

DOI: 10.12037/YXQY.2024.07-03

南京社区老年体检人群主要慢性代谢病变化趋势研究

陈荃¹, 吴新日¹, 张彩琴¹, 刘娟², 洪忻¹ (1. 南京医科大学附属南京疾病预防控制中心, 江苏 南京 210003; 2. 江苏省人民医院/南京医科大学一附院 老年内分泌科, 江苏 南京 210029)

【摘要】 目的 分析南京社区老年体检人群主要慢性代谢病变化趋势, 为社区老年人慢性代谢病防控策略提供参考。**方法** 基于国家基本公共卫生服务项目——老年人健康管理, 随机选取南京市2个区, 每个区覆盖所有街道, 每个街道覆盖所有居委会/村委会。2018—2021年连续追踪65岁及以上健康体检人群, 通过问卷调查、身体测量和实验室检测收集同一人群体检数据, 采用广义估计方程 (generalized estimating equation, GEE) 模型分析社区老年人慢性代谢病变化趋势。**结果** 最终19 314例老年人纳入研究, 其中男性8 222例 (42.57%), 女性11 092例 (57.43%)。经GEE分析, 社区老年人糖尿病、血脂异常、非酒精性脂肪肝和慢性肾脏病患病率呈现上升趋势, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.01$); 与2018年相比, 2019年的超重、肥胖和高血压患病率分别是2018年的1.035倍 (95%CI: 1.010~1.061)、1.105倍 (95%CI: 1.076~1.135) 和1.187倍 (95%CI: 1.148~1.226), 2021年的超重、肥胖和高血压患病率分别是2018年的1.038倍 (95%CI: 1.010~1.067)、1.205倍 (95%CI: 1.170~1.241) 和1.308倍 (95%CI: 1.264~1.354)。**结论** 南京社区老年体检人群糖尿病、血脂异常、非酒精性脂肪肝和慢性肾脏病等主要慢性病患病率总体呈现上升趋势。南京市慢性代谢病防控形势较为严峻, 应及时制定和优化一级预防策略。

【关键词】 老年人; 健康体检; 慢性代谢病; 变化趋势; 随访研究

Study on the change trend of major chronic metabolic diseases in the older population undergoing physical examination in Nanjing Community

Chen Quan¹, Wu Xinri¹, Zhang Caiqin¹, Liu Juan², Hong Xin¹ (1. Affiliated Nanjing Center for Disease Control and Prevention, Nanjing Medical University, Nanjing 210003, Jiangsu, China; 2. Geriatric Endocrinology, Jiangsu Provincial People's Hospital / First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, Jiangsu, China)

Corresponding author: Hong Xin, E-mail: nj_hongxin@126.com

【Abstract】 Objective To analyze the change trend of major chronic metabolic diseases in the older medical examination population in Nanjing community, and to provide reference for the prevention and control strategies of chronic metabolic diseases in the community older population. **Methods** Based on the national basic public health service program—health management for the older adults, two districts in Nanjing were randomly selected, with both district covering all streets and each street covering all neighborhood/village committees. From 2018—2021, the health checkups for the population aged 65 years and above were continuously tracked and the data were collected through questionnaires, body measurements, and laboratory tests. Generalized estimating equation (GEE) model was used to analyze the change trend of major chronic metabolic diseases among older population in the community. **Results** Finally 19 314 older adults were included in the study, including 8 222 (42.57%) males and 11 092 (57.43%) females. GEE analysis showed that the prevalence of diabetes, dyslipidemia, non-alcoholic fatty liver disease, and chronic kidney disease in the older population showed an increasing trend, and the differences were statistically significant (all $P < 0.01$). The prevalence of overweight, obesity, and hypertension in 2019 were 1.035 (95%CI: 1.010-1.061), 1.105 (95%CI: 1.076-1.135), and 1.187 times (95%CI: 1.148-1.226) of that in 2018, respectively. And the prevalence of overweight, obesity, and hypertension in 2021 were 1.038 (95%CI: 1.010-1.067), 1.205 (95%CI: 1.170-1.241), and 1.308 times (95%CI: 1.264-1.354) of that in 2018. **Conclusions** The prevalence of major chronic metabolic diseases such as diabetes, dyslipidemia, non-alcoholic fatty liver disease and chronic kidney disease in the older population in Nanjing shows an overall upward trend. The prevention and control situation of chronic metabolic diseases in Nanjing is relatively severe, and primary prevention strategies should be developed and optimized

基金项目: 国家自然科学基金面上项目 (81871106, 82071584); 江苏省卫生健康委医学科面上项目 (M2022028)

通信作者: 洪忻 E-mail: nj_hongxin@126.com

in a timely manner.

