

唐山地区人群焦虑抑郁障碍与代谢综合征的相关性分析

陆凯 王历 吴寿岭 王义 陈冀 胡大一 丁荣晶

【摘要】目的 探讨唐山地区人群中焦虑和抑郁障碍与代谢综合征的相关性。方法 本研究为横断面调查,于 2013 年 9 月-12 月在河北省唐山市开滦社区中随机抽取 1799 人(男性 956 人)进行人体学测量、血液生化检测以及问卷调查。纳入对象的焦虑和抑郁状态分别采用广泛性焦虑问卷(GAD-7)和患者健康问卷抑郁量表(PHQ-9)量表进行评定,量表得分 ≥ 5 分为阳性。代谢综合征的诊断采用 2007 年中国成人血脂异常防治指南。采用单因素和多因素 logistic 回归分析探讨焦虑和抑郁与代谢综合征发病的关系。结果 代谢综合征在男性中的检出率为 34.6% 在女性中的检出率为 39.7%。男性中焦虑和抑郁的检出率分别为 23.3% 和 14.6% 均低于女性的 30.7% 和 20.2%。差异有统计学意义($P < 0.05$)。校正年龄、吸烟、饮酒、体育锻炼和受教育水平后,焦虑和抑郁均显著增加男性和女性中代谢综合征的发病风险(焦虑:男性 $OR = 1.08$ 95% CI , 1.10 ~ 1.13 $P < 0.05$; 女性 $OR = 1.09$ 95% CI , 1.07 ~ 1.12, $P < 0.05$; 抑郁:男性 $OR = 1.17$ 95% CI , 1.11 ~ 1.23 $P < 0.05$; 女性 $OR = 1.19$ 95% CI , 1.16 ~ 1.21 $P < 0.05$)。结论 我国北方成人尤其是女性中,焦虑和抑郁与代谢综合征发病风险增加相关。

【关键词】 焦虑; 抑郁; 代谢综合征

中图分类号: R749

文献标识码: A

doi: 10.3969/j.issn.1007-3256.2014.03.003

Association between metabolic syndrome prevalence and anxiety or depression in adults of Tangshan city

LU Kai¹, WANG Li¹, WU Shou-ling², WANG Yi², CHEN Ji², HU Da-yi³, DingRong-jing³

¹Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 404000, China

²Cardiovascular Laboratory, Kailuan General Hospital, Hebei United University, Tangshan 063000, China

³Heart Center, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China

【Abstract】Objective To explore the relationship between prevalence of metabolic syndrome and anxiety or depression disorder.

Methods This cross-sectional study was conducted from September to October 2013 in Kailuan community of Tangshan city. Anthropometric study, blood test and questionnaire survey was administered to a total of 1799 subjects (956 males). Status of anxiety and depression was evaluated by General Anxiety Disorder-7 and Patient Health Questionnaire-9. The diagnosis of metabolic syndrome was made according to the 2007 Guidelines for the prevention and treatment of dyslipidemia in Chinese adults. The association between prevalence of metabolic symptom and anxiety or depression disorder was analyzed using logistic regression. **Results** Prevalence of metabolic symptom was 34.6% and 39.7% in male and female subjects, respectively. Prevalence of anxiety and depression disorder was 23.3% and 14.6% in males, which was significantly lower than that in the females (30.7% and 20.2% $P < 0.05$). After adjusting for status of drinking, smoking, exercise and educational level, anxiety and depression was significantly associated with metabolic syndrome (anxiety: male $OR = 1.08$ 95% CI , 1.10 ~ 1.13 $P < 0.05$; female $OR = 1.09$ 95% CI , 1.07 ~ 1.12 $P < 0.05$; depression: for male $OR = 1.17$, 95% CI , 1.11 ~ 1.23 $P < 0.05$; for female $OR = 1.19$ 95% CI , 1.16 ~ 1.21 $P < 0.05$). **Conclusion** Our data demonstrated that anxiety or depression is significantly associated with metabolic syndrome in Chinese adults in Tangshan city.

【Key words】 Anxiety; Depression; Metabolic syndrome

项目基金: 国家科技支撑计划课题(2013BA106B00)。

作者单位: 400016 重庆医科大学附属第一医院心内科(陆凯,王历);河北联合大学开滦总医院心内科实验室(吴寿岭,王义,陈冀);北京大学人民医院心脏中心(胡大一,丁荣晶)

通讯作者: 丁荣晶, E-mail: drj2003@sina.com

近年来,我国成人中代谢综合征的发病率呈显著上升趋势^[1-2]。国外研究显示焦虑和抑郁与代谢综合征具有一定的相关性,但在我国人群中尚未有相关报道^[3-5]。本研究旨在探讨中国北方人群中焦虑和抑郁状态与代谢综合征的相关性。

