

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.10.019

眼底血管变化与原发高血压分期和危险分层及心脏功能的关系研究

麦洁英,廖敏华,黎红

(海南省第三人民医院眼科,海南三亚 572000)

[摘要] **目的** 探讨眼底血管变化与原发高血压分期和危险分层及心脏功能的关系。**方法** 选取 2011 年 4 月至 2016 年 3 月该院收治的原发高血压患者 100 例,依据 Keith-Wagener 眼底分级法分为对照组(29 例)、I~II 组(56 例)和 III~IV 组(15 例),比较 3 组患者的原发高血压分期和危险分层(轻度、中度、重度)及心功能[左心室舒张期末内径(LVEDD)、左心室后壁厚度(LVPWT)、室间隔厚度(LVST)、左心室质量指数(LVMI)、颈动脉内膜中层厚度(IMT)、左心室射血分数(LVEF)]。**结果** 对照组、I~II 组、III~IV 组轻度高血压比例分别为 55.17%、21.43%、6.67%,中度高血压比例分别为 31.03%、30.36%、26.67%,重度高血压比例分别为 13.79%、48.21%、66.67%,差异有统计学意义($\chi^2=5.568, P=0.019$)。对照组、I~II 组、III~IV 组患者的左心室舒张期末内径(LVEDD)、左心室后壁厚度(LVPWT)等心功能指数差异有统计学意义($P<0.05$)。眼底血管变化与原发高血压分期和危险分层呈正相关($r=0.742, P=0.002$)、LVMI($r=0.674, P=0.028$)、IMT($r=0.598, P=0.014$),与 LVEF 呈负相关($r=-0.623, P=0.035$)。**结论** 眼底血管变化与原发高血压分期和危险分层及心脏功能具有明显相关性,可作为判断高血压病情程度及靶器官受损情况的重要指标。

[关键词] 眼底血管变化;原发高血压;病情;心脏**[中图分类号]** R544.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)10-1358-02

Relationship between change of fundus vascular change with stage and risk stratification of essential hypertension and cardiac function

Mai Jieying, Liao Minhua, Li Hong

(Department of Ophthalmology, the Third People's Hospital of Hainan Province, Sanya, Hainan 572000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the relationship between the fundus vascular changes with the stage and risk stratification of essential hypertension(EH) and the cardiac function. **Methods** One hundred patients with EH in our hospital from April 2011 to March 2016 were selected and divided into the control group($n=29$), I-II group($n=56$) and III-IV group($n=15$) according to the Keith-Wagener fundus grading. The stage and risk stratification of EH (mild, moderate, severe), cardiac function indexes [left ventricular end-diastolic inner diameter (LVEDD), left ventricular wall thickness (LVPWT), interventricular septum thickness (LVST), left ventricular mass index (LVMI), carotid intima-media thickness (IMT), left ventricular ejection fraction (LVEF)] were compared among 3 groups. **Results** The proportions of mild hypertension in the control group, I-II group and III-IV group were 55.17%, 21.43% and 6.67% respectively, the proportions of moderate hypertension were 31.03%, 30.36% and 26.67% respectively, which of severe hypertension were 13.79%, 48.21% and 66.67% respectively, the differences were statistically significant($\chi^2=5.568, P=0.019$). The cardiac indexes of LVEDD, LVPWT, etc. had statistical differences among the control group, I-II group and III-IV group($P<0.05$). The fundus vascular changes were positively correlated with the stages and risk stratification of EH($r=0.742, P=0.002$), while LVMI ($r=0.674, P=0.028$) and IMT($r=0.598, P=0.014$) were negatively correlated with LVEF($r=-0.623, P=0.035$). **Conclusion** The fundus vascular changes have close correlation with the stage and risk stratification of EH and cardiac function, which could be used as an important index for judging the hypertensive severity and target organ damage situation

[Key words] fundus vascular changes; essential hypertension; disease condition; heart

原发性高血压是指无确切病因的血压升高,主要与遗传、肥胖、血脂异常、饮食习惯不佳等因素有关^[1-2]。原发性高血压多见于中老年人群,具有起病隐匿、进展缓慢的特点,由于该病早期症状不明显,大多数患者在出现严重并发症时才选择就医。靶器官损害是高血压的常见症状,包括心脏损害、肾功能受损及脑小动脉痉挛等,主要由血压持续性升高引起^[3]。近年来,我国越来越多的原发性高血压患者出现眼底血管变化,其临床表现为视网膜动脉收缩或视乳头、视网膜病变。本研究对不同程度眼底血管变化的原发性高血压患者的相关指标进行了对比性分析,旨在明确眼底改变与高血压分期和危险分层及

