

DOI:10.3724/SP.J.1008.2013.01210

· 论 著 ·

崇明县 2 型糖尿病控制现状调查和分析

顾红霞, 邢 寅, 石 群, 秦 利*

上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院内分泌科, 上海 202150

[摘要] **目的** 评价上海崇明县 2 型糖尿病(T2DM)的控制现状。**方法** 采用随机整群抽样方法从崇明县城桥镇常住居民中抽取 40~70 岁者共 10 060 人,其中 989 人既往被确诊为 T2DM 患者。参照 2010 版《中国 2 型糖尿病防治指南》推荐标准,评价其控制水平。**结果** (1)989 例 T2DM 患者平均年龄(56.41 ± 7.78)岁,平均病程(7.41 ± 5.72)年,平均糖化血红蛋白(HbA_{1c})为(7.60 ± 1.70)%。其中 433 例(43.78%)患者 HbA_{1c}<7%。(2)将 989 例 T2DM 患者按照用药情况分成未治疗组(占 58.65%)、口服降糖药治疗组(占 33.16%)、口服降糖药联合胰岛素治疗组(占 4.25%)和胰岛素治疗组(占 3.94%),后两组的平均 HbA_{1c}明显高于未治疗组, HbA_{1c}达标率明显低于未治疗组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。(3)989 例 T2DM 患者的高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和三酰甘油(TG)水平分别为(1.17 ± 0.30)、(2.63 ± 0.80)和(1.99 ± 1.57) mmol/L, HDL-C、LDL-C 和 TG 均达标者为 124 例(12.54%);T2DM 合并血脂异常者占 87.46%,但服用调脂药者仅占 0.91%。(4)989 例 T2DM 患者的收缩压(SBP)及舒张压(DBP)分别为(138.45 ± 19.17)和(80.93 ± 9.70) mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa),血压<130/80 mmHg 者占 23.46%;T2DM 合并高血压者占 52.38%,服用降压药者仅占 27.70%。(5)989 例 T2DM 患者体质指数(BMI)为(25.17 ± 3.22) kg/m², BMI<24 kg/m²者占 36.30%。(6)血糖、血脂、血压、BMI 均达标者 13 例,占 1.31%。**结论** 崇明县 T2DM 患者血糖、血脂、血压、BMI 的控制现状明显落后于 2010 版《中国 2 型糖尿病防治指南》的推荐标准,胰岛素治疗时机明显滞后。

[关键词] 2 型糖尿病;糖化血红蛋白 A;血糖控制;胰岛素

[中图分类号] R 587.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2013)11-1210-04

Controlling status of type 2 diabetes in Chongming County: a survey

GU Hong-xia, XING Yin, SHI Qun, QIN Li*

Department of Endocrinology, Xinhua Hospital, Chongming Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 202150, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the controlling status of type 2 diabetes (T2DM) in Chongming County, a suburban region of Shanghai. **Methods** A total of 10,060 residents were selected from the Chengqiao Town of Chongming County by using random cluster sampling, and the subjects ranged in age 40-70 years old, with 989 of them previously diagnosed as T2DM patients. The level of control was evaluated according to *Chinese Type 2 Diabetes Prevention Guidelines* (2010 version). **Results** (1) The 989 patients with T2DM had an average age of (56.41 ± 7.78) years, a mean disease duration of (7.41 ± 5.72) years and an average hemoglobin A_{1c} (HbA_{1c}) level of (7.60 ± 1.70)%. And 433(43.78%) patients had HbA_{1c}<7%. (2) The patients were divided into untreated group (accounting for 58.65%), oral hypoglycemic therapy group (33.16%), oral hypoglycemic agents plus insulin treatment group (4.25%), and insulin-treated group (3.94%); the average HbA_{1c} levels of the latter two groups were significantly higher than that of the untreated group, and the HbA_{1c} compliance rates were significantly lower than that of the untreated group ($P < 0.01$). (3) For the 989 patients, the mean high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and triacylglycerol (TG) were (1.17 ± 0.30), (2.63 ± 0.80) and (1.99 ± 1.57) mmol/L, respectively; and 124(12.54%) patients had their HDL-C, LDL-C, and TG levels meeting the standard. We also found that 87.46% of the patients had diabetic dyslipidemia, but only 0.91% of them were taking lipid-lowering drugs. (4) For the 989 patients, the mean systolic blood pressure (SBP) was (138.45 ± 19.17) mmHg (1 mmHg =

[收稿日期] 2013-07-24 **[接受日期]** 2013-10-11

[基金项目] 上海市科委医学重点项目(10411956600). Supported by Key Project of Shanghai Science and Technology Committee (10411956600).

