

定期血糖监测对糖尿病患者血糖控制及生活方式的影响

杨竹洁¹ 龚伟² 王稼颖¹ 陈亦如¹ 陈亮¹

(1 上海市徐汇区徐家汇街道社区卫生服务中心 上海 200030 2 复旦大学附属华山医院内分泌科 上海 200040)

摘要 目的:探讨定期血糖监测对糖尿病血糖控制及生活方式的影响。**方法** 随机抽取我中心 2010—2011 年度确诊的老年 2 型糖尿病患者 110 例,随机分为干预组和对照组,每组各 55 例 2 组均接受正规降糖药物治疗及生活方式指导,干预组每周进行一次血糖监测,每 3 个月测一次糖化血红蛋白,对照组按患者意愿测定血糖指标,通过 12 个月的观察,研究两组患者在血糖控制及生活方式上的差异。**结果:**干预组患者空腹血糖(FPG)由定期监测血糖前的 (7.26 ± 1.36) mmol/L 降至 (6.68 ± 1.10) mmol/L;餐后 2 小时血糖(2HPG)由定期监测血糖前的 (12.34 ± 2.29) mmol/L 降至 (11.09 ± 1.98) mmol/L;糖化血红蛋白由监测前的 $(7.99 \pm 1.61)\%$ 降至 $(6.60 \pm 0.87)\%$,差异具有显著性($P < 0.05$)。生活方式亦有明显改善,差异具有显著性($P < 0.05$)。而对照组的改变不如干预组。**结论** 通过定期血糖监测可以有效地控制血糖、糖化血红蛋白,促使老年 2 型糖尿病患者改变不良生活方式。

关键词:老年 2 型糖尿病 血糖监测 生活方式

中图分类号: R587.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2012)15-2925-03

Impact of Regular Blood Glucose Monitoring on Blood Glucose Control and Lifestyle of Diabetic Patients

YANG Zhu-jie¹, GONG Wei², WANG Jia-ying¹, CHEN Yi-ru¹, CHEN Liang¹

(1 Xujiahui Community Health Service Center, Shanghai 200030, China;

2 Department of Endocrinology Huashan Hospital Fudan University, Shanghai 200040, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the impact of regular blood glucose monitoring on diabetic blood glucose control and lifestyle. **Methods:** We randomly selected 110 cases of elderly type 2 diabetic patients who have been confirmed by CHSC (Community Health Service Center) in 2010-2011. They were randomly divided into intervention and control groups, 55 cases respective. Both groups received regular Glucose-lowering drugs and life style directions. The intervention group also received regular blood glucose monitoring every week and Glycosylated hemoglobin assay every 3 months, while the control group had glycaemic index test according to their own wishes. Observe them for 12 months and study the difference of glycaemic control and lifestyle between the two groups. **Results:** The intervention group had the fasting plasma glucose (FPG) decreased from 7.26 ± 1.36 mmol/L to 6.68 ± 1.10 mmol/L, and 2-hour postprandial blood glucose (2hPG) from 12.34 ± 2.29 mmol/L to 11.09 ± 1.98 mmol/L, and glycosylated hemoglobin from $7.99 \pm 1.61\%$ to $6.60 \pm 0.87\%$, and their way of life was significantly improved, showing significant difference ($P < 0.05$). But the change in the control group was not as good as that in the intervention group. **Conclusions:** Regular monitoring can effectively control the blood glucose, and glycosylated hemoglobin, and can prompt the elderly type 2 diabetic patients to improve their unhealthy lifestyle.

Key words: Elder; Type 2 diabetes; Blood glucose monitoring; Lifestyle

Chinese Library Classification(CLC): R587.1 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)15-2925-03

前言

糖尿病(Diabetes mellitus, DM)是一组以高血糖为特征的代谢性疾病^[1]。目前,随着人民生活方式的改变和老龄化进程的加速,DM 的患病率呈快速上升趋势,我国 DM 患病率已高达 9.7%,已成为 DM 的世界第一大国^[2],DM 及其并发症给社会及患者带来了沉重的经济负担,严重影响了家庭幸福。

DM 的治疗目标是合理有效地控制血糖,避免或延缓并发症的发生,提高患者的生活质量。目前,我国 DM 的治疗存在诸多问题 缺乏综合的知识,缺乏合理的营养,缺乏科学的运动,缺乏正确的监测,缺乏专业的指导。DM 自我管理教育一直以

