

初诊青年 2 型糖尿病临床特点及危险因素分析

赵萍

(广西医科大学第四附属医院内分泌科, 广西 柳州 545005)

摘要:目的 明确青年初诊 2 型糖尿病的临床特点并探讨相关危险因素, 为预防高危因素青年人发生 2 型糖尿病提供理论依据。**方法** 选择我院内分泌科 2017 年 1 月~2018 年 3 月住院的 313 例初诊 2 型糖尿病患者, 以 40 岁为界将其分为青年组及非青年组, 分析患者的临床特点及危险因素。**结果** 青年组男性构成率为 75.76%, 非青年组男性构成率为 55.87%, 两组性别构成率比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 青年组收缩压 (128.88 ± 17.97) mmHg 低于非青年组 (137.47 ± 19.44) mmHg, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 青年组体重指数 (26.02 ± 4.80) kg/m² 高于非青年组 (24.52 ± 3.41) kg/m², 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 青年组甘油三酯 (3.62 ± 3.44) mmol/L 高于非青年组 (2.87 ± 3.35) mmol/L, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 青年组高密度脂蛋白 (1.03 ± 0.35) mmol/L 低于非青年组 (1.14 ± 0.37) mmol/L, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。初诊 2 型糖尿病为青年人的危险因素为性别 ($OR=2.07$, 95%CI: 1.09~3.93, $P<0.05$), BMI ($OR=2.10$, 95%CI: 1.14~3.18, $P<0.05$) 及 HDL-C ($OR=1.98$, 95%CI: 1.11~3.52, $P<0.05$)。**结论** 男性、超重及肥胖、低高密度脂蛋白是青年人发生 2 型糖尿病的危险因素。

关键词: 青年; 2 型糖尿病; 体重指数; 血脂; 男性

中图分类号: R587.1

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2019.16.032

文章编号: 1006-1959(2019)16-0102-03

Analysis of Clinical Features and Risk Factors of Type 2 Diabetes in Newly Diagnosed Youth

ZHAO Ping

(Department of Endocrinology, the Fourth Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Liuzhou 545005, Guangxi, China)

Abstract: Objective To determine the clinical characteristics of newly diagnosed type 2 diabetes in young people and to explore related risk factors, so as to provide a theoretical basis for prevention of type 2 diabetes in young people with high risk factors. Methods 313 patients with newly diagnosed type 2 diabetes who were hospitalized from January 2017 to March 2018 in our hospital were divided into young and non-youth groups by age 40, and the clinical characteristics and risk factors were analyzed. Results The male composition rate was 75.76% in the youth group and 55.87% in the non-youth group. The gender composition rate was statistically significant ($P<0.05$). The young group systolic blood pressure (128.88 ± 17.97) mmHg lower than the non-youth group (137.47 ± 19.44) mmHg, the difference was statistically significant ($P<0.05$); the body mass index (26.02 ± 4.80) kg/m² in the young group was higher than that in the non-youth group (24.52 ± 3.41) kg/m², the difference was statistically significant ($P<0.05$); Triglyceride (3.62 ± 3.44) mmol/L was higher than non-youth group (2.87 ± 3.35) mmol/L, the difference was statistically significant ($P<0.05$); high density lipoprotein (1.03 ± 0.35) mmol/L lower than the non-youth group (1.14 ± 0.37) mmol/L, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The risk factors for newly diagnosed type 2 diabetes were younger ($OR=2.07$, 95%CI: 1.09~3.93, $P<0.05$), BMI ($OR=2.10$, 95%CI: 1.14~3.18, $P<0.05$) and HDL-C ($OR=1.98$, 95%CI: 1.11 to 3.52, $P<0.05$). Conclusion Male, overweight and obese, low-density lipoprotein is risk factor for developing type 2 diabetes in young adults.

Key words: Youth; Type 2 diabetes; Body mass index; Blood lipids; Male

糖尿病(diabetes mellitus, DM)在全地球范围内流行, 根据国际糖尿病联盟数据, 2017 年全球约有 4.25 亿糖尿病患者, 其中 20~64 岁劳动人口糖尿病患者约为 3.27 亿, 约占糖尿病总人数的 76.9%。发展中国家的糖尿病患病率逐渐上升, 而中国是糖尿病人数增长最多的国家^[1]。近 30 年来, 糖尿病流行呈现出低龄化趋势^[2], 国内外数据显示青年人 2 型糖尿病患病率不断增加^[3-5], 我国青年人 2 型糖尿病患病率在 3.2%~4.2%^[6], 2 型糖尿病已逐渐危及青年人的健康。此外, 糖尿病和并发症相关的终身医疗费用等支出, 导致个人、家庭承受了应付糖尿病带来的巨大经济、情感负担^[2]。本研究通过分析青年人初诊 2 型糖尿病的临床特点及相关危险因素, 旨在为高危因素青年人 2 型糖尿病的二级预防提供理论依据, 降低青年人 2 型糖尿病的发病率, 减少个人及社会的经济负担, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月~2018 年 3 月广西

