

农村老年人群代谢综合征患病率 及其与心脑血管病的关系

李文杰 王重建

(郑州大学公共卫生学院营养与食品卫生学系, 郑州 450001)

摘要: **目的:** 了解农村地区老年人群代谢综合征 (MS) 的患病率, 探讨其与心脑血管病的关系。**方法:** 采用整群随机抽样的方法, 对某农村社区 5459 名 60 岁及以上老年人群进行现况调查, 根据国际糖尿病联盟 (IDF2005) 提出的 MS 全球共识定义诊断 MS; 脑卒中和冠心病的诊断参照 WHO - MONICA 标准。**结果:** 该农村老年人群中 MS 患病率为 30.45% (男性: 15.25%, 女性: 42.95%)。随着年龄增大, MS 患病率显著下降 ($P < 0.01$)。MS 相关组分中, 中心肥胖、高 TG 血症、低 HDL-C 血症、血压升高及糖代谢异常患病率分别为 45.91%、18.96%、33.67%、64.54% 和 44.42%。进一步分析显示, 除低 HDL-C 血症外, 其他组分均为女性高于男性, 且男性和女性 MS 各组分的患病率均随年龄增加呈下降趋势。MS 为心脑血管病的危险因素 (OR = 1.37), 其对脑卒中的影响 (OR = 1.43) 高于对冠心病的影响 (OR = 1.20)。高 TG 血症、低 HDL-C 血症、血压升高对脑卒中的影响较大, 而中心型肥胖和 FPG 升高对冠心病的发病作用更为明显。**结论:** MS 在农村老年人群中患病率较高, 且女性高于男性; MS 及其各组分与心脑血管病的患病密切相关, 具有 MS 的老年人群中, 脑卒中、冠心病的患病风险明显增加。

关键词: 老年人; 代谢综合征; 心脑血管病; 患病率; 农村

Association between metabolic syndrome and cardio-cerebral vascular diseases in the elderly rural residents

Li Wen-jie Wang Chong-jian

(Department of nutrition and food hygiene, School of Public Health, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001)

Abstract: Objective: To investigate the prevalence of metabolic syndrome (MS), and its association cardio-cerebral vascular diseases (CVD) in the elderly rural residents. **Methods:** A cross-sectional study of MS included 5459 participants aged 60 ~ 90 years (2465 men and 2994 women) was conducted in rural in 2008. The IDF criteria for MS was used in the study. CVD included diagnosed coronary heart disease and stroke. **Results:** The prevalence of MS was 30.45% (15.25% in men and 42.95% in women), and the prevalence of MS remarkably decreased with aging. The prevalence of central obesity, hypertriglyceridemia, low HDL-C viremia, hypertension and high blood sugar were 45.91%, 18.96%, 33.67%, 64.54% and 44.42% respectively, and all were higher in women than in men except low HDL-C viremia. In addition, MS (OR = 1.37) was the risk factor of CVD, and the dangerous effectiveness is higher in stroke (OR = 1.43) than in coronary heart disease (OR = 1.20). Further analyses should that hypertriglyceridemia, low HDL-C viremia and hypertension were the main risk factors of stroke, and central obesity and high blood sugar had more effective in coronary heart disease compared as stroke. **Conclusion:** The prevalence of MS is high in rural elderly residents, particularly among women. MS and its components is closely related to the prevalence of cardio-cerebral vascular diseases, and the elderly individual with MS have a highly prevalence of coronary heart disease and stroke.

Keywords: elderly; metabolic syndrome; cardio-cerebral vascular diseases; prevalence; rural area

代谢综合征 (Metabolic Syndrome, MS) 以多种心血管病危险因素聚集为特征, 表现为中心性肥胖、糖代谢异常、高血压、血脂紊乱等常于同一个身体上集中出现, 各个危险因素之间协同作用和相互影响, 使得 MS 总体危险性异常增高, 极大地增加了心脑血管发病和死亡危险^[1,2]。流行病学调查研究显示, 中老年人是 MS 的高危人群^[3], 国内外已有相关的人群调查报道, 但是关于农村地区老年人 MS 患病水平及其与心脑血管病关系的研究亦少见报告。为了解农村地区老年人 MS 患病情况及其与心脑血管病的关系, 课题组于 2010 年对河南省某农村社区 60 岁及以上老年人 MS 及心脑血管病的患病现状进行了系统的调查分析, 旨在为心脑血管病综合防治策略的制定提供科学依据。