[作者简介] 顾红霞, 硕士, 主治医师. E-mail: ghxgj@163.com

* 通信作者(Corresponding author). Tel: 021-69695602, E-mail: qinli@medmail.com.cn

0.133 kPa) and the diastolic blood pressure (DBP) was (80.93 ± 9.70) mmHg, with 23.46% of them having blood pressure <130/80 mmHg, 52.38% also having hypertension, and 27.70% taking antihypertensive drugs. (5) The average body mass index (BMI) of the patients was (25.17 ± 3.22) kg/m², with those BMI <24 kg/m² accounting for 36.30%. (6) Totally 13 (1.31%) patients had their glucose, blood lipids, blood pressure, and BMI meeting the standard. **Conclusion** The control of blood sugar, blood lipids, blood pressure, and BMI of T2DM patients in our sample are greatly behind those required by *Chinese Type 2 Diabetes Prevention Guidelines* (2010 version), and the starting time of insulin treatment has lagged far behind.

[Key words] type 2 diabetes mellitus; glycosylated hemoglobin A; glycemic control; insulin

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2013, 34(11): 1210-1213]

糖尿病是我国当前面临的重大公共卫生课题,有调查表明其年龄标准化患病率已高达 9.7%^[1]。随着糖尿病诊治水平的提高以及糖尿病教育的广泛开展,我国糖尿病患者血糖控制情况已有较大改善,糖化血红蛋白(HbA_{1c})从 8.8%降到 7.6%^[2],但总体治疗达标率仍然偏低,市级中心医院 HbA_{1c}理想控制率仅为 26%^[3],而城郊、农村控制更差^[4]。中国作为以农民为主体的农业大国,城市与农村在生活水平、经济收入、医疗资源和文化教育等方面存在明显的差异。本研究通过对崇明县(上海地区唯一的郊县)10 060 人常住居民的随机抽样调查,选取既往确诊 2 型糖尿病(T2DM)的 989 例患者为研究对象,获得崇明县的 T2DM 控制现状的基线资料,结合 2010 版《中国 2 型糖尿病防治指南》^[5]的推荐标准加以分析,为制定符合农村特点的糖尿病防治措施提供参考。

1 对象和方法

1.1 研究对象 采用随机整群抽样的方法,抽取崇明县城桥镇 40~70 足岁的常住居民 10 060 人,其中 989 人既往被确诊为 T2DM 患者,将其作为研究对象。所有人员均签署书面知情同意书。

1.2 调查与检测方法 (1)问卷调查:采用统一设计的流行病学调查表收集资料,包括一般情况、文化程度、经济收入、既往病史和用药情况、烟酒嗜好、饮食习惯和种类、休闲时活动强度和活动时间等内容。(2)人体学指标:采用统一标准测量患者身高、体质量、腰围、臀围、腰臀比、血压[(收缩压(SBP)、舒张压(DBP)]、体质指数(BMI)。(3)生化指标:采静脉血,用全自动生化仪检测患者血液总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)。采指血,用化学免疫法测定 HbA_{1c}(试剂盒由拜耳医药公司提供)。

1.3 质量控制 参加此项调查的工作人员均为医疗卫生人员,来自上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院和崇明县卫生护理学校,均经过系统培

训,规范操作方法。问卷调查表均由工作人员经详细询问后填写,并对 5% 的调查问卷进行复核。

1.4 诊断标准 糖尿病、糖耐量异常、高血压病的判断参照 1999 年 WHO 标准^[6-7];血脂异常的判断参照 1997 年中华心血管学会制定的血脂异常防治建议^[8];血糖、血脂、血压、体质量等的达标标准参照 2010 版《中国 2 型糖尿病防治指南》的推荐标准^[5]。