来就是公认的有效管理 DM 的基石。2007 年,美国糖尿病教育者协会(AADE)确定了 7 项 DM 患者自我管理的行为标准,主要包括:健康饮食、规律运动、自我监测、遵医嘱用药、解决问题、健康应对和减少风险^[3-5]。本研究希望结合社区 DM 患者就诊情况及相应管理模式,观察定期监测血糖对 DM 患者自我管理、生活方式的改善状况,以期找到真正适合糖尿病患者的社区的管理方法。

1 材料与方法

1.1 研究对象

随机抽取 2010—2011 年度我社区卫生服务中心已确诊的老年 2 型糖尿病患者 110 例,随机分为对照组和干预组,各 55 例,其中对照组女 36 例,男 19 例,年龄 62~88 岁,平均 74.4±6.79 岁;平均病程 13±6 年;干预组女 37 例,男 18 例,年龄

作者简介 杨竹洁(1975),女,主治医师,研究方向:全科医学,

E-mail: zjyang_417@163.com

(收稿日期:2012-02-18 接受日期:2012-03-10)

62~86岁,平均74.9±6.59岁,平均病程13±5年。DM的诊断采用1999年WHO DM诊断和分型。

1.2 方法

将110例DM患者随机分为干预组和对照组。两组均进行正规的降糖药物治疗。在定期监测血糖前,测定患者的糖尿病相关指标,包括空腹血糖(FBG)、餐后2小时血糖(2hPBG)、糖化血红蛋白(HbA1c),记录患者生活方式的状态。干预组每周测一次静脉血浆空腹血糖及餐后2小时血糖,每3个月测一次糖化血红蛋白,每周根据患者血糖情况,调整降糖药物的应用,并结合症状、饮食、运动等情况对其进行指导,如饮食控制,适

度运动等给予建议,同时密切关注心血管疾病危险因素(如吸烟、高血压及血脂紊乱等),并给予适当的治疗。对照组常规门诊随访时凭患者自主意愿监测或不监测血糖,同样进行健康教育方面的指导。12个月后再次测定两组患者的糖尿病相关指标,并记录患者的当前生活方式状态,并对两组患者的血糖控制进行评定,评定标准^[6](表1)。

1.3 统计学方法

应用SPSS 11.0软件包对所有数据进行统计分析。数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料比较采用t检验,计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

表1 二型糖尿病血糖控制判定标准

Table 1 Blood glucose control standard of Type 2 diabetes mellitus

血糖控制状况 Degree of blood glucose control	空腹血糖 (mmol/L) Fasting blood glucose	糖化血红蛋白 (%) Glycosylated hemoglobin
理想 Perfect	4.4~6.1	<6.5
一般 Good	>6.1 ≤ 7.0	6.5~7.5
差 Worse	>7.0	>7.5

2 结果

两组患者在性别、年龄、文化程度、病程及并发症轻重方面

无显著差异。干预组55例,失访3例,失访率为5.5%,对照组55例,失访2例,失访率3.6%。两组失访率间差异无统计学意义($P > 0.05$),失访原因为外住或搬家。

表2 定期监测血糖后患者血糖控制情况的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of blood glucose control after regular blood glucose monitoring ($\bar{x} \pm s$)

组别 Groups	例数 Cases	检测指标 Indicators	监测前 Before monitoring	监测后 After monitoring	t	P
对照组 Control group	53	FPG (mmol/L)	7.34±1.33	7.11±1.10	0.95	0.34
		2-hour postprandial PG (mmol/L)	12.8±2.53	12.47±2.10	0.73	0.47
		HbA1c(%)	7.50±1.27	7.220±1.03	1.24	0.22
干预组 Intervention group	52	FPG (mmol/L)	7.26±1.36	6.68±1.10	5.80	<0.01
		Postprandial 2h PG (mmol/L)	12.34±2.29	11.09±1.98	5.74	<0.01
		HbA1c(%)	7.99±1.61	6.60±0.87	7.94	<0.01

随访12月后发现,对照组的血糖前后无明显变化,而干预组空腹血糖(FBG)、餐后2小时血糖(2hPBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)较干预前明显降低,两组间具有显著差异(表2)。对两组患者干预前后的生活方式进行比较,可以发现干预组优于对照组,差异具有显著性($P < 0.05$)(表3)。

3 讨论

糖尿病是一种终身性疾病,病程中常见各种急、慢性并发症,病情控制不良极易导致残疾,甚至危及生命,严重威胁患者的身心健康。糖尿病现已成为继心脑血管疾病、肿瘤之后的另一个严重危害人民健康的重要慢性非传染性疾病,是一个日益严重的公共卫生问题^[7,8]。