1 对象与方法

1.1 对象 本研究为横断面调查,于 2013 年 9 月-12 月在河北省唐山市进行。采用整群随机抽样方法从唐山市开滦社区中抽取唐山、范各庄、钱家营和吕家坨四个社区共 1799 人。年龄 ≥ 18 岁;排除因各种原因引起的精神障碍、意识障碍,并影响正确表达自身意愿和参加体格检查者。调查前均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 人体学测量 由经过统一培训并考核合格的调查员应用标准技术方法进行人体测量。身高测量要求被测试者双脚后跟并拢,站立位,双脚后跟部、背部、头枕部 3 点靠紧测量尺后,读取测量值,精确至 0.1cm。体重测量要求被测试者赤足着单衣呈站立位,不倚靠其他人或物件,读取测量值,精确至 0.1kg。腰围测量时要求被测者站立位两脚分开,测量位置在水平位脐前上棘和第 12 肋下缘连线的中点,软尺不得压迫皮肤,精确至 0.1cm。测量血压前至少安静休息 5 分钟,相隔 2 分钟重复测量坐位血压,取 2 次读数的平均值记录。如果 2 次测量的收缩压或舒张压读数相差 > 5 mmHg,则相隔 1 分钟后再次测量,然后取 3 次读数的平均值。在测量 30 分钟内禁止吸烟或饮用含咖啡因或酒精等兴奋性饮料,避免剧烈运动,排空膀胱。

1.2.2 血脂、血糖的测定 采血前至少禁食 12 小时。肘正中静脉采血后随即在室温下经 3000g 离心 10min 后取上层血清,由开滦集团总医院检验科进行如下生化指标的检测:总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C)。生化指标检测统一用日立 7600 自动生化分析仪测定。试剂盒由日本关东化学株式会社生产。

1.2.3 问卷调查 采用统一形式的问卷,由经过统

一培训的医师或护士获取如下信息:年龄、性别、运动习惯、吸烟、饮酒、教育水平(高中及以上教育定义为高等教育)。采广泛性焦虑问卷(Generalized Anxiety Disorder Scale, GAD-7)和患者健康问卷抑郁量表(Patient Health Questionnaire Depression Scale, PHQ-9)进行焦虑和抑郁状态测评。两个量表的总分 ≥ 5 分时均判定为阳性。

1.2.4 代谢综合征诊断标准 根据 2007 中国成人血脂异常防治指南^[6],具备以下三项或更多即可诊断为代谢综合征:

①腹部肥胖:腰围男性 > 90 cm,女性 > 85 cm;②血甘油三酯: ≥ 1.7 mmol/L(150mg/dl);③血 HDL-C < 1.04 mmol/L(40mg/dl);④血压 $\geq 130/85$ mmHg;⑤空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L(110mg/dl)或糖负荷后 2 小时血糖 ≥ 7.8 mmol/L(140mg/dl)或有糖尿病史。

1.3 统计方法 采用双人平行录入。计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用频数和百分比表示。组间比较采用单因素方差分析(ANOVA)或 χ^2 检验。焦虑和抑郁状态与代谢综合征的关系采用单因素和多因素 Logistic 回归分析。在多因素 logistic 回归中,首先校正年龄(modell),然后在 modell 的基础上继续校正体育运动、吸烟、饮酒和教育水平(model2)。

2 结果

2.1 基本资料 本研究共纳入 1799 人,其中男性 956 人,女性 843 人。男性代谢综合征患者为 311 例(34.6%),女性为 335 例(39.7%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。代谢综合征患者中经常参加体育锻炼的比例少于非代谢综合征患者,差异有统计学意义($P < 0.05$)。吸烟、饮酒以及接受高等教育的比例在代谢综合征和非代谢综合征患者中差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 基本资料

项目	女性($n=843$)			女性总体	男性($n=956$)			男性总体
	非代谢综合征($n=508$)	代谢综合征($n=335$)	P		非代谢综合征($n=645$)	代谢综合征($n=311$)	P	
年龄(岁)	43.64 \pm 0.53	44.03 \pm 0.52	0.02	43.82 \pm 0.37	46.51 \pm 0.14	48.05 \pm 0.32	0.00	47.04 \pm 0.14
腰围(cm)	77.69 \pm 3.08	88.70 \pm 3.90	0.00	82.45 \pm 2.45	82.92 \pm 0.57	94.76 \pm 0.95	0.00	86.74 \pm 0.5
收缩压(mmHg)	121.35 \pm 1.32	133.55 \pm 1.35	0.00	126.82 \pm 1.01	126.87 \pm 0.26	136.20 \pm 0.37	0.00	130.02 \pm 0.22
舒张压(mmHg)	80.53 \pm 0.82	84.67 \pm 0.87	0.00	82.39 \pm 0.61	83.99 \pm 0.17	89.59 \pm 0.25	0.00	85.88 \pm 0.15
高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	1.61 \pm 0.46	1.42 \pm 0.48	0.00	1.53 \pm 0.48	1.42 \pm 0.03	1.28 \pm 0.07	0.00	1.38 \pm 0.03

