

·论著·

中老年人群糖代谢状态与全因死亡及心脑血管疾病死亡风险的关联研究

张计委^{1*}, 吴小琼^{2*}, 崔金煌¹, 俞春明¹, 黎衍云³

(1.上海市青浦区练塘镇社区卫生服务中心预防保健科,上海 201715;2.上海市青浦区白鹤镇社区卫生服务中心预防保健科,上海 201709;3.上海市疾病预防控制中心健康管理科,上海 200336)

[摘要] 目的:探讨不同糖代谢状态与中老年人群全因死亡及心脑血管死亡风险的相关性。方法:对2009年上海市35岁及以上人群2型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)流行病学调查中纳入的981名青浦区社区居民进行为期15年的随访研究,采用Cox比例风险回归模型分析不同糖代谢状态人群全因死亡和心脑血管疾病死亡风险比(hazard ratio, HR)及其95%CI。结果:累计随访14 464.01人年,随访期间全因死亡114例,死亡密度788.16/10万人年;心脑血管疾病死亡30例,死亡密度207.41/10万人年。以糖代谢正常人群为对照,糖尿病前期全因死亡风险增加77%(HR=1.77, 95%CI: 1.08~2.90), T2DM患者全因死亡及心脑血管疾病死亡风险分别增加155%(HR=2.55, 95%CI: 1.53~4.25)和299%(HR=3.99, 95%CI: 1.52~10.45)。按年龄分层,60岁以下人群中糖尿病前期心脑血管死亡风险高于糖代谢正常人群(HR=6.91, 95%CI: 1.19~40.07), 60岁及以上人群中T2DM全因死亡及心脑血管死亡风险高于糖代谢正常人群(HR=2.64, 95%CI: 1.42~4.90; HR=4.87, 95%CI: 1.62~14.62)。结论:糖尿病前期和T2DM是上海市青浦区中老年人群全因死亡和心脑血管死亡的重要危险因素,应根据区域实际情况实施有针对性的分级、分类防治措施,早期干预血糖改善预后,减少全因死亡及心脑血管死亡风险。

关键词:糖尿病前期; 2型糖尿病; 中老年人; 死亡风险; 流行病学

中图分类号:R587.1; R54; R743 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-6087(2025)02-0120-06

DOI:10.16138/j.1673-6087.2025.02.04

Association between glucose metabolism and risk of all-cause mortality and cardio-cerebrovascular mortality in middle-aged and elderly populations

ZHANG Jiwei^{1*}, WU Xiaoqiong^{2*}, CUI Jinhuan¹, YU Chunming¹, LI Yanyun³

1. Department of Prevention and Healthcare, Liantang Town Community Health Service Center, Qingpu District, Shanghai 201715, China; 2. Department of Prevention and Healthcare, Baihe Town Community Health Service Center, Qingpu District, Shanghai 201709, China; 3. Department of Health Management, Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China

[Abstract] **Objective** To explore the association between different glucose metabolism status and death from all causes, cardio-cerebrovascular diseases in middle-aged and elderly population. **Methods** Totally 981 community residents aged 35 years and above in Qingpu district, Shanghai were enrolled in 2009 and a 15-year follow-up study of epidemiological survey on type 2 diabetes mellitus (T2DM) among them were conducted. Cox proportional hazards regression model was used to analyze hazard ratio (HR) of all-cause mortality, cardio-cerebrovascular mortality and their 95%CI in middle-aged and elderly population with different glucose metabolism status. **Results** The cumulative follow-up period was 14 464.01 person-years. During this period, 114 subjects died, and all-cause death density were 788.16/100 000 person-years. In which, 30 patients were dead from cardio-cerebrovascular diseases, and its death density was 207.41/100 000 person-years. Compared with the population with normal sugar metabolism, the risk of all-cause death in patients with prediabetes increased 77%, all-cause death and cardio-cerebrovascular diseases cause death in T2DM patients increased 155% (HR=2.55, 95%CI: 1.53~4.25) and 299% (HR=3.99, 95%CI: 1.52~10.45), respectively. Stratified by age, the risk of cardio-cerebrovascular disease caused death in people under 60 years with prediabetes was higher than that in people with

