

本文引文格式:王迎春,张德勇,郑月方,等.南宁市社区老年人高血压、糖尿病共病现状及影响因素分析[J].右江民族医学院学报,2026,48(4):601-605,628.

【论著与临床报道】

南宁市社区老年人高血压、糖尿病共病现状及影响因素分析

王迎春¹,张德勇²,郑月方²,卢柳婷²,胡艳玲³,黄开勇²

(1. 广西南宁市良庆区银海社区卫生服务中心,广西 南宁 530219;

2. 广西医科大学公共卫生学院,广西 南宁 530021;

3. 广西医科大学生命科学研究院,广西 南宁 530021)

摘要:目的 分析南宁市老年人高血压、糖尿病的共病现状及影响因素,为南宁市制定慢性病共病防控策略提供数据支持,并推动“医防融合”新型健康管理模式的优化。**方法** 采用方便抽样的方法,选取 4 个社区 ≥ 60 岁的老年体检人群共 3 874 人作为研究对象,进行问卷调查、身体测量和实验室检测,单因素分析采用 χ^2 检验、方差分析、Kruskal-Wallis H 检验,将有统计学意义的指标纳入 Logistic 回归模型分析高血压、糖尿病及高血压+糖尿病共病的影响因素。**结果** 本次研究结果显示,老年人高血压、糖尿病和患共病率分别为 66.86%、34.67%和 27.21%;年龄、常饮酒、中心性肥胖、高 BMI、总胆固醇是仅患高血压的危险因素;大专及以上学历、中心性肥胖是仅患糖尿病的危险因素;年龄、偶尔饮酒、龋齿或缺齿、偶尔或不锻炼、中心性肥胖、高 BMI、甘油三酯是高血压、糖尿病共病的危险因素($P < 0.05$)。**结论** 南宁市社区老年人群高血压、糖尿病共病流行状况较为严峻,应该针对老年人行为和生活方式进行干预,最终降低高血压、糖尿病共病的流行。

关键词:高血压;糖尿病;共病;老年人

中图分类号:R544.1;R587.1

文献标识码:A

文章编号:1001-5817(2026)04-0601-06

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2026.04.016

Analysis of comorbidity status and influencing factors of hypertension and diabetes mellitus among community-dwelling elderly in Nanning

WANG Yingchun¹, ZHANG Deyong², ZHENG Yuefang²,

LU Liuting², HU Yanling³, HUANG Kaiyong²

(1. Yinhai Community Health Service Center, Liangqing District, Nanning 530219, Guangxi, China;

2. School of Public Health, Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China;

3. Life Sciences Institute, Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To analyze the comorbidity prevalence and influencing factors of hypertension and diabetes mellitus among elderly residents in Nanning, so as to provide data support for formulating prevention and control strategies for chronic disease comorbidity in Nanning and optimize the new health management model of “integrated medical and preventive care”. **Methods** A convenience sampling method was adopted, and a total of 3874 elderly residents aged ≥ 60 years undergoing physical examination from 4 communities were enrolled as research subjects. Questionnaire surveys, physical measurements and laboratory tests were performed. Chi-square test, analysis of variance (ANOVA) and Kruskal-Wallis H test were applied for univariate analysis. Indicators with statistical significance were incorporated into Logistic regression models to explore the

基金项目:广西自然科学基金项目面上项目(2023GXNSFAA026155);国家重点研发项目子课题[2023YFC2605403-(003)]

第一作者:王迎春,副主任医师,研究方向:疾病预防与控制,E-mail:149407021@qq.com

共同第一作者:张德勇,在读硕士研究生,研究方向:健康老龄化及慢性病防控,E-mail:1445658766@qq.com

通讯作者:黄开勇,博士,副教授,研究方向:健康老龄化及慢性病防控,E-mail:huangka0319@sina.com

influencing factors of hypertension, diabetes mellitus and hypertension-diabetes mellitus comorbidity. **Results**