【Keywords】 Aged; Health examination; Chronic metabolic diseases; Change trend; Follow-up study

Fund Programs: National Natural Science Foundation of China (81871106, 82071584); Jiangsu Provincial Health and Health Commission 2022 Medical Research Project (M2022028)

随着工业化、城镇化、人口老龄化进程加快,我国居民生产生活方式和疾病谱不断发生变化。以代谢异常为主要特征的肥胖、糖尿病、高脂血症和非酒精性脂肪肝等慢性代谢病由于潜伏期长、危险因素多、并发症多等原因而难以治愈^[1],已成为我国居民的主要死亡原因和疾病负担,是制约居民健康预期寿命提高的重要因素,防控工作面临巨大的挑战。中国作为最大的发展中国家,正在进入高速老龄化时期^[2]。第七次全国人口普查报告显示^[3]:60岁及以上老年人口所占比重为18.7%,65岁及以上老年人口所占比重为13.5%,中国已步入轻度老龄化的状态。作为慢性代谢病高发的重点人群,老年人群存在患病率高、知晓率低、治疗率低、控制效果不佳、多病共存比例高等现象^[4]。亟须加强基本公共卫生服务老年人群健康管理工作,通过体检筛查出慢性代谢病高危人群和患者,及早实施危险因素干预和规范化治疗。本研究于2018—2021年连续追踪社区65岁及以上人群体检数据,采用广义估计方程(generalized estimating equation, GEE)模型分析社区老年人群超重、肥胖、高血压、糖尿病、高脂血症、非酒精性脂肪肝和慢性肾脏病等主要慢性代谢病变化趋势,为南京地区老年人群慢性代谢病的个性化健康管理策略提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象

随机选取南京市江宁和浦口2个区,每个区覆盖所有街道,每个街道覆盖所有居委会/村委会。以社区65岁及以上体检人群作为调查对象,2018—2021年连续追踪同一健康体检人群。纳入标准:①2018年首次体检且年龄在65岁及以上;②2018—2021年连续4年均参加健康体检,体检内容无遗漏项。最终19 314例老年体检人群纳入研究。本研究通过了南京市疾病预防控制中心伦理委员会批准(PJ2023-A001-04),所有调查对象均自愿参加本研究并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 调查内容 基于《国家基本公共卫生服务规范(第三版)》——个人基本信息表和健康体检表。个人基本信息包括:年龄、性别、文化程度、婚姻状况、饮食习惯、体育锻炼和既往疾病史等。健康体检表包括:①生活方式,包括体育锻炼、饮食习惯、吸烟情况、饮酒情况等;②身体测量,包括身高、体重、腰围、体质量指数(body mass index, BMI)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)、舒张压(diastolic blood pressure, DBP);③辅助检查,包括谷丙转氨酶(alanine transaminase, ALT)、谷草转氨酶(aspartate aminotransferase, AST)、总胆红素(total bilirubin, TBIL)、血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、血清肌酐(serum creatinine, Scr)、空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、血清总胆固醇(total cholesterol, TC)、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)、三酰甘油(triglyceride, TG)等;④现存主要健康问题,包括脑血管疾病、肾脏疾病、心脏疾病、血管疾病、精神系统疾病等。