*:张计委与吴小琼为并列第一作者

基金项目:上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划(2023—2025年)重点学科建设项目(GWVI-11.1-20)

通信作者:黎衍云 E-mail:liyanyun@scdc.sh.cn

normal glucose metabolism (HR=6.91, 95%CI: 1.19–40.07), and the risk of all - cause death and cardio - cerebrovascular death in T2DM patient over 60 years was higher than that in people with normal glucose metabolism (HR=2.64, 95%CI: 1.42–4.90; HR=4.87, 95%CI: 1.62–14.62). **Conclusions** Prediabetes and T2DM were important risk factors for all - cause death and cardio - cerebrovascular diseases death in middle-aged and elderly people. Targeted classified prevention and early intervention of blood sugar should be implemented to reduce all-cause death and cardio-cerebrovascular diseases death.

Key words: Prediabetes; Type 2 diabetes mellitus; Middle-aged and elderly; Risk of death; Epidemiology

全球范围内糖尿病患病人数快速增长,国际糖尿病联盟(International Diabetes Federation, IDF)数据显示,2021 年全球 20~79 岁糖尿病患者达 5.37 亿,预计 2030 年将增加至 6.43 亿^[1]。上海作为我国老龄化程度较高的城市之一,糖代谢异常患病率持续上升,2002—2017 年间 35~74 岁社区居民糖代谢异常患病率增长近 1 倍^[2]。研究显示,糖代谢异常是心血管疾病的独立危险因素,可增加全因死亡和心脑血管疾病死亡风险^[3-5]。既往研究多基于国外或国内其他地区人群数据,且单独聚焦于高血糖或糖尿病人群,缺乏上海本地(尤其是郊区)不同糖代谢状态人群的相关研究。本研究通过对上海市郊区中老年人 15 年的随访,分析不同糖代谢状态与人群全因死亡及心脑血管疾病死亡风险的相关性,为进一步优化和完善区域糖尿病分级防控策略提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2009 年上海市 35 岁及以上人群 2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)流行病学调查中青浦区的调查对象,共纳入 981 名长期居住的社区居民完成基线调查。

1.2 基线研究内容与方法

调查问卷基于世界卫生组织(World Health Organization, WHO)全球非传染性疾病综合监测框架(25 项指标),包括个人基本信息、吸烟史、饮酒史、身体活动及糖尿病相关内容等,由经统一培训的调查员采用面对面询问方式完成数据收集。身体测量包括身高、体重、血压等,身高测量采用量程 2.0 m、精确度 0.1 cm 的身高计;体重测量采用最大称量 150.0 kg、精确度 0.1 kg 的体重计;血压测量使用欧姆龙 HEM-7071 电子血压计,精确至 1 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)。对自报糖尿病患者采集空腹静脉血,检测指标包括血清总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglyceride, TG)、高密度脂蛋

白胆固醇(high density lipoprotein-cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein-cholesterol, LDL-C)、糖化血红蛋白(hemoglobin A_{1c}, HbA_{1c})等。

1.3 死亡结局事件收集

以居民身份证作为唯一标识,与上海市居民死因登记系统进行匹配,获取死亡病例的死亡时间和根本死因信息。随访时间自完成基线调查之日起至死亡或随访截止日期(2024 年 12 月 31 日)。