The prevalence rates of hypertension, diabetes mellitus and hypertension-diabetes mellitus comorbidity among the elderly were 66.86%, 34.67% and 27.21%, respectively. Age, regular alcohol consumption, central obesity, high BMI and total cholesterol were risk factors for isolated hypertension. College education or above and central obesity were risk factors for isolated diabetes mellitus. Age, occasional alcohol intake, dental caries or tooth loss, occasional or no physical exercise, central obesity, high BMI and triglycerides were risk factors for hypertension-diabetes mellitus comorbidity ($P < 0.05$). **Conclusion** The prevalence of hypertension-diabetes mellitus comorbidity is relatively high among community-dwelling elderly in Nanning. Interventions focusing on the behaviors and lifestyles of the elderly should be carried out to reduce the prevalence of hypertension-diabetes mellitus comorbidity.

Key words: hypertension; diabetes mellitus; comorbidity; elderly

随着我国老龄化趋势的发展,截至 2024 年年末,我国 60 周岁及以上老年人口达 3.1 亿人,占总人口的 22.0%,预计到 2035 年,将会增长到 4 亿人以上^[1]。截至 2023 年底,南宁市 60 岁以上户籍老年人口达 145 万人,老龄化率 17.76%^[2]。随着年龄的增加,老年人的血压和血糖升高的检出率也在增加^[3],慢性病共病现象已成为公共卫生领域的重要挑战。高血压和糖尿病作为两种最常见的代谢性疾病,其两病共存的状态不仅增加心血管疾病的发生风险^[4]和死亡风险^[5],甚至还会通过协同作用加剧微血管和大血管的病变^[6],以及加剧靶器官损伤^[4]。目前对南宁市老年人高血压和糖尿病共病流行情况和影响因素的研究较少,本研究通过收集南宁市社区老年人健康体检资料探讨高血压和糖尿病共病流行现状及其影响因素。研究成果可为南宁市制定慢性病共病防控策略提供数据支持,并推动“医防融合”新型健康管理模式的优化,最终降低慢性共病的疾病负担。

1 对象与方法

1.1 对象 采用方便抽样的方法,选取 2025 年 1 月至 12 月在南宁市江南区 A 社区卫生服务中心、江南区 B 社区卫生服务中心、良庆区 C 社区卫生服务中心和良庆区 D 社区卫生服务中心体检的老年人作为研究对象。研究对象的纳入标准:年龄 ≥ 60 岁、诊断为高血压或糖尿病且进行随访管理人群、参与 2025 年健康体检;排除标准:疾病指标不完整的人群,并剔除异常值、极端值后,最终纳入分析样本 3 874 人。

1.2 方法 通过 3 种方法对研究对象进行研究,包括问卷调查、身体测量和实验室检测。①问卷调查:经由统一培训过的调查员逐一向研究对象进行询问或调查员在身旁的环境下让研究对象自填,问卷主要包括人口学信息和健康相关行为;②身体测量和实验室检测直接利用电子体检系统导出,获取各检查项目结果。通过身份证号码将体检数据和问卷数据一对一匹配,形成完整的数据集。

1.3 指标定义 ①高血压:体检测量血压时,双侧有任意一侧收缩压 ≥ 140 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)和(或)舒张压 ≥ 90 mmHg^[7],或被体检系统标记为已确诊高血压的人群;②糖尿病:空腹血糖(FPG) ≥ 7.0 mmol/L、餐后/口服葡萄糖耐量试验(OGTT) ≥ 11.1 mmol/L、糖化血红蛋白(HbA1c) $\geq 6.5\%$ ^[8],或被体检系统标记为已确诊糖尿病的人群。4 项满足 1 项即认定为糖尿病患者;③体重指数(BMI)分类:根据《中国居民膳食指南》提出的标准,老年人的 BMI 范围可以在适当范围内进行上调,正常 BMI 为 20.0 ~ 26.9 kg/m²,低 BMI 为 < 20.0 kg/m²,高 BMI 为 ≥ 27.0 kg/m²^[9];④中心性肥胖:男性腰围 ≥ 90 cm,女性腰围 ≥ 85 cm^[10]。

