

# 女性高血压患者绝经前后及绝经年限与血脂水平关系探讨

周乃珍 陈治卿 张作伟

**【摘要】** 目的 探讨女性高血压患者绝经前后及绝经年限与血脂变化的关系。方法 女性高血压患者 131 例,分绝经前组(34 例)及绝经后组(97 例),清晨起空腹静脉血中甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C),进行组间比较,并分析绝经年限与血脂水平的相关性。并与 73 例健康对照组比较。结果 绝经前高血压组 TC、LDL-C [(5.27±0.47) mmol/L 和(3.50±0.45) mmol/L]显著高于对照组[(4.33±0.70) mmol/L 和(2.67±0.50) mmol/L,均为  $P < 0.01$ ]。绝经后高血压组 TG、TC、LDL-C [(1.87±1.06) mmol/L、(6.41±0.78) mmol/L 和(4.61±0.87)]均显著高于对照组[(1.26±0.79) mmol/L、(4.63±0.54) mmol/L 和(2.79±0.47) mmol/L,均为  $P < 0.01$ ]。HDL-C 则低于对照组[(1.36±0.32) 和(1.57±0.33) mmol/L,  $P < 0.01$ ]。高血压绝经后组 TG、TC、LDL-C [(1.87±1.06) mmol/L、(6.41±0.78) mmol/L 和(4.61±0.87) mmol/L]显著高于绝经前组[(1.35±0.99) mmol/L,  $P < 0.05$ ; (5.27±0.47) mmol/L,  $P < 0.01$ ; (3.50±0.45) mmol/L,  $P < 0.01$ ]。HDL-C 低于绝经前组[(1.36±0.32) 和(1.51±0.26) mmol/L,  $P < 0.05$ ]。TC、LDL-C 与绝经年限呈显著正相关( $r$  分别为 0.88 和 0.81,  $P < 0.01$ )。结论 女性高血压患者绝经后血 TG、TC、LDL-C 增高,TC、LDL-C 与绝经年限呈正相关,而 HDL-C 降低。

**【关键词】** 高血压; 绝经; 脂类

**The research of relationship of pre and post menopausal periods and menopausal age limit with blood lipid level in hypertensive women** ZHOU Nai-zhen, CHEN Zhi-qing, ZHANG Zuowei.  
Department of Geriatrics, Xiamen Zhongshan Hospital, Xiamen 361004, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the effect of pre and post menopausal periods and menopausal age limit on lipid metabolism in hypertensive women. **Methods** One hundred thirty one hypertensive women in pre or post menopausal periods were collected for the determination of blood triglycerides(TG), total cholesterol(TC), high density lipoprotein cholesterol(HDL-C) and low density lipoprotein(LDL-C). The blood lipid levels were compared between hypertensive and control groups, as well as between pre and post menopausal subgroups, and the relationship between menopausal age limit and blood levels lipid was analyzed. **Results** Hypertensive group in pre menopausal period had significantly higher TC and LDL-C than did the control group [TC, (5.27±0.47) vs (4.33±0.70) mmol/L; LDL-C, (3.50±0.45) vs (2.67±0.50) mmol/L respectively, all  $P < 0.01$ ]. Hypertensive group in post menopausal period had significantly higher TG, TC and LDL-C, lower HDL-C than did the control group [TG, (1.87±1.06) vs (1.26±0.79) mmol/L; TC, (6.41±0.78) vs (4.63±0.54) mmol/L; LDL-C, (4.61±0.87) vs (2.79±0.47) mmol/L; HDL-C, (1.36±0.32) vs (1.57±0.33) mmol/L respectively, all  $P < 0.01$ ]. In hypertensive post menopausal group, TG, TC and LDL-C were significantly higher, but HDL-C was lower than those in hypertensive pre menopausal group [TG, (1.87±1.06) vs (1.35±0.99) mmol/L,  $P < 0.05$ ; TC, (6.41±0.78) vs (5.27±0.47) mmol/L,  $P < 0.01$ ; LDL-C, (4.61±0.87) vs (3.50±0.45) mmol/L,  $P < 0.01$ ; HDL-C, (1.36±0.32) vs (1.51±0.26) mmol/L,  $P < 0.05$ ]. The levels of TC and LDL-C were correlated positively with menopausal age limit ( $r = 0.88, 0.81$ , respectively all  $P < 0.01$ ). **Conclusions** In hypertensive women, TG, TC and LDL-C are increased, while HDL-C is decreased after menopause. The levels of serum TC and LDL-C are positively correlated with menopausal age limit.