糖尿病治疗的五个要点分别是糖尿病健康教育、饮食控制、运动疗法、血糖监测及药物治疗^[9]。从中我们可以发现,糖尿病的治疗是随病情进展逐步调整的综合管理,而管理的基础是患者的自我管理。近年来,尽管糖尿病的治疗取得了重大突破,新的药物和治疗手段层出不穷,但糖尿病患者的病情控制仍不容乐观。其主要原因是糖尿病防治知识宣传不够、饮食控制不合理、运动量不足,以及用药不规范、监测不及时等^[10-12]。这中部分反映了糖尿病患者的自我管理水平较低,存在不良生活方式。目前国内外的研究发现,糖尿病患者的自我管理普遍处于中等或偏低的水平。

血糖监测是了解糖尿病的基本途径。2009年国际糖尿病联盟(IDF)基于标准保健方案,发布了《非胰岛素治疗的2型糖

表 3 定期监测血糖后患者生活方式的比较(χ^2)
Table 3 Comparison of lifestyle after regular blood glucose monitoring (χ^2)

Life style	Control group (n=53)		χ^2	P	Intervention group (n=52)		χ^2	P
	Before monitoring	After monitoring			Before monitoring	After monitoring		
经常自我监测血糖 Often self-monitor blood sugar level	10(19%)	12(23%)	0.229	0.63	11(21%)	27(52%)	10.62	0.001
讲究个人卫生,每天检查足部情况 Stress personal hygiene and examine foot every day	7(13%)	8(15%)	0.078	0.78	7(13%)	21(40%)	9.58	0.002
按医嘱坚持服用降糖药 Insist in taking medicine	22(42%)	33(62%)	4.57*	0.03	25(47%)	42(87%)	12.12	0.0005
避免吃高脂肪的食物 Avoid fatty food	23(43%)	29(55%)	1.38	0.24	24(46%)	32(62%)	2.48	0.12
经常吃高纤维素的饮食 With more high fiber diet	19(36%)	28(53%)	3.10	0.08	21(40%)	31(60%)	3.85	0.05
减轻体重 Reduce body weight	18(34%)	21(40%)	0.37	0.55	16(31%)	29(56%)	6.62	0.01
坚持每天做至少 30 min 的中等程度的身体锻炼 Take exercises at least 30 min every day	14(26%)	23(43%)	3.36	0.07	15(29%)	35(67%)	10.46	0.001
尝试减轻生活压力 Try to relieve stress	14(26%)	18(34%)	0.72	0.40	13(25%)	18(35%)	1.15	0.28
知道戒烟的重要性,开始戒烟或劝阻周围人吸烟 Starting giving up smoking and discourage others from smoking	32(60%)	39(74%)	2.09	0.15	35(67%)	44(85%)	4.27	0.04

糖尿病患者自我血糖监测 (SMBG) 指南》,首次对接受非胰岛素治疗的 2 型糖尿病患者开展自我血糖监测提出了规范建议,体现出血糖监测在糖尿病治疗中的重要地位。Sarol 等人的研究表明,在同样多种治疗方法的基础上,自我监测血糖的患者比不监测者的 HbA1c 低 0.39%,增加监测的频率能使 HbA1c 下降 1.39%^[13]。ROSSO 研究指出,和不进行自我监测血糖的病人相比,自我监测血糖的病人所有病因死亡降低约 1/2,各种并发症降低约 1/3^[14]。本研究也发现,定期监测血糖的患者,随访 12 月时 HbA1c 较对照组低 0.62%,较定期监测血糖前下降 1.39%,血糖控制明显改善。

在本次研究中发现积极监测血糖的患者能够主动寻求知识来改善原有不良的生活方式,并且得到了满意的治疗结果:定期监测血糖后避免吃高脂肪的食物的患者由 24 例 (46%) 增加至 32 例 (62%);经常吃高纤维素的饮食的患者由 21 例 (40%) 增加至 31 例 (60%);主动减轻体质量的患者由 16 例 (31%) 增加至 29 例 (56%) 每天坚持做中等强度身体锻炼的患者由 15 例 (29%) 至 35 例 (67%) 经常自我监测血糖的患者由 11 例 (21%) 增加至 27 例 (52%)。在这个过程中这些患者还意识到改变生活方式是控制糖尿病发展的关键措施,增强了信心,提高了糖尿病患者对治疗的依从性。