1.2.2 诊断标准 ①超重为 $24 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 28 \text{ kg/m}^2$,肥胖为 $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg/m}^2$ ^[5]。②高血压:SBP $\geq 140 \text{ mmHg}$ 和/或DBP $\geq 90 \text{ mmHg}$,或已被乡镇及以上医院确诊为高血压^[6]。③糖尿病:FPG $\geq 7.0 \text{ mmol/L}$ 或已被乡镇及以上医院确诊为糖尿病^[7]。④血脂异常:TC $\geq 6.22 \text{ mmol/L}$ 和/或TG $\geq 2.26 \text{ mmol/L}$ 和/或HDL-C $< 1.04 \text{ mmol/L}$ 和/或LDL-C $\geq 4.14 \text{ mmol/L}$,或已被乡镇及以上医院确诊为血脂异常者^[8]。⑤非酒精性脂肪肝(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD):无过量饮酒史(男性饮酒折合乙醇量 $< 30 \text{ g/d}$,女性 $< 20 \text{ g/d}$),且已被乡镇及以上医院基于B超检查结果确诊为脂肪肝者^[9]。⑥慢性肾脏病(chronic kidney disease,

CKD): 肾小球滤过率 (estimated glomerular filtration rate, eGFR) $<60 \text{ ml}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 和/或尿蛋白阳性^[10]。其中, eGFR 根据 2009 年慢性肾脏病流行病学合作工作组推荐的估计 eGFR 计算公式进行估算^[11]。⑦吸烟: 调查时每天至少吸 1 支烟, 且持续时间 ≥ 6 个月^[12]。⑧饮酒: 每月平均饮酒次数 ≥ 1 次/周。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。呈正态分布的计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 描述, 采用单因素方差分析进行组间比较; 呈偏态分布的计量资料用中位数 (四分位数) 描述, 组间比较采用非参数检验。计数资料以频数或率或构成比表示, 采用 χ^2 检验进行组间比较, 趋势检验采用趋势性 χ^2 检验。GEE 是专门用于处理纵向数据等重复测量资料的统计模型^[13], 适合本研究的设计。因此, 本研究采用 GEE 模型分析数据。以患病率作为因变量, 以年份作为自变量, 采用二元 Logistic 函数构建 GEE 模型, 分析 2018—2021 年同一老年人群主要慢性代谢病患者率变化趋势, 并进一步按照不同性别进行分层分

析。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 人群基线特征

19 314 例调查对象最终纳入研究分析。其中男性 8 222 例 (42.57%), 女性 11 092 例 (57.43%), 70 岁及以上占 57.50%, 文化程度以初中以下占比较高 (77.59%), 婚姻状况以已婚人群居多 (83.48%), 吸烟率 21.36%, 饮酒率 22.21%, 从不锻炼人群占比最高 (50.47%)。不同性别间文化程度、婚姻状况、饮食习惯和体育锻炼构成比差异均具有统计学意义 (均 $P < 0.05$) (表 1)。

2.2 人群相关测量及生化指标变化情况

结果显示, 南京市社区同一老年体检人群的相关测量和生化指标中, 除 BUN 外, BMI、腰围、SDP、BDP、FPG、血脂指标、ALT、AST 和 Scr 等指标在 4 年间的差异均有统计学意义 (均 $P < 0.001$)。其中, 第 4 年的 BMI、腰围以及 TC、AST 和 Scr 水平均较高 (表 2)。

2.3 人群主要慢性代谢病患病变化趋势

老年体检人群连续 4 年间, 主要慢性代谢病

表 1 调查对象基线特征 [例 (%)]