**【Key words】** Hypertension; Menopause; Lipids

高血压与血脂异常都是动脉粥样硬化的易患因素,它们既彼此独立,又密切联系及相互作用,在促进冠心病、脑卒中、肾损害及大动脉疾病的发生与发展中,具有重要的病因学及预后意义<sup>[1]</sup>。我们通过观察女性高血压患者绝经前后及绝经年限与血脂水平关系,探讨其临床意义。

## 对象和方法

### 一、对象

高血压组 131 例,为我院 2004 年 1~6 月门诊患者,入选患者均符合 1999 年 WHO/ISH 高血压诊断标准,为 1~2 级高血压,病程 1~9 年,其中绝经前妇女 34 例,年龄 40~54 岁,平均(49±4)岁;绝经后妇女 97 例,年龄 50~76 岁,平均(59±8)岁,均为自然绝经,绝经年限 1~22 年,未服用任何可能影响脂代谢的药物,均经详细询问病史、体格检查及血生化、心电图、腹部 B 超、心脏彩色超声等检查,除外心、肾并发症及糖尿病、肝脏等并存疾病。

对照组 73 例,为同期女性健康体检者,其中绝经前妇女 25 例,年龄 40~52 岁,平均(48±3)岁,绝经后妇女 48 例,年龄 51~76 岁,平均(60±8)岁,均为自然绝经。未服用任何可能影响脂代谢的药物,全部经体格检查和血生化、心电图、腹部 B 超等检查无心、肝、肾疾病及糖尿病。

### 二、方法

取早晨空腹静脉血,分离血清后用酶法测定甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC),用透射比浊法测定高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C),采用瑞士罗氏公司 Modular PPI 模块全自动生化分析仪及其该公司提供的配套试剂盒,严格按说明书要求进行操作,并做室内质控。

### 三、统计学分析

应用 SPSS11.0 软件进行统计学处理,各指标检测结果以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用 *t* 检验;参数间进行相关分析。

## 结果

### 一、高血压组与对照组绝经前后血脂水平的比较

结果见表 1。绝经前高血压组 TC、LDL-C 显著高于对照组( $P < 0.01$ ),TG、HDL-C 与对照组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );绝经后高血压组 TG、TC、LDL-C 显著高于对照组,HDL-C 则低于对照组(均为  $P < 0.01$ );TG、TC、LDL-C 在高血压组绝经后显著高于绝经前(分别为  $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ),而 HDL-C 则显著低于绝经前组( $P < 0.05$ )。

### 二、高血压患者绝经年限与血脂水平的关系

高血压患者 TC、LDL-C 与绝经年限呈显著正相关, $r$  分别为 0.88 和 0.81(均为  $P < 0.01$ );TG 与绝经年限呈正相关( $r = 0.20, P < 0.05$ );而 HDL-C 与绝经年限无明显相关性( $r = -0.19, P > 0.05$ )。

## 讨论

高血压常伴随脂质代谢紊乱,使高血压的危险性增加。本研究显示,高血压组尤其是绝经后高血压患者血 TG、TC、LDL-C 显著高于对照组,而 HDL-C 则明显低于对照组,其可能的机制是:高血压存在胰岛素抵抗,导致高胰岛素血症及外周游离脂肪酸释放,促进肝脏合成 TG 及极低密度脂蛋白增加,并使脂蛋白脂酶活性降低而减少 TG 的清除,同时胰岛素抵抗还增加肝脏脂酶活性,促使 HDL 降解增加<sup>[1]</sup>。

本研究同时显示,女性高血压病患者绝经后血 TG、TC、LDL-C 高于绝经前,且与绝经年限呈正相关,而 HDL-C 低于绝经前。其原因可能是由于绝经后妇女随着卵巢功能衰退,导致雌激素水平下降,使雌激素的作用明显减弱有关。雌激素能够增加乳糜微粒及极低密度脂蛋白残骸在肝内摄取及清除,促使 LDL-C 受体上调,使 LDL-C 被摄取及

表 1 高血压组与对照组绝经前、后血脂水平的比较( $\bar{x} \pm s, \text{mmol/L}$ )

组别	例数	TG	TC	HDL-C	LDL-C
高血压组 绝经前	34	1.35±0.99	5.27±0.47*	1.51±0.26	3.50±0.45*
绝经后	97	1.87±1.06* #	6.41±0.78* Δ	1.36±0.32* #	4.61±0.87* Δ
对照组 绝经前	25	1.32±0.64	4.33±0.70	1.47±0.30	2.67±0.50
绝经后	48	1.26±0.79	4.63±0.54	1.57±0.33	2.79±0.47

注:与对照组比较,\* $P < 0.01$ ;与同组绝经前比较,Δ $P < 0.01$ ,# $P < 0.05$

清除增加,促进载脂蛋白 A<sub>1</sub> 及 HDL-C 合成增加,使胆酸分泌增加,加速 TC 从体内清除。近年来动物实验及临床研究结果表明,高血压患者存在胰岛素抵抗,而性激素水平变化在绝经后妇女胰岛素抵抗中也起一定作用。雌激素影响血脂及糖代谢,引起 HDL 升高、血糖降低和提高胰岛素的敏感性,并可通过直接作用于血管壁细胞,维持其功能状态和改变血浆成分来抑制动脉粥样硬化的形成,对心血管系统有保护作用。有研究显示,更年期高血压患者体内代谢紊乱和高血压的发生与体内性激素水平的变化密切相关<sup>[2]</sup>。

