

绝经与中国南方地区女性代谢综合征的关系

陈冬梅 彭谨 李春花 刘颖 谢梅青

中图分类号: R 336 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2011)11-0945-06

摘要: 目的 了解中国南方地区40~70岁女性代谢综合征(metabolic syndrome, Mets)与绝经的关系。方法 913例40~70岁女性,按照不同绝经阶段进行分组,根据国际糖尿病联盟(IDF)全球代谢综合征工作定义标准,分析不同绝经阶段Mets各代谢异常的组分的患病率及与绝经的关系。结果 (1)本研究观察例数为913例,研究对象的平均年龄为 51.51 ± 6.10 岁,平均初潮年龄为 14.08 ± 3.10 岁,平均绝经年龄为 49.71 ± 3.92 岁;(2)总体研究对象的Mets的患病率为27.82%,绝经后女性的Mets的患病率为35.48%。不同绝经阶段女性的Mets的患病率存在差异,从绝经过渡期晚期Mets的患病率显著增加($P < 0.01$);(3)总体研究对象中心性肥胖及高甘油三脂血症的患病率随着绝经年限及年龄的增加而增加($\chi^2 = 19.25, P = 0.002, \chi^2 = 29.96, P < 0.001$),患病率分别为58.38%,28.92%。(4)同年龄阶段绝经女性较未绝经女性Mets的患病率增加($\chi^2 = 73.52, P < 0.001$);(5)Mets的相关影响因素的Logistic回归分析的结果显示绝经与Mets显著相关($OR = 1.24, 95\% CI = 1.003 - 1.450, P = 0.002$)。结论 中国南方地区40~70岁女性Mets的患病率为27.82%,绝经后女性Mets的患病率为36.48%。绝经后女性是Mets的高危人群,绝经是Mets的危险因素。绝经过渡期晚期是Mets患病率显著升高的最早时期,故可将绝经过渡期晚期作为防止Mets的“窗口期”。

关键词: 绝经; 代谢综合征

The relationship between menopause and metabolic syndromes in women in southern China CHEN Dongmei, PENG Jin, LI Chunhua, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, The Memorial Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510120, China

Corresponding author: XIE Meiqing, Email: mqxieqz@yahoo.com.cn

Abstract: **Objective** To investigate the relationship between menopause and metabolic syndromes (Mets) in women of 40~70 years old in southern China. **Methods** Nine hundred and thirteen women of 40~70 years old were divided into groups according to different menopausal period. The relationship between the prevalence of Mets with different menopausal status and menopause was analyzed according to IDF criteria. **Results** (1) The number of observation cases of this study was 913. The mean age of the subjects was 51.51 ± 6.10 years old. The mean age of menarche was 14.08 ± 3.10 years old. The mean age of menopause was 49.71 ± 3.922 years old. (2) The prevalence of Mets in total subjects was 27.82%. The prevalence of Mets in postmenopausal women was 36.48%. The prevalence of Mets differed in women of different menopause period. The prevalence of Mets increased in peri-menopausal and postmenopausal period ($P < 0.01$). (3) The prevalence of central type obesity and hyper increased with a increase of menopause time and aging ($\chi^2 = 19.25, P = 0.002, \chi^2 = 29.96, P < 0.001$) in all subjects. The prevalence was 58.38% and 28.92%, respectively. (4) The prevalence of Mets in postmenopausal women increased comparing to non-menopausal women at the same age ($\chi^2 = 73.52, P < 0.001$). (5) The Logistic regression analysis of relative risk factors for Mets showed that the Mets was associated with menopause significantly ($OR = 1.24, 95\% CI = 1.003 - 1.450, P = 0.002$). **Conclusion** The prevalence of Mets is 27.82% in women of 40~70 years old in southern China, 36.48% in the postmenopausal women. Postmenopausal women are at high-risk of

基金项目: 广东省科技计划基金(2009B060300019)

作者单位: 501120 广州,中山大学孙逸仙纪念医院妇产科

通讯作者: 谢梅青, Email: mqxieqz@yahoo.com.cn

Mets. Menopause is a risk factor for Mets. Late peri-menopause period is the earliest period of increased risk of Mets. The perimenopause period can be considered as window period for the prevention of Mets.