1 材料和方法

1.1 研究对象

采用整群随机抽样的方法, 于 2010 年 7 月对河南省某农村社区 60 岁及以上有户籍的常住居民 5459 人进行调查。研究对象均签署知情同意书。

1.2 调查内容

调查内容包括问卷调查、体格检查和生化指标检测。(1) 问卷调查包括: 人口统计学特征、生活习惯、个人疾病史 (既往高血压、糖尿病、血脂异常、冠心病、脑卒中等) 及家族史等。(2) 体格检查包括: 身高、体重、腰围和血压。腰围参照 2003 年《中国成人超重和肥胖症预防控制指南 (试行)》中的推荐方法进行测量。血压测量采用欧姆龙电子血压计, 型号为 HEM-770A fuzzy, 测量 3 次血压, 每次间隔 30s, 取 3 次测量的均数作为受试者的血压值。(3) 血生化指标检测: 被检者在空腹 8 h 后抽血, 分离血浆, 采用日立牌 7060 全自动生化分析仪测定血糖 (FPG)、总胆固醇 (TC)、甘油三酯 (TG) 和高密度脂蛋白 (HDL-C), 低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 用 Freidwald 公式计算。

1.3 诊断标准

代谢综合征诊断标准根据 2005 年国际糖尿病联盟 (IDF) 提出的 MS 全球共识定义^[4]: 以中心性肥胖 (男性腰围 ≥ 90 cm, 女性腰围 ≥ 80 cm) 为基本条件, 合并以下 4 项指标中至少 2 项: ① TG 水平升高: ≥ 1.7 mmol/L (≥ 150 mg/dl), 或已接受相应治疗; ② HDL-C 水平降低: 男性 < 1.03 mmol/L (40 mg/dl), 女性 < 1.30 mmol/L (50 mg/dl), 或已接受相应治疗; ③ 血压升高: SBP ≥ 130 mmHg 或 DBP ≥ 85 mmHg, 或此前已接受治疗; ④ FPG 升高: FPG

≥ 5.6 mmol/L (100 mg/ml), 或此前已被诊断为 2 型糖尿病或接受相应治疗。吸烟定义为一生中至少吸过 100 支烟 (约 5 包); 饮酒定义为过去 12 个月饮酒次数大于 12 次 (包括白酒和啤酒)。高血压诊断标准参照《中国高血压防治指南》(2005 年修订)^[5]; 2 型糖尿病诊断标准采用 WHO1999 年推荐的糖尿病诊断标准^[6] 并参照 ADA2002 年修订标准^[7]。心血管疾病的结局变量包括: 脑卒中、冠心病和总心脑血管病 (有脑卒中或冠心病其中一项者), 均采用 WHO-MONICA 诊断标准。

1.4 质量控制

调查人员均经过严格培训, 培训合格后方可参加本次调查; 每份调查问卷现场审核, 发现问题及时补充更正; 调查问卷实行双人双机录入, 然后进行逻辑纠错和一致性检验。

1.5 统计分析

采用 Microsoft Access 建立数据库, 应用 SAS9.13 (SAS Institute, Cary, North Carolina) 软件进行数据处理与分析。研究对象基本特征采用百分比 (%) 或均数 \pm 标准差表示, 均数的比较采用 t 检验, 率的比较采用 χ^2 检验, 检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 研究对象基本特征

本次调查研究对象共计 5459 人, 其中男性 2465 人, 女性 2994 人, 年龄 60~90 岁, 平均年龄 67.50 \pm 5.85 岁。由表 1 可见, 男性吸烟率、饮酒率高于女性 ($P < 0.01$), 女性体重指数、腰围、收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、总胆固醇 (TC)、甘油三酯 (TG)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、空腹血糖 (FPG) 及高血压、糖尿病、脑卒中、冠心病患病率均高于男性, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。

2.2 代谢综合征及其各组分患病率

由表 2 可见 MS 及其各组分性别和年龄患病率。农村老年人 MS 的患病率高于男性, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 而且随着年龄增加, 男性及女性 MS 的患病率均成下降趋势。进一步分析显示, MS 各组分在农村老年人男性和女性的分布存在显著差异, 除低 HDL-C 血症低于男性外, 女性中心性肥胖、高 TG 血症、高血压或最近 2 周内服用降压药、空腹血糖异常或最近两周服用降糖药的患病率均高于男性, 而且男性和女性 MS 各组分的患病率均随年龄增加呈下降趋势。

