

社区卫生服务中心 2 型糖尿病管理现况调查*

郭雪苹¹▲ 班 博²△ 杨位芳³

(¹ 济宁医学院, 济宁 272067; ² 济宁医学院附属医院, 济宁 272029; ³ 济宁众和社区卫生服务中心, 济宁 272000)

摘 要 **目的** 对 906 例 2 型糖尿病患者社区管理现况进行分析, 探讨其社区防治对策。**方法** 收集 906 例 2 型糖尿病患者的血糖、血压、体重指数 (BMI)、血脂和糖化血红蛋白 (HbA1c) 等指标, 并对其进行分析。**结果** 1) 建立档案的 906 例 2 型糖尿病患者中, 控制较好的指标包括空腹血糖 (FPG)、血压、主动有氧活动, 达标率分别为 70.97%、83.88%、73.62%, 控制较差的指标有 BMI、腰围, 控制不良率分别为 41.94%、61.15%。2) 以 FPG 控制水平 ($FPG < 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$, $FPG \geq 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$) 作为标准, 将 2 型糖尿病分为血糖控制达标组和血糖控制未达标组, 分析发现两组患者的血压、餐后 2h 血糖 (2hPG)、高密度脂蛋白、甘油三酯、ALT 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。3) 50 岁以下人群 FPG 控制欠佳, FPG 随着 BMI 的增加而升高。**结论** 社区 2 型糖尿病管理不仅要在饮食、运动、治疗方面对患者进行干预, 且要重视对患者自我管理监测及宣教等多方面的干预, 目前社区糖尿病患者存在超重、肥胖率高及患病年轻化等趋势。

关键词 2 型糖尿病; 血糖控制; 社区管理; 现况调查

中图分类号: R195.4 文献标识码: A 文章编号: 1000-9760(2016)04-112-05

Investigation on the management of type 2 diabetes in Community Health Service Center

GUO Xueping¹, BAN Bo²△, YANG Weifang³

(¹ Jining Medical University, Jining 272067; ² The Affiliated Hospital of Jinn Medical University, Jining 272029;

³ Public and Community Health Service Center of Jinng, Jining 272029, China)

Abstract: Objective The community management in 906 patients with type 2 diabetes mellitus was analyzed to explore the prevention and treatment. **Methods** Blood glucose, blood pressure, BMI, blood lipid and HbA1c of 906 patients with type 2 diabetes mellitus were collected. **Results** 1) Of the 906 patients, the indicators including fasting blood glucose, blood pressure, and active aerobic activity were controlled better. Compliance rate was 70.97%, 83.88%, and 73.62% respectively. The indicators including body mass index, and waist circumference were controlled poor. The defect rate was 41.94% and 61.15%. 2) The controlled level of FPG ($< 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$, $\geq 7 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$) was as the dependent variables. Analysis and comparison found that two groups of blood pressure, two hour postprandial blood glucose, high density lipoprotein, tri-glyceride, and ALT were different significantly ($P < 0.05$). 3) The control of fasting blood glucose in people under 50 years of age is not ideal. With the increase of body mass index, fasting blood glucose also increased. **Conclusion** The management of community type 2 diabetes should interfere not only in the diet, activity, treatment intervention for patients, and attaches great importance to the self-management of patient monitoring and other aspects of the education intervention. In view of the current community diabetes patients it appears overweight, obese and younger. It is necessary to explore the feasibility of mobile medical APP in the community to become a public service medical management platform.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus; Blood glucose control; Community management; Current situation investigation

* [基金项目] 山东省卫生计生委项目 (编号: 2013WS0336)

△ [通信作者] 班博, E-mail: banbo2011@163.com

▲ 郭雪苹, 济宁医学院 2013 级研究生

糖尿病是一组终身性的与代谢有关的慢性疾病^[1]。据国际糖尿病联盟估计,到 2030 年全球的糖尿病患者可达 5.52 亿^[2],我国 2 型糖尿病发病率近年也增长迅速^[3]。控制血糖、预防并发症的发生是 2 型糖尿病治疗的目标^[4]。糖尿病防治策略除积极控制高血糖外,还应纠正脂代谢紊乱、严格控制血压、控制体重、戒烟等^[5]。研究表明,糖尿病社区管理可规范诊治流程、节约卫生资源、提高医疗质量等。本文通过分析济宁市某社区 2 型糖尿病患者的血糖控制现况及管理现状,探讨血糖控制对策。