作者简介: 赵萍(1985.10-), 女, 湖南永州人, 硕士, 主治医师, 主要从事甲状腺疾病、糖尿病及并发症研究

医科大学第四附属医院内分泌科住院的 313 例初诊 2 型糖尿病患者的临床资料。患者年龄 18~82 岁, 平均年龄(51.87 ± 12.72)岁。纳入标准: ①患者年龄 ≥ 18 岁; ②符合中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)中糖尿病的诊断标准。排除标准: ①患有心力衰竭等严重的器质性疾病; ②服用糖皮质激素等影响血糖代谢药物和各种应激状况。以年龄 40 岁为界, 将患者分为青年组(66 例)及非青年组(247 例)。

1.2 方法 测量所有患者收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、体重、身高, 询问有无糖尿病家族史, 登记患者性别和民族。利用 Olympus Au-2700 全自动生化分析仪检测总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白(LDL-C)及高密度脂蛋白(HDL-C); 高压液相法检测糖化血红蛋白(HbA1C)。计算体重指数(BMI)=体重(kg)/身高(m²)。将性别、SBP、BMI、TG、HDL-C 纳入可能的危险因素, 进行数据转换: 男性=1, 女性=2; 以 SBP 140 mmHg 为界值, SBP ≥ 140 mmHg=1, SBP <140 mmHg=2; 以 BMI=24 kg/m² 为界值^[7], BMI ≥ 24 kg/m²=1, 正常体重=2; TG 以 1.7 mmol/L 为

界值^④, HDL-C 以 1.0 mmol/L 为界值, TG ≥1.7 mmol/L 及 HDL-C<1.0 mmol/L 记为 1, 否则记为 2。

1.3 统计学方法 实验数据采用 SPSS 19.0 软件统计分析, 正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较采用 *t* 检验, 非正态分布数据变换为自然对数后进一步分析, 方差不齐采用校正 *t* 检验; 计数资料用(%)表示, 比较用 χ^2 检验, 危险因素采用 Logistic 二次元回归法分析。P<0.05 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较 两组患者性别构成比较, 差异有统计学意义(P<0.05); 两组民族构成及糖尿病

家族史比较, 差异无统计学意义(P>0.05), 见表 1。

2.2 两组生化指标水平比较 青年组初诊 2 型糖尿病患者 SBP、BMI、TG、HDL-C 与非青年组比较, 差异具有统计学意义(P<0.05), 见表 2。

2.3 青年初诊 2 型糖尿病患者危险因素分析 两组患者 2 型糖尿病危险因素构成见表 3。进行 Logistic 二次元回归分析, 结果显示青年人初诊 2 型糖尿病的危险因素为性别(OR=2.07, 95%CI: 1.09~3.93, P<0.05)、BMI (OR=2.10, 95%CI: 1.14~3.18, P<0.05)及 HDL-C(OR=1.98, 95%CI: 1.11~3.52, P<0.05)。

表 1 两组患者一般资料比较(n)

组别	n	性别		民族		糖尿病家族史	
		男	女	汉族	少数民族	有	无
青年组	66	50(75.76)	16(24.24)	51(77.27)	15(22.73)	18(27.27)	48(72.73)
非青年组	247	138(55.87)	109(44.13)	208(84.21)	39(15.79)	45(18.22)	202(81.78)
χ^2		8.590		1.760		2.660	
P		<0.05		>0.05		>0.05	

表 2 两组生化指标水平比较($\bar{x}\pm s$)

指标	青年组(n=66)	非青年组(n=247)	t	P
SBP(mmHg)	128.88±17.97	137.47±19.44	-3.238	0.001
DBP(mmHg)	84.05±13.22	84.38±10.84	-0.187 [#]	0.852
BMI(kg/m ²)	26.02±4.80	24.52±3.41	2.372 [#]	0.020
TC(mmol/L)	5.30±1.32	5.36±1.45	-0.279	0.781
TG(mmol/L)	3.62±3.44	2.87±3.35	2.128 [#]	0.034
HDL-C(mmol/L)	1.03±0.35	1.14±0.37	-2.115	0.035
LDL-C(mmol/L)	3.37±1.19	3.49±1.17	-0.761	0.447
HbA1C(%)	11.35±2.46	11.30±2.86	0.113	0.910