续

甘油三酯 (mmol/L)	1.41 ± 0.08	2.54 ± 0.17	0.00	1.85 ± 0.09	1.47 ± 0.04	2.96 ± 0.02	0.01	1.93 ± 0.03
空腹血糖 (mmol/L)	5.21 ± 0.14	5.86 ± 0.13	0.03	5.50 ± 0.10	5.11 ± 0.02	6.15 ± 0.05	0.00	5.45 ± 0.02
规律锻炼 (n, %)	179(35.2)	89(26.7)	0.01	268(31.8)	223(34.5)	93(29.8)	0.00	316(33.1)
吸烟(n, %)	15(2.9)	14(4.1)	0.34	29(0.03)	321(51.1)	170(54.7)	0.17	491(51.4)
饮酒(n, %)	19(3.7)	13(3.8)	0.99	32(0.04)	251(38.9)	140(45.1)	0.08	391(40.9)
高等教育 (n, %)	153(30.1)	103(30.7)	0.87	256(30.4)	210(32.5)	103(33.1)	0.72	313(32.7)

2.2 焦虑和抑郁的检出率 无论男性、女性,代谢综合征患者中焦虑的检出率均高于非代谢综合征患者(女性:24.8% vs. 39.6% $P < 0.05$; 男性:19.3% vs. 31.7% $P < 0.05$)。焦虑在女性中的检出率高于男性(30.7% vs. 23.3% $P < 0.05$)。

无论女性或男性,抑郁在代谢综合征患者中的检出率都高于非代谢综合征患者(女性:25.0% vs. 14.4% $P < 0.05$; 男性:12.7% vs. 18.5% $P < 0.05$)。女性中抑郁的检出率高于男性(20.2% vs. 14.6% $P < 0.05$)。见表 2。

表 2 焦虑和抑郁在女性和男性中的检出率

项目	女性(n=843)			男性(n=956)				
	非代谢综合征 (n=508)	代谢综合征 (n=335)	P	女性总体	非代谢综合征 (n=645)	代谢综合征 (n=311)	P	男性总体
GAD-7 总分	3.33 ± 0.38	3.83 ± 0.50	0.65	3.55 ± 0.31	2.35 ± 0.08	2.65 ± 0.10	0.30	2.41 ± 0.06
焦虑	无 382(75.2)	202(60.4)	-	584(69.3)	521(80.7)	212(68.3)	-	733(76.7)
(n, %)	有 126(24.8)	133(39.6)	0.00	259(30.7)	124(19.3)	99(31.7)	0.00	223(23.3)
PHQ-9 总分	3.29 ± 0.42	4.44 ± 0.55	0.61	3.79 ± 0.34	2.58 ± 0.09	2.28 ± 0.11	0.19	2.48 ± 0.07
抑郁	无 435(85.6)	251(75.0)	-	673(79.8)	563(87.3)	253(81.5)	-	816(85.4)
(n, %)	有 73(14.4)	84(25.0)	0.00	170(20.2)	82(12.7)	58(18.5)	0.02	138(14.6)

2.3 logistic 回归分析 单因素 logistic 回归显示无论女性还是男性,焦虑和抑郁均与代谢综合征相关。校正年龄后,这一关系仍然存在。进一步校正运动习惯、吸烟、饮酒以及受教育水平后,logistic 回归分析显示,在成年女性中,焦虑使代谢综合征发生率升高 1.09 倍($OR = 1.09$, 95% CI , 1.07 ~ 1.12, $P <$

0.05) 抑郁使代谢综合征发生率升高 1.19 倍($OR = 1.19$, 95% CI , 1.16 ~ 1.21, $P < 0.05$)。在成人男性中,焦虑和抑郁分别能使患代谢综合征的风险增加 1.08 和 1.17 倍($OR = 1.08$, 95% CI , 1.10 ~ 1.13, $P < 0.05$; $OR = 1.17$, 95% CI , 1.11 ~ 1.23, $P < 0.05$)。见表 3。

表 3 焦虑和抑郁对代谢综合征发病风险的 logistic 回归分析

变量	偏回归系数	标准误	Wald χ^2	P 值	OR 值	OR 值 95% 置信区间	
						下限	上限
单因素							
女性							
焦虑(+)	0.12	0.02	128.32	0.00	1.13	1.11	1.15
抑郁(+)	0.22	0.02	154.19	0.00	1.25	1.22	1.27
男性							
焦虑(+)	0.10	0.03	115.33	0.00	1.11	1.09	1.16
抑郁(+)	0.19	0.07	127.54	0.00	1.21	1.13	1.30
Model1							
女性							
焦虑(+)	0.11	0.02	123.52	0.00	1.12	1.09	1.14
抑郁(+)	0.21	0.02	143.78	0.00	1.23	1.21	1.26