1 对象与方法

1.1 对象

本文调取 2014 年 10 月至 2015 年 1 月在济宁某社区医院随访的 2 型糖尿病建档病例 906 份。本调查进行时社区内常住人口总数为 30598,社区卫生服务中心 2 型糖尿病实际建档数为 906 例,其居住在本社区并且接受规范化管理半年以上,并经上级医院确诊的符合 1999 年世界卫生组织(WTO)诊断标准的 2 型糖尿病患者,获得患者知情同意。

1.2 方法

查询患者社区电子随访记录采集相关数据,包括:姓名、性别、年龄、病程(年/a)、心电图、视力、吸烟、饮酒、遵医行为、心理调整、主动有氧运动、近 3 个月用药及血糖监测情况等。控制达标率为达到理想控制和一般控制的糖尿病患者数占规范化管理人数的比例。

1.3 危险因素判断标准及相关定义

1.3.1 血糖控制 空腹血糖(FPG)4.4~6.1mmol·L⁻¹为控制理想,6.1~7.0mmol·L⁻¹者为控制一般,≥7.0mmol·L⁻¹为控制不良;餐后 2h 血糖(2hPG)理想值 4.4~8.0mmol·L⁻¹,8.0~10.0mmol·L⁻¹为控制一般,≥10mmol·L⁻¹为控制不良;HbA1c<6.5%为控制理想,6.5%~7.5%为控制一般,≥7.5%为控制不良。

1.3.2 血脂 控制甘油三酯(TG)1.5mmol·L⁻¹以下为理想范围,1.5~2.2mmol·L⁻¹为控制一般,≥2.2mmol·L⁻¹控制不良;控制胆固醇(CH)值 4.5mmol·L⁻¹以下为理想范围,4.5~6.0mmol·L⁻¹为一般,≥6.0mmol·L⁻¹不良;血清低密度脂蛋白胆固醇(LDL)2.5mmol·L⁻¹以下为理想,2.5~

4.4mmol·L⁻¹为一般,≥4.4mmol·L⁻¹为不良;血清高密度脂蛋白胆固醇(HDL)男性>1.0mmol·L⁻¹,女性>1.3mmol·L⁻¹。

1.3.3 超重和肥胖 采用体重指数(BMI)=体重(kg)/身高²(m²),将调查对象分为体重正常人群(<24)、超重人群(24~27.9)和肥胖人群(≥28);腹部肥胖为男性腰围≥90cm,女性腰围≥85cm。

1.3.4 血压控制 目标值<140/90mmHg。

1.3.5 主动有氧活动 每周≥150min。

1.4 血糖控制影响因素分析

应用非条件多因素 logistic 回归分析血糖控制影响因素,以 FPG 控制是否达标作为因变量(未达标=0,达标=1),自变量赋值见表 1。

表 1 自变量赋值表

变量	赋值
FPG/mmol·L ⁻¹	0=FPG≥7.0,1=FPG<7.0
年龄(岁)	0=≤60,1=60~70,2=>70
性别	0=男,1=女
饮食	0=未控制,1=控制
运动	0=未控制,1=控制
病程	0=≤5a,1=6~10a,2=11~15a,3=16~20a,4=>20a
药物	0=未用药,1=单用一种口服药,2=单用胰岛素,3=联用多种口服药,4=联用口服药物与胰岛素

1.5 统计学方法

应用 EpiData3.1 进行数据录入,采用 SPSS17.0 及 Empowerstats 进行数据分析,计数资料结果采用构成比(%),比较采用 χ² 检验,计量资料结果采用均数和标准差($\bar{x} \pm s$),分析采用 t 检验,应用非条件多因素 logistic 回归分析血糖控制影响因素,易侏统计软件阈值效应与饱和效应模块进行曲线拟合。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