Key words: Menopause; Metabolic syndrome

自20世纪80年代以来,女性心血管疾病越来越被关注。中国最近一项大型研究也发现^[1],在女性死因排序中,心血管疾病(Cardiovascular disease, CVD)已成为首位死亡原因。临床资料显示^[2],绝经后女性CVD和2型糖尿病的发生率较绝经前显著上升。代谢综合征(Metabolic syndrome, Mets)是评价CVD高风险的重要指标。2005年国内调查资料显示^[3]20~74岁人群中Mets患病率为13.26~17.14%,随年龄的增加Mets的患病率不断升高,青年组为1.85%,中年组急剧增高至17.48%,老年组升高至20.87~29.27%。研究表明,Mets的发生率在中青年人群中男性普遍高于女性,但这种性别差异在50岁以上人群消失。开展围绝经期和绝经后女性的代谢相关疾病的筛查和预防工作可以维护该年龄段女性的健康和生活质量,同时也将减少治疗相应疾病的医疗投入,有重要的公共卫生意义。

本研究通过对913例40~70岁的中国南方女性代谢等方面的分析,提供我国南方地区40~70岁女性Mets及其组成成分的患病率,以及进一步探讨绝经与Mets的关系。

1 研究对象与方法

1.1 调查对象和时间

本研究采用整群抽样的方法,调查对象为2009年5月至2010年8月在我院体检中心接受健康体检的年龄40~70岁女性,均在中国广东或是中国南方其他省市出生及生活,或是在中国南方地区居住时间超过20年的女性,调查的样本量为913例,均排除了严重肝肾疾患、甲状腺疾病、子宫或卵巢切除者、多囊卵巢综合症、卵巢早衰、长期使用影响糖代谢药物者,采用林守清^[4]推荐的绝经过渡期分期,以绝经过渡期分期系统STRAW分期为基础,采用PENN-5分期中的 ≥ 2 次月经周期改变 ≥ 7 d为绝经过渡期早期的指标,将研究对象分为6组:A组:月经周期规律;243例;B组:绝经过渡期早期; ≥ 2 次月经周期改变 ≥ 7 d,停经 < 2 月(STRAW:-2a),175例;C组:绝经过渡期晚期;停经2个月~12个月(STRAW:-1~1a),112例;D组:绝经后早期组;闭经12个月至5年(STRAW:1b),161例;E组:绝经后中期组;闭经5至10年,132例;F组:绝经后晚

期组;闭经10年以上,88例。

1.2 调查方法

1.2.1 一般测量

受检者晨起后空腹脱鞋、帽、外衣,身高、体重使用经过校正的电子身高体重秤进行测量;腰围:被检者直立,两脚分开30~40cm,用一根没有弹性、最小刻度为1mm的软尺放在右侧腋中线肋骨上缘与第十二肋骨下缘连线的中点,沿着水平方向围绕腹部一周,将软尺紧贴而不压迫皮肤,在正常呼气末测量,读数准确至1mm。臀围:被检者直立,脚跟并紧,软尺在被测者臀围最宽处测量。在耻骨联合水平测量臀部最大周径,即臀围。血压:使用经过校准的台式水银血压计测量血压,测量3次,每次间隔30s。