表1 研究对象人口统计学、体格检查及相关生化指标特征

基本特征	男性 (n=2465)	女性 (n=2994)	合计 (n=5459)	χ^2/t	P
年龄 (岁)	67.62 ± 5.82	67.39 ± 5.87	67.50 ± 5.85	1.44	0.148
婚姻状况 (n,%)				118.05	0.001
已婚	2041 (82.80)	2169 (72.44)	4210 (77.12)		
丧偶	393 (15.94)	818 (27.29)	1211 (22.18)		
单身/离异	31 (1.26)	7 (0.27)	38 (0.70)		
文化程度 (n,%)				1023.23	0.001
未上学	352 (14.28)	1550 (51.77)	1902 (34.84)		
小学	1174 (47.63)	1126 (37.61)	2300 (42.13)		
初中	779 (31.60)	305 (10.19)	1084 (19.86)		
高中及以上	160 (6.49)	13 (0.43)	173 (3.17)		
体力活动 (n,%)				249.72	0.001
轻度	1114 (45.19)	1824 (60.92)	2938 (53.82)		
中度	313 (12.70)	575 (19.21)	888 (16.27)		
重度	1038 (42.11)	595 (19.87)	1633 (29.91)		
吸烟 (n,%)	1519 (61.62)	19 (0.63)	1538 (28.17)	2484.96	0.001
饮酒 (n,%)	356 (14.44)	5 (0.17)	361 (6.61)	446.11	0.001
体重指数 (kg/m ²)	23.23 ± 3.30	24.54 ± 3.82	23.95 ± 3.65	13.38	0.001
腰围 (cm)	82.65 ± 10.33	84.09 ± 11.05	83.44 ± 10.76	4.93	0.001
SBP (mmHg)	134.36 ± 21.11	140.01 ± 23.68	137.46 ± 22.73	9.22	0.001
DBP (mmHg)	79.44 ± 11.55	80.69 ± 11.90	80.12 ± 11.76	3.90	0.001
TC (mmol/L)	4.47 ± 0.86	4.98 ± 0.96	4.75 ± 0.95	20.58	0.001
TG (mmol/L)	1.49 ± 0.95	1.88 ± 1.18	1.71 ± 1.10	13.42	0.001
HDL-C (mmol/L)	1.12 ± 0.26	1.21 ± 0.27	1.17 ± 0.27	11.63	0.001
LDL-C (mmol/L)	2.67 ± 0.71	2.91 ± 0.81	2.80 ± 0.78	11.39	0.001
FPG (mmol/L)	5.73 ± 1.40	6.03 ± 1.78	5.89 ± 1.62	6.80	0.001
高血压 (n,%)	1234 (45.28)	1491 (54.72)	2725 (49.92)	0.04	0.001
糖尿病 (n,%)	256 (37.65)	424 (62.35)	680 (12.46)	17.68	0.001
冠心病 (n,%)	70 (40.70)	102 (59.30)	172 (3.15)	1.43	0.227
脑卒中 (n,%)	179 (56.11)	140 (43.89)	319 (5.84)	16.43	0.006

表2 代谢综合征及各组分年龄和性别患病率

分类	男 (%)				女 (%)				合计 (%)
	60~岁 (1582)	70~岁 (794)	80~岁 (89)	小计 (2465)	60~岁 (1966)	70~岁 (929)	80~岁 (99)	小计 (2994)	
代谢综合征	73.67	25.53	0.80	15.25	68.51	28.85	2.64	42.95	30.45
中心型肥胖	69.95	27.91	2.13	24.71	67.42	29.73	2.85	63.36	45.91
高 TG 血症	75.00	23.42	1.58	12.82	72.60	26.15	1.25	24.01	18.96
低 HDL-C 血症	65.22	31.82	2.96	41.05	67.19	29.90	2.91	27.56	33.67
血压升高或 用降压药	62.11	34.10	3.79	59.96	63.13	33.15	3.72	67.64	64.54
FPG 升高或 用降糖药	64.32	32.26	3.41	39.23	66.94	30.25	2.81	48.70	44.42

