量运动等内容的微信。每周推送上海市糖尿病临床医学中心官方微信号原创的科普文章、漫画和视频等,包括糖尿病相关基本知识、生活小贴士以及饮食误区等,持续推送 3 个月。

1.3 监测指标

干预前及干预 3 个月后检测人体测量学参数及生化指标。人体测量学参数包括身高、体质量和血压,并计算体质量指数(body mass index,BMI)。生化指标包括空腹血糖(fasting blood glucose,FBG)、HbA1c、总胆固醇(total cholesterol,TC)、甘油三酯(triglycerides,TG)、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol,LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol,HDL-C)。血糖采用葡萄糖氧化酶法即刻测定(上海科华生物工程有限公司试剂盒,日本日立 7600 全自动生化分析仪)。HbA1c 通过高效液相法测定(美国伯乐 Variant Ⅱ 血红蛋白检测仪)。根据 2017 版中国 2 型糖尿病防治指南[6],血糖达标为 HbA1c<7%。血糖达标率=血糖达标人数/总人数×100%。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行分析。计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验。计数资料用例数(百分率)表示,组间比较用 Fisher 精确检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者基线资料比较

2 组患者年龄、性别及降脂药物使用等差异无统计学意义($P>0.05$;表 1)。

表 1 2 组患者基线资料比较

Table 1 Comparison of baseline data between two groups

Group	n	Age (years, $\bar{x}\pm s$)	Gender (male/female, n)	Taking lipid-lowering drugs [n(%)]	
				Fibrates	Statins
Study	30	50.8±10.9	23/7	0(0.0)	3(10.0)
Control	29	56.2±10.7	20/9	1(3.4)	4(13.8)
P value		0.062	0.506	0.305	0.652

2.2 2组患者监测指标比较

相比治疗前,2组患者治疗3个月后体质量、BMI、FPG和HbA1c水平均降低,研究组的TC、TG和LDL-C水平降低,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。研究组HbA1c的下降幅度显著大于对照组,差异具有统计学意义($P=0.026$;表2)。

2.3 2组患者血糖达标率比较

研究组的血糖达标率为86.7%(26/30),对照组的血糖达标率为62.1%(18/29),研究组显著高于对照组,差异具有统计学意义($P=0.03$)。

3 讨 论

在糖尿病的综合管理过程中,饮食、运动、药物治疗和血糖监测等都离不开健康教育的干预[7]。传统健康教育主要是医患双方在约定时间内面对面交流,患者往往由于时间、交通和天气等因素无法及时到院接受相关教育。另外患者个体差异较大,而面对面交流医护人员一次只能集中一个或几个问题讲授,无法个体化,从而降低了部分患者进一步参与的意愿。而微信为目前使用最广泛的社交软件,其受众已大大超过了电视和报纸等传统媒体,用户可随时随地打开微信接收或搜索糖尿病相关知识,不受时间和空间限制,并且充分利用了碎片时间。此外,微信在个体化方面较传统教育形式具有明显优势,患者可随时询问医护人员自身问题,从而使健康教育贯穿糖尿病管理的全程。微信群还是同伴教育的有效形式,患者可在微信群中互相交流、督促,互通有无,进一步加强健康教育的作用。

本研究表明相比治疗前,2组患者治疗3个月后体质量、BMI、FPG和HbA1c水平均降低,但经过微信教育的患者TC、TG和LDL-C水平降低,差异具有统计学意义($P<0.05$)。国内陈志雄等[8]对新发老年T2DM患者80例的研究也表明微信组较常规治疗组患者的血糖、血脂及糖尿病相关症状显著改善。Dong等[9]将T2DM患者120例随机分为微信教育组及对照组,经过12个月的干预后发现,微信教育可显著降低患者的HbA1c,提高自我管理效能。但上述研究入选对象皆非新诊断糖尿病患者,Dong等的研究中,微信组及对照组中分别有38.3%和40.7%的患者已合并糖尿病慢性并发症,并有>50%的患者正使用胰岛素。而糖尿病早期的血糖控制对慢性并发症的预防具有重要作用,称为“代谢记忆”或“遗产效应”[10]。通过微信及早对新诊断T2DM患者进行健康教育,可显著降低患者的HBA1c水平,提高血糖达标率,从而延缓并发症的发生。

另一方面,本研究亦分析了微信教育改善患者单点血糖的作用,但研究组和对照FBG差异无统计学意义,分析原因可能是:(1)FPG为单点血糖值,监测单点血糖值就好比“拍照片”,只能反映瞬间血糖的情况,不能反映血糖整体水平和血糖的波动,且

表2 2组患者监测指标比较

Table 2 Comparison of monitoring indicators between two groups ($\bar{x}\pm s$)

Variable	Study group ($n=30$)			Control group ($n=29$)		
	Before treatment	3 months after treatment	Difference	Before treatment	3 months after treatment	Difference
Body mass(kg)	77.3±10.4	75.5±9.8*	−1.8±3.3	76.5±13.3	74.0±12.6*	−2.4±2.4
BMI(kg/m^2)	27.0±3.4	26.5±3.5*	−0.5±1.2	26.5±3.8	25.7±3.6*	−0.8±0.8
SBP(mmHg)	132.7±17.0	132.8±17.3	0.1±13.4	134.3±20.1	132.9±13.8	−1.5±15.7
DBP(mmHg)	82.5±11.1	83.3±8.1	0.8±9.6	86.0±14.3	86.9±11.4	0.9±11.3
TC(mmol/L)	5.1±1.4	4.7±1.1*	−0.4±1.0	5.1±0.8	5.1±0.8	0.0± 0.8
TG(mmol/L)	2.8±1.9	2.2±1.5*	−0.7±1.9	1.9±1.0	1.8±0.9	−0.1±0.7
HDL-C(mmol/L)	1.1±0.2	1.2±0.4	0.1±0.3	1.2±0.3	1.1±0.3	−0.1±0.4
LDL-C(mmol/L)	3.0±0.9	2.7±0.7*	−0.3±0.7	3.2±0.7	3.2±0.6	0.0±0.6
FBG(mmol/L)	9.0±1.4	6.7±1.0*	−2.3±1.4	8.9±2.0	7.2±1.7*	−1.7±1.2
HbA1c(%)	8.0±0.6	6.3±0.6*	−1.6±0.8#	8.1±0.8	7.0±1.2*	−1.1±1.0