1.4 定义及分组

①T2DM 和糖尿病前期(prediabetes)诊断采用 1999 年 WHO 标准^[6]。按照糖代谢水平将研究对象分为糖代谢正常、糖尿病前期和 T2DM 3 组。②高血压定义为收缩压(systolic blood pressure, SBP)≥140 mmHg 和(或)舒张压(diastolic blood pressure, DBP)≥90 mmHg;或既往有高血压史者^[7]。③血脂异常诊断符合下述任 1 项:TC≥5.2 mmol/L 或 TG≥1.7 mmol/L 或 LDL-C≥3.4 mmol/L 或 HDL-C<1.0 mmol/L^[8]。④全身肥胖以体质指数(body mass index, BMI)作为判断标准,分为体重过低(<18.5 kg/m²)、正常(18.5~23.9 kg/m²)、超重(24.0~27.9 kg/m²)和肥胖(≥28.0 kg/m²)^[9]。⑤向心性肥胖(腰围男性≥90 cm,女性≥85 cm)。⑥吸烟、饮酒按照“是”或“否”分类,“否”指从未吸烟或饮酒,“是”包括当前或既往吸烟/饮酒史。⑦心脑血管事件史包括急性心肌梗死、充血性心力衰竭、急性冠脉综合征、脑出血、脑梗死。⑧心脑血管疾病死亡定义为根本死因为心脑血管疾病导致的死亡,包括缺血性心脏病、心源性猝死、心力衰竭及脑血管病等。

1.5 统计学方法

采用 EpiData3.1 软件建立数据库。使用 SPSS20.0 进行统计学分析。定量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示;定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验。使用 Cox 比例风险回归模型计算不同糖代谢状态人群全因死亡和心脑血管疾病死亡风险比(hazard ratio, HR)及其 95%CI。采用多变量模型对影响全因死亡和心脑血管疾病死亡因素进行调整,模型 1:未调

整;模型2:在模型1的基础上调整年龄、性别;模型3:在模型2的基础上调整吸烟、饮酒、血脂异常、肥胖、向心性肥胖、心脑血管疾病史、高血压史、糖尿病家族史。统计分析采用双侧检验,检验水准设定为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基线特征

纳入981名研究对象中男性469名(47.81%),年龄35~78岁,平均(53.31 ± 9.92)岁。糖代谢正常组760名;糖尿病前期组124例,患病率12.64%;

T2DM组97例,患病率9.89%。心脑血管疾病既往史39例(3.98%)、高血压377例(38.43%)、血脂异常475例(48.42%)。糖尿病家族史90例(9.17%),吸烟史341例(34.76%),饮酒史301例(30.68%)。不同糖代谢状态人群在性别、年龄、心脑血管疾病既往史、高血压史、糖尿病家族史、吸烟、饮酒、向心性肥胖、超重/肥胖及血脂异常等构成比差异均有统计学意义(均 $P<0.005$)(见表1)。

2.2 不同糖代谢状态与全因死亡及心脑血管疾病死亡风险的关联

981名研究对象平均随访(14.74 ± 2.73)人年,累计随访14 464.01人年,随访期间全因死亡114例,

表1 不同糖代谢状态中老年人群的基线特征[n(%)]

Table 1 Baseline characteristics of middle-aged and elderly populations with different glucose metabolic statuses[n(%)]