1.4 研究内容 ①社会人口学因素:包括年龄、性别、文化程度、婚姻状况;②健康相关行为:包括吸烟、喝酒、锻炼;③体检数据:包括牙齿情况、双侧血压值、空腹血糖值(FPG)、腰围、BMI、总胆固醇、甘油三酯、血清低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、血清高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)。

1.5 统计学方法 采用 EXCEL 进行数据筛选, R 4.6.0 进行数据分析。正态分布或近似正态分布的数据采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较使用方差分析;非正态分布的数据采用中位数(四分位数) $M(P_{25} \sim P_{75})$ 表示,组间比较使用 Kruskal-Wallis H 检验。分类资料采用例数(n)和构成比($\%$)表示,组间比较使用 χ^2 检验。以未患高血压和糖尿病的人群作为参照,分别以仅患高血压病、仅患糖尿病和同时患有 2 种疾病为因变量进行多因素 Logistic 回归,分析共病和影响因素之间的关系。双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况比较 本次纳入的 3 874 人中,男性 1 742 人,占 44.97%,女性 2 132 人,占 55.03%;平均年龄为 (72.51 ± 5.96) 岁,年龄最大为 99 岁,最小为 63 岁;研究共分为 4 组,对照组 995 人,高血压组 1 536

人,糖尿病组 289 人,高血压和糖尿病共病组(以下称为共病组)1 054 人。4 组人群的年龄($F=25.146, P<0.001$)、文化程度($\chi^2=50.826, P<0.001$)、吸烟($\chi^2=35.026, P<0.001$)、饮酒($\chi^2=35.441, P<0.001$)、牙齿情况($\chi^2=123.177, P<0.001$)、锻炼情况($\chi^2=31.893, P<0.001$)、中心性肥胖($\chi^2=99.606, P<0.001$)、BMI($\chi^2=141.651, P<0.001$)、

甘油三酯($H=45.182, P<0.001$)、LDL-C($H=43.330, P<0.001$)、HDL-C($H=92.529, P<0.001$)和总胆固醇($H=16.252, P<0.001$)组间差异有统计学意义。不同性别和不同婚姻状况的社区老年人高血压、糖尿病患病及共病患病情况差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 南宁市社区老年人群高血压和糖尿病患病及共病情况