1.2.2 血清学检测

研究对象严格空腹10~12h,于次日晨8时抽取肘静脉血10ml。室温下静置30min后3000r/min离心15min,取上层血清,置于 -40°C 冰箱保存,待同批检验。空腹血糖(FBG)测定为已糖激酶法;甘油三酯(TG)测定为脂酶法,采用免疫化学比色法测定血清高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C);采用全自动化学发光仪测定标本的卵泡刺激素(FSH)、雌二醇(E_2)水平;并计算体重指数(BMI)($\text{BMI} = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}(\text{m})^2$);腰臀比(WHR)($\text{WHR} = \text{腰围}(\text{cm}) / \text{臀围}(\text{cm})$)。

1.3 诊断标准

采用国际糖尿病联盟(IDF)全球Mets工作定义的标准^[5]:以中心性肥胖为核心,腰围 $\geq 80\text{cm}$ 作为中心性肥胖的诊断指标;同时合并以下四项指标中的任何两项:①甘油三酯水平高: $\geq 1.7\text{mmol/L}$,或已接受相应治疗;②HDL-C $< 1.3\text{mmol/L}$,或已接受相应治疗;③血压升高:收缩压 $\geq 130\text{mmHg}$ 或舒张压 $\geq 85\text{mmHg}$,或已接受相应治疗或此前已诊断高血压;④空腹血糖升高: $\geq 5.6\text{mmol/L}$,或已接受相应治疗或此前已诊断2型糖尿病。

1.4 统计分析

应用SPSS13.0软件进行统计分析。计量资料应用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$),分类资料采用中位数M(四分位数间距)表示;两组间均数采用t检验或Wilcoxon秩和检验;多组间均数比较采用方差分析

或 Kruskal-Wallis 秩和检验;双变量正态分布资料的相关性采用 Pearson 相关分析;等级资料的相关性采用 Spearman 等级相关分析;显著性水准为 $p=0.05$ 。危险因素分析用非条件 logistic 回归分析。

2 结果

2.1 一般资料

本研究观察例数为 913 例,研究对象的平均年

龄为 51.51 ± 6.10 岁(40~70岁),平均初潮年龄为 14.08 ± 3.10 岁,平均绝经年龄为 49.71 ± 3.92 岁;研究结果显示:各组年龄、腰围、WHR、BMI 组间差异有统计学意义,与月经规律组相比较,绝经过渡期及绝经后女性的腰围、WHR 显著增加($P < 0.01$),绝经后晚期 BMI 显著增加($P = 0.018$);各组初潮年龄、体重、臀围组间差异没有统计学意义($P > 0.05$)。详见表 1。

表 1 各组女性一般情况的比较($\bar{x} \pm s$)

	A 组 (n=243)	B 组 (n=175)	C 组 (n=112)	D 组 (n=161)	E 组 (n=132)	F 组 (n=88)	方差分析	
							F 值	P 值
年龄(岁)	45.91 ± 3.10	$48.14 \pm 2.59^{**}$	$50.51 \pm 3.36^{**}$	$53.03 \pm 3.24^{**}$	$57.30 \pm 2.73^{**}$	$62.06 \pm 5.07^{**}$	424.39	<0.001
腰围(cm)	79.89 ± 8.93	$82.13 \pm 8.84^{**}$	$82.72 \pm 8.03^{**}$	81.82 ± 7.98	81.81 ± 7.55	$84.50 \pm 7.60^{**}$	3.69	0.003
BMI(kg/m ²)	22.99 ± 3.04	22.89 ± 2.69	$24.11 \pm 3.71^*$	23.12 ± 3.61	22.89 ± 2.88	$24.11 \pm 3.42^*$	2.73	0.018
WHR	0.84 ± 0.07	$0.85 \pm 0.06^*$	$0.85 \pm 0.05^*$	$0.86 \pm 0.06^{**}$	$0.86 \pm 0.06^{**}$	$0.88 \pm 0.06^{**}$	7.62	<0.001
初潮年龄(岁)	13.67 ± 1.67	13.69 ± 1.66	14.63 ± 6.15	14.16 ± 1.90	13.69 ± 3.08	14.83 ± 3.79	1.71	0.30
体重(kg)	58.03 ± 8.67	57.76 ± 7.34	60.59 ± 10.26	58.20 ± 10.22	56.71 ± 7.81	58.81 ± 9.42	1.86	0.10
臀围(cm)	95.81 ± 7.58	96.62 ± 7.57	96.69 ± 7.05	94.94 ± 7.90	94.94 ± 7.20	95.79 ± 8.03	1.58	0.16