特征	合计(n=981)	糖代谢正常组(n=760)	糖尿病前期组(n=124)	T2DM组(n=97)	χ^2	P
性别					15.61	0.000
男性	469(47.81)	381(50.13)	60(48.39)	28(28.87)		
女性	512(52.19)	379(49.87)	64(51.61)	69(71.13)		
年龄组(岁)					16.74	0.000
< 60	266(27.12)	184(24.21)	41(33.06)	41(42.27)		
≥ 60	715(72.88)	576(75.79)	83(66.94)	56(57.73)		
心脑血管疾病史					16.17	0.000
是	39(3.98)	20(2.63)	10(8.06)	9(9.28)		
否	942(96.02)	740(97.37)	114(91.94)	88(90.72)		
高血压史					47.95	0.000
是	377(38.43)	248(32.63)	72(58.06)	57(58.76)		
否	604(61.57)	512(67.37)	52(41.94)	40(41.24)		
糖尿病家族史					8.10	0.017
是	90(9.17)	59(7.76)	17(13.71)	14(14.43)		
否	891(90.83)	701(92.24)	107(86.29)	83(85.57)		
吸烟					20.83	0.000
是	341(34.76)	289(38.03)	37(29.84)	15(15.46)		
否	640(65.24)	471(61.97)	87(70.16)	82(84.54)		
饮酒					10.89	0.004
是	301(30.68)	249(32.76)	36(29.03)	16(16.49)		
否	680(69.32)	511(67.24)	88(70.97)	81(83.51)		
向心性肥胖					22.27	0.000
是	259(26.40)	175(23.03)	42(33.87)	42(43.30)		
否	722(73.60)	585(76.97)	82(66.13)	55(56.70)		
BMI(kg/m ²)					24.55	0.000
< 18.5	29(2.96)	24(3.16)	2(1.61)	3(3.19)		
18.5~23.9	513(52.29)	420(55.26)	52(41.94)	41(42.27)		
24.0~27.9	346(35.27)	260(34.21)	47(37.90)	39(40.21)		
≥ 28.0	93(9.48)	56(7.37)	23(18.55)	14(14.43)		
血脂异常					35.15	0.000
是	475(48.42)	330(43.42)	77(62.10)	68(70.10)		
否	506(51.58)	430(56.58)	47(37.90)	29(29.90)		

死亡密度 788.16/10 万人年;心脑血管疾病死亡 30 例,死亡密度 207.41/10 万人年。糖代谢正常组、糖尿病前期组、T2DM 组全因死亡密度分别为 579.83/10 万人年、1 376.06/10 万人年、1 794.84/10 万人年,心脑血管疾病死亡密度分别为 122.99/10 万人年、458.69/10 万人年、598.28/10 万人年,组间差异均具有统计学意义($\chi^2=28.73$, $P=0.000$; $\chi^2=16.36$, $P=0.000$)。

以全因死亡及心脑血管死亡作为因变量,不同糖代谢状态为自变量,调整潜在混杂因素后(性别、年龄、吸烟、饮酒、血脂异常、肥胖、向心性肥胖、心脑血管疾病史、高血压史、糖尿病家族史),以糖代谢正常为对照,糖尿病前期人群全因死亡风险增加 77% ($HR=1.77$, 95%CI: 1.08~2.90), 心脑血管死亡风险增加 123% ($HR=2.23$, 95%CI: 0.88~5.61)。T2DM 患者全因死亡风险增加 155% ($HR=2.55$, 95%CI: 1.53~4.25), 心脑血管死亡风险增加 299% ($HR=3.99$, 95%CI: 1.52~10.45)(见表 2)。

表 2 中老年人群不同糖代谢状态与全因死亡及心脑血管疾病死亡风险的关联分析

Table 2 Association between glucose metabolic statuses and risks of all-cause and cardio-cerebrovascular mortality among middle-aged and elderly populations

糖代谢状态	观察人数 (<i>n</i>)	随访 (人年)	死亡数 (<i>n</i>)	死亡密度(/10万人年)	HR (95%CI)		
					模型 1	模型 2	模型 3
全因死亡							
糖代谢正常	760	11 382.74	66	579.83	1.00	1.00	1.00
糖尿病前期	124	1 744.11	24	1 376.06	2.38(1.49~3.80)	1.74(1.08~2.79)	1.77(1.08~2.90)
T2DM	97	1 337.16	24	1 794.84	3.12(1.95~4.97)	2.46(1.51~4.00)	2.55(1.53~4.25)
心脑血管疾病死亡							
糖代谢正常	760	11 382.74	14	122.99	1.00	1.00	1.00
糖尿病前期	124	1 744.11	8	458.69	3.77(1.58~9.00)	2.32(0.95~5.65)	2.23(0.88~5.61)
T2DM	97	1 337.16	8	598.28	4.98(2.09~11.87)	4.05(1.62~10.13)	3.99(1.52~10.45)