特征	高血压组 (<i>n</i> =1536)	糖尿病组 (<i>n</i> =289)	高血压+糖尿病 共病组(<i>n</i> =1054)	对照组 (<i>n</i> =995)	统计量 (χ^2, F, H)	<i>P</i>
年龄	72.47±5.87	71.53±6.05	73.70±6.19	71.58±5.60	25.146	<0.001
性别					5.504	0.138
男	683 (44.47)	147 (50.87)	481 (45.64)	431 (43.32)		
女	853 (55.53)	142 (49.13)	573 (54.36)	564 (56.68)		
婚姻 ^a					6.184	0.103
未婚或其他	114 (7.66)	22 (7.80)	99 (9.59)	65 (6.67)		
已婚	1374 (92.34)	260 (92.20)	933 (90.41)	910(93.33)		
文化程度 ^a					50.826	<0.001
小学及以下	419 (30.06)	65 (25.19)	318 (31.90)	250 (28.34)		
初中	462 (33.14)	83 (32.17)	410 (41.12)	295 (33.45)		
高中或中专	397 (28.48)	76 (29.46)	202 (20.26)	238 (26.98)		
大专及以上	116 (8.32)	34 (13.18)	67 (6.72)	99 (11.22)		
吸烟 ^a					35.026	<0.001
从不吸烟	1393 (90.81)	259 (89.93)	931 (88.33)	900 (90.63)		
已戒烟	48 (3.13)	13 (4.51)	64 (6.07)	16 (1.61)		
吸烟	93 (6.06)	16 (5.56)	59 (5.60)	77 (7.75)		
饮酒 ^a					35.441	<0.001
从不饮	1375 (89.58)	262 (90.97)	926 (87.86)	934 (94.06)		
偶尔饮	73 (4.76)	19 (6.60)	77 (7.31)	30 (3.02)		
经常饮	87 (5.67)	7 (2.43)	51 (4.84)	29 (2.92)		
牙齿情况 ^a					123.177	<0.001
正常	498 (32.46)	103 (35.64)	278 (26.38)	385 (38.73)		
龋齿或缺齿	347 (22.62)	68 (23.53)	398 (37.76)	184 (18.51)		
佩戴义齿	689 (44.92)	118 (40.83)	378 (35.86)	425 (42.76)		
锻炼					31.893	<0.001
每天	1033 (67.25)	176 (60.90)	607 (57.59)	664 (66.73)		
偶尔	67 (4.36)	19 (6.57)	60 (5.69)	51 (5.13)		
不锻炼	436 (28.39)	94 (32.53)	387 (36.72)	280 (28.14)		
中心性肥胖					99.606	<0.001
否	724 (47.14)	162 (56.06)	476 (45.16)	643 (64.62)		
是	812 (52.86)	127 (43.94)	578 (54.84)	352 (35.38)		
BMI ^a					141.651	<0.001
低 BMI	88 (5.73)	33 (11.42)	63 (5.98)	137 (13.77)		
正常 BMI	1122 (73.05)	220 (76.12)	724 (68.69)	761 (76.48)		
高 BMI	326 (21.22)	36 (12.46)	267 (25.33)	97 (9.75)		
甘油三酯/(mmol·L ⁻¹) ^a	1.29(0.94~1.82)	1.22(0.91~1.82)	1.46(0.97~2.16)	1.15(0.84~1.73)	45.182	<0.001
LDL-C/(mmol·L ⁻¹) ^a	3.24(2.55~3.92)	3.10(2.36~3.80)	2.98(2.26~3.71)	3.34(2.70~4.02)	43.330	<0.001
HDL-C/(mmol·L ⁻¹) ^a	1.36(1.15~1.64)	1.32(1.10~1.61)	1.25(1.07~1.51)	1.46(1.20~1.75)	92.529	<0.001
总胆固醇/(mmol·L ⁻¹) ^a	5.04±1.16	4.78±1.14	4.77±1.23	5.15±1.05	16.252	<0.001

注:a 为数据有缺失;表内计数资料数据用[*n*(%)]表示,正态分布计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示,非正态分布计量资料数据以 *M*(*P*₂₅~*P*₇₅)表示。

2.2 高血压和糖尿病共病的多因素分析 将组间存在差异的变量纳入多因素 Logistic 回归模型,结果显

示,年龄(*OR*=1.028)、经常饮酒(*OR*=2.107)、中心性肥胖(*OR*=1.517)、高 BMI(*OR*=1.624)和总胆固

醇升高($OR=1.547$)是仅患高血压疾病的危险因素,吸烟($OR=0.623$)、低 BMI($OR=0.435$)、LDL-C($OR=0.554$)和 HDL-C($OR=0.567$)升高是仅患高血压疾病的保护因素;大专及以上学历($OR=1.952$)和中心性肥胖($OR=1.679$)是仅患糖尿病的危险因素,总胆固醇升高($OR=0.686$)是仅患糖尿病的保护因素;年龄($OR=1.042$)、偶尔饮酒($OR=1.980$)、龋齿或缺

齿($OR=1.548$)、偶尔或不锻炼(OR 值为 1.709 和 1.335)、中心性肥胖($OR=1.502$)、高 BMI($OR=1.784$)和甘油三酯升高($OR=1.305$)是患共病的危险因素,吸烟($OR=0.488$)、低 BMI($OR=0.538$)、LDL-C($OR=0.555$)和 HDL-C($OR=0.409$)升高是患共病的保护因素,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 南宁市社区老年人群高血压和糖尿病共病情况的多因素 Logistic 回归