心脏功能的关系,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 4 月至 2016 年 3 月本院收治的原发高血压患者 100 例,其中男 63 例,女 37 例,年龄 49~81 岁,平均(65.2±4.8)岁,病程 2 个月至 27 年,平均(6.8±1.4)年。依据 Keith-Wagener 眼底分级法(I 级:视网膜动脉血管变细,反光增强;II 级:视网膜动脉血管狭窄,动静脉交叉压迫;III 级:视网膜动脉变细、狭窄,动静脉交叉压迫,伴眼底渗出、出血;IV 级:视网膜动脉变细、狭窄,动静脉交叉压迫,伴眼底渗出、出血及视盘水肿)分为对照组(29 例)、I~II 组(56 例)和

Ⅲ~Ⅳ组(15例)。纳入标准:(1)符合原发性高血压诊断标准^[4],即收缩压大于或等于140 mm Hg,舒张压大于或等于90 mm Hg;(2)年龄大于或等于18岁;(3)所有患者均签署知情同意书;(4)经本院伦理委员会批准同意。排除标准:(1)妊娠或哺乳期妇女;(2)精神病患者;(3)患有急性冠状动脉综合征;(4)心律失常;(5)恶性肿瘤患者;(6)近期服用过影响心率的药物。高血压分期和危险分层判断如下,轻度:收缩压为140~159 mm Hg,舒张压为90~99 mm Hg;中度:收缩压为160~179 mm Hg,舒张压为100~109 mm Hg;重度:收缩压为大于或等于180 mm Hg,舒张压为大于或等于110 mm Hg。

1.2 方法 所有患者均接受超声心动图检查,测定患者左心室舒张期末内径(LVEDD)、左心室后壁厚度(LVPWT)、室间隔厚度(LVST)、左心室质量指数(LVMI)、颈动脉内膜中层厚度(IMT)、左心室射血分数(LVEF)水平。观察并记录3组患者的原发性高血压分期和危险分层(轻度、中度、重度)及心功能指标(LVEDD、LVPWT、LVST、LVMI、IMT、LVEF),对眼底血管变化与原发性高血压分期和危险分层、心功能指标进行相关性分析。

1.3 统计学处理 采用SPSS19.0软件进行统计学分析,计

量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用率表示,组间采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3组患者的原发性高血压分期和危险分层比较 对照组、Ⅰ~Ⅱ组、Ⅲ~Ⅳ组轻度高血压比例分别为55.17%、21.43%、6.67%,中度高血压比例分别为31.03%、30.36%、26.67%,重度高血压比例分别为13.79%、48.21%、66.67%,差异有统计学意义($\chi^2 = 5.568, P = 0.019$),见表1。

表1 3组患者的原发性高血压分期和危险分层比较[n(%)]

组别	n	轻度	中度	重度
对照组	29	16(55.17)	9(31.03)	4(13.79)
Ⅰ~Ⅱ组	56	12(21.43)	17(30.36)	27(48.21)
Ⅲ~Ⅳ组	15	1(6.67)	4(26.67)	10(66.67)

2.2 3组患者的心功能指标比较 对照组、Ⅰ~Ⅱ组、Ⅲ~Ⅳ组患者的LVEDD、LVPWT、LVST、LVMI、IMT依次升高,LVEF逐渐降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 3组患者的心功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LVEDD(mm)	LVPWT(mm)	LVST(mm)	LVMI(g/m ²)	IMT(mm)	LVEF(%)
对照组	29	46.19±2.17	9.82±1.46	10.48±1.25	105.63±6.49	0.76±0.19	67.49±5.28
Ⅰ~Ⅱ组	56	52.08±2.36	11.26±1.35	11.54±1.31	113.28±6.13	0.89±0.17	58.02±5.84
Ⅲ~Ⅳ组	15	54.19±2.28	13.07±1.28	13.46±1.27	128.03±7.58	0.98±0.20	49.14±6.21
F		2.357	2.939	2.015	2.104	2.583	2.267
P		0.019	0.003	0.045	0.037	0.010	0.025

2.3 相关性分析 眼底血管变化与原发性高血压分期和危险分层($r = 0.742, P = 0.002$)、LVMI($r = 0.674, P = 0.028$)、IMT($r = 0.598, P = 0.014$)呈正相关,与LVEF呈负相关($r = -0.623, P = 0.035$)。