表 3 中老年人群不同糖代谢状态与全因死亡及心脑血管疾病死亡风险不同年龄亚组关联分析[HR(95%CI)]

Table 3 Association between glucose metabolic statuses and risks of all-cause and cardio-cerebrovascular mortality across age-specific subgroups in middle-aged and elderly populations[HR(95%CI)]

年龄(岁)	全因死亡		心脑血管死亡	
	糖尿病前期	T2DM	糖尿病前期	T2DM
< 60				
模型 1	2.06(0.94~4.51)	1.88(0.73~4.86)	7.19(1.45~35.60)	-
模型 2	1.98(0.90~4.35)	1.95(0.74~5.11)	7.12(1.43~35.28)	-
模型 3	2.21(0.96~5.13)	2.37(0.85~6.60)	6.91(1.19~40.07)	-
≥60				
模型 1	2.09(1.17~3.75)	2.63(1.52~4.57)	2.33(0.81~6.70)	3.98(1.60~9.91)
模型 2	1.32(0.72~2.41)	2.65(1.47~4.81)	1.08(0.36~3.24)	5.59(1.94~16.06)
模型 3	1.32(0.71~2.46)	2.64(1.42~4.90)	1.07(0.35~3.29)	4.87(1.62~14.62)

2.3 不同糖代谢状态与全因死亡及心脑血管死亡风险的亚组分析

按年龄分层并调整混杂因素后,60 岁以下人群糖尿病前期心脑血管疾病死亡风险增加($HR=6.91$, 95%CI: 1.19~40.07), 60 岁及以上人群 T2DM 全因死亡风险及心脑血管死亡风险增加($HR=2.64$, 95%CI: 1.42~4.90; $HR=4.87$, 95%CI: 1.62~14.62)。60 岁以下人群糖尿病前期及 T2DM 患者全因死亡风险与糖代谢正常人群差异无统计学意义, 60 岁及以上人群糖尿病前期人群全因死亡及心脑血管死亡风险与糖代谢正常人群差异无统计学意义(见表 3)。

3 讨论

本项基于上海市郊区 35 岁及以上社区人群的长期前瞻性研究结果显示,与糖代谢正常人群相比,糖尿病前期人群全因死亡及心脑血管死亡风险

分别增加0.77倍和1.23倍,T2DM患者全因死亡及心脑血管疾病死亡风险分别增加1.55倍和2.99倍。年龄分层分析表明,糖代谢异常人群全因死亡及心脑血管死亡风险仍高于糖代谢正常人群。

糖尿病前期作为糖代谢正常和糖尿病之间的中间状态,是糖尿病的高风险因素,几乎所有糖尿病患者均经历此阶段。然而学界对“糖尿病前期”这一定义存在争议。支持观点认为对糖尿病前期的识别有助于减少糖尿病及并发症负担^[10-11]。反对观点则认为,将T2DM风险增加认为患有“糖尿病前期”可能会导致不必要的药物治疗和增加医疗卫生系统的负担^[12-13]。本研究结果显示,糖尿病前期与全因死亡和心脑血管疾病死亡风险显著相关。与糖代谢正常人群相比,糖尿病前期将增加全因死亡和心脑血管疾病死亡风险,与既往研究结果^[3,14]一致。我国糖尿病前期人群数量庞大,成人患病率高达35.7%^[15],针对该人群进行生活方式干预或必要时药物干预,不仅可有效预防或延缓向糖尿病进展,同时也可有效降低全因死亡和心脑血管疾病死亡风险,具有重要公共卫生意义。