项目	合计 (19 314 例)	男性 (8 222 例)	女性 (11 092 例)	χ^2 值	P 值
年龄				0.001	0.973
65~<70 岁	8 208 (42.50)	3 493 (42.48)	4 715 (42.51)		
70 岁及以上	11 106 (57.50)	4 729 (57.52)	6 377 (57.49)		
文化程度				444.565	<0.001
高中及以上	2 746 (14.22)	1 157 (14.07)	1 589 (14.33)		
初中	1 583 (8.20)	994 (12.09)	589 (5.31)		
初中以下	14 985 (77.59)	6 071 (73.84)	8 914 (80.36)		
婚姻状况				475.258	<0.001
未婚	909 (4.71)	361 (4.39)	548 (4.94)		
已婚	16 123 (83.48)	6 406 (77.91)	9 717 (87.60)		
离异/丧偶/分居	2 282 (11.81)	1 455 (17.70)	827 (7.46)		
吸烟情况				6 439.999	<0.001
吸烟	4 125 (21.36)	4 016 (48.84)	109 (0.98)		
不吸烟	15 189 (78.64)	4 206 (51.16)	10 983 (99.02)		
饮酒情况				4 310.605	<0.001
饮酒	4 289 (22.21)	3 701 (45.01)	588 (5.30)		
不饮酒	15 025 (77.80)	4 521 (54.99)	10 504 (94.70)		
饮食习惯				79.182	<0.001
荤素均衡	14 050 (72.74)	6 345 (77.17)	7 705 (69.46)		
荤食为主	297 (1.54)	182 (2.21)	115 (1.04)		
素食为主	4 967 (25.72)	1 695 (20.62)	3 272 (29.50)		
体育锻炼				10.027	0.018
每天	2 104 (10.89)	824 (10.02)	1 280 (11.54)		
每周 1 次以上	6 770 (35.05)	2 781 (33.82)	3 989 (35.96)		
偶尔	692 (3.58)	288 (3.51)	404 (3.64)		
从不锻炼	9 748 (50.47)	4 329 (52.65)	5 419 (48.86)		

表2 老年体检人群相关测量及生化指标变化情况 ($\bar{x} \pm s$)

变量	2018年	2019年	2020年	2021年	H/F值	P值
BMI (kg/m ²)	24.79±3.39	24.98±3.41	24.75±3.44	25.10±3.47	44.209	<0.001
腰围 (cm)	83.97±9.35	84.02±9.15	84.68±8.93	86.16±9.00	242.266	<0.001
SBP (mmHg)	143.75±19.07	144.84±18.93	141.47±18.58	143.07±18.60	109.164	<0.001
DBP (mmHg)	80.62±10.44	80.80±10.87	79.60±10.27	80.36±10.30	136.931	<0.001
FPG* (mmol/L)	5.88(4.88, 6.06)	5.41(4.94, 6.10)	5.45(4.96, 6.22)	5.49(4.93, 6.29)	182.48	<0.001
TC (mmol/L)	4.93±0.97	4.94±1.00	4.89±0.98	4.94±1.01	61.476	<0.001
TG* (mmol/L)	1.20(0.90, 1.70)	1.20(0.87, 1.72)	1.33(0.97, 1.88)	1.30(0.94, 1.84)	487.01	<0.001
LDL-C (mmol/L)	2.79±0.82	2.94±0.82	3.04±0.87	2.97±0.87	299.064	<0.001
HDL-C (mmol/L)	1.60±0.60	1.56±0.39	1.44±0.36	1.45±0.37	590.374	<0.001
ALT* (U/L)	18.00(14.00, 23.10)	16.00(12.40, 22.00)	17.00(13.00, 22.40)	16.00(13.00, 21.00)	586.32	<0.001
AST (U/L)	22.73±11.95	21.34±11.21	23.64±10.77	23.85±10.70	75.239	<0.001
TBIL* (μmol/L)	11.70(8.70, 15.56)	12.50(9.60, 16.20)	13.50(10.80, 17.10)	11.93(9.20, 15.40)	1 637.88	<0.001
BUN (mmol/L)	6.16±5.61	5.88±2.97	5.93±7.17	5.92±5.03	1.748	0.155
Scr* (μmol/L)	66.00(56.00, 78.00)	64.00(54.00, 77.60)	67.00(56.70, 80.00)	71.00(61.00, 84.00)	1 612.88	<0.001

注: BMI, 体质指数; SBP, 收缩压; DBP, 舒张压; FPG, 空腹血糖; TC, 总胆固醇; TG, 三酰甘油; LDL-C, 低密度脂蛋白胆固醇; HDL-C, 高密度脂蛋白胆固醇; ALT, 谷丙转氨酶; AST, 谷草转氨酶; TBIL, 总胆红素; BUN, 血尿素氮; Scr, 血清肌酐;*, 数据表示形式为中位数(四分位数)。