注: # 示方差不齐, ## 示非正态分布

表 3 两组 2 型糖尿病危险因素构成情况[n(%)]

因素	青年组		非青年组	
	1	2	1	2
性别	50(75.76)	16(24.24)	138(55.87)	109(44.13)
SBP	17(25.76)	49(74.24)	102(41.30)	145(58.70)
BMI	47(71.21)	19(28.79)	139(56.28)	108(43.72)
TG	44(66.67)	22(33.33)	158(63.97)	89(36.03)
HDL-C	38(57.58)	28(42.42)	90(36.44)	157(63.56)

3 讨论

研究认为, 性别可能是 2 型糖尿病的危险因素。本次研究发现, 接受住院治疗的初诊 2 型糖尿病患者中, 男性构成率青年组高达 75.76%, 非青年组为 55.87%, 也证实了这一点。赵连利等^[9]调查发现河北沧州男性青年 2 型糖尿病患病率高于女性青年, Liu XX 等^[9]调查也发现糖尿病成年人患病率男性大于女性, 说明男性可能是青年人 2 型糖尿病发病的危险因素。分析原因可能为男性与女性在心理和生理上均有差异, 家庭对男性青年生活、工作的责任期望

值远远高于女性青年, 导致男性青年社会及家庭责任感较重, 心理负担大, 更易受到应激因素的伤害。

理论上男性青年阶段为睾丸分泌雄激素旺盛阶段, 但是很多糖尿病男性患者存在性功能异常且伴有低游离睾酮水平。雄性激素常联合体重指数影响男性脂肪分布、胰岛素抵抗等。男性低睾酮水平与肥胖之间存在双向关系, 重度肥胖患者的体重减轻会增加睾酮水平, 轻中度肥胖者无类似关系。肥胖是男性睾酮水平低的强有力的预测因子, 男性肥胖的标志之一是睾酮水平降低。相反, 低水平的睾酮可以预测男性的腹内脂肪积累、肥胖和代谢综合征的风险增加^[10-11]。本次研究发现, 青年组体重指数高于非青年组, 差异具有统计学意义(P<0.05), 青年组平均体重指数均高于超重标准, 回归分析结果提示超重及肥胖是青年人发生 2 型糖尿病的危险因素。研究表明, 无论儿童还是成年人, 肥胖或体重指数与 2 型糖尿病患病率呈现正相关关系^[12-14], 说明肥胖是 2 型糖尿病的危险因素。肥胖不仅是发生糖尿病的临

界性风险,而且是糖尿病发生发展的持续性风险,美国 1990~1998 年糖尿病患病率明显升高,并与肥胖患病率保持高度相关^[13]。英国 1996~2005 年,新诊断为 2 型糖尿病的肥胖人群比例从 46% 上升到 56%,可以认为英国 2 型糖尿病的患病率和发病率上升可能与肥胖症有关^[14]。亚洲方面,某涉及亚洲 18 个国家及地区超过 900000 名受试者的综合横断面分析研究指出,排除混杂因素后体重指数与糖尿病患病率呈现正相关^[15]。体重指数与初诊 2 型糖尿病患者 IR 及胰岛素分泌功能有关,高糖毒性解除后可显著恢复超重及肥胖的初诊 2 型糖尿病患者的胰岛素分泌功能^[16]。积极运动,减少高热量食物摄取以保持合理的体重指数对预防糖尿病发生及延缓糖尿病发展非常重要。

本研究发现,血脂异常也是青年人发生 2 型糖尿病的危险因素,与非青年组比较,青年组 TG 更高,HDL-C 更低,差异存在统计学意义($P<0.05$),早发 2 型糖尿病患者中也有类似现象^[17]。初发糖尿病患者胰岛素抵抗随着 TG 水平升高而增加,随着 HDL-C 降低而增加^[18]。本研究回归分析表明低 HDL-C 是青年人发生 2 型糖尿病的独立风险因素。血脂紊乱是 2 型糖尿病患者血管病变的危险因素,血脂异常与血糖异常存在交互作用。高 TG、低 HDL-C 与高胰岛素血症及胰岛素抵抗有关,而胰岛素抵抗是 2 型糖尿病发生发展过程中最重要的病理生理变化之一。维持正常的血脂代谢对于保持糖代谢的正常非常重要。另外,本研究还发现初诊 2 型糖尿病患者青年组收缩压低于非青年组,差异有统计学意义($P<0.05$),但收缩压不一定是青年人发生 2 型糖尿病风险因素,其可能与高血压病是一种老龄相关性疾病,而青年人中高血压少见,故本研究并未将其纳入危险因素分析。需要说明的是,青年高血压需排除继发性高血压。