*:与 A 组相比, $P < 0.05$; **:与 A 组相比, $P < 0.01$ 。

2.2 总体观察对象 Mets 及各组分异常的患病率

按照 IDF(2005 年)的 Mets 诊断标准,本研究总体观察对象的 Mets 患病率为 27.82%,未绝经女性 Mets 的患病率为 21.62%,绝经后女性 Mets 的患病率为 36.48%;中心性肥胖、高 TG 血症、低 LDL-C 症、血压升高、空腹血糖升高的患病率分别为 58.38%、28.92%、24%、24.64%、22.45%,见表 2。

2.3 绝经与 Mets 的关系

2.3.1 各组女性 Mets 的患病率及 Mets 患者各组分异常的发生频度

表 3 显示各组女性 Mets 的患病率。趋势卡方检验提示随着绝经年限的增长,Mets 患病率呈上升趋势($\chi^2 = 28.99, P < 0.001$)。从 C 组开始,Mets 的患病率显著增加($p < 0.01$)。在 Mets 各组份中,随着绝经年限的增加,中心型肥胖及高甘油三脂血症的患病率显著升高($\chi^2 = 19.25, P = 0.002, \chi^2 =$

29.96, $P < 0.001$);空腹血糖升高的患病率也呈升高的趋势($\chi^2 = 8.15, P = 0.004$);随着绝经年限的增加,Mets 患者中 4 项代谢组分异常的比例逐渐增加,F 组 4 项代谢异常的比例最高,为 9.52%;详见表 4。

表 2 总体观察对象(40~70岁)Mets 及 各组分异常的患病率(%)

项目	调查人数	患病例数	患病率
Mets	913	254	27.82%
未绝经 Mets	532	115	21.62%
绝经 Mets	381	139	36.48%
Mets 各组份			
中心性肥胖(WC \geq 80cm)	913	533	58.38%
高 TG 血症(\geq 1.7mmol/l)	913	264	28.92%
低 HDL-C 血症($<$ 1.3mmol/l)	913	210	23%
血压异常(收缩压 \geq 130 和/或舒张压 \geq 85mmHg)	913	225	24.64%
空腹血糖升高(\geq 5.6mmol/l)	913	205	22.45%

表 3 各组女性 Mets 及各组分异常的患病率[例(%)]

项目	总例数	A 组 (n=243)	B 组 (n=175)	C 组 (n=112)	D 组 (n=161)	E 组 (n=132)	F 组 (n=88)
Mets	254	41(16.87)	39(22.29)	36(32.14)	52(32.30)	44(33.33)	42(47.73)
Mets 各组份							
中心性肥胖(WC \geq 80cm)	533	125(51.44)	106(60.57)	69(61.61)	89(55.28)	76(57.58)	68(77.27)
高 TG 血症(\geq 1.7mmol/l)	264	45(18.51)	43(24.57)	32(28.57)	58(36.02)	49(37.12)	37(42.05)
低 HDL-C 血症($<$ 1.3mmol/l)	210	48(19.75)	34(19.43)	30(26.79)	36(22.36)	30(22.72)	32(36.36)
血压异常(收缩压 \geq 130 和/或舒张压 \geq 85mmHg)	225	38(15.64)	29(16.57)	31(27.68)	47(29.19)	39(22.73)	40(45.46)
空腹血糖升高(\geq 5.6mmol/l)	205	39(16.05)	32(18.29)	31(27.68)	40(24.84)	36(27.27)	27(30.68)