患病率趋势检验的差异均具有统计学意义(均 $P_{趋势检验} < 0.001$)。GEE 分析结果显示, 糖尿病、非酒精性脂肪肝和慢性肾脏病患病率在4年间均呈逐年上升的趋势(均 $P < 0.001$)。2019年和2021年总人群的超重和肥胖患病率均较2018年略有上升(均 $P < 0.01$)。高血压患病率呈波动上升的趋势(均 $P < 0.001$), 血脂异常患病率在前3年逐年上升, 第4年略有所下降(均 $P < 0.001$)。见表3。

2.4 人群主要慢性代谢病患病变化趋势性别差异

老年体检人群连续4年间, 肥胖、糖尿病、血脂异常和非酒精性脂肪肝患病率不同性别间差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。按性别分层分析, 男性和女性慢性代谢病随年份变化的趋势均与总人群一致(均 $P_{趋势检验} < 0.01$)。经GEE分析结果显示, 糖尿病、非酒精性脂肪肝和慢性肾脏病患病率无论在男性还是女性中均呈逐年上升的趋势(均 $P < 0.001$) (表4)。

3 讨论

肥胖、糖尿病、高脂血症、非酒精性脂肪肝等慢性代谢病已成为严重威胁中国居民健康的重大公共卫生问题^[14]。而老年人群是慢性代谢病的高危人群, 同时慢性代谢病对老年人的致死率和致残率也逐年增高^[15-17]。本研究主要分析4年间7种慢性代谢病在同一老年体检人群中的患病率

变化趋势, 结果显示, 其患病率总体上均呈上升趋势。

本次研究结果显示, 糖尿病、NAFLD和CKD患病率分别从2018年的18.43%、15.80%和12.53%逐年上升至2021年的23.54%、24.40%和21.46%, 与全国近年来慢性病患病率逐年上升的趋势一致^[18-19]。肥胖和高血压患病率总体呈上升趋势, 与全国趋势基本一致^[20], 2020年虽出现较小滑落, 但仍高于2018年。高脂血症患病率在前3年逐年上升, 但在第4年有所下降, 与2010—2018年陕西省^[21]及杭州市^[22]调查结果一致, 可能与老年人健康意识有所增强, 调整了生活方式有关。进一步按性别分层分析后发现, 患病率变化趋势无论在男性还是女性中均与总人群一致。

本研究结果显示, 超重患病率在2020年低于2018年, 且2019年和2021年相较于2018年变化不大, 可能与老年人群咀嚼功能、消化系统功能等下降导致摄入热量降低有关^[23]。高血压患病率在2020年也出现了波动, 可能是因为2020年正值新型冠状病毒感染流行期间, 使该老年人群加强了居家血压监测, 导致患病率有所控制。但慢性病患病率总体仍呈上升趋势, 可能归因于社会、环境和个人因素。其中, 社会因素包括预期寿命