2.1.1 2 型糖尿病建档情况及分析 建档患者平均年龄(64.0±8.3)岁,年龄 32~87 岁,其中男 390 例、女 516 例。病程 1~42a,中位病程 10a。统计分析社区 2 型糖尿病档案中的一般资料,发现 CH、腰围、吸烟、饮酒、运动情况在男女患者之间有统计学差异($P<0.05$)。表明该社区 2 型糖尿病患者腹型肥胖多见于女性,女性患者 CH 水平及运

动控制情况不理想,而男性患者吸烟、饮酒情况较女性常见。在社区医院建立档案见表 2。

表 2 社区 2 型糖尿病患者临床资料

临床资料	男	女	χ^2	P
年龄(岁)	63.94 ± 7.97	64.00 ± 8.5	-0.104	0.917
病程/a	6.28 ± 4.96	6.72 ± 5.57	-1.243	0.214
BMI/kg · m ⁻²	26.15 ± 3.29	25.97 ± 3.41	0.255	0.437
FPG/mmol · L ⁻¹	6.97 ± 1.27	7.16 ± 1.84	-1.773	0.761
2 h PG/mmol · L ⁻¹	9.96 ± 2.86	9.56 ± 2.26	0.956	0.341
CH/mmol · L ⁻¹	4.80 ± 1.25	5.18 ± 1.27	-4.333	0.000 *
HDL/mmol · L ⁻¹	1.22 ± 0.29	1.20 ± 0.33	0.821	0.412
LDL/mmol · L ⁻¹	2.35 ± 1.50	2.18 ± 0.57	1.805	0.072
TG/mmol · L ⁻¹	1.90 ± 1.82	2.02 ± 1.61	-1.003	0.316
腰围				
正常	174 (44.70)	179 (34.60)	9.535	0.002 *
异常	215 (55.30)	338 (65.40)		
心电图				
正常	103 (42.40)	161 (46.00)	1.158	0.384
异常	140 (57.60)	189 (54.00)		
吸烟				
无	323 (83.00)	512 (99.00)	78.674	0.000 *
有	66 (17.00)	5 (1.00)		
饮酒				
无	315 (81.00)	512 (99.00)	90.924	0.000 *
有	74 (19.00)	5 (1.00)		
运动				
无	104 (28.10)	174 (34.80)	4.379	0.036 *
有	266 (71.90)	326 (65.20)		
心理调整				
一般	49 (12.60)	79 (15.30)	1.283	0.258
良好	339 (87.40)	438 (84.70)		
遵医行为				
一般	50 (12.90)	80 (15.50)	1.206	0.272
良好	338 (87.10)	437 (84.50)		

注: * $P < 0.05$

2.1.2 用药及治疗情况 906 例 2 型糖尿病患者大多数使用口服降糖药,其中 32.01% 使用双胍类的降糖药物,其次为磺脲类(6.29%)及 α -葡萄糖苷酶抑制剂(5.74%),4.42% 的患者单独使用胰岛素。胰高血糖素样肽-1 (GLP-1) 受体激动剂及二肽酰基肽酶-4 (DPP-4) 抑制剂由于成本较高,在社区糖尿病管理患者中未见应用。

2.1.3 体检指标控制情况 建立档案的 906 例 2 型糖尿病患者中,控制较好的指标包括 FPG、血压、主动有氧活动,达标率分别为 70.97%、83.88%、

73.62%;控制较差的指标有 BMI、腰围,控制不良率分别为 41.94%、61.15%;总体血脂控制情况可(见表 3)。通过易侖统计软件阈值效应与饱和效应模块进行平滑曲线拟合,分析发现了与 FPG 变化相关的年龄分布的 2 个拐点,即 51 岁和 67 岁,见图 1。由图 1 可以看出,在 51 岁以下人群中,年龄每减少 1 岁,FPG 升高 0.11mmol · L⁻¹。50 岁以下人群 FPG 控制情况不理想。FPG 随着 BMI 的增加呈增加趋势,见图 2。

