

某地区彝族与汉族住院 2 型糖尿病患者的营养状况分析

杨成会 游泽莉 谢小华 陈 珊 熊胜池 千 异 邓雪梅

凉山彝族自治州第一人民医院内分泌代谢科,四川 西昌 615000

【摘要】 目的 调查并比较某地区彝族和汉族住院 2 型糖尿病患者的一般特征,探讨彝族与汉族 2 型糖尿病患者维生素 D 水平的影响因素。方法 收集 2020 年 1 月—2021 年 6 月期间在某地区医院内分泌代谢科住院的彝族与汉族 2 型糖尿病患者 465 例。通过收集患者的基本信息,比较两族住院患者的一般特征,并对彝族与汉族患者的血清 25(OH)D₃ 水平的影响因素进行多元线性回归分析。结果 彝族患者平均年龄低于汉族患者($P<0.05$),身高、体重和腰围均高于汉族患者($P<0.05$);彝族患者存在饮酒史的比例高于汉族患者($P<0.05$),而存在糖尿病家族史及高血压病史的比例低于汉族患者($P<0.05$);彝族患者的 HbA_{1c} 水平及 HbA_{1c}>8% 的比例高于汉族患者($P<0.05$);彝族患者的血清 25(OH)D₃ 水平低于汉族患者($P<0.05$);彝汉两族患者在 BMI、吸烟史、心脏病史、随机血糖、血酮的比较上差异无统计学意义($P>0.05$);多元线性回归提示 HbA_{1c} 是影响彝族与汉族住院 2 型糖尿病患者维生素 D 水平的危险因素。结论 彝族住院 2 型糖尿病患者平均年龄显著低于汉族患者,其腰围比汉族人群更粗,且血糖控制情况比汉族患者更差;彝族住院 2 型糖尿病患者的维生素 D 水平明显低于汉族患者,彝汉两族血糖控制欠佳的 2 型糖尿病患者维生素 D 缺乏的风险高,HbA_{1c} 是影响维生素 D 水平的危险因素。

【关键词】 2 型糖尿病; 25(OH)D₃; 彝族; 汉族

糖尿病(diabetes mellitus, DM)是由多病因引起的胰岛素分泌和(或)利用障碍所导致的以慢性高血糖为特征的代谢性疾病,其中 2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)最常见,占所有糖尿病患者的 90%~95%^[1]。有研究表明,不同种族、不同地域及不同生活习惯人群的糖尿病发病特点也不同^[2]。维生素 D 是人体必需的营养元素,可能通过免疫-炎症-IR 途径在糖尿病及代谢疾病的致病过程中发挥重要作用。目前,关于 T2DM 患者维生素 D 的影响因素正受到广泛关注,25(OH)D₃ 是反应人体维生素 D 水平的最佳标志物。笔者在临床实践中发现彝族和汉族住院 T2DM 患者的一般特征及 25(OH)D₃ 水平存在差别,而目前尚缺乏针对彝族和汉族人群住院 T2DM 患者一般特征及 25(OH)D₃ 水平影响因素的研究。本研究旨在了解不同种族 T2DM 患者的一般特征与 25(OH)D₃ 水平的影响因素,为 T2DM 的预防和治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2020 年 1 月—2021 年 6

月期间在某地区人民医院内分泌代谢科住院的彝族 T2DM 患者 224 例,其中男性 145 例,女性 79 例,年龄 18~85(50.35±12.57)岁;收集同期同院住院的 241 名汉族 T2DM 患者,其中男性 142 例,女性 99 例,年龄 21~85(55.27±14.05)岁。纳入标准:符合中华医学会糖尿病分会在中国 2 型糖尿病防治指南(2020 版)中对 T2DM 的诊断与分型标准^[3]或 1999 年 WHO 诊断标准,并首次住院治疗;民族为汉族或彝族;年龄 18~85 岁;患者意识清楚,能积极配合完成调查,签署知情同意书。排除标准:妊娠期糖尿病或其它特殊类型的糖尿病患者;合并有心、脑血管、肝肾、恶性肿瘤等严重原发性疾病;合并急性并发症患者;长期服用利尿药、糖皮质激素等影响糖代谢药物者。