变量	高血压组			糖尿病组			高血压+糖尿病共病组		
	OR 值(95%CI)	B	P	OR 值(95%CI)	B	P	OR 值(95%CI)	B	P
年龄	1.028(1.012~1.045)	0.028	<0.001	0.981(0.952~1.011)	-0.019	0.220	1.042(1.021~1.064)	0.041	<0.001
文化程度									
小学及以下	1.000			1.000			1.000		
初中	1.013(0.807~1.273)	0.013	0.910	1.127(0.736~1.726)	0.120	0.582	1.303(0.969~1.752)	0.265	0.079
高中或中专	1.128(0.885~1.437)	0.120	0.331	1.335(0.857~2.078)	0.289	0.201	1.036(0.745~1.440)	0.036	0.832
大专及以上	0.863(0.620~1.202)	-0.147	0.383	1.952(1.152~3.309)	0.669	0.013	0.980(0.626~1.533)	-0.021	0.928
吸烟									
从不吸烟	1.000			1.000			1.000		
已戒烟	1.237(0.664~2.303)	0.212	0.503	1.950(0.800~4.758)	0.668	0.142	1.099(0.520~2.319)	0.094	0.805
吸烟	0.623(0.431~0.901)	-0.473	0.012	0.533(0.265~1.072)	-0.629	0.078	0.488(0.289~0.824)	-0.717	0.007
饮酒									
从不饮	1.000			1.000			1.000		
偶尔饮	1.432(0.885~2.317)	0.359	0.144	1.736(0.824~3.654)	0.551	0.147	1.980(1.127~3.478)	0.683	0.017
经常饮	2.107(1.300~3.414)	0.745	0.002	1.163(0.452~2.993)	0.151	0.754	1.516(0.799~2.877)	0.416	0.203
牙齿情况									
正常	1.000			1.000			1.000		
龋齿或缺齿	1.233(0.963~1.579)	0.210	0.096	1.198(0.778~1.843)	0.181	0.412	1.548(1.128~2.124)	0.437	0.007
佩戴义齿	1.183(0.964~1.452)	0.168	0.108	1.118(0.779~1.603)	0.111	0.546	1.145(0.867~1.511)	0.135	0.340
锻炼									
每天	1.000			1.000			1.000		
偶尔	0.944(0.625~1.427)	-0.057	0.786	1.444(0.749~2.784)	0.367	0.273	1.709(1.034~2.826)	0.536	0.037
不锻炼	1.065(0.870~1.305)	0.063	0.541	1.185(0.832~1.687)	0.170	0.347	1.335(1.029~1.732)	0.289	0.030
中心性肥胖									
否	1.000			1.000			1.000		
是	1.517(1.240~1.856)	0.417	<0.001	1.679(1.175~2.398)	0.518	0.004	1.502(1.149~1.964)	0.407	0.003
BMI									
正常 BMI	1.000			1.000			1.000		
低 BMI	0.435(0.316~0.599)	-0.832	<0.001	1.317(0.800~2.167)	0.275	0.279	0.538(0.341~0.849)	-0.620	0.008
高 BMI	1.624(1.227~2.150)	0.485	<0.001	0.776(0.461~1.306)	-0.253	0.340	1.784(1.267~2.512)	0.579	<0.001
甘油三酯/(mmol·L ⁻¹)	1.052(0.931~1.189)	0.051	0.413	1.205(0.991~1.466)	0.187	0.062	1.305(1.129~1.508)	0.266	<0.001
LDL-C/(mmol·L ⁻¹)	0.554(0.413~0.743)	-0.591	<0.001	1.041(0.853~1.270)	0.040	0.691	0.555(0.374~0.823)	-0.589	0.003
HDL-C/(mmol·L ⁻¹)	0.567(0.409~0.787)	-0.567	<0.001	0.746(0.459~1.212)	-0.293	0.237	0.409(0.259~0.646)	-0.895	<0.001
总胆固醇/(mmol·L ⁻¹)	1.547(1.167~2.050)	0.436	0.002	0.686(0.540~0.872)	-0.377	0.002	1.216(0.833~1.774)	0.195	0.311

3 讨论

本研究结果显示,南宁市社区 60 岁及以上的老年人高血压和糖尿病的患病率分别为 66.86% 和 34.67%,高于广州市南沙区(患病率分别为 53.28% 和 13.95%)^[11] 和山西太原市(患病率分别为 38.7% 和 13.2%)^[12] 的患病率;高血压和糖尿病的共病率为 27.21%,高于贵州省安顺市(共病率为 19.26%)^[13] 和成都市温江区(共病率为 11.5%)^[3] 的患病率。年龄增长、不良生活方式、口腔健康问题、肥胖相关指标及多