3 讨 论

原发性高血压是一组以原因不明的体循环动脉血压升高为主要特征的临床综合征,可造成心脏及血管结构改变及功能障碍^[5-6]。早期高血压患者的全身小动脉未出现明显异常,部分患者表现为轻度功能性收缩,尚未造成器质性损害,随着病情的不断发展,患者心、肾、脑等重要器官受损,出现功能代偿,眼底动脉硬化^[7]。当靶器官受损严重且功能失代偿后,眼底改变已发展为高血压视网膜病变。目前,国内外对原发性高血压患者眼底血管变化的研究尚不多见,有关眼底改变对高血压分期和危险分层及心功能的影响并不十分清楚。Keith-Wagner分级是国际上最常用的高血压眼底检查标准^[8],本研究采用Keith-Wagner分级标准分析原发性高血压患者的眼底改变情况,并根据分级结果进行了病情评估及心功能检查,结果如下。

本研究数据显示,100例原发性高血压患者中眼底正常占29.00%,对照组、Ⅰ~Ⅱ组、Ⅲ~Ⅳ组患者的轻度高血压比例依次为55.17%、21.43%、6.67%,重度高血压比例分别为13.79%、48.21%、66.67%,提示眼底血管异常程度越高,高血压分期和危险分层越高。高血压眼底改变主要包括眼底小动脉硬化、狭窄、微动脉瘤及视乳头水肿等,是血压升高引起血管损害的重要标志,其主要发病机制为:(1)血压持续性升高导致

视网膜小动脉狭窄;(2)小动脉壁透明变性,动静脉交叉压迫;(3)视网膜小动脉中层增生,逐渐硬化,并引起视网膜出血等^[9-10]。赵薇等^[11]在研究中提到,高血压视网膜病变是影响心血管疾病发生的独立危险因素,与眼底微血管正常的高血压患者相比,眼底血管异常程度为Ⅲ~Ⅳ级患者的动态动脉硬化指数显著升高,提示眼底改变与高血压分期和危险分层具有一定相关性。刘源等^[12]在有关高血压视网膜病变的研究中提到,高血压视网膜病变程度与心脏扩大发生风险密切相关,表明眼底改变不仅能够影响高血压病情发展,还对靶器官损害有一定影响。LVMI是判断左心室肥厚的重要指标,一般情况下男性LVMI超过125 g/m²、女性LVMI超过120 g/m²即可视为左心室肥厚。IMT通常被认为与心血管事件有关,IMT异常升高意味着机体可能存在左心室肥厚、心肌缺血等不良现象。LVEF反映的是心肌收缩能力,心肌收缩能力越强,LVEF数值越大^[13]。本组病例显示,对照组、Ⅰ~Ⅱ组、Ⅲ~Ⅳ组患者的LVMI、IMT依次升高,LVEF逐渐降低,表明眼底血管变化在一定程度上影响患者心脏功能。

综上所述,眼底血管变化与原发性高血压分期和危险分层及心脏功能具有明显相关性,可作为判断高血压分期和危险分层程度及靶器官受损情况的重要指标。

参考文献

[1] 罗天勇,李一梅,谢波,等.氨氯地平与缬沙坦分别联合氢氯噻嗪对控制原发性高血压血压的系(下转第1362页)