社区医院是综合防治的主力军,也是我们国家有效控制糖

尿病的骨干力量^[15]。目前社区中糖尿病患者自我保健意识差,包括患者家属在内都缺乏相关的糖尿病防治知识 医务人员对糖尿病患者的教育意识较薄弱,还处在重治疗轻预防的状态;形成良好生活方式的社会支持系统还不够完善。所以为了提高糖尿病的控制率,社区医务人员应积极改进工作中的不足之处,大力宣传糖尿病防治知识包括坚持进行血糖监测的好处,鼓励有条件的患者在家里进行自我的血糖监测,帮助患者提高主观能动性,坚持良好的生活方式,使糖尿病得到有效的控制,延缓并发症的发生,提高糖尿病患者的生存质量。

参考文献 (References)

- [1] Zhu Xi-xing. Modern Diabetes [M]. Shanghai Medical University Press, 2005: 217
- [2] 中华医学会糖尿病学分会主编.中国 2 型糖尿病防治指南(2010 年版),中华糖尿病杂志,2012,01: 54-109
Chinese Diabetes Society. Type 2 diabetes prevention and treatment guidelines (2010)[J]. Chinese Journal of Diabetes, 2012, 01: 54-109
- [3] Xian Xue-mei, Lou Qing-qing, Zhu Junya. Research status of health behavior of patient with diabetes mellitus [J]. Chinese Journal of Nursing, 2011,46(7):92-94
- [4] 李桑,李强翔.糖尿病健康教育在糖尿病治疗中的效果分析 [J]. 现代生物医学进展,2010,10(4): 723-725 (下转第 2919 页)

浓度有关,并且可以控制和调节,这种抑制是完全可逆的^[14]。子宫切除术由于全麻的建立,对呼吸循环及神经内分泌代谢可导致一定影响。手术早期 SVR 明显增加,可能与腹内压增加,周围静脉阻力上升、腹主动脉受压以及血浆儿茶酚胺、血管加压素、肾素-血管紧张素、前列腺素等增加,而手术后期 SVR 的逐渐恢复可能与机体对机械压迫的适应有关。

腹部手术多主张采用全麻复合硬膜外麻醉,可减少全麻药物的使用,使麻醉更加平稳,还可应用硬膜外阻滞行术后镇痛^[15]。全麻复合硬膜外组,手术时 SVR 无明显变化,可能是因为硬膜外麻醉致内脏大、小神经阻滞,腹腔内脏血管扩张,周围血管阻力降低,部分代偿了手术机械压迫和神经激素变化引起的 SVR 增加,从而不致产生类似全麻下手术引起后负荷明显增加的不利影响。本研究结果还显示:两组手术时 SV 均无明显变化;全麻组 HR、CO 明显增加,同时由于 SVR 增加,致 MAP 明显增加。复合硬膜外麻醉组,手术后 HR、MAP、SVR、CO 无明显变化,这与硬膜外麻醉交感神经活性降低和腹腔内脏血管扩张有关。

综上,全麻复合硬膜外麻醉下施行子宫切除术,能降低 SVR、NAP 和 HR,减少心脏后负荷及心脏做功。因此,可作为高血压、冠心病患者选用的一种较好的麻醉方法。

参考文献 (References)