续

男性							
焦虑(+)	0.09	0.05	89.24	0.00	1.09	1.04	1.14
抑郁(+)	0.18	0.01	116.71	0.00	1.20	1.20	1.23
Model2							
女性							
焦虑(+)	0.09	0.02	90.17	0.00	1.09	1.07	1.12
抑郁(+)	0.17	0.02	113.68	0.00	1.19	1.16	1.21
男性							
焦虑(+)	0.08	0.01	83.10	0.00	1.08	1.10	1.13
抑郁(+)	0.16	0.05	108.32	0.00	1.17	1.11	1.23

3 讨 论

本研究显示在中国北方成人中,无论男性或者女性,焦虑和抑郁状态均能显著增加代谢综合征的风险,且抑郁增加的风险更高。与男性相比,女性中焦虑和抑郁状态对代谢综合征的风险更高。

既往研究表明焦虑和抑郁障碍能显著影响人体代谢。荟萃分析显示焦虑和抑郁情绪可以显著增加糖尿病的患病风险^[7],同时有研究指出,汉密尔顿焦虑和抑郁评分与人体脂肪含量显著相关^[8]。Butnoriene 等^[3]研究发现,重度抑郁可以显著增加代谢综合征的发病率,尤其是长期的重度抑郁状态;但是该研究同时也发现焦虑与代谢综合征的发病率无关。本研究的结果显示,虽然相比于抑郁障碍,焦虑促进代谢综合征发生的作用较弱,但是仍然具有显著性。需要指出的是,目前代谢综合征的诊断具有多个标准,不同诊断标准下代谢综合征的发病率具有显著差异^[9]。这两个研究采用的不同的代谢综合征的诊断标准,可能是导致结果不同的重要原因。

焦虑和抑郁导致代谢综合征发病率增高的机制可能有如下几个方面:①焦虑和抑郁均可激活下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴,使皮质激素分泌增加,从而使腹部脂肪沉积,血糖和甘油三酯的水平升高;②焦虑患者交感神经的兴奋性增高,儿茶酚胺的水平上升,使血压升高,血糖和血脂水平也会上升;③抑郁患者活动减少,能量消耗减少,体内脂肪含量增加等。

本研究的不足之处在于以下几个方面:①首先本研究为横断面研究,无法证明焦虑抑郁障碍与代谢综合征之间的因果关系,特别是考虑到焦虑抑郁与代谢综合征之间有可能有互为因果、相互促进的可能性;②样本量较小,重度抑郁或焦虑的患者较少,无法比较不同程度的焦虑和抑郁障碍对代谢综

合征的发病率的影响;③饮食因素可能是本研究的一个混杂因素,但是由于没有可信度高的量表无法对饮食因素进行校正。

总之,本研究表明在我国北方成人尤其是女性中,焦虑和抑郁与代谢综合征发生风险增加相关。

参 考 文 献

- [1] Wang GR, Li L, Pan YH, et al. Prevalence of metabolic syndrome among urban community residents in China [J]. BMC Public Health, 2013, 13(1): 599.
- [2] Xu H, Song Y, You NC, et al. Prevalence and clustering of metabolic risk factors for type 2 diabetes among Chinese adults in Shanghai, China [J]. BMC Public Health, 2010, 10: 683.
- [3] Butnoriene J, Bunevicius A, Norkus A, et al. Depression but not anxiety is associated with metabolic syndrome in primary care based community sample [J]. Psychoneuroendocrinology, 2014, 40: 269 - 276.
- [4] Hung CI, Liu CY, Hsiao MC, et al. Metabolic syndrome among psychiatric outpatients with mood and anxiety disorders [J]. BMC Psychiatry, 2014, 14(1): 185.
- [5] Bystritsky A, Danial J, Kronemyer D. Interactions between diabetes and anxiety and depression: implications for treatment [J]. Endocrinol Metab Clin North Am, 2014, 43(1): 269 - 83.
- [6] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 390 - 419.
- [7] Smith KJ, Béland M, Clyde M, et al. Association of diabetes with anxiety: a systematic review and meta-analysis [J]. J Psychosom Res, 2013, 74(2): 89 - 99.
- [8] Guedes EP, Madeira E, Mafort TT, et al. Body composition and depressive/anxiety symptoms in overweight and obese individuals with metabolic syndrome [J]. Diabetol Metab Syndr, 2013, 5(1): 82.
- [9] Zhao Y, Yan H, Yang R, et al. Prevalence and Determinants of Metabolic Syndrome among Adults in a Rural Area of Northwest China [J]. PLoS One, 2014, 9(3): e91578.

(收稿日期: 2014 - 06 - 14)