表4 各组女性 Mets 患者各组分异常的发生频度[例(%)]

项目	A组 (n=41)	B组 (n=39)	C组 (n=36)	D组 (n=52)	E组 (n=44)	F组 (n=42)
2项异常	23(56.10)	24(61.54)	19(52.78)	33(63.46)	28(63.64)	16(38.10)
3项异常	18(43.90)	12(30.76)	14(38.89)	14(26.92)	12(27.27)	22(52.38)
4项异常	0(0)	3(7.70)	3(8.33)	5(9.62)	4(9.09)	4(9.52)

2.3.2 各组女性各代谢组分的变化

表5显示不同绝经阶段女性SBP、DBP、FBG、HDL-c、LDL-c、TG组间有显著差异,TC组间差异没有统计学意义。与A组相比较,DBP及腰围从B组起显著升高(P<0.01);从C组开始,SBP开始显著

升高(P<0.001),FBG开始显著增加(P=0.001),LDL-c开始显著升高(P=0.037),TG开始显著升高(P=0.005)。F组HDL-c的水平显著减低(P=0.006)。

表5 各组女性 Mets 各组分及其他相关指标的变化 中位数(P₂₅-P₇₅)

项目	A组 (n=243)	B组 (n=175)	C组 (n=112)	D组 (n=161)	E组 (n=132)	F组 (n=88)	方差分析	
							F值	P值
WC(cm)	79.89±8.93	82.13±8.84**	82.72±8.03**	81.82±7.98	81.81±7.55	84.50±7.60**	3.69	0.002
SBP(mmHg)	115.57±12.64	118.19±14.49	20.79±17.11**	120.45±16.16**	122.73±118.05**	128.83±18.47**	11.02	<0.001
DBP(mmHg)	76.11±8.69	78.18±9.16*	78.44±10.79*	78.44±10.71**	78.24±9.35*	81.01±10.29**	4.80	<0.001
FBG(mmol/l)	5.13±0.68	5.07±0.79	5.26±0.87**	5.30±0.93*	5.41±1.02**	5.47±1.06**	4.39	0.001
TC(mmol/l)	5.35±2.94	5.40±1.03	5.49±1.13*	5.72±0.95*	5.83±0.99*	5.76±1.04*	1.57	0.884
HDL-C(mmol/l)	1.58±0.37	1.60±0.36	1.58±0.42	1.60±0.39	1.60±0.38	1.44±0.33**	2.37	0.037
LDL-C(mmol/l)	3.02±0.89	3.21±0.82	3.36±0.89*	3.41±0.88**	3.46±0.97**	3.43±0.86*	4.24	0.001
TG(mmol/l)	1.38±1.30	1.64±1.69	1.70±1.36*	1.74±1.24**	1.68±1.08*	2.00±1.18**	3.30	0.005

*:与A组相比,P<0.05; **:与A组相比,P<0.01。

2.4 同年龄段绝经与未绝经女性 Mets 及其组分异常的患病率

本研究对象中,未绝经者532例,绝经者381例,将同年龄段绝经与未绝经状态的女性按每10岁一个阶段进行分组;与同年龄段未绝经女性相比,绝经后女性的Mets的患病率显著增加($\chi^2 = 73.52, P < 0.001$),各年龄段女性的高甘油三酯的患病率显著增加(P<0.001),见表6。

2.5 总体研究对象(40~70岁)Mets的影响因素的 Logistic 回归分析

以Mets作为自变量,以不同绝经阶段女性的年龄、是否绝经、腰围、HDL-c、LDL-c、TG、TC、SBP、DBP作为应变量,应用 Logistic 回归分析来筛选Mets的影响因素,结果见表7。

表6 同年龄段绝经与未绝经女性 Mets 及其组分异常的患病率[例(%)]