高血压对健康的危害不仅取决于血压升高本身,而且还取决于与血压升高同时伴随的心血管病其他危险因素,尤其是血脂异常<sup>[3]</sup>。因此,必须重视干预患者同时存在的可逆转的心血管危险因素,使其危险降至最低,这样才能减少心脑血管事件的发生<sup>[4]</sup>。女性高血压患者绝经后的内分泌改变导致血脂代谢紊乱,进一步增加了心脑血管疾病尤其是冠心病的危险<sup>[5]</sup>。因此,对绝经后女性高血压患者应定期检测血脂浓度,发现异常则及时进行调脂治疗。

由于雌激素对脂、糖代谢的影响和对血管的直接作用,以及对体内细胞因子、凝血因子及各种血管活性因子的合成和代谢的影响,其对心血管保护作用广泛的和多层次、多位点的<sup>[6]</sup>。过去临床上对高血压患者使用雌激素多持慎重或否定态度,主要因绝经前妇女应用口服避孕药可引起血压升高<sup>[7]</sup>。目前,随着对雌激素研究的深入,发现避孕药为超生理剂量的合成雌激素、孕酮,能抑制正常的卵巢功能,这些激素作用于肝脏,可能合成许多升高血压、血脂或促凝血的物质而引起血压升高。Light 等<sup>[8]</sup>研究表明,性激素替代疗法中,高血压组较正常血压组血压下降明显,认为性激素替代疗法可能对高血压绝经后妇女有更显著的降压作用。Harvey 等<sup>[9]</sup>研究发现,在接受性激素替代疗法治疗的高血压绝经后妇女中,不同剂量的雌激素对血压可产生不同的影响,中等剂量的雌激素组降压作用最大。故对雌激素水平低下的绝经后高血压妇女性激素替代疗法可能是有利的。近期美国国立卫生研究院“妇女健康启动项目”(WHI)<sup>[10]</sup>的临床试验结果表明,连续、联合雌孕激素替代疗法增加

心血管疾病事件的风险,认为不宜用于绝经后妇女心血管疾病的预防。但由于参加该试验的妇女年龄偏大,且试验药物仅为雌孕激素的一种组方,因此,不能简单推论小剂量或其他组方或其他给药途径等同类药物的作用。性激素替代疗法在临床上的最终综合影响,不仅与个体的遗传背景、年龄、用药前的血管结构与功能状态、其他影响因素(体重、血脂、凝血与纤溶)等有关,还决定于性激素替代疗法的制剂、剂量、给药途径及时机等<sup>[11]</sup>。绝经后高血压妇女性激素替代疗法应用与否以及制剂、剂量、给药途径及时机等还有待于进一步大规模临床研究。

### 参 考 文 献

- 1 彭健. 高血压与血脂代谢紊乱. 中国实用内科杂志, 2002, 22: 202-204.
- 2 毛华, 文美, 须五平, 等. 更年期原发性高血压患者性激素与胰岛素抵抗关系的研究. 临床心血管病杂志, 2000, 16: 216-218.
- 3 刘坤申, 刘刚. 血脂异常与高血压. 中国实用内科杂志, 2004, 24: 262-264.
- 4 刘国仗, 马文君, 王兵. 高血压药物治疗的现状和展望. 中华心血管病杂志, 2003, 31: 157-158.
- 5 张赛丹, 裴志芳, 曾立明. 女性高血压病绝经前后脂蛋白(a)及血脂含量分析. 中华内科杂志, 2000, 39: 441-442.
- 6 姚元庆. 性激素替代治疗与绝经期妇女的心血管疾病. 中国实用妇科与产科杂志, 2004, 20: 462-464.
- 7 Lip GYH, Beevers G, Zarifis J. Hormone replacement therapy and cardiovascular risk: the cardiovascular physicians viewpoint. J Intern Med, 1995, 238: 389.
- 8 Light KC, Hinderliter AL, West SG, et al. Hormone replacement improves hemodynamic profile and left ventricular geometry in hypertensive and normotensive postmenopausal women. J Hypertens, 2001, 19: 269-278.
- 9 Harvey PJ, Molloy D, Upton J, et al. Dose response effect of conjugated equine oestrogen on blood pressure in postmenopausal women with hypertension. Blood Pressure, 2000, 9: 275-282.
- 10 Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al. Risk and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the women health initiative randomized controlled trial. JAMA, 2002, 288: 321-333.
- 11 Burger H, Teede H. The AHA guidelines on hormone replacement therapy and cardiovascular diseases. Maturitas, 2001, 40: 1-3.

(收稿日期: 2004-09-23)

(本文编辑: 段春波)