2 结果

2.1 总体达标情况 入选的 989 例 T2DM 患者中,男性 408 例,女性 581 例,平均年龄(56.41 ± 7.78)岁,平均病程(7.41 ± 5.72)年,平均自我血糖监测频率为 1.32 次/月。各项代谢指标平均值及达标情况见表 1,单项达标率在 12.94%~56.83%。只有 13 例患者的血糖、血脂、血压和 BMI 完全达标,仅占 1.31%。

2.2 降糖治疗及 HbA_{1c}达标率 所有入选的 T2DM 患者中,409 例患者接受降糖药物治疗,占 41.35%。根据用药情况将入选的患者分为 4 组:未治疗组 580 例,占 58.65%;口服降糖药治疗组 328 例,占 33.16%;口服降糖药联合胰岛素治疗组 42 例,占 4.25%;胰岛素治疗组 39 例,占 3.94%。与未治疗组相比,胰岛素组和口服降糖药联合胰岛素组的平均病程和平均 HbA_{1c}明显升高,HbA_{1c}达标率明显降低,差异存在统计学意义($P < 0.01$)。详见表 2。

2.3 降脂治疗及血脂达标率 989 例 T2DM 患者合并血脂异常者 865 例,占 87.46%;但服用调脂药者仅 9 例,占 0.91%。所有患者的 HDL-C、LDL-C 和 TG 的均值分别为(1.17 ± 0.30)、(2.63 ± 0.80)和(1.99 ± 1.57) mmol/L。其中 256 例男性 HDL-C > 1.0 mmol/L,194 例女性 HDL-C > 1.3 mmol/L,总体达标率为 45.50%;514 例患者 LDL-C < 2.6 mmol/L,128 例患者 LDL-C < 1.8 mmol/L,达标率为 12.94%;562 例患者 TG < 1.7 mmol/L,达标率为 56.83%。HDL-C、LDL-C、TG 均达标者为 124 例,占 12.54%。

表 1 糖尿病患者的代谢指标均值与达标率情况

Tab 1 Mean values and compliance rates of each metabolic parameters of patients with type 2 diabetes mellitus

N=989

Index	Mean value $\bar{x} \pm s$	Criteria	Compliance rate n(%)
LDL-C	(2.63±0.80) mmol·L ⁻¹	<1.8 mmol·L ⁻¹	128(12.94)
HDL-C	(1.17±0.30) mmol·L ⁻¹	>1.0 mmol·L ⁻¹ for male, >1.3 mmol·L ⁻¹ for female	450(45.50)
TG	(1.99±1.57) mmol·L ⁻¹	<1.7 mmol·L ⁻¹	562(56.83)
SBP/DBP	(138.45±19.17)/(80.93±9.70) mmHg	<130/80 mmHg	232(23.46)
BMI	(25.17±3.22) kg·m ⁻²	<24 kg·m ⁻²	359(36.30)
HbA _{1c}	(7.60±1.70)%	<7%	433(43.78)

LDL-C: Low-density lipoprotein cholesterol; HDL-C: High-density lipoprotein cholesterol; TG: Triacylglycerol; SBP: Systolic blood pressure; DBP: Diastolic blood pressure; BMI: Body mass index; HbA_{1c}: Hemoglobin A_{1c}. 1 mmHg=0.133 kPa

表 2 不同降糖治疗组病程、HbA_{1c}和达标率比较

Tab 2 Comparison of disease courses, HbA_{1c} and compliance rate in different treatment groups

Group	N	Disease course t/year	HbA _{1c} (%)	Compliance rate n(%)
Untreated	580	7.14±5.82	7.53±1.79	268(46.21)
Oral hypoglycemic agents	328	6.68±4.84	7.49±1.45	147(44.82)
Insulin	39	10.89±6.56**	8.22±1.55**	10(25.64)**
Oral hypoglycemic agents+insulin	42	12.85±6.18**	8.74±2.06**	8(19.05)**

HbA_{1c}: Hemoglobin A_{1c}. ** P<0.01 vs untreated group

2.4 降压治疗及血压达标率 989例 T2DM 患者合并高血压者 518 例,占 52.38%;服用降压药者仅 274 例,占 27.70%。所有入选的 989 例糖尿病患者的平均 SBP 和 DBP 分别为 (138.45±19.17) 和 (80.93±9.7) mmHg,其中 232 例血压 <130/80 mm/Hg,达标率为 23.46%。