BMI: body mass index; SBP: systolic blood pressure; DBP: diastolic blood pressure; TC: total cholesterol; TG: triglycerides; HDL: high-density lipoprotein cholesterol; LDL: low-density lipoprotein cholesterol; FBG: fasting blood glucose; HbA1c: glycated hemoglobin A1c. Compared with before treatment, *$P<0.05$; compared with control group, #$P<0.05$. 1 mmHg=0.133 kPa.

易受一些混杂因素影响,后期需扩大样本量和延长随访时间进一步研究;(2)我国 T2DM 患者餐后高血糖的比例较高[11],如果单纯监测 FPG,不足以全面反映血糖变化,通过餐后血糖数据辅助验证微信教育对血糖管理的影响更有意义,这也是本研究的局限性,未测量餐后 2 h 血糖及腰围,因此无法明确微信教育对改善餐后血糖及腹型肥胖是否有效。

综上所述,应用二甲双胍联合微信教育对新诊断 T2DM 患者有效,患者的血糖及血脂水平均较单纯用药组显著改善,提示全新的通信方式是一种有效的糖尿病教育管理工具,可推广应用,从而便捷有效地辅助患者进行糖尿病管理。

【参考文献】

[1] 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. DOI: 10.1001/jama.2017.7596.

[2] Ji L, Hu D, Pan C, *et al*. Primacy of the 3B approach to control risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes patients[J]. Am J Med, 2013, 126(10): e11-e22. DOI: 10.1016/j.amjmed.2013.02.035.

[3] 郑红英, 宫娟, 孙小红, 等. 血糖控制不佳 2 型糖尿病患者轻度认知障碍影响因素研究[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(12): 915-920. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.12.213.
Zheng HY, Gong J, Sun XH, *et al*. Influencing factors of mild cognitive impairment in type 2 diabetes patients with poor glycemic control[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2017, 16(12): 915-920. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.12.213.

[4] 方敏, 徐俊利. 社区糖尿病患者自我管理对糖尿病视网膜病变的影响[J]. 解放军医院管理杂志, 2018, 25(1): 6-11. DOI: 10.16770/J.cnki.1008-9985.2018.01.002.
Fang M, Xu JL. Impact of community self-management of diabetic patients on diabetic retinopathy[J]. Hosp Admin J Chin PLA, 2018, 25(1): 6-11. DOI: 10.16770/J.cnki.1008-9985.2018.01.002.

[5] 袁加俊, 赵列宾, 仇晓春, 等. 电视等现代媒体对糖尿病干预作用的文献研究[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2013, 33(8): 1141-1145. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2013.08.021.
Yuan JJ, Zhao LB, Qiu XC, *et al*. Literature research on effects of television on diabetes intervention[J]. J Shanghai Jiaotong Univ (Med Sci), 2013, 33(8): 1141-1145. DOI: 103969/j.issn.1674-8115.2013.08.021.

[6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1): 4-67. DOI: 10.19538/j.nk2018040108.
Chinese Diabetes Society. Guidelines for the prevention and control of type 2 diabetes in China (2017 edition)[J]. Chin J Diabetes Mellitus, 2018, 10(1): 4-67. DOI: 10.19538/j.nk2018040108.

[7] 李琳, 徐瑜. 生活方式干预对 2 型糖尿病患者血糖控制的影响[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2017, 37(6): 871-875. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2017.06.027.
Li L, Xu Y. Effects of lifestyle intervention on glucose control in people with type 2 diabetes[J]. J Shanghai Jiaotong Univ (Med Sci), 2017, 37(6): 871-875. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2017.06.027.

[8] 陈志雄, 罗来邦, 宋薇, 等. 手机微信管理模式对初发老年 2 型糖尿病患者健康管理的效果研究[J]. 中国全科医学, 2017, 20(10): 1245-1255. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.10.021.
Chen ZX, Luo LB, Song W, *et al*. Effect of Wechat management mode on the health management of elderly patients with newly diagnosed type 2 diabetes[J]. Chin Gen Pract, 2017, 20(10): 1245-1255. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.10.021.

[9] Dong Y, Wang P, Dai Z, *et al*. Increased self-care activities and glycemic control rate in relation to health education *via* Wechat among diabetes patients: a randomized clinical trial[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(50): e13632. DOI: 10.1097/MD.0000-000000013632.

[10] Laiteerapong N, Ham SA, Gao Y, *et al*. The legacy effect in type 2 diabetes: impact of early glycemic control on future complications (The Diabetes & Aging Study)[J]. Diabetes Care, 2019, 42(3): 416-426. DOI: 10.2337/dc17-1144.

[11] Yang SH, Dou KF, Song WJ. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(25): 2425-2426.

(编辑: 王彩霞)