表3 老年体检人群主要慢性代谢病患病变化趋势

变量	患病数(例)	患病率(%)	β	SE	Wald χ^2 值	OR (95%CI)	P 值
超重							
2018年	8 042	41.64				1.000	
2019年	8 203	42.47	0.034	0.013	7.444	1.035 (1.010~1.061)	0.008
2020年	7 991	41.37	-0.011	0.013	0.669	0.989 (0.964~1.015)	0.413
2021年	8 218	42.55	0.037	0.014	6.938	1.038 (1.010~1.067)	0.006
P 趋势检验值							0.303
肥胖							
2018年	3 154	16.33				1.000	
2019年	3 427	17.74	0.100	0.014	53.299	1.105 (1.076~1.135)	<0.001
2020年	3 154	16.33	0.000	0.015	0.000	1.000 (0.972~1.029)	1.000
2021年	3 678	19.04	0.187	0.015	152.627	1.205 (1.170~1.241)	<0.001
P 趋势检验值							<0.001
高血压							
2018年	14 539	75.28				1.000	
2019年	15 127	78.32	0.171	0.017	105.214	1.187 (1.148~1.226)	<0.001
2020年	14 848	76.88	0.088	0.016	28.915	1.092 (1.057~1.127)	<0.001
2021年	15 438	79.93	0.269	0.018	234.000	1.308 (1.264~1.354)	<0.001
P 趋势检验值							<0.001
糖尿病							
2018年	3 559	18.43				1.000	
2019年	3 884	20.11	0.108	0.010	113.035	1.114 (1.092~1.137)	<0.001
2020年	4 303	22.28	0.238	0.011	457.071	1.269 (1.242~1.297)	<0.001
2021年	4 546	23.54	0.309	0.012	688.066	1.363 (1.332~1.395)	<0.001
P 趋势检验值							<0.001
高脂血症							
2018年	4 632	23.98				1.000	
2019年	4 997	25.87	0.101	0.018	33.411	1.106 (1.069~1.145)	<0.001
2020年	6 080	31.10	0.376	0.018	444.349	1.456 (1.406~1.508)	<0.001
2021年	5 694	29.48	0.282	0.018	239.121	1.325 (1.279~1.373)	<0.001
P 趋势检验值							<0.001
NAFLD							
2018年	3 052	15.80				1.000	
2019年	3 412	17.67	0.209	0.033	41.087	1.232 (1.156~1.313)	<0.001
2020年	3 689	19.10	0.232	0.034	46.768	1.261 (1.180~1.348)	<0.001
2021年	4 713	24.40	0.547	0.034	260.263	1.728 (1.617~1.847)	<0.001
P 趋势检验值							<0.001
CKD							
2018年	2 420	12.53				1.000	
2019年	2 786	14.42	0.163	0.021	61.621	1.177 (1.130~1.226)	<0.001
2020年	3 391	17.56	0.397	0.021	358.166	1.487 (1.427~1.549)	<0.001
2021年	4 145	21.46	0.646	0.021	929.918	1.908 (1.830~1.988)	<0.001
P 趋势检验值							<0.001

注：NAFLD，非酒精性脂肪肝；CKD，慢性肾脏病。

延长、人口老龄化、城市化以及疾病谱的转变。最新研究显示，预计到2035年，中国预期寿命将由2019年的77.7岁增加到81.3岁^[24]。环境因素包括致肥胖环境（压力、生活方式等）、大气污染、健康素养水平普遍偏低等。南京日益严重的空气污染可能会干扰调节脂质积累的新陈代谢过