项生化指标异常与高血压、糖尿病及共病风险密切相关。

年龄是高血压及共病的重要危险因素,与既往研究一致^[14-15],可能与血管弹性下降^[16]、胰岛功能减退^[17]等增龄性改变有关,但年龄对糖尿病组的效应没有统计学意义,可能存在生存偏倚、大部分糖尿病发病窗口不在本研究样本内或因服药造成检测结果偏差导致。在文化程度方面,大专及以上者患糖尿病风险升高,可能与文化程度更高的人群对自身的关注度更

高^[18],更愿意来社区医院体检,得到筛查的机会更多有关。经常饮酒者患高血压的风险增加,与相关研究结果保持一致^[19],且偶尔饮酒会增加共病的患病风险,提示即使少量饮酒也会对血压和糖代谢产生影响。中心性肥胖和高 BMI 均为高血压及共病的独立危险因素,且不锻炼增加共病风险,提示不健康的生活方式对两病及其共病影响严重,与相关研究保持一致^[20]。老年人随着年龄的增长,会进入因为缺少体力活动而形成不健康的生活习惯,导致慢性病的发生,从而进一步缺少体力活动的恶性循环^[21]。提示老年人群应加强锻炼,保持良好的生活习惯,以减少慢性病的发生风险,提高晚年生活质量。龋齿或缺齿方面也会增加患共病的风险,龋齿或缺齿的发生可能会降低患者的咀嚼能力,相关研究显示^[22],牙齿缺失越严重的患者,患糖尿病和心脑血管疾病的风险越高,这可能与慢性口腔炎症加重系统性炎症反应、促进胰岛素抵抗和动脉硬化有关。提示对老年人应该加强口腔管理,注重口腔健康,及时修补龋齿或安装义齿。

生化指标中,甘油三酯升高增加共病风险,而 LDL-C 和 HDL-C 对高血压和共病均呈负相关,总胆固醇在高血压组升高,在糖尿病组降低。LDL-C 和总胆固醇水平与相关研究结果不一致^[23-24],不能排除受访者服用他汀类药物的影响导致实验室检测结果偏低,同时对于具有合并症或糖尿病中后期的人群更倾向于前往三甲医院治疗,而无症状或症状较轻的老年人被选择进入本次研究,可能存在选择偏倚而导致研究结果与既往研究不一致。本研究发现,吸烟组对高血压和共病均显示“保护性”关联,推测可能部分吸烟的老年人由于患病后就遵医嘱完全戒烟,且戒烟时间长久,从而在进行问卷调查时把自己归为不吸烟者,以致在本研究中吸烟者占比偏少,样本代表性不足。今后可进一步扩大样本量进行深入研究,设计更详细、更科学严谨的问卷收集数据,减少误差。低 BMI 对高血压及共病呈现负向相关关系,推测一部分 BMI 偏低的老年人可能已经存在其他慢性消耗性疾病或器官功能减退,从而掩盖了体重与血压的真实关联。此外,本研究未能完全控制混杂因素,如用药情况、饮食和营养状况、其他疾病患病情况等,也可能导致研究结果偏离实际。

综上所述,南宁市社区老年人群高血压、糖尿病共病流行状况较为严峻,影响因素涵盖人口学、行为、体格指标及多项生化指标。社区和家庭应该针对老年人行为和生活方式进行干预,如控制体重、合理饮酒、加强口腔健康管理、规律锻炼并定期进行体检、检测相关生化指标,最终降低高血压、糖尿病及其共病的流行情况。

参考文献:

- [1] 江珊. 关于破解养老消费供需难题培育津城银发经济新动能的思路研究[J]. 天津经济, 2026(4): 7-9.
- [2] 钟谊. 南宁市 8 家公立医疗机构医养结合服务供需现状及影响因素研究[D]. 南宁: 广西医科大学, 2025.
- [3] 桑振修, 丁梅, 梁锦铭, 等. 2024 年成都市温江区 65 岁及以上老年人健康体检结果分析[J/OL]. 预防医学情报杂志, 1-7 [2026-07-01]. <https://doi.org/10.19971/j.cnki.1006-4028.250908N>.
- [4] PETRIE J R, GUZIK T J, TOUYZ R M. Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease: clinical insights and vascular mechanisms[J]. Can J Cardiol, 2018, 34(5): 575-584.
- [5] OKTAY A A, AKTURK H K, JAHANGIR E. Diabetes mellitus and hypertension: a dual threat[J]. Curr Opin Cardiol, 2016, 31(4): 402-409.
- [6] YILDIZ M, ESENBOĞA K, OKTAY A A. Hypertension and diabetes mellitus: highlights of a complex relationship[J]. Curr Opin Cardiol, 2020, 35(4): 397-404.
- [7] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中国医疗保健国际交流促进会高血压分会, 等. 中国高血压防治指南(2024 年修订版)[J]. 中华高血压杂志, 2024, 32(7): 603-700.
- [8] 中国老年 2 型糖尿病防治临床指南编写组, 中国老年医学学会老年内分泌代谢分会, 中国老年保健医学研究会老年内分泌与代谢分会, 等. 中国老年 2 型糖尿病防治临床指南(2026 年版)[J]. 中华内科杂志, 2026, 65(3): 206-255.
- [9] 薛晓丹, 李威, 潘怡, 等. 天津市老年人群高血压、糖尿病和血脂异常共病现状及影响因素研究[J]. 中国慢性病预防与控制, 2026, 34(2): 123-129.
- [10] 国家卫生健康委员会肥胖症诊疗指南编写委员会, 张忠涛, 纪立农. 肥胖症诊疗指南(2024 年版)[J]. 中国循环杂志, 2025, 40(1): 6-30.
- [11] 曹基辉, 汪瑞, 赖晓华, 等. 广州市南沙区老年人高血压、糖尿病患病现状及危险因素[J]. 江苏预防医学, 2025, 36(4): 457-460.
- [12] 杨娟, 郑晓, 侯丽红, 等. 太原市老年人多重慢病患病现状及影响因素[J]. 中华疾病控制杂志, 2021, 25(1): 78-83, 107.
- [13] 马念, 王子云, 滕小艳, 等. 老年高血压患者共病现状及影响因素的城乡差异性研究[J]. 中国全科医学, 2025, 28(34): 4344-4350.
- [14] 娄诗雨, 郭晨焱, 于子涵, 等. 河南省农村老年居民高血压患病情况及影响因素分析[J]. 中国卫生统计, 2026, 43(1): 62-65, 72.
- [15] 王宇琦, 黄捷, 蔡波, 等. 江苏省南通市 35~75 岁居民慢性代谢性疾病共病模式分析[J]. 上海预防医学, 2026, 38(3): 187-192.

[9] RU J L,LI P,WANG J N,et al. TCMSP:a database of systems pharmacology for drug discovery from herbal medicines[J]. J Cheminform,2014,6:13.

[10] KONG X R,LIU C,ZHANG Z Z,et al. BATMAN-TCM 2. 0:an enhanced integrative database for known and predicted interactions between traditional Chinese medicine ingredients and target proteins[J]. Nucleic Acids Res, 2024,52(D1):D1110-D1120.

[11] CHEN Y,ZHAO Y,MIAO C Y,et al. Quercetin alleviates cyclophosphamide-induced premature ovarian insufficiency in mice by reducing mitochondrial oxidative stress and pyroptosis in granulosa cells[J]. J Ovarian Res,2022,15(1):138.

[12] ZHENG S Y,MA M Y,CHEN Y X,et al. Effects of quercetin on ovarian function and regulation of the ovarian PI3K/Akt/FoxO3a signalling pathway and oxidative stress in a rat model of cyclophosphamide-induced premature ovarian failure[J]. Basic Clin Pharmacol Toxicol, 2022,130(2):240-253.

