

老年高血压病患者大动脉扩张性的临床研究

张志勉 梁济乐 高海青 李曼 高西美 米丰花 陈珉

【摘要】目的 探讨老年高血压病患者大动脉扩张性的改变及其相关因素。**方法** 应用脉搏波传导速度(PWV)自动测量系统测定颈动脉-股动脉 PWV 作为反映大动脉扩张性的参数。对 118 例老年高血压病患者进行了 PWV 检测,其中男 87 例,女 31 例,年龄 64~83 岁,平均(67.12±10.26)岁。**结果** 118 例老年高血压病患者的研究结果显示 PWV 随年龄的增大而增加($P<0.001$)。多元逐步回归分析结果表明年龄、收缩压与反映大动脉扩张性的 PWV 关系密切($P<0.001$)。**结论** 老年高血压病导致大动脉扩张性降低,年龄、收缩压与患者大动脉扩张性密切相关。

【关键词】 高血压;脉搏波传导速度;扩张性;动脉

Clinical study of the distensibility of large arteries in elderly patients with essential hypertension
ZHANG Zhi-mian, LIANG Ji-le, GAO Hai-qing, LI Man, GAO Xi-mei, MI Feng-hua, CHEN Min. Department of Geriatrics, Qilu Hospital, Shandong University, Jinan 250012, China

【Abstract】Objective To explore the change in the distensibility of large arteries and its influencing factors in elderly patients with essential hypertension. **Methods** Automatic measuring system for pulse wave velocity(PWV) was applied to examine carotid-femoral PWV as an index reflecting distensibility of large arteries. 118 hypertensive patients aged 64-83(mean age 67.12±10.26) years were included in the study. Of them, 87 were males and 31 were females. **Results** PWV of 118 hypertensive patients increased with increasing age($P<0.001$). Multivariate regressive analysis demonstrated that age and systolic blood pressure had the close relationship with PWV($P<0.001$). **Conclusion** Hypertension of the elderly could cause reduction of distensibility of large arteries. Age and systolic blood pressure had the close relationship with distensibility of large arteries in elderly patients with essential hypertension.

【Key words】 Hypertension; Pulse wave velocity; Distensibility; Artery

过去 10 多年,我们对高血压病的注意力都集中在动脉管腔病变,尤其是对斑块稳定、脂质含量及纤维帽的生物物理特性的评价,以及评估促发斑块破裂的切应力、血栓形成、血管闭塞和心肌梗死。如果我们能够早期发现发生结构和功能异常的血管,那么,也许可以避免以后发生不可逆转的心肌坏死。脉搏波传导速度(pulse wave velocity, PWV)是一项能准确反映动脉扩张性的指标,对高血压病患者大动脉扩张性的研究已成为当今高血压病研究的热点^[1]。本研究旨在探讨老年高血压病患者大动脉扩张性的改变及其影响因素。

资料与方法

1. 对象:收集 2004 年 4-7 月山东大学齐鲁医院心内门诊的 118 例原发性高血压病患者。确诊均为高血压病,并经实验室和临床检查排除继发性高血压。入选标准为收缩压(SBP)≥140 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),舒张压(DBP)≥90 mm Hg 或服用降压药者,其中男性 87 例,女性 31 例,年龄

64~83 岁,平均(67.12±10.26)岁。

2. 研究方法:应用自动 PWV 分析仪(Complior, France)测定颈动脉-股动脉 PWV 作为评估大动脉扩张性的指标。患者进行检查前静息 10 min,然后将患者年龄、性别、身高、体重、体重指数(BMI, kg/m²)、SBP、DBP、腰围、臀围、心率(HR)测量后输入微机以备分析;检查时均取仰卧位,测量右侧颈动脉-股动脉距离(mm)并输入微机,将压力感受器置于测距两点动脉搏动最明显处,微调探头使波形显示清晰,记录 16 个速度测值,去除 3 个最大值和 3 个最小值,留取 10 个测值取其平均值即为 PWV 的最后测值。

3. 统计学分析:所有数据均输入计算机并建立数据库,应用 SAS 软件进行统计分析。数据均用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。性别间比较用团体 t 检验,不同年龄组间比较用方差分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般情况:所有患者资料的分析结果显示,SBP 和 PWV 差异有统计学意义外,其余指标性别间差异均无统计学意义(表 1)。

表1 118例原发性高血压患者一般资料($\bar{x} \pm s$)

性别	例数	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	腰围/臀围	SBP(mm Hg)	DBP(mm Hg)	PWV(m/s)
男	87	63.76 ± 12.32	25.62 ± 3.61	0.93 ± 0.06	150.45 ± 19.20	94.15 ± 12.01	11.89 ± 2.11
女	31	62.89 ± 12.86	25.47 ± 2.86	0.92 ± 0.05	148.46 ± 18.32*	93.86 ± 11.89	11.20 ± 2.25#
合计	118	63.00 ± 12.50	25.51 ± 2.76	0.93 ± 0.06	149.51 ± 18.64	93.92 ± 11.78	11.60 ± 2.31