程，增加身体脂肪含量^[25]。本次研究老年人群吸烟、饮酒率超过20%，有半数以上人群从不锻炼；慢性代谢病相关不良行为危险因素应作为今后干预重点。

总之，目前南京市老年人群慢性代谢病防控形势较为严峻，相关部门应引起重视，积极做好

表4 不同性别老年体检人群主要慢性代谢病患病率变化趋势

变量	2018年	2019年	2020年	2021年	χ^2 趋势检验	P 趋势检验
男性						
超重患病率(%)	40.36	41.41	40.21	42.08	0.002	0.962
OR(95%CI)	1.00	1.045(1.007~1.084) ^a	0.994(0.955~1.034)	1.074(1.030~1.120) ^a		
肥胖患病率(%)	12.77	13.78	12.75	15.06	18.832	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.092(1.041~1.144) ^a	0.998(0.948~1.050)	1.211(1.149~1.276) ^a		
高血压患病率(%)	74.79	78.11	76.04	79.70	49.623	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.203(1.144~1.265) ^a	1.070(1.019~1.123) ^a	1.324(1.255~1.396) ^a		
糖尿病患病率(%)	16.08	17.30	19.25	20.65	110.812	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.091(1.057~1.128) ^a	1.245(1.200~1.290) ^a	1.358(1.307~1.412) ^a		
高脂血症患病率(%)	19.22	20.46	26.55	25.36	106.467	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.081(1.021~1.145) ^a	1.520(1.433~1.611) ^a	1.428(1.346~1.516) ^a		
NAFLD患病率(%)	12.30	14.47	14.84	19.54	263.174	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.232(1.110~1.367) ^a	1.242(1.109~1.390) ^a	1.731(1.552~1.930) ^a		
CKD患病率(%)	12.04	13.54	16.15	20.86	365.079	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.144(1.073~1.219) ^a	1.408(1.321~1.500) ^a	1.926(1.806~2.055) ^a		
女性						
超重患病率(%)	42.59	43.26	42.24	42.90	2.688	0.101
OR(95%CI)	1.00	1.028(0.994~1.062)	0.986(0.952~1.020)	1.013(0.976~1.051)		
肥胖患病率(%)	18.97	20.68	18.99	22.00	11.882	0.001
OR(95%CI)	1.00	1.114(1.078~1.151) ^a	1.001(0.967~1.037)	1.205(1.162~1.249) ^a		
高血压患病率(%)	75.64	78.48	77.50	80.10	37.464	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.174(1.125~1.226) ^a	1.109(1.063~1.157) ^a	1.297(1.239~1.356) ^a		
糖尿病患病率(%)	20.17	22.20	24.52	25.68	67.523	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.129(1.101~1.158) ^a	1.286(1.251~1.322) ^a	1.367(1.328~1.408) ^a		
高脂血症患病率(%)	27.52	29.89	35.13	32.54	139.999	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.123(1.075~1.173) ^a	1.427(1.365~1.491) ^a	1.271(1.214~1.329) ^a		
NAFLD患病率(%)	18.61	22.03	22.60	28.47	54.860	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.235(1.138~1.341) ^a	1.277(1.175~1.388) ^a	1.740(1.598~1.895) ^a		
CKD患病率(%)	12.89	15.08	18.60	21.91	263.174	<0.001
OR(95%CI)	1.00	1.200(1.138~1.265) ^a	1.544(1.463~1.629) ^a	1.895(1.795~2.001) ^a		

注: NAFLD, 非酒精性脂肪肝; CKD, 慢性肾脏病; 与2018年比较^a $P < 0.05$ 。

家庭医生上门服务、健康档案建设服务和慢性病管理等各项工作^[26]。尽管超重肥胖、高血压和血脂异常患病率在4年间有所控制,但糖尿病、NAFLD和CKD患病率仍持续升高,在今后的防控工作中应当有所侧重,例如加强血糖的定期监测、倡导清淡饮食等。此外,我们还发现4年间的BMI和收缩压均处于较高水平,且腰围和FPG平均水平逐年增加,可能与慢性代谢病患病率增加有关,我们未来将继续对该人群进行随访,延长随访时间,分别深入研究这些疾病患病率变化的原因。

本研究的局限性在于研究对象为参与社区体检的老年人群,但部分老年人因健康意识不强拒绝参与,或因健康原因无法参与,可能会有一定的偏倚。且本研究调查人群仅局限在南京地区,结果可能存在偏倚,无法外推至其他地区。

