

• 短篇论著 •

体循环动脉硬化的危险因素研究

胡云辉 郑红梅 布艾加尔·哈斯木 沙根德克·热里杰夫 马依彤

随着动脉硬化病变的进展,将出现不可逆性的病理改变和伴随各种临床表现。近年研究表明,踝臂脉搏波速度(ankle-brachial pulse wave velocity, baPWV)可作为评估动脉硬化程度的指标^[1]。

1 资料与方法

以2007年1月1日以来就诊于新疆医科大学第一附属医院并进行baPWV检测的885例患者为受试者,以baPWV ≥ 1400 cm/s作为动脉硬化的诊断标准,将受试者分为正常组与动脉硬化组,同时收集其他临床资料。采用SPSS统计

软件进行分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 正常组与动脉硬化组临床特点的比较 计量资料的比较中,年龄、身高、体重等在两组间有统计学差异,腹围、甘油三酯、高密度脂蛋白等在两组间无统计学差异(表1)。计数资料的比较中,性别、高血压病、糖尿病等在两组间有统计学差异,血脂异常、外周动脉疾病、利尿剂使用情况在两组间无统计学差异(表2)。

2.2 动脉硬化相关危险因素的研究 动脉硬化相关因素的

表1 正常组与动脉硬化组临床特点的比较

组别	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	腹围(cm)	总胆固醇 (mmol/L)	甘油三酯 (mmol/L)
n1/n2	663/222	663/222	663/222	659/222	658/221	657/221
正常组(n=222)	48±11	169.144±8.038	74.784±12.131	92.428±10.640	4.316±1.160	2.262±1.635
动脉硬化组(n=663)	61±12*	165.072±8.237*	70.633±12.047*	92.432±9.909	4.530±1.335*	2.172±1.863

组别	高密度脂蛋白 (mmol/L)	低密度脂蛋白 (mmol/L)	血尿素氮 (mmol/L)	血肌酐 (mmol/L)	尿酸 (mmol/L)	C反应蛋白 (mmol/L)
n1/n2	655/221	655/221	657/220	657/221	655/215	50/14
正常组(n=222)	1.123±0.345	2.398±0.908	4.775±1.710	74.493±18.763	331.055±86.927	4.159±4.864
动脉硬化组(n=663)	1.154±0.465	2.611±0.971*	5.953±16.759	79.169±49.368	331.288±94.760	5.070±7.603

组别	血糖(mmol/L)	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)	踝臂指数(mmHg)	体重指数(kg/m ²)
n1/n2	660/219	662/222	662/222	661/222	663/222
正常组(n=222)	5.422±1.618	120.982±13.316	74.141±9.874	1.122±0.100	26.026±3.139
动脉硬化组(n=663)	5.884±2.002*	139.885±17.346*	82.615±11.006*	1.152±0.100*	25.842±3.427

注:两组比较,* $P < 0.05$;n1:动脉硬化组例数,n2:正常组例数

表2 正常组与动脉硬化组病史及用药的比较(有/无)

组别	性别(男/女)	高血压病	糖尿病	血脂异常	外周动脉疾病
正常组	145/77	77/145	35/182	96/120	1/220
动脉硬化组	376/287*	445/218*	183/466*	327/301	10/645
组别	脑卒中	冠心病	吸烟史	饮酒史	他汀类药物
正常组	8/214	40/182	130/92	96/126	56/166
动脉硬化组	64/599*	185/478*	237/426*	225/438*	223/440*
组别	贝特类药物	钙拮抗剂	降糖药物	抗血小板药物	利尿剂
正常组	8/214	36/186	23/199	75/147	15/207
动脉硬化组	5/658*	220/443*	107/556*	311/352*	67/596

注:两组比较,* $P < 0.05$

(下转第174页)

收稿日期:2008-08-26

基金项目:自治区重大科技专项课题(200733146-3),自治区创新群体基金(XJEDU2005G03)

作者单位:830000 乌鲁木齐市,新疆医科大学第一附属医院心脏中心

作者简介:胡云辉,男,1983年4月生,湖南省衡阳市人,在读硕士研究生,住院医师。Tel:0991-4362611,E-mail:huyunhui1984@163.com

通讯作者:马依彤,Tel:0991-4362611

迅速变化反映了线粒体的跨膜电位变化很快。提示在预适应早时相效应中,主要可能是线粒体的跨膜离子的移动造成的,即 K_{ATP} 通道激活效应。在此时相过程中跨膜电位变化的一些具体参与组分与机制尚需进一步研究。

参考文献

[1] Kraut A, Barbiro-Michaely E, Mayevsky A. Differential effects of norepinephrine on brain and other less vital organs detected by a multisite multiparametric monitoring system. *Med Sci Monit*, 2004, 10:215-220.