2.3 代谢综合征与心脑血管病的关系

由表3可见MS及各组分与脑卒中、冠心病和总心脑血管的相关危险性。调查研究结果显示,MS为心脑血管病的危险因素(粗OR=1.46,调整OR=1.37),其对脑卒中的影响(粗OR=1.15,调整OR=1.43)高于对冠心病的影响(粗OR=1.33,调整OR=1.20)。进一步分析显示,除FPG升高或最近两

周应用降糖药外,MS各组分中中心型肥胖、高TG血症、低HDL-C血症、血压升高或最近两周应用降血压药均为心脑血管病的危险因素。MS各组分与脑卒中和冠心病关系的分析结果显示,高TG血症、低HDL-C血症、血压升高或最近两周应用降血压药对脑卒中的影响较大,而中心型肥胖和FPG升高或最近两周应用降糖药对冠心病的发病作用更为明显。

表3 代谢综合征及各组分与心脑血管病的关系

组别	脑卒中(n=319)		冠心病(n=172)		合计(n=471)	
	OR(95%CI)	OR [#] (95%CI)	OR(95%CI)	OR [#] (95%CI)	OR(95%CI)	OR [#] (95%CI)
代谢综合征	1.51(1.20~1.91)	1.43(1.12~1.85)	1.33(0.97~1.83)	1.20(0.87~1.68)	1.46(1.20~1.78)	1.37(1.11~1.69)
中心型肥胖	1.30(1.04~1.63)	1.26(0.99~1.61)	1.34(0.97~1.81)	1.20(0.87~1.66)	1.30(1.07~1.57)	1.23(1.00~1.51)
高TG血症	1.39(1.07~1.81)	1.38(1.05~1.83)	1.06(0.72~1.55)	0.99(0.67~1.46)	1.30(1.04~1.64)	1.28(1.01~1.61)
低HDL-C血症	1.61(1.28~2.02)	1.51(1.19~1.92)	1.06(0.77~1.45)	1.03(0.75~1.42)	1.45(1.20~1.76)	1.38(1.13~1.68)
血压升高或用降压药	2.77(2.06~3.73)	2.41(1.78~3.28)	1.85(1.29~2.64)	1.71(1.19~2.46)	2.38(1.89~3.01)	2.11(1.66~2.69)
FPG升高或用降糖药	1.15(0.92~1.44)	1.09(0.86~1.38)	1.29(0.95~1.75)	1.20(0.89~1.65)	1.20(1.00~1.45)	1.14(0.93~1.38)

注:[#]调整年龄、性别、婚姻状况、文化程度、体力活动、饮酒和吸烟。

3 讨论

随着社会的发展,生活水平的提高,人们的生活方式明显发生了改变,MS等慢性非传染性疾病的患病率也日益增加,目前已成为国内外学者关注的热点问题。流行病学的调查研究结果显示,MS在老年人群中的患病率高于中青年人群,显著增加了老年人群患心脑血管病的风险,因此了解MS在老年人群中的患病率及其与心脑血管病的关系对于制定有效的预防控制措施具有重要指导价值和现实意义。

本次调查研究的结果显示,该农村地区老年人群MS的粗患病率为30.45%,高于苏州市70岁及以上老年居民21.8%的患病率^[8],与北京城区居民MS的30.5%的患病率基本持平^[9]。美国的调查研究显示,MS的患病率男女相似^[10],而本研究中女性MS的患病率高于男性,这种差异可能与中国女性中心型肥胖和低HDL-C血症的患病率高于男性有关。MS患病率随年龄变化的趋势分析显示,随着年龄的增长,农村老年人群中MS的患病率呈下降趋势。这可能与老年人中影响生存的因素较多有关,如MS导致心脑血管的高风险与高死亡,可能使患有MS的老人早亡,而80岁及以上老年人养成了良好的生活习惯、具有良好的遗传背景等。