表 3 906 例患者体检指标控制情况(n/%)

控制指标	总例数	控制理想	控制一般	控制不良
FPG/mmol · L ⁻¹	906	161 (17.77)	482 (53.20)	263 (29.03)
2hPG /mmol · L ⁻¹	165	51 (30.91)	47 (28.48)	67 (40.61)
BMI/kg · m ⁻²	906	295 (32.56)	231 (25.50)	380 (41.94)
TG/mmol · L ⁻¹	832	391 (47.00)	226 (27.16)	215 (25.84)
CH/mmol · L ⁻¹	836	239 (28.59)	449 (53.71)	148 (17.70)
LDL /mmol · L ⁻¹	587	492 (83.82)	93 (15.84)	2 (0.34)
HDL /mmol · L ⁻¹	587	372 (63.37)	195 (33.22)	20 (3.41)
血压/mmHg	906	156 (17.22)	604 (66.66)	146 (16.12)
腰围/cm	906		352 (38.85)	554 (61.15)
主动有氧运动/min	871		641 (73.62)	230 (26.38)

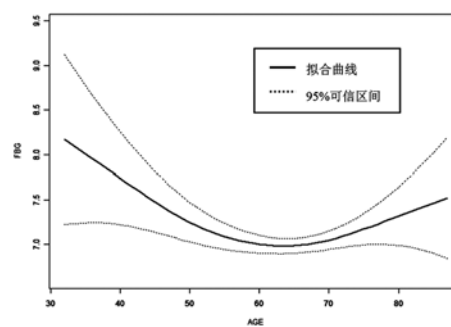


图 1 FPG 与年龄的关系

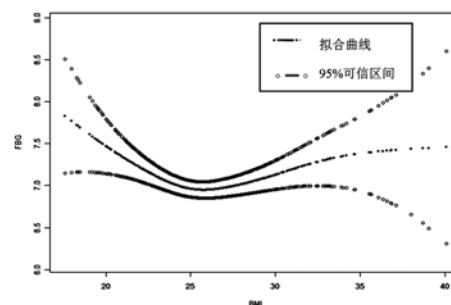


图 2 FPG 与 BMI 的关系

2.2 空腹血糖控制水平临床及生化指标比较

本文以 FPG 控制水平($FPG < 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$, $FPG \geq 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$)作为标准,将 2 型糖尿病分为血糖控制达标组和血糖控制未达标组,进行独立样本 t 检验,分析比较发现两组血压、2hPG、HDL、TG、ALT 差异有统计学意义($P < 0.05$)。且两组患者的 BMI 均高于正常值(24 kg/m^2)。见表 4。

表 4 空腹血糖控制水平临床及生化指标的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	血糖控制达标组	血糖控制未达标组	t	P
年龄(岁)	64.09 ± 7.86	63.690 ± 9.243	-0.616	0.538
身高/m	1.633 ± 0.077	1.626 ± 0.076	1.332	0.182
体重/kg	69.45 ± 11.547	69.65 ± 10.123	-0.248	0.804
收缩压/mmHg	131.1 ± 10.662	138.07 ± 18.672	-5.659	0.000 *
舒张压/mmHg	79.50 ± 7.274	80.80 ± 8.103	-2.350	0.019 *
HbA1c (%)	7.19 ± 2.091	7.32 ± 1.604	-0.619	0.536
2hPG/mmol · L ⁻¹	9.25 ± 2.288	10.46 ± 2.714	-3.066	0.033 *
CH/mmol · L ⁻¹	4.97 ± 1.280	5.14 ± 1.250	-1.824	0.068
HDL/mmol · L ⁻¹	1.21 ± 0.299	1.20 ± 0.350	0.560	0.016 *
LDL/mmol · L ⁻¹	2.28 ± 1.142	2.21 ± 0.966	0.675	0.500
TG/mmol · L ⁻¹	1.87 ± 1.411	2.22 ± 1.252	-2.249	0.025 *
尿素氮/mmol · L ⁻¹	5.09 ± 1.400	5.72 ± 3.621	-1.719	0.088
ALT/mmol · L ⁻¹	24.48 ± 15.874	27.82 ± 22.434	-1.926	0.055
BMI/mmol · L ⁻¹	25.96 ± 3.456	26.26 ± 3.094	-1.211	0.226