* $P < 0.05$, # $P < 0.01$

2. 各年龄组 PWV 的比较:将所有患者按年龄大小分为60~69岁(男性45例,女性14例)、70~79岁(男性32例,女性10例)、≥80岁(男性10例,女性7例)3个年龄组,统计结果表明男性三组间比较差异有统计学意义(PWV分别为 11.09 ± 1.34 , 11.43 ± 1.41 , 11.75 ± 1.84 , $P < 0.0001$);在女性三组间的差异仍有统计学意义(PWV分别为 11.12 ± 1.51 , 11.26 ± 2.24 , 11.33 ± 1.36 , $P < 0.0001$)。两两比较结果差异仍具有统计学意义,并呈现随年龄上升趋势。

3. 多因素分析结果:为了筛选与PWV关系最为密切的参数,我们应用多元逐步回归分析,结果见图1、2,表明年龄($P < 0.001$)、SBP($P < 0.001$)与PWV的改变密切相关。

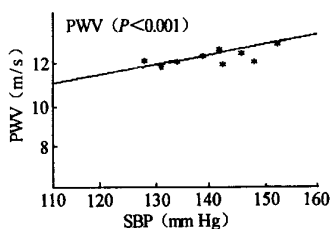


图1 PWV与动脉压关系

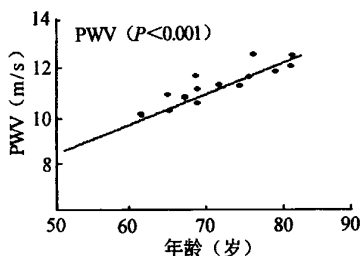


图2 PWV与年龄关系

讨 论

血管造影技术的应用开辟了临床诊断和治疗血管疾病的新纪元,但至今我们对血管病变的干预始终局限于以解除管腔局部机械阻塞为目的。随着对血管病变的深入认识,即血管壁病变不是管腔病变的发生、发展而是各种心血管并发症发生的基础,因此,早期发现和干预血管病变是延缓和控制预后心血管事件的根本措施。已有研究证实,大动脉弹性降低、僵硬增加是包括高血压在内的许多心血管

危险因素导致的早期血管功能改变,其主要的结果是导致SBP升高,DBP降低和脉压增大,与预后的确切关系已引起学术界的高度重视^[2]。

高血压病时大动脉扩张性的改变已引起研究人员的普遍重视^[3]。高血压作为心血管系统疾病的危险因素,导致动脉损伤,动脉扩张性降低,使SBP升高,脉压增加,从而增加心血管病发病率和死亡率^[4],而PWV是一项能准确反映动脉扩张性的指标^[5]。PWV主要决定于动脉壁的弹性状态,它同时受许多生理和病理因素的影响。在正常人群中,引起大动脉扩张性改变的最主要的因素是年龄,因为年龄的增加引起动脉中层钙化和弹性下降。除年龄因素外,PWV也与血压水平密切相关。血压越高,压力波传导越快,这是由于PWV与管壁的弹性有关,而弹性直接受充盈压力的影响。在我们的研究中,经多元逐步回归分析显示,SBP与PWV关系密切。这是因为动脉扩张性是影响SBP的主要因素,因而PWV能很好地反映这种关系。动脉的可扩张性越大,脉搏波的传导速度越小。我们应用PWV自动测量系统对高血压病患者大动脉扩张性进行检测,观察大动脉扩张性的改变,为有效地控制高血压病及其心血管并发症,改善患者预后提供临床依据。国外Asmar等^[3]应用自动PWV分析仪研究高血压患者各项临床参数间的关系,结果显示:年龄和SBP是影响PWV的主要因素。我们的研究结果与Asmar等研究结果相同,即PWV与SBP和年龄密切相关。

参 考 文 献

- 1 Safar ME, London GM, Asmar R, et al. Recent advances on large arteries in hypertension. *Hypertension*, 1998, 32:156-161.
- 2 Benetos A. Pulse pressure and cardiovascular risk. *J Hypertension*, 1999, 17 suppl 5: s21-s24.
- 3 Asmar R, Benetos A, Topouchian J, et al. Assessment of arterial distensibility by automatic pulse wave velocity measurement validation and clinical application studies. *Hypertension*, 1995, 26: 485-490.
- 4 王宏宇,张维忠,龚兰生,等. 高血压大动脉扩张性与左室肥厚关系的探讨. *中华心血管病杂志*, 2001, 29:206-209.
- 5 Safar ME, Siche JP, Mallion JM, et al. Arterial mechanics predict cardiovascular risk in hypertension. *J Hypertens*, 1997, 15: 1605-1611.

(收稿日期:2004-07-28)

(本文编辑:张林东)