项目	总例数	40~49岁 (n=397)	50~59岁 (n=402)
非绝经 Mets	115	75(18.70)	40(19.23)
绝经 Mets	96	6(26.09)	90(28.30)
Mets各组分			
中心性肥胖 (WC≥80cm)	455	229(57.68)	226(56.22)
高TG血症 (≥1.7mmol/l)	223	81(20.40)	142(35.32)
低HDL-C血症 (<1.3mmol/l)	178	83(29.69)	95(23.63)
血压异常(收缩压 ≥130和/或舒张压≥85mmHg)	171	62(15.62)	109(27.11)
空腹血糖升高 (≥5.6mmol/l)	165	67(16.99)	98(24.38)

表7 40~70岁女性 Mets 影响因素的 Logistic 回归分析

研究因素	回归系数	标准误	Wald χ^2	P值	OR值	OR值95%CI	
						上限	下限
年龄	0.263	0.082	10.299	0.001	1.301	1.108	1.528
绝经	0.207	0.045	9.205	0.002	1.240	1.003	1.450
腰围	1.103	0.252	19.195	0.000	3.014	1.840	4.937
HDL-c	-0.943	0.364	6.710	0.010	0.389	0.191	0.795
TG	1.056	0.139	57.568	0.000	2.873	2.188	3.774

3 讨论

Mets是指一组由遗传和环境因素共同作用引

起的多代谢异常性疾病,表现为中心性肥胖、血压升高、血脂和血糖异常。大量流行病学调查资料显示,Mets患者,在未来7年里,每8个人就会有1人因

Mets 死亡,其中因糖尿病导致的心血管疾病发生人数是血糖正常者的 4.5 倍。与无 Mets 者相比,Mets 男性的卒中危险增加 78%,女性增加 1 倍以上。中心性肥胖、胰岛素抵抗 (Insulin resistance, IR) 和高血糖是 Mets 的核心要素。WISE 研究发现^[6],在心血管疾病危险因素分层中异常代谢的临床评价比肥胖的诊断发挥了更重要的作用,在女性人群中,是 Mets 而不是 BMI 预测了心血管疾病的危险性。围绝经期及绝经后血清性激素水平的变化,引起了围绝经期的一系列症状,也使得 Mets 的患病率较绝经前明显增加。因此,特别需要关注绝经与 Mets 的关系。

据伊朗的研究报道^[7],20~76 岁女性 Mets 的患病率为 26.4%,绝经后女性 Mets 的患病率为 53.5%;巴西的绝经后女性的 Mets 的患病率为 49.8%^[8](Mets 的诊断标准采用 2005 年 IDF 标准);台湾地区^[9]报道 40~64 岁女性 Mets 的患病率为 24.2%,65 岁以上女性 Mets 的患病率为 51.8%;国内有关女性 Mets 的患病率的临床资料较多,但各结果之间差异较大。顾东风等^[10]报道中国成年女性年龄标化后的 Mets 的患病率为 23.3%,显著高于同龄男性。胡晓抒等^[11]调查了江苏省 3212 例 35~74 岁的女性,Mets 的患病率为 22.86%;但陶世冰等^[12]调查了成都某地区 1400 例 20~70 岁女性,Mets 的患病率为 18.6%,但经标准化后女性的 Mets 患病率较同龄男性低(11.09% VS 17.71%)。陈蕾等^[13]调查了上海市某社区 1152 例 20~74 岁女性,Mets 的患病率为 15.82%,显著低于同龄男性的 18.36%;而 50 岁以上女性 Mets 的患病率为 26.87%,65~69 岁为 41.18%。在我们的研究中,代谢综合征的诊断采用 2005 年 IDF 的诊断标准,其符合中国人群的特点。40~70 岁女性 Mets 的患病率为 27.82%,绝经后女性 Mets 的患病率为 36.48%;其中在绝经过渡期晚期 Mets 的患病率显著升高,为 32.14%,绝经 10 年以上的女性 Mets 的患病率为 47.73%;这一结果要显著低于其他种族的报道。其原因可能是人种的差异及生活方式的不同引起的。我们的结果显示,不同绝经阶段的女性中,最常见的代谢紊乱为中心性肥胖及高甘油三酯血症。在健康成人中,随着内脏脂肪含量的增加,胰岛素敏感性呈现下降趋势,腹型肥胖可能 Mets 的始动因素,是胰岛素抵抗的标志,而胰岛素抵抗是 Mets 发病的中心环节。绝经后女性的基础代谢率及日常活动量较生育年龄女性降低,如果此时能量