糖尿病作为心血管疾病的独立危险因素,增加全因死亡及心脑血管疾病死亡风险^[5,14]。2019年全球疾病负担研究数据显示,归因于高血糖的心脑血管疾病死亡人数从1990年175万增至2019年376万^[16]。本研究结果显示,在调整年龄、性别、吸烟、饮酒、血脂异常、肥胖、向心性肥胖、心脑血管疾病史、高血压、糖尿病家族史等混杂因素后,T2DM患者全因死亡及心脑血管疾病死亡风险分别是糖代谢正常人群的2.55倍和3.99倍。血糖控制水平是影响糖尿病患者死亡风险的重要因素,研究显示血糖达标的糖尿病患者全因死亡和心脑血管疾病死亡风险与非糖尿病患者差异无统计学意义,而HbA_{1c}不达标者全因死亡和心脑血管死亡疾病风险均显著高于非糖尿病患者^[17]。对于我国庞大的糖尿病患者群体,采取行之有效控制措施,强化血糖管理,对于降低糖尿病相关疾病负担具有重要意义。

糖代谢异常人群全因死亡和心脑血管死亡风险存在年龄差异。与晚发T2DM患者相比,早发T2DM患者血糖控制更差,并发症、恶性肿瘤和死亡风险更高^[18-22]。本研究通过年龄分层,调整混杂因素后发现,<60岁和≥60岁人群糖代谢异常均增加全因死亡和心脑血管死亡风险。由于样本量较小及随访时间偏短等原因,部分亚组糖代谢异常人

群全因死亡及心脑血管死亡风险虽高于糖代谢正常人群,但差异无统计学意义。

本研究存在一定的局限性。第一,样本量不够大,观察时间偏短;第二,仅纳入基线糖代谢状态和相关指标,未排除随访中糖代谢状态和相关指标纵向变化可能造成的影响。今后需开展多中心、大样本、高质量长期前瞻性研究进一步验证不同人群中糖代谢状态与糖尿病全因死亡和心脑血管疾病死亡风险的相关性。

综上所述,本研究通过对上海市郊区中老年社区人群糖代谢异常与全因死亡和心脑血管死亡风险的相关性进行分析,发现与糖代谢正常人群相比,糖尿病前期和T2DM是中老年人群全因死亡和心脑血管死亡的重要危险因素。对于糖代谢异常尤其是糖尿病前期人群应根据区域内的实际情况制定有针对性的分级分类防治措施,早期干预血糖、改善预后,减少全因死亡及心脑血管死亡。

[参考文献]

- [1] Sun H, Saeedi P, Karuranga S, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2022, 183: 109119.
- [2] Pei J, Li Y, Yang Y, et al. Prevalence trends and disease burden of diabetes and prediabetes in Chinese adults of Shanghai[J]. J Diabetes, 2023, 15(7): 583-596.
- [3] Huang Y, Cai X, Mai W, et al. Association between pre-diabetes and risk of cardiovascular disease and all cause mortality: systematic review and meta-analysis[J]. BMJ, 2016, 355: i5953.
- [4] Global Burden of Disease Collaborative Network. Global burden of disease study 2019[EB/OL].2020. <https://www.thelancet.com/infographics-dob/gbd-2019>.
- [5] Iona A, Bragg F, Guo Y, et al. Adiposity and risks of vascular and non-vascular mortality among Chinese adults with type 2 diabetes: a 10-year prospective study[J]. BMJ Open Diabetes Res Care, 2022, 10(1): e002489.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2017年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1): 4-67.
- [7] 中国高血压防治指南修订委员会,高血压联盟(中国,中华医学会心血管病学分会中国医师协会高血压专业委员会,等. 中国高血压防治指南(2018年修订版)[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- [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]. 中华全科医