3 讨论

良好的血糖控制能够延缓糖尿病并发症的发展^[9-10]。随着糖尿病诊治水平的提高以及糖尿病教育的广泛开展,我国 T2DM 的治疗现状有所好转^[2],但总体治疗达标率仍然偏低,且来自农村和城市的数据差异较大。徐永太等^[11]研究发现河南省某农村地区老年 T2DM 患者血糖控制率仅为 16.76%,孟朝琳等^[12]调查北京市三甲医院 T2DM 患者 HbA_{1c}达标率为 37.8%,杨露等^[13]研究显示第二军医大学长海医院 T2DM 门诊患者中 HbA_{1c}达标率为 40.64%。本研究结果显示上海崇明县 T2DM 患者 HbA_{1c}平均值为 (7.60±1.70)%,达标率为 43.78%。

本研究将 989 例 T2DM 患者根据用药情况分为 4 组,结果显示接受药物治疗的患者只占有所有患者的 41.35%,胰岛素治疗和胰岛素联合口服降糖药治疗

者共 81 例,占 8.19%,胰岛素治疗组、胰岛素联合口服降糖药治疗组的平均病程明显长于口服降糖药治疗组和未治疗组,HbA_{1c}平均值明显高于后者,HbA_{1c}的达标率显著低于后者(P<0.01)。此外,T2DM 患者的平均血糖监测频率不足 2 次/月。各项结果表明,崇明 T2DM 患者对糖尿病的危害认识不足,药物治疗比率偏低。接受胰岛素治疗的患者血糖控制不够理想,可能与患者对胰岛素治疗存在抵触心理、接受胰岛素治疗的时机较晚、病情已较重有关。

本研究对崇明地区 T2DM 患者的血脂谱调查显示,糖尿病合并血脂异常者占 87.46%,而服用调脂药物的患者只占 0.91%。HDL-C、LDL-C、TG 的达标率均偏低,三者均达标的比例只有 12.54%;同时,989 例 T2DM 患者中 52.38%合并高血压,但只有 27.70%的患者服用降压药,血压 <130/80 mm-Hg 的比例为 23.46%。上述结果与于雪梅等^[14]的报道一致。说明在以农民为主的远郊地区,T2DM 患者血脂、血压的控制现状和治疗情况令人堪忧。

美国的一项 T2DM 患者心血管风险因素及其控制状态调查显示,根据指南的推荐,仅有 7.3%的 T2DM 患者在 HbA_{1c}、血压和胆固醇等指标上达到目标控制水平^[15-16]。澳大利亚一项涉及 3 286 例患者的调查显示,47.9%的患者 HbA_{1c}>7%,73.8%

的患者未达到目标血压控制^[17]。刘丽梅等^[18]调查发现 T2DM 患者总体达标率不容乐观,虽然 84.9% 的患者单项达标,但只有 20.6% 的患者 HbA_{1c}、血压、血脂中 2 项达标,仅 4.0% 患者 3 项达标,有 35.7% 的患者 3 项均不达标。本研究中的 T2DM 患者血糖、血压、血脂、BMI 均达标的比例更是低至 1.31%,也远远低于孙士杰等^[19]有关青岛市城区的糖尿病控制现状的相应数据。从血压、血脂、BMI 达标率均低于 HbA_{1c} 达标率的情况分析,除了来自 T2DM 患者自身因素外,也反映出远郊地区医务人员对 T2DM 患者的管理更偏重于血糖的控制,而往往忽略了血脂、血压、体质量的全面管理。

总之,本研究结果显示崇明县 T2DM 患者血糖、血脂、血压、BMI 的控制现状明显落后于 2010 版《中国 2 型糖尿病防治指南》^[5]的推荐标准,应加强对远郊地区医务人员的培训和对远郊地区糖尿病患者的宣传教育,提倡医疗资源的合理分配,推广糖尿病全面控制的达标理念,实施早期预防、早期治疗及生活方式干预等措施,加强糖尿病患者的有序管理。