的摄入不减少,机体摄入的过多的糖、脂肪将在体内合成甘油三酯后在脂肪组织中储存,导致脂肪组织过度堆积,引起肥胖,并引起血液中甘油三酯含量增加。本研究中,不同绝经阶段的女性中,腰围从绝经过渡期早期开始显著增加;Mets 的患病率从绝经过渡期晚期显著升高;提示腰围的变化发生在一系列代谢紊乱之前,腰围是 Mets 最核心的要素,而绝经过渡期晚期是 Mets 患病率显著升高的最早时期,故可将绝经过渡期晚期作为防止 Mets 的“窗口期”。

我们的研究还显示,在同年龄阶段,绝经后女性的 Mets 的患病率显著增加,且进行 Mets 的相关影响因素的 Logistic 回归分析的结果也显示绝经与 Mets 显著相关,OR = 1.24, P = 0.002; 95% CI = (1.003 ~ 1.450),提示绝经是 Mets 的危险因素。

有研究显示,排除了年龄等混杂因素,绝经后妇女与绝经前相比,血清 TG 明显升高,HDL-c 明显水平降低^[14]。心肺血管疾病研究所流行病学研究室^[15]对北京一队列人群 10 年(1992~2002 年)危险因素水平变化趋势进行了评估,结果显示 10 年中人群 CVD 危险因素水平均上升,HDL-c 值下降,并提示从 TC 很低水平 < 3.164mmol/L (< 140mg/dl) 开始,且随着 TC 水平的增加,缺血性心血管病事件累计人年发病率呈持续上升的变化。绝经后女性 LDL-c 的水平也显著升高,LDL-c 虽然不是 Mets 的组成成分,但是绝经后 LDL-c 水平增加了 10~20%,且这种变化发生在绝经过渡期的早期阶段^[16]。在我们的研究中,SBP、DBP、FBG、LDL-c、TG 均从绝经过渡期晚期开始显著增加,且随着绝经年限的延长而增加;HDL-c 在绝经后晚期显著降低,TC 在整个绝经阶段均无明显的变化,一方面可能与研究对象的饮食习惯、生活状况有关;另一方面肾上腺、卵巢等合成类固醇激素的内分泌腺 TC 的含量为 1%~5%,绝经后伴随卵巢功能的衰竭,卵巢来源的 TC 减少,其可能是 TC 在整个绝经阶段变化不明显的影响因素。我们的数据显示,在绝经过渡期晚期,血清 FSH 为 54.71IU/L, E₂ 为 25.14 ng/l;在绝经过渡期晚期虽然仍有月经的来潮,但此阶段女性卵巢功能已经耗竭。卵巢功能的衰竭引起的血清性激素水平的变化导致了一系列的糖脂代谢紊乱的显著增加。提示绝经过渡期晚期为防止糖脂代谢紊乱的窗口期,在此期之前对相关代谢紊乱进行干预,可显著减少绝经后 Mets 的发生,同时减少绝经后心血管疾病的发生。

综上所述,我们的研究提示绝经过渡期及绝经

后女性是 Mets 的高危人群,其较同龄男性明显升高的 Mets 的患病率不能够仅用年龄的增加来解释,而是绝经过渡期及绝经后女性的代谢异常的特征。故在“窗口期”之前(绝经过渡期晚期)对相关的代谢危险因素进行防治,可显著减少绝经后女性 Mets 及心血管疾病的发生风险,提高生活质量。