- 师杂志, 2017, 16(1): 15-35.
- [9] 中国超重肥胖医学营养治疗专家共识编写委员会. 中国超重/肥胖医学营养治疗专家共识(2016年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2016, 8(9): 525-540.
- [10] Makaroff LE. The need for international consensus on prediabetes[J]. Lancet Diabetes Endocrinol, 2017, 5(1): 5-7.
- [11] Cefalu WT, Petersen MP, Ratner RE. The alarming and rising costs of diabetes and prediabetes[J]. Diabetes Care, 2014, 37(12): 3137-3138.
- [12] Piller C. Dubious diagnosis[J]. Science, 2019, 363(6431): 1026-1031.
- [13] Nguyen BM, Lin KW, Mishori R. Public health implications of overscreening for carotid artery stenosis, prediabetes, and thyroid cancer[J]. Public Health Rev, 2018, 39: 18.
- [14] Rao Kondapally Seshasai S, Kaptoge S, Thompson A, et al. Diabetes mellitus, fasting glucose, and risk of cause-specific death[J]. N Engl J Med, 2011, 364(9): 829-841.
- [15] Wang L, Gao P, Zhang M, et al. Prevalence and ethnic pattern of diabetes and prediabetes in China in 2013[J]. JAMA, 2017, 317(24): 2515-2523.
- [16] Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990-2019: update from the GBD 2019 study[J]. J Am Coll Cardiol, 2020, 76(25): 2982-3021.
- [17] 田园梦, 井丽, 阎涵, 等. 辽宁省2017-2019年60岁及以上老年人群糖尿病患病情况及其与死亡风险的相关性分析[J]. 中华流行病学杂志, 2024, 45(7): 941-946.
- [18] Bjornstad P, Drews KL, Caprio S, et al. Long-term complications in youth-onset type 2 diabetes[J]. N Engl J Med, 2021, 385(5): 416-426.
- [19] Barbiellini Amidei C, Fayosse A, Dumurgier J, et al. Association between age at diabetes onset and subsequent risk of dementia[J]. JAMA, 2021, 325(16): 1640-1649.
- [20] Zhao M, Song L, Sun L, et al. Associations of type 2 diabetes onset age with cardiovascular disease and mortality: the Kailuan study[J]. Diabetes Care, 2021, 44(6): 1426-1432.
- [21] Morton JI, Liew D, McDonald SP, et al. The association between age of onset of type 2 diabetes and the long-term risk of end-stage kidney disease: a national registry study [J]. Diabetes Care, 2020, 43(8): 1788-1795.
- [22] Li Y, Tian J, Hou T, et al. Association between age at diabetes diagnosis and subsequent incidence of cancer: a longitudinal population-based cohort[J]. Diabetes Care, 2024, 47(3): 353-361.

(收稿日期: 2025-01-08)

(本文编辑: 田 甜)

· 简讯 ·

《诊断学理论与实践》杂志征稿、征订启事

经国家有关部门批准,由上海交通大学医学院附属瑞金医院编辑出版的《诊断学理论与实践》杂志已于2002年向国内外公开发行人,2004年起被评定为中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊),并被国家科技部中国科技论文与引文数据库(CSTPC)收入。

本刊的办刊宗旨是:提高读者的诊断理论水平、诊断技能和拓宽诊断循证思路,提高综合分析能力,为疾病的诊断、鉴别诊断、病情观察和预后判断提供依据。

本刊所刊内容包括病史采集、体检方法和有关疾病在放射、超声、核医学、检验、内镜和病理检查中的表现特征和诊断要点等。所设栏目包括述评、专家论坛、论著、研究报告、病例分析、经验介绍、技术方法、综述和讲座等。在反映

临床诊断的基础理论、基本方法和基本技能的同时,传播现代诊断学的新理论、新知识、新方法和新技术。

本刊为双月刊,大16开,88页,采用全铜版纸,每期定价18元,全年108元,邮发代号:4-687。

欢迎各位读者向当地邮政局或直接向《诊断学理论与实践》杂志编辑部订阅!

本刊编辑部地址:上海市瑞金二路197号

邮政编码:200025

电话:021-64374749

传真:021-64374749

E-mail:diagnrj@163.com;diagnrj@rjh.com.cn

(《诊断学理论与实践》编辑部)