MS增加心脑血管病的发病风险,在西方已有报道^[11]。在我国,何耀等^[9]学者开展了针对北京等城区居民探讨MS与心脑血管病关系的研究,但是以

农村大样本老年人群为基础探讨两者关系的流行病学研究鲜见相关报道。本研究的调查研究结果显示,MS为心脑血管病的危险因素,而且其对脑卒中的影响高于对冠心病的影响,提示在农村老年人群中,MS增加了其心脑血管病的发病风险,研究结果与国内外的相关报道相一致^[9,11]。本研究还比较了本MS各组分与脑卒中、冠心病患病率的关系。研究结果显示,除血糖异常外,MS各组分中心型肥胖、高TG血症、低HDL-C血症、血压升高或最近两周应用降血压药均为心脑血管病的危险因素,提示在老年人群中,控制和降低高血压、血脂异常对减轻MS对心脑血管病的风险更有意义。MS各组分与脑卒中和冠心病的关系分析结果显示,高TG血症、低HDL-C血症、血压升高或最近两周应用降血压药对脑卒中的影响较大,而中心型肥胖和FPG升高或最近两周服用降糖药对冠心病的发病作用更为明显。研究结果与国内外的相关研究一致^[3,12],其机制尚有待进一步探讨。

本调查研究结果显示,我国农村老年人群MS的患病率较高,其冠心病、脑卒中等心脑血管病的患病风险较非MS人群显著升高。在中国老年人群中控制和降低高血压、中心型肥胖和血脂异常较其它MS组分对于减轻MS对心脑血管病的风险可能更有意义。由于本调查为横断面研究,无法估算发病率,且对因果推断有一定的局限性。研究对象为老年生存人群,因其“健康生存效应”即高危人群的

早逝，可能会低估了 MS 与心脑血管病的危险性。因此，在老年人群中 MS 患病率与心脑血管病的关系，有待于队列研究提供更为客观的依据。

参考文献

[1] Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, et al. Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data [J]. Lancet. 2009; 374 (9693): 881-92.

[2] 顾东风, Reynolds K, 杨文杰. 等. 中国成年人代谢综合症的患病率 [J]. 中华糖尿病杂志, 2005, 13 (3): 181-186.

[3] Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults; findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey [J]. JAMA. 2002; 287: 356-359.

[4] The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome [O/E]. http://www.idf.org/web-data/docs/IDFmetasynndrome_definition.pdf. Accessed 28 September 2011.

[5] 《中国高血压防治指南》修订委员会. 《中国高血压防治指南》(2005年修订版). 北京: 人民卫生出版社, 2006; 13-14.

[6] Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Com-

plications. Report of a WHO Consultation. Part 1. Diagnosis and Classification of Diabetes and Mellitus [J]. Diabet Med. 1998; 15 (7): 539-553.

[7] The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus [J]. Diabetes Care. 2003; 26 (S1): S5-S20.

[8] 苏州市 70 岁以上老年居民代谢综合症的流行病学研究 [J]. 导师: 郭志荣; 研究生: 陆宏虹. 苏州大学硕士研究生论文. 2008.

[9] 何耀, 风康, 王洁, 等. 老年人群代谢综合症的患病率及其与心脑血管病的关系 [J]. 中华老年心血管病杂志. 2006; 8 (9): 597-100.

[10] Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men [J]. JAMA. 2002; 288: 2709-2716.

[11] Hu D, Fu P, Xie J, et al; MS for the Inter-ASIA Collaborative Group. Increasing prevalence and low awareness, treatment and control of diabetes mellitus among Chinese adults; the InterASIA study [J]. Diabetes Res Clin Pract. 2008; 81 (2): 250-257.

[12] Lin WY, Tsai SL, Albu JB, et al. Body mass index and all-cause mortality in a large Chinese cohort [J]. CMAJ. 2011; 183 (6): E329-36.

105 例社区老年人营养咨询和健康状况调查分析

刘雅 尹素玲

(甘肃窑街煤电集团公司总医院, 730010)

摘要: 随着老年人的增多和老龄社会的到来, 老年人的膳食营养问题越来越引起人们的重视, 也是营养工作者迫在眉睫需要解决的问题, 老年人随着年龄的增加人体各种器官功能都会有不同程度的减退, 尤其是消化和代谢功能, 直接影响人体的营养状况, 如牙齿脱落、消化液分泌减少、胃肠道蠕动减慢等, 从而导致机体营养成分吸收利用下降, 易患糖尿病、高血压、高血脂、冠心病、骨质疏松等慢性疾病。**目的** 通过营养宣讲和健康指导加强老年保健、延缓衰老进程, 防治各种老年常见慢性病、达到健康长寿和提高生活质量。**方法** 膳食平衡、合理营养、心理平衡、适当锻炼。**结果** 合理的营养和适当的锻炼有助于促进老年人的健康、延缓衰老、预防慢性病。

关键词: 营养; 膳食; 健康