4 利益冲突

所有作者声明本文不涉及任何利益冲突。

【参考文献】

- [1] Yang W, Lu J, Weng J, Jia W, Ji L, Xiao J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. *N Engl J Med*, 2010, 362: 1090-1101.
- [2] 潘长玉; 中国区合作调查组. 中国糖尿病控制现状: 指南与实践的差距. 亚洲糖尿病治疗现状调查 1998, 2001 及 2003 年中国区结果介绍[J]. 国外医学内分泌分册, 2005, 25: 174-178.
- [3] 潘长玉, 田慧, 刘国良, 李秀钧, 傅祖植, 陈家伟; 亚洲糖尿病管理中国协作组. 中国城市中心医院糖尿病健康管理调查[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2004, 20: 420-424.
- [4] 姜素英, 左玉华, 张和平, 徐文, 刘芳, 贾伟平. 社区糖尿病治疗达标现状分析[J]. 上海医学, 2005, 28: 30-32.
- [5] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南[S]. 北京: 北京大学医学出版社, 2011.
- [6] 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee[J]. *J Hypertens*, 1999, 17: 151-183.
- [7] World Health Organization: definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus[S]. Geneva: World Health Organization, Department of Noncommunicable Disease Surveillance, 1999.
- [8] 血脂异常防治对策专题组. 血脂异常防治建议[J]. 中华心血管病杂志, 1997, 25: 169-173.
- [9] UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33)[J]. *Lancet*, 1998, 352: 837-853.
- [10] Ray K K, Seshasai S R, Wijesuriya S, Sivakumaran R, Nethcott S, Preiss D, et al. Effect of intensive control of glucose on cardiovascular outcomes and death in patients with diabetes mellitus: a meta-analysis of randomised controlled trials[J]. *Lancet*, 2009, 373: 1765-1772.
- [11] 徐永太, 尤爱国, 韩冰, 潘静静. 河南某农村地区老年人 2 型糖尿病患病、知晓、治疗及控制现状[J]. 郑州大学学报: 医学版, 2012, 47: 398-401.
- [12] 孟朝琳, 李明子, 纪立农. 北京市三甲医院 2 型糖尿病控制现状调查分析[J]. 中国糖尿病杂志, 2012, 20: 267-269.
- [13] 杨露, 陆建灿, 丁长花, 胡艳艳, 黄勤. 门诊 2 型糖尿病患者 374 例代谢控制现状[J]. 第二军医大学学报, 2013, 34: 177-183.
- Yang L, Lu J C, Ding C H, Hu Y Y, Huang Q. Glycemic control in 374 outpatients with type 2 diabetes mellitus[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2013, 34: 177-183.
- [14] 于雪梅, 陈培红. 上海市远郊医院 2 型糖尿病达标状况及相关因素分析[J]. 医药论坛杂志, 2011, 32: 1-5.
- [15] Saydah S H, Fradkin J, Cowie C C. Poor control of risk factors for vascular disease among adults with previously diagnosed diabetes[J]. *JAMA*, 2004, 291: 335-342.
- [16] McWilliams J M, Meara E, Zaslavsky A M, Ayanian J Z. Differences in control of cardiovascular disease and diabetes by race, ethnicity, and education: U. S. trends from 1999 to 2006 and effects of medicare coverage[J]. *Ann Intern Med*, 2009, 150: 505-515.
- [17] Wan Q, Harris M F, Jayasinghe U W, Flack J, Georgiou A, Penn D L, et al. Quality of diabetes care and coronary heart disease absolute risk in patients with type 2 diabetes mellitus in Australian general practice[J]. *Qual Saf Health Care*, 2006, 15: 131-135.
- [18] 刘丽梅, 李蓬秋, 张学军, 鲜杨, 吴冀川, 包明晶, 等. 272 例门诊 2 型糖尿病患者血糖、血压、血脂达标情况调查分析[J]. 四川医学, 2013, 34: 172-173.
- [19] 孙士杰, 董砚虎, 纪芳, 韩佳琳, 陈月华, 马山英, 等. 青岛市城区 2 型糖尿病控制现状调查与分析[J]. 中国糖尿病杂志, 2008, 16: 683-684.