【参 考 文 献】

- [1] He J, Gu D, Wu X, et al. Major causes of death among men and women in China. *Med*, 2005, 353 (11): 1124-1134. PMID:16162883.
- [2] Peter collins, Guisepe Rosano, Catherine Casey, et al. Management of cardiovascular risk in the peri-menopausal women: a consensus statement of European cardiologists and gynaecologists. *The European Society of Cardiology*, 2007, 28 (16):2028-2040. PMID:17644507.
- [3] Lee WY, Park JS, Noh SY, et al. Prevalence of the metabolic syndrome among 40698 Korean metropolitan Subjects. *Diabetes Res Clin Praet*, 2004, 65(2):143-149. PMID:15223226.
- [4] 陈瑛,林守清. 绝经过渡期分期研究的进展. *中国实用妇科与产科杂志*, 2007, 3(1):26-30.
- [5] The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome (http://www1.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf).
- [6] Kip KE, Marroquin OC, Kelley DE, et al. Clinical importance of obesity versus the metabolic syndrome in cardiovascular risk in women: a report from the Women's Ischemia Syndrome Evaluation (WISE) study. *Circulation*, 2004, 109 (6): 706-713. PMID:14970104.
- [7] Radina Eshtiaghia, Alireza Esteghamatib et al. Menopause is an independent predictor of metabolic syndrome in Iranian women. *Maturitas*, 2010, 65:262-66. PMID: 19962253.
- [8] Figueiredo Neto JA, Barbosa Fde F, et al. Metabolic syndrome and menopause: cross-sectional study in gynecology clinic. *Arq Bras Cardiol*, 2010, 95(3):339-345. PMID:20658092.
- [9] Hei-Jen Jou, Hui-Ting Huang. Metabolic syndrome: menopausal women and the health care challenge. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2009, 3:206-208. PMID:19797007.
- [10] 顾东风, Reynolds K, 杨文杰等. 中国成年人代谢综合症的患病率. *中华糖尿病杂志*, 2005, (3): 181-183.
- [11] 胡晓抒, 郭志荣, 周惠等. 江苏省 35 ~ 74 岁人群代谢综合症的流行病学调查. *中华流行病学杂志*, 2006, 9:751-753.
- [12] 陶世冰, 任艳, 冉兴无等. 2007 年成都地区成人代谢综合症患病率的流行病学调查. *四川大学学报(医学版)*, 2009, 40(6):1062-1065.
- [13] 陈蕾, 贾伟平, 陆俊茜, 等. 上海市成人代谢综合症流行调查. *中华心血管病杂志*, 2003, 31:909-912.
- [14] Carr MC. The emergence of the metabolic syndrome with menopause. *J Clin Endocrinol Metab*, 2003, 88(6):2404-2411 PMID: 12788835.
- [15] 国家科技攻关课题协作组. 我国中年人群心血管病主要危险因素流行现状及从 80 年代初至 90 年代末的变化趋势. *中华心血管病杂志*, 2001, 29: 74-279.
- [16] Matthews KA, Kuller LH, Sutton-Tyrrell K, Chang YF. Chang in cardiovascular risk factors during the perimenopausal and postmenopause and carotid artery atherosclerosis in healthy women. *Stroke*, 2001, 32:1104-1111. PMID:11340217.

(收稿日期: 2011-06-17)

绝经与中国南方地区女性代谢综合征的关系

作者: [陈冬梅](#), [彭谨](#), [李春花](#), [刘颖](#), [谢梅青](#)
作者单位: [中山大学孙逸仙纪念医院妇产科, 广州, 501120](#)
刊名: [中国骨质疏松杂志](#) 
英文刊名: [Chinese Journal of Osteoporosis](#)
年, 卷(期): 2011, 17(11)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201111002.aspx