参考文献

- [1] HWANG I, SEO E, HA H. Wnt/ β -catenin signaling: A novel target for therapeutic intervention of fibrotic kidney disease [J]. Arch Pharm Res, 2010, 32: 1653-1662.
- [2] 翟振武, 郑容臻. 人口老龄化与宏观经济关系的探讨 [J]. 人口研究, 2016, 40 (2): 75-87.
- [3] 国家统计局. 第七次全国人口普查公报(第五号) [EB/OL] (2020-11-01) [2021-05-11]. http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202106/t20210628_1818824.html.
- [4] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测2010老年健康专题报告 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2014.
- [5] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会. 中华人民共和国卫生行业标准: 成人体重判定 WS/T 428-2013 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2013.
- [6] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟, 中华医学会心血管病学分会, 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.
- [7] 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]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13 (4): 95.
- [8] 中国成人血脂异常防治指南制定联合委员会. 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 (8): 937-950.
- [9] 中华医学会肝病学会脂肪肝和酒精性肝病学组, 中国医师协会脂肪性肝病专家委员会. 非酒精性脂肪性肝病防治指南(2018年更新版) [J]. 临床肝脏病学杂志, 2018, 34 (5): 947-957.
- [10] KIDNEY DISEASE; IMPROVING GLOBAL OUTCOMES CHRONIC KIDNEY DISEASE GUIDELINE DEVELOPMENT WORK GROUP MEMBERS. Evaluation and management of chronic kidney disease; Synopsis of the kidney disease; improving global outcomes 2012 clinical practice guideline [J]. *Ann Intern Med*, 2013, 158 (11): 825-830.
- [11] LEVEY AS, STEVENS LA, SCHMID CH, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate [J]. *Ann Intern Med*, 2009, 150 (9): 604-612.
- [12] 中国预防医学科学院, 中国吸烟与健康协会, 卫生部疾病控制司, 等. 1996年全国吸烟行为的流行病学调查 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1997.
- [13] 顾刘金. 应用广义估计方程分析纵向数据 [J]. 预防医学, 2018, 30 (1): 106-107.
- [14] ZHOU M, WANG H, ZHU J, et al. Cause-specific mortality for 240 causes in China during 1990-2013: A systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. *Lancet*, 2016, 387 (10015): 251-272.
- [15] 王丽敏, 陈志华, 张梅, 等. 中国老年人群慢性病患疾病状况和疾病负担研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40 (3): 277-283.
- [16] 任静林, 李红娟. 1998—2018年我国居民慢性病患率趋势与人群差异分析 [J]. 卫生经济研究, 2022, 39: 30-33.
- [17] GABRANI J, SCHINDLER C, WYSS K. Health seeking behavior among adults and elderly with chronic health condition (s) in Albania [J]. *Front Public Health*, 2021, 9: 616014.
- [18] LEE HW, WONG VW. Changing NAFLD epidemiology in China [J]. *Hepatology*, 2019, 70 (4): 1095-1098.
- [19] 曹新西, 徐晨婕, 侯亚冰, 等. 1990—2025年我国高发慢性病的流行趋势及预测 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2020, 28 (1): 14-19.
- [20] 《中国心血管健康与疾病报告2021》要点解读 [J]. 中国心血管杂志, 2022, 27 (3): 305-318.
- [21] 刘蓉, 王艳平, 邱琳, 等. 2010—2018年陕西省成年居民血脂异常现状调查分析 [J]. 现代预防医学, 2021, 48 (17): 3081-3087.
- [22] 杨盛谊, 丁晓宇, 杨卓乔, 等. 杭州市中老年人2010—2018年“三高”指标变化趋势分析 [J]. 中国全科医学, 2020, 23 (18): 2235-2241.
- [23] 李芳, 李长风, 郭燕, 等. 武汉市老年人超重肥胖流行特征与常见慢性疾病的关联 [J]. 中华疾病控制杂志, 2018, 20 (11): 1092-1095.
- [24] BAI R, LIU Y, ZHANG L, et al. Projections of future life expectancy in China up to 2035: A modelling study [J]. *Lancet Public Health*, 2023, 8 (12): e915-e922.
- [25] MARTÍNEZ-ESQUIVEL A, TRUJILLO-SILVA DJ, CILIA-LÓPEZ VG. Impact of environmental pollution on the obesogenic environment [J]. *Nutr Rev*, 2022, 80 (7): 1787-1799.
- [26] 刘钢. 改革社区卫生服务模式提升社区卫生服务能力 [J]. 中国全科医学, 2016, 19: 24-26.

收稿日期: 2024-01-10

修回日期: 2024-03-27

本文编辑: 高超 潘麒羽

读者·作者·编者

医学科技论文摘要撰写要求: 摘要应具有独立性和自含性, 即不阅读论文全文就能获得必要的信息。论著由目的、方法、结果、结论4个要素组成。目的中需简要介绍研究的前提、目的及重要意义; 方法中需简单描述研究类型、研究对象(说明纳入患者的具体医院等)或材料、分组、采用的研究方法及观察指标, 不需要介绍具体统计学方法; 结果中针对研究方法及观察指标简要列出主要的、有意义的或新发现的研究结果, 指出临床与统计学的意义和价值; 结论是针对结果的分析、评价和应用, 不宜超出研究结果范围过度推论, 同时指出结论的理论或实用价值。摘要中不列图表, 不引用参考文献, 英文缩略语首次出现需注明中英文全称。中文摘要以350字左右为宜, 英文摘要需与中文摘要对应。