1.2 研究方法 通过面对面调查的方式收集患者基本信息,包括患者民族、性别、年龄、家族史、吸烟史、饮酒史、饮食状况、高血压病史、心脏病史,测量患者身高、体重、腰围,计算身体质量指数(BMI)。入院即采集患者指尖血糖检测随机血糖(鱼跃血糖仪 310)及血酮(雅培血酮仪 FreeStyle Optium Neo H)。空腹 8h 以上,

于入院次日清晨空腹抽取肘静脉血测定 HbA1c 和 25(OH)D3, HbA1c 采用爱科来日本 HA-8180 高效液相色谱法测定, 25(OH)D3 使用 Cobase411 型电化学发光全自动免疫分析仪, 采用电化学发光免疫法测定。

1.3 统计学方法 采用 SPSS18.0 软件进行统计分析。计数资料以 [n(%)] 表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验; 25(OH)D3 与各变量的相关性采用 Pearson 相关分析; 25(OH)D3 的影响因素分析采用多元线性回归分析。以 $P < 0.05$ 时认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两族患者一般特征比较 彝族住院 T2DM 患者的平均年龄 [(50.35 ± 12.57) 岁比 (55.27 ± 14.05) 岁] 明显低于汉族患者, 差异具有统计学意义 ($t = 3.969, P < 0.05$); 两族住院 T2DM 患者在性别方面进行对比, 差异并无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 两族患者身体特征比较 彝族患者相对于汉族患者的体重更重 [(67.72 ± 11.60) kg 比 (65.25 ± 10.70) kg], 身高更高 [(1.65 ± 0.07) m 比 (1.62 ± 0.09) m], 腰围更粗 [(91.97 ±

12.19) cm 比 (88.41 ± 9.13) cm], 差异具有统计学意义 ($t = 2.388, 3.991, 3.580, P < 0.05$), 而两族患者的 BMI 值 [(24.97 ± 3.62) kg/m² 比 (24.92 ± 3.04) kg/m²] 比较差异无统计学意义 ($t = 0.162, P > 0.05$)。

2.3 两族患者病史情况比较 彝族患者存在饮酒史 [102/224 (45.54%) 比 83/241 (34.44%)] 的比例高于汉族患者, 而存在糖尿病家族史 [37/224 (16.52%) 比 94/241 (39.00%)] 及高血压病史 [57/224 (25.45%) 比 94/241 (39.00%)] 的比例却低于汉族患者, 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 5.966, 29.009, 9.732, P < 0.05$), 两族患者在吸烟史 [102/224 (45.54%) 比 97/241 (40.25%)] 和心脏病史 [20/224 (8.93%) 比 27/241 (11.20%)] 比较上差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.325, 0.661, P > 0.05$)。

2.4 两族患者血液学指标的比较 两组患者在随机血糖及血酮的比较上无显著差异 ($P > 0.05$); 彝族患者的 HbA1c 高于汉族患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 彝族患者 HbA1c ≤ 8% 的比例低于汉族患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 彝族患者的 25(OH)D3 水平低于汉族患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者血液学指标比较 [n(%)]

民族	随机血糖 (mmol/L)	血酮 (mmol/L)	HbA1c (%)	HbA1c ≤ 8%	25(OH)D3 (ng/mL)
彝族 (n=224)	15.88 ± 6.64	0.26 ± 0.63	11.25 ± 2.63	29 (12.95)	15.79 ± 7.39
汉族 (n=241)	15.82 ± 6.02	0.17 ± 0.46	10.37 ± 2.53	41 (17.01)	20.72 ± 6.66
t/ χ^2	0.102	1.768	3.677	1.501	7.566
P	0.913	0.112	0.000	0.021	0.000

2.5 彝族与汉族患者 25(OH)D3 水平与年龄、腰围、BMI、HbA1c 的相关性分析 彝族、汉族住院 2 型糖尿病患者 25(OH)D3 与 HbA1c 呈负相关 ($P < 0.05$), (与年龄、BMI、腰围相关性无统计学意义 ($P > 0.05$)), 见表 2。

2.6 彝族、汉族患者 25(OH)D3 水平的多元线性回归分析 以 25(OH)D3 为因变量, 以年龄、BMI、腰围、HbA1c 为自变量进行线性回归分析, 结果显示 HbA1c 是彝族和汉族住院 2 型糖尿病患者 25(OH)D3 的危险因素 ($P < 0.05$)。对于彝族患者来说, HbA1c 每增加 1%, 25(OH)D3 水平下降 1.674 ng/mL。对于汉族患者来说, HbA1c 每增加 1%, 25(OH)D3 水平下降 1.690 ng/mL, 见表 3。