[2] Taggart P, Yellon DM. Preconditioning and arrhythmias. *Circulation*, 2002, 106:2999-3001.

[3] Riksen NP, Smits P, Rongen GA. Ischaemic preconditioning: from molecular characterisation to clinical application—part I. *Neth J Med*, 2004, 62:353-363.

[4] Fedalen PA, Piacentino V 3rd, Jeevanandam V, et al. Pharmacologic pre-conditioning and controlled reperfusion prevent ischemia-reperfusion injury after 30 minutes of hypoxia/ischemia in porcine hearts. *J Heart Lung Transplant*, 2003, 22: 1234-1244.

[5] Lai N, Camesasca M, Saidel GM, et al. Linking pulmonary oxygen uptake, muscle oxygen utilization and cellular metabolism during exercise. *Ann Biomed Eng*,

2007, 35:956-969.

[6] Riedl SJ, Salvesen GS. The apoptosome: signalling platform of cell death. *Nat Rev Mol Cell Biol*, 2007, 8:405-413.

[7] De Zeeuw S, Lameris TW, Duncker DJ, et al. Cardio-protection in pigs by exogenous norepinephrine but not by cerebral ischemia-induced release of endogenous norepinephrine. *Stroke*, 2001, 32:767-774.

[8] Kawada T, Yamazaki T, Akiyama T, et al. Effects of brief ischaemia on myocardial acetylcholine and noradrenaline levels in anaesthetized cats. *Auton Neurosci*, 2002, 95:37-42.

[9] Marktanner R, Nacke P, Feindt P, et al. Norepinephrine-induced delayed cardioprotection against stunning is at the expense of a higher postischemic arrhythmia rate. *Cardiovasc Surg*, 2003, 11:475-482.

[10] Barbosa V, Sievers RE, Zaugg CE, et al. Preconditioning ischemia time determines the degree of glyco-gen depletion and infarct size reduction in rat hearts. *Am Heart J*, 1996, 131:224-230.

[11] Piot CA, Padmanaban D, Ursell PC, et al. Ischemic preconditioning decreases apoptosis in rat hearts *in vivo*. *Circulation*, 1997, 96:1598-1604.

(上接第 172 页)

Logistic 回归分析提示,年龄、高血压病、吸烟史是动脉硬化的危险因素,贝特类药物可能是动脉硬化的保护因素(表 3)。

表 3 动脉硬化相关因素的 logistic 回归分析

变量	β	SE(β)	OR
年龄	0.083*	0.009	1.087
高血压病	1.162*	0.204	3.196
吸烟史	0.467*	0.212	1.596
贝特类药物	-1.796*	0.717	0.166
常数项	-8.172*	1.206	

注: * $P < 0.05$

3 讨论

baPWV 能够很好地反映大动脉僵硬度,是动脉硬度的指示器^[2]。有研究提示,动脉僵硬度和动脉粥样硬化存在强相关性^[3]。Yamashina 等^[4]研究显示,baPWV 有相当高的有效性和可重复性。可以将 baPWV 用于筛查人群中血管损伤情况^[5]。

年龄、血压、吸烟均是 baPWV 的影响因素^[6]。本研究显示动脉硬化组平均年龄较正常组年龄大 10 岁,且是动脉硬化的危险因素之一;血压不仅是动脉硬化的主要影响因素,更是其强危险因素;本研究中吸烟人数有 367 例,占总数的 41.47%,其对动脉硬化的影响仅次于高血压;动脉硬化组合并糖尿病、冠心病或脑卒中的情况显著高于正常组。本研究还提示动脉硬化组抗动脉硬化药物和抗动脉硬化危险因素药物的使用率较正常组高,且贝特类药物可能是其保护

因素,故药物的使用对患者来说无疑是有益的。

参考文献

[1] Boutouyrie P, Tropeano AI, Asmar R, et al. Aortic stiffness is an independent predictor of primary coronary events in hypertensive patients: a longitudinal study. *Hypertension*, 2002, 39: 10-15.

[2] 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.

[3] Van Popele NM, Grobbee DE, Bots ML, et al. Association between arterial stiffness and atherosclerosis: the Rotterdam study. *Stroke*, 2001, 32: 454-460.

[4] Yamashina A, Tomiyama H, Takeda K, et al. Validity, reproducibility, and clinical significance of noninvasive brachial-ankle pulse wave velocity measurement. *Hypertens Res*, 2002, 25: 359-364.

[5] Asmar R, Topouchian J, Pannier B, et al. Pulse wave velocity as endpoint in large-scale intervention trial: the Complior study. *J Hypertens*, 2001, 19: 813-818.

[6] Tomiyama H, Yamashina A, Arai T, et al. Influences of age and gender on results of noninvasive brachial-ankle pulse wave velocity measurement: a survey of 12 517 subjects. *Atherosclerosis*, 2003, 166:303-309.