参考文献

- [1] Shen XT, Xu YW, Zhong YP, et al. Preimplantation genetic diagnosis for α - and β -double thalassemia[J]. J Assist Reprod Genet, 2011, 28(10): 957-964.
- [2] Yuan Y, Yuan X, Zhou CQ. Does thalassemia influence ovarian response? An analysis of 127 cycles involving preimplantation genetic diagnosis of thalassemia in southern China[J]. J Obstet Gynecol, 2016, 36(6): 1-5.
- [3] 中华医学会儿科学分会血液学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 重型 β 地贫的诊断和治疗指南[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(3): 186-189.
- [4] Li DZ, Pan M, Han J, et al. Prenatal diagnosis of thalassemia in twin pregnancies in mainland China[J]. J Obstet Gynecol, 2016, 36(3): 1-4.
- [5] 于洁, 宪莹, 姚秀云, 等. 重庆市学龄前儿童 α 地中海贫血的分子流行病学研究[J]. 中华血液学杂志, 2014, 35(5): 419-423.
- [6] 姚秀云, 张渝美, 秦藜子, 等. 重庆市汉族儿童 β -地中海贫血的分子流行病学研究[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(7): 518-522.
- [7] 李东明, 杜娟, 张海燕, 等. 细胞培养在地中海贫血产前诊断中的应用[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(28): 6834-6835.
- [8] 李军, 殷和. 地中海贫血的诊断技术及进展[J]. 重庆医学, 2009, 38(7): 864-865.
- [9] 莫宗平, 喻长顺, 胡朝晖, 等. α 地中海贫血的基因诊断方法[J]. 中华临床医师杂志, 2012, 6(3): 682-684.
- [10] Durmaz B, Ozkinay F, Onay H, et al. Genotyping of β -globin gene mutations in single lymphocytes: a preliminary study for preimplantation genetic diagnosis of monogenic disorders[J]. Hemoglobin, 2012, 36(3): 230-243.
- [11] 何建维, 黄恒柳, 张燕, 等. 重庆地区地中海贫血基因突变类型分析[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(18): 2488-2489.
- [12] Li J, Xie XM, Liao C, et al. Co-inheritance of α -thalassaemia and β -thalassaemia in a prenatal screening population in mainland China[J]. J Med Screen, 2014, 21(4): 167-171.
- [13] Zhang J, Zhu BS, He J, et al. The spectrum of alpha- and beta-thalassemia mutations in yunnan province of southwestern China[J]. Hemoglobin, 2012, 36(5): 464-473.
- [14] Najmabadi H, Ghamari A, Sahebjam F, et al. Fourteen-year experience of prenatal diagnosis of thalassemia in Iran[J]. Community Genet, 2006, 9(2): 93-97.
- [15] 赵馨, 王逾男, 何天文, 等. 广东省地贫基线调查中影响地贫高风险夫妇进一步干预的因素分析[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2015, 6(2): 20-22.
- [16] 周永娥, 朱卫健. 地中海贫血的产前诊断及治疗进展[J]. 医学综述, 2011, 17(21): 3306-3308.
- (收稿日期: 2016-10-18 修回日期: 2017-01-24)
-
- (上接第 1359 页)
- 统评价[J]. 重庆医学, 2015, 44(5): 673-675.
- [2] Johnson HM, Thorpe CT, Bartels CM, et al. Undiagnosed hypertension among young adults with regular primary care use[J]. J Hypertens, 2014, 32(1): 65-74.
- [3] 林瑶, 石琳, 米杰, 等. 儿童原发性高血压 86 例靶器官损害的临床特点[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2014, 29(17): 1314-1316.
- [4] Sobry A, Kizito W, VandenBergh R, et al. Caseload, management and treatment outcomes of patients with hypertension and/or diabetes mellitus in a primary health care programme in an informal setting [J]. Trop Med Int Health, 2014, 19(1): 47-57.
- [5] Ruzicka M, Hiremath S, Steiner S, et al. What is the feasibility of implementing effective sodium reduction strategies to treat hypertension in primary care settings? A systematic review[J]. J Hypertens, 2014, 32(7): 1388-1394.
- [6] Sebo P, Pechère-Bertschi A, Herrmann FR, et al. Blood pressure measurements are unreliable to diagnose hypertension in primary care[J]. J Hypertens, 2014, 32(3): 509-517.
- [7] 晏丽苹, 张微微, 李莹, 等. 脑白质疏松与眼底血管病变的相关性分析[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2013, 15(7): 726-729.
- [8] 黄敏慧, 郜忠海, 林列兴, 等. 高血压患者眼底血管改变与高血压病情和左心室肥厚的相关性分析[J]. 中华眼底病杂志, 2015, 31(6): 594-596.
- [9] 陈璇, 范传峰, 王玉, 等. 高血压性视网膜病变与高血压靶器官损害的相关关系[J]. 中华眼底病杂志, 2013, 29(1): 86-88.
- [10] 刘莉, 刘丽丽, 赵大鹏, 等. 高血压合并代谢综合征中医辨证分型与眼底改变及尿微量清蛋白的关系[J]. 中国中医药信息杂志, 2014, 21(2): 35-38.
- [11] 赵薇, 李利华. 动态动脉硬化指数、动态血压参数与高血压眼底改变的关系[J]. 中华眼底病杂志, 2013, 29(1): 84-86.
- [12] 刘源, 庄雪芬. 高血压视网膜病变与高血压心脏改变及肾病的关系[J]. 心血管康复医学杂志, 2015, 24(4): 388-390.
- [13] Yu DS, Cho JH, Park CS, et al. A study of the dependence of protocol optimization on the left ventricular ejection fraction (LVEF) in coronary CT angiography (CCTA) examination[J]. JKPS, 2013, 63(8): 1644-1650.
- (收稿日期: 2016-12-08 修回日期: 2017-01-19)