注: * $P < 0.05$

2.3 血糖控制情况影响因素分析

2.3.1 单因素非条件 logistic 回归分析结果 以 FPG 控制达标与否作为应变量($FPG \geq 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1} = 0$, $FPG < 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1} = 1$),其他因素为自变量进行单因素 logistic 回归分析,发现合理饮食控制、规律运动、病程长有利于血糖控制($P < 0.05$),性别、年龄对控制 FPG 的达标率影响不显著。见表 5。

2.3.2 多因素非条件 logistic 回归分析结果 以 FPG 控制达标与否作为应变量($FPG \geq 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1} = 0$, $FPG < 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1} = 1$),以饮食、运动、病程为自变量进行多因素 logistic 回归分析。表 6 可见,控制饮食、规律运动、病程长有利于 FPG 的控制。

表 5 影响 FPG 控制的单因素非条件 logistic 回归分析

变量	β	SE	$Wald$	P	OR	95% CI
性别	-0.099	0.149	0.440	0.507	0.906	0.677 ~ 1.213
年龄	-0.041	0.103	0.161	0.689	0.959	0.784 ~ 1.175
病程	0.233	0.081	8.144	0.004	1.262	1.076 ~ 1.480
饮食	-1.672	0.161	107.517	0.000	0.188	0.137 ~ 0.258
运动	0.405	0.153	6.972	0.008	1.499	1.110 ~ 2.025
药物	-0.009	0.064	0.019	0.891	0.991	0.875 ~ 1.123

表 6 影响 FPG 控制的多因素非条件 logistic 回归分析结果

变量	β	SE	$Wald$	P	OR	95% CI
饮食	-1.669	0.163	104.431	0.000	0.188	0.137 ~ 0.259
运动	0.349	0.166	4.438	0.035	1.417	1.025 ~ 1.961
病程	0.253	0.085	8.930	0.003	1.288	1.091 ~ 1.520
常量	1.088	0.156	48.699	0.000	2.967	

3 讨论

我国医疗现状提示规范社区卫生机构的糖尿病管理是糖尿病有效控制的根本,社区卫生综合管理处于我国糖尿病防治的第一线。国内研究表明^[6],对糖尿病患者实施有效的社区管理,能明显降低 2 型糖尿病患者的血糖、血脂、血压、体重等,减少对机体靶器官的损害,降低心血管疾病的发生率和死亡率。国内外一些研究^[7-8]报道的糖尿病的管理模式,如综合医院与社区卫生服务机构共同协作、全科医师和内分泌专家相结合,由社区医院对糖尿病患者实施慢性病综合管理等,均可取得较好的防治效果。然而近 10 年来研究表明,糖尿病发病年龄趋于年轻化,年轻人成了肥胖和 2 型糖尿病患病率增长最迅速的群体,针对目前糖尿病发病年轻化及社区管理存在的问题,探索新型的社区糖尿病管理方法势在必行。

良好的糖尿病管理是影响 2 型糖尿病患者血糖控制最重要的因素,本文社区糖尿病防治采取国内认可的管理模式,即建立档案、定期随访、治疗与宣教相结合。研究表明,该社区 2 型糖尿病患者腹型肥胖多见于女性,女性患者 CH 水平及运动控制情况不理想,男性患者吸烟、饮酒情况较女性常见,因此应提高女性患者运动积极性,严格纠正脂代谢紊乱及要求戒烟限酒等。本文结果显示 2 型糖尿