[13] CHEN L,ZENG L,PAN S Y,et al. β -sitosterol in Yijing Hugu decoction prevents cyclophosphamide-induced premature ovarian insufficiency *via* the AKT1/Nrf2 pathway[J]. Cytotechnology,2025,77(2):76.

[14] ZHENG Y C,ZHAO J J,CHANG S Q,et al. β -sitosterol alleviates neuropathic pain by affect microglia polarization through inhibiting TLR4/NF- κ B signaling pathway [J]. J Neuroimmune Pharmacol,2023,18(4):690-703.

[15] SONG M Y,YANG H Y,LIU R H. Kaempferol modulates Wnt/ β -catenin pathway to alleviate preeclampsia-induced changes and protect renal and ovarian histomorphology[J]. J Mol Histol,2024,56(1):36.

[16] LIU M Q,LI Y,YUAN Y,et al. Peri-implantation treatment with TNF- α inhibitor for endometriosis and/or adenomyosis women undergoing frozen-thawed embryo transfer;a retrospective cohort study[J]. J Reprod Immunol,2025,167:104415.

[17] SILVA J R V,LIMA F E O,SOUZA A L P,et al. Interleukin-1 β and TNF- α systems in ovarian follicles and their roles during follicular development,oocyte maturation and ovulation[J]. Zygote,2020,28(4):270-277.

[18] STOJANOVIC GAVRILOVIC A Z,CEKOVIC J M, PARANDILOVIC A Z,et al. IL-6 of follicular fluid and outcome of *in vitro* fertilization[J]. Medicine,2022,101(29):e29624.

[19] HU Y Y,ZHONG R H,GUO X J,et al. Jinfeng pills ameliorate premature ovarian insufficiency induced by cyclophosphamide in rats and correlate to modulating IL-17A/IL-6 axis and MEK/ERK signals[J]. J Ethnopharmacol,2023,307:116242.

[20] LONG H,YU W N,YU S,et al. Progesterone affects clinic oocyte yields by coordinating with follicle stimulating hormone *via* PI3K/AKT and MAPK pathways[J]. J Adv Res,2021,33:189-199.

[21] ZATALIAN N,DALMAN A,GOURABI H. Preventing chemotherapy-induced ovarian damage through PI3K/AKT and Hippo pathway regulation[J]. Support Care Cancer,2025,33(4):328.

收稿日期:2026-01-06;修回日期:2026-03-09
(本文编辑 覃黎黎)

(上接第 605 页)

[16] LI A,YAN J H,ZHAO Y,et al. Vascular aging:assessment and intervention[J]. Clin Interv Aging, 2023,18: 1373-1395.

[17] AGUAYO-MAZZUCATO C. Functional changes in beta cells during ageing and senescence [J]. Diabetologia, 2020,63(10):2022-2029.

[18] 崔春子,杨士保. 我国中老年人群慢性病共病模式及影响因素探究:基于系统聚类 and Apriori 算法[J]. 中国卫生统计,2023,40(2):172-177.

[19] 曾妮,王丽佳. 老年人群清晨高血压患病情况现状调查及影响因素的研究进展[J]. 老年医学与保健,2024,30(2):543-547.

[20] 冯宜飞,焦筱雨,齐雯哲,等. 河南省农村老年 2 型糖尿病患者慢性病共病模式及影响因素分析[J]. 郑州大学学报:医学版,2026,61(1):95-99.

[21] 赖锦佳,黄咏琪,黄奕敏,等. 我国中老年人慢性病共病与健康相关行为的关联性分析[J]. 现代预防医学, 2023,50(15):2804-2810.

[22] 杨灿. 基于聚类算法的牙齿缺失模式研究及其慢病防治与管理[D]. 合肥:安徽医科大学,2024.

[23] 唐星星. 2 型糖尿病合并高血压的危险因素及中医证型分布回顾性研究[D]. 武汉:湖北中医药大学,2024.

[24] 钟璐,熊昌富,江娟,等. 2023 年海南省成年居民血脂异常及亚型患病情况影响因素:一项横断面调查[J]. 中国公共卫生,2026,42(1):30-38.

收稿日期:2026-05-15;修回日期:2026-06-25
(本文编辑 覃洪含)