- [1] Grint NJ, Lorena SE, Johnson CB, et al. Metabolic acidosis in healthy mules under general anaesthesia with halothane [J]. Vet Anaesth Analg, 2011, 38(5):484-489
- [2] Gupta L, Sinha S, Pande M, et al. Ambulatory laparoscopic tubal ligation: a comparison of general anaesthesia with local anaesthesia and sedation [J]. J Anaesthesiol Clin Pharmacol, 2011, 27(1):97-100
- [3] Sudha P, Koshy RC. Nonconvulsive status epilepticus: An unusual cause of postoperative unresponsiveness following general anaesthesia [J]. Indian J Anaesth, 2011, 55(2):174-176
- [4] Buchanan FF, Myles PS, Cicuttini F. Effect of patient sex on general anaesthesia and recovery [J]. Br J Anaesth, 2011, 106(6):832-839
- [5] Young VL. Commentary on: Epidural Anesthesia as a Thromboembolic Prophylaxis Modality in Plastic Surgery [J]. Aesthet Surg J, 2011, 31(7):825-826
- [6] Nelson KE, Tonidandel A. Interscapular pain during cesarean delivery under epidural anesthesia [J]. Int J Obstet Anesth, 2011, 20(2):196
- [7] Lee JH, Huh J, Kim DK, et al. Laparoscopic cholecystectomy under epidural anesthesia: a clinical feasibility study [J]. Korean J Anesthesiol, 2010, 59(6):383-388
- [8] Hur HC, Donnellan N, Mansuria S, et al. Vaginal cuff dehiscence after different modes of hysterectomy [J]. Obstet Gynecol, 2011, 118(4):794-801
- [9] Stang A, Merrill RM, Kuss O. Hysterectomy in Germany: A DRG-Based Nationwide Analysis, 2005-2006 [J]. Dtsch Arztebl Int, 2011, 108(30):508-514
- [10] Rouzi AA, Sahly NN, Shobkshi AS, et al. Manchester repair: An alternative to hysterectomy [J]. Saudi Med J, 2009, 30(11):1473-1475
- [11] Bansal N, Herzog TJ, Shaw RE, et al. Primary therapy for early-stage cervical cancer: radical hysterectomy vs radiation [J]. Am J Obstet Gynecol, 2009, 201(5):485
- [12] Kwiatosz-Muc M, Wdowiak L, Nestorowicz A, et al. Costs of subarachnoid vs. general anaesthesia for caesarean section [J]. Anestezjol Intens Ter, 2010, 42(3):124-128
- [13] 曾因明. 麻醉学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 38
- [14] 吴在德, 吴肇汉. 外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 94
- [15] Booke M, Fingerhut D, Wendt M, et al. Improvement in hemodynamic stability and perioperative management from a combination of general and epidural anesthesia [J]. Anesthesiology, 1994, 81(3A):1055
- [16] 王德, 王肇汉. 外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 94
- [17] Wu Zai-de, Wu Zhao-han. Surgery [M]. Beijing: The People's Medical Publishing House, 2008: 94
- [18] Booke M, Fingerhut D, Wendt M, et al. Improvement in hemodynamic stability and perioperative management from a combination of general and epidural anesthesia [J]. Anesthesiology, 1994, 81(3A):1055
- [19] practice, 2008, 6(3): 273-274
- [20] Chen Liang, Hu Fang-fang, Zhang Hui-qin. Management Effective Evaluation on the Groups of Patients with the Type 2 Diabetes Mellitus [J]. Chinese Journal of General Practice, 2011, 9(12): 94-95
- [21] Chen Yong, He Jing, Zou Xian-rong, Gong Chang-qun, et al. Health Education on Diabetes Quality of Life [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2011, 19(6):1043-1044
- [22] Sun Wei-na, Liu Chun-mei, Wang jin, et al. The Effects of "ZHIJI" Health Management on Comprehensive Therapy for Type 2 Diabetes Mellitus Patients [J]. Chinese General Practice, 2011, 14(3):73-75
- [23] Sarol JN Jr, Nicodemus NA Jr, Tan KM, et al. Self-monitoring of blood glucose as part of a multi-component therapy among non-insulin requiring type 2 diabetes: a meta-analysis (1966-2004) [J]. Curr Med Res Opin, 2005, 21(2): 173-184
- [24] Martin S, Schneider B, Heinemann L, et al. Self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes and long-term outcome: an epidemiological cohort study [J]. Diabetologia, 2006, 49(2): 271-278
- [25] Liu Zun-yong. The new model of diabetes cure for the community health service center [J]. Chinese Journal of General Practice, 2009, 7(10): 5

(上接第 2927 页)

- [1] Li Sang, Li Qiang-xiang. Effect Analysis of Health Education in Treatment of Diabetes [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2010, 10(4):723-725
- [2] 高合新, 王建军, 刘桂芹, 等. 综合护理干预对老年住院糖尿病患者影响的临床观察 [J]. 现代生物医学进展, 2011, 11(6): 1158-1160
- [3] Gao He-xin, Wang Jian-jun, Liu Gui-qin, et al. Clinical Observation of Comprehensive Nursing Intervention in Elderly Hospitalized Patients with Diabetes Mellitus [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2009, 7(10): 1158-1160
- [4] Ye Ren-gao, Lu Zai-ying, Xie Yi, et al. Internal Medicine [M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2005: 799
- [5] Fang Fu-sheng, Tian Hui, Yu Ying, et al. Effect of screening and health education on the incidence of diabetes [J]. Med J Chin PLA, 2011, 36(6):642-645
- [6] Zhao Xi-li, Ji Fang, Liu Xiao-lan, et al. Investigation on the Situation of Self-management in 206 Diabetic Patients [J]. China Pharmacy, 2010, 21(14):1337-1335
- [7] Sun Su-xia. Effect of Health Education on Blood Sugar and Health Behavior in Elderly Diabetic Patients [J]. Applied Journal of general