病患者总体空腹血糖控制水平可,但 50 岁以下患者血糖控制不理想,表明老年患者的血糖控制水平优于中青年患者,国外研究^[9]老年患者更遵守规律的生活方式,使血糖控制效果更明显,所以在掌握糖尿病知识后,治疗的依从性高于中青年患者。本调查发现饮食控制、规律运动、病程长是 2 型糖尿病患者控制血糖的有利因素,陶红兵等^[10]研究也证实,饮食和运动疗法对 T2DM 患者有较好的控制效果。因此社区糖尿病管理应在饮食、运动基础上进一步加强糖尿病教育,使患者养成良好的自我管理习惯并长期坚持。血糖控制达标组与未达标组的血压、2hPG、TG、ALT、HDL 之间的差异,表明社区管理对该社区 T2DM 患者而言是获益的。本文 T2DM 患者的 BMI 均高于正常值($24\text{kg}/\text{m}^2$),且其 FPG 随着 BMI 的增加呈升高趋势。因此,在糖尿病管理过程中,控制血糖的同时还应对其它危险因素(如高血压、血脂、超重、肥胖等)进行干预,达到降低微血管病变、心血管事件发生的风险。

总之,社区糖尿病管理以使糖尿病患者获得专业、便利、实时的医疗服务为最终目的。国内外研究^[11]显示移动医疗 APP 可以将糖尿病综合干预和强化管理与社区卫生服务工作紧密结合,对于糖尿病患者康复管理、提高生活质量具有很大优势。本研究中社区糖尿病患者超重、肥胖率高,糖尿病患病有年轻化趋势,因此,移动医疗 APP 在社区内成为大众服务医疗管理平台值得进一步研究探讨。

参考文献:

- [1] 张鲁豫,侯准科,谭琳琳,等. 2 型糖尿病患者自我管理模式干预效果评价[J]. 河南医学研究,2011,20(4):478-480. DOI:10.3969/j.issn.1004-437x.2011.04.033.
- [2] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2010 年版)[J]. 中国医学前沿杂志(电子版),2011,20(6):5. DOI:10.1007/s12192-011-0257-7.
- [3] 中国老年学学会老年医学学会老年内分泌代谢专业委员会,老年糖尿病诊疗措施专家共识编写组. 老年糖尿病诊疗措施专家共识(2013 年版)[J]. 中华内科杂志,2014,53(3):243-251. DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2014.03.027.
- [4] 李华,李亚洁. 生活质量量表应用于中老年糖尿病病人的效果评价[J]. 护理研究,2010,24(9):772-774. DOI:10.3969/j.issn.1009-6493.2010.09.009.
- [5] 陈家伦,陈名道. 循证医学的启示——糖尿病治疗需全面控制心血管危险因素[J]. 中华内科杂志,2003,42(1):1-3. DOI:10.3760/j.issn:0578-1426.2003.01.001.
- [6] 卢筱华,陈利波,岑益女. 社区跟踪随访管理 2 型糖尿病患者的效果观察[J]. 护理与康复,2013,12(8):782-784. DOI:10.3969/j.issn.1671-9875.2013.08.029.
- [7] Ralston J D, Hirsch I B, Hoath J, et al. Web-based collaborative care for type 2 diabetes: a pilot randomized trial[J]. Diabetes Care, 2009, 32(2):234-239. DOI:10.2337/dc08-1220.
- [8] Phillips L S, Ziemer D C, Doyle J P, et al. An endocrinologist-supported intervention aimed at providers improves diabetes management in a primary care site: improving primary care of African Americans with diabetes (IPCAAD) 7[J]. Diabetes Care, 2005, 28(10):2352-2360. DOI:10.2337/diacare.28.10.2352.
- [9] Knowler W C, Barrett-Connor E, Fowler S E, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin[J]. N, Engl J Med, 2002, 346(6):393-403. DOI:1056/NEJMoa012512.
- [10] 陶红兵,刘鹏珍,梁婧,等. 实施临床路径的医院概况及其成因分析[J]. 中国医院管理,2010,30(2):28-30. DOI:10.3969/j.issn.1001-5329.2010.02.013.
- [11] Ronda M C, Di jkhorst-Oei L T, Rutten G E. Patients' experiences with and attitudes towards a diabetes patient web portal[J]. PLoS One, 2015, 10(6):e0129403. DOI:10.1371/journal.pone.0129403.

(收稿日期 2015-12-11)