总之,青年男性在体检过程中较之女性更应重视筛查血糖,及时诊治糖代谢异常,延缓并发症发生。此外,青年人应调整生活方式,以多动少坐、低盐低脂饮食为原则的健康生活方式,维持体重及血脂正常可预防 2 型糖尿病的发生。

参考文献:

- [1] Bin Z, Yuan L, Kaveh H, et al. Supplementary Material: World-wide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants[J]. *The Lancet*, 2016, 387(10027): 1513-1530.
- [2] Aguirre F, Brown A, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: sixth

edition[J]. *International Diabetes Federation*, 2013(6): 155.

- [3] 赵连利,刘可魂,王永森.沧州市青年 2 型糖尿病患病率和知晓率调查[J]. *临床荟萃*, 2016, 31(3): 334-335.
- [4] 赵艳芳,王卓群,杨静,等.中国 2013 年 18-49 岁育龄妇女 2 型糖尿病患病率、知晓率、治疗率和控制率状况分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2018, 39(2): 213-217.
- [5] 张牡丹,唐迅,靳丹瑶,等.中国成年人糖尿病患病率 Meta 分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2018, 39(6): 852-857.
- [6] 中国高血压防治指南修订委员会.中国高血压防治指南 2010[J]. *中华心血管病杂志*, 2011, 39(7): 579-616.
- [7] 中国肥胖问题工作组.中国成人超重与肥胖症预防与控制指南(节录)[J]. *营养学报*, 2004, 26(1): 1-4.
- [8] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会.中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)[J]. *中国循环杂志*, 2016, 31(10): 937-950.
- [9] Liu XX, Yu CH, Wang YB, et al. Trends in the Incidence and Mortality of Diabetes in China from 1990 to 2017: A Joinpoint and Age-Period-Cohort Analysis [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16(1): 158.
- [10] Allan CA, McLachlan RI. Androgens and obesity [J]. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 2010, 17(3): 224-232.
- [11] Brand JS, van der Tweel I, Grobbee DE, et al. Testosterone, sex hormone-binding globulin and the metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. *Int J Epidemiol*, 2011, 40(1): 189-207.
- [12] Gikas A, Sotiropoulos A, Panagiotakos D, et al. Prevalence, and associated risk factors, of self-reported diabetes mellitus in a sample of adult urban population in Greece: MEDICAL Exit Poll Research in Salamis (MEDICAL EXPRESS 2002) [J]. *BMC Public Health*, 2004(4): 2.
- [13] Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, et al. Diabetes trends in the U.S.: 1990-1998[J]. *Diabetes Care*, 2000, 23(9): 1278-1283.
- [14] Gonzalez EL, Johansson S, Wallander MA, et al. Trends in the prevalence and incidence of diabetes in the UK: 1996-2005[J]. *J Epidemiol Community Health*, 2009, 63(4): 332-336.
- [15] Boffetta P, McLerran D, Chen Y, et al. Body mass index and diabetes in Asia: a cross-sectional pooled analysis of 900,000 individuals in the Asia cohort consortium[J]. *PLoS One*, 2011, 6(6): e19930.
- [16] 安雅莉,高研,朱倩,等.不同体重指数新诊断 2 型糖尿病患者胰岛素分泌和胰岛素抵抗状况调查[J]. *中华医学杂志*, 2009, 89(16): 1117-1121.
- [17] 林珊珊,郭丽敏,余其美,等.新诊断早发 2 型糖尿病心脑血管疾病风险分析[J]. *中国当代医药*, 2016, 23(20): 56-59.
- [18] 庞邵杰,满青青,宋爽,等.不同血糖代谢状态下老年人血脂与胰岛素抵抗的关系研究[J]. *中华预防医学杂志*, 2018, 52(6): 629-635.

收稿日期: 2019-4-1; 修回日期: 2019-4-19

编辑/王朵梅