表 2 彝族与汉族患者 25(OH)D3 水平与年龄、腰围、BMI、HbA1c 的相关性分析

项目	25(OH)D3	
	r	P
彝族		
年龄	0.124	0.064
BMI	0.081	0.226
腰围	0.062	0.355
HbA1c	-0.592	0.000
汉族		
年龄	0.110	0.088
BMI	0.008	0.901
腰围	-0.007	0.917
HbA1c	-0.619	0.000

表 3 彝族、汉族患者 25(OH)D3 水平的多元线性回归分析

自变量	非标准化系数		标准系数	t	P
	β	标准误差			
彝族					
年龄	0.023	0.033	0.038	0.680	0.497
BMI	0.019	0.122	0.009	0.155	0.877
腰围	-0.004	0.037	-0.007	-0.113	0.910
HbA1c	-1.674	0.159	-0.586	-10.513	0.000
汉族					
年龄	0.034	0.024	0.073	1.408	0.161
BMI	-0.121	0.160	-0.055	-0.759	0.449
腰围	0.022	0.052	0.030	0.410	0.682
HbA1c	-1.690	0.140	-0.619	-12.084	0.000

3 讨 论

本研究中彝族住院 T2DM 患者平均年龄比汉族患者低 5 年左右,分别为 (50.35±12.57) 岁(彝族)和 (55.27±14.05) 岁(汉族),呈年轻化状态。虽然彝族患者身高和体重均高于汉族患者,但 BMI 上无明显差异。两组患者在腰围上存在显著差异,彝族患者的腰围明显比汉族患者粗,这可能是影响两族患者一般特征差异的重要因素。在既往史中,两族患者在吸烟史和心脏病史上无明显差异,汉族患者存在糖尿病家族史和高血压病史的比例 (39.00% 和 39.00%) 高于彝族患者 (16.52% 和 25.45%),彝族患者存在饮酒史的比例 (45.54%) 高于汉族患者 (34.44%)。血液学指标中,两族患者的血酮及随机血糖的比较上没有明显差异,而彝族患者的 HbA1c 明显高于汉族患者。既往研究发现汉族人群新诊断 T2DM 患者的 HbA1c 为 6.69%~10.54%^[4],与本研究结果 (10.37±2.53)% 是一致的。本研究结果显示彝族患者 HbA1c ≤ 8% 占 12.95%,汉族患者 HbA1c ≤ 8% 占 17.01%,彝族患者 HbA1c ≤ 8% 的比例低于汉族患者。从本研究结果可以看出彝族住院 T2DM 患者的血糖控制情况较汉族患者更差。

本次研究发现彝族患者血清 25(OH)D3 水平显著低于汉族患者。经 Person 相关性分析及多元线性回归分析后发现 HbA1c 是影响彝族与汉族患者 25(OH)D3 水平的危险因素,对于彝族患

者来说, HbA1c 每增加 1%, 25(OH)D3 水平下降 1.674ng/mL。对于汉族患者来说, HbA1c 每增加 1%, 25(OH)D3 水平下降 1.690ng/mL。可见, 25(OH)D3 与 HbA1c 是互相影响的关系, 并且直接影响了 2 型糖尿病病情的进展。

综上, 需要加强对彝族人群糖尿病知识的普及和早期筛查, 并适当补充 25(OH)D3。本研究存在一些局限性: 由于本研究属于单中心研究, 可能导致样本量较小, 研究对象区域化; 同时我们的观察指标较少, 且没有进一步区别农村与城镇居民、移民与非移民的患者, 而无法全面地评价某地区彝族与汉族 2 型糖尿病住院患者的一般特征。因此, 仍需多中心、大样本的研究来对这一主题进行深入探讨。

参考文献

- [1] 王芳, 袁丽, 李饶, 等. 彝族 2 型糖尿病患者生活方式及血糖控制现状的研究 [J]. 四川医学, 2017, 38(8): 861-865.
- [2] 王斌. 四川凉山地区彝族和汉族人群 2 型糖尿病患病率及其影响因素研究 [D]. 北京: 北京协和医学院, 2013.
- [3] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版) [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2021, 37(4): 311-398.
- [4] 唐新华. 从《中国高血压防治指南》修订谈防治策略的变化 [J]. 心脑血管病防治, 2020, 20(1): 21-24.