

·传统医学与康复·

中药穴位注射治疗对老年高血压患者动脉弹性功能的影响

杨兴顺¹ 张 瑶¹

摘要 目的:观察中药穴位注射治疗对老年高血压患者动脉弹性功能的影响。方法:选择 40 例老年高血压患者中药穴位注射治疗前、后和 38 名老年健康人使用 DO2020 动脉功能测定仪检测大动脉弹性指数 C1 和小动脉弹性指数 C2。结果:治疗老年高血压患者的 C2 显著低于老年健康人 ($3.48 \pm 1.65, 6.70 \pm 2.65, P < 0.05$), C1 无明显降低 ($14.4 \pm 5.2, 15.2 \pm 3.8, P > 0.05$); 中药穴位注射治疗后老年高血压患者的 C2 明显升高 (4.97 ± 2.58), 与治疗前比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$), 但 C1 与治疗前比较无明显变化 (15.8 ± 5.5), 差异无显著性意义 ($P > 0.05$)。结论:中药穴位注射治疗能改善老年高血压患者小动脉弹性功能。

关键词 高血压;老年人;动脉弹性功能;中医药疗法;穴位注射

中图分类号:R493,R544.1,R161.7 **文献标识码**:B **文章编号**:1001-1242(2007)-02-0170-02

有研究表明,血管内皮细胞(endothelial cell, EC)损伤是动脉粥样硬化(atherosclerosis, AS)发生的始动环节^[1],从而影响动脉弹性功能。故改善血管本身及用合适的检测方法是心血管工作者的目的。本文采用动脉弹性功能测定仪检测,观察用中药穴位注射治疗对老年高血压动脉弹性功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取武汉市中西医结合医院住院的确诊高血压病患者 40 例为治疗组,男 26 例,女 14 例;年龄 60—80 岁,平均年龄 72.3 ± 12.2 岁;血压均控制在正常范围(收缩压 < 140 mmHg,且舒张压 < 90 mmHg),未合并临床确诊的脑卒中、冠心病、外周血管病,血尿素氮及肌酐正常。38 名老年健康人为对照组,男 25 例,女 13 例;年龄 60—80 岁,平均年龄 70.9 ± 10.1 岁;血压均在正常范围之内(收缩压 < 140 mmHg 且舒张压 < 90 mmHg),既往无高血压病史,经体检和实验室检查排除临床重要疾病(如心脑血管疾病、糖尿病、肝肾疾病等,30d 内未曾服用影响心血管的药物;测定前 60min 未吸烟、饮酒或喝咖啡。所有受检者均已签署《知情同意书》。两组一般资料经统计学分析差异无显著性意义。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数		年龄(岁)	体重指数
	男	女		
对照组	25	13	70.9 ± 10.1	23.28 ± 3.41
治疗组(治疗前)	26	14	72.3 ± 12.2	23.54 ± 3.98

1.2 诊断标准

参照《中国高血压防治指南》^[2]制订的高血压诊断标准进行诊断,并除外急性高血压及继发性高血压。所有患者年龄均 ≥ 60 岁。

1.3 治疗方法

穴位:肾俞、足三里。药物:丹参注射液。操作方法:将穴位局部皮肤常规消毒后,用 10ml 无菌注射器及 5 号长针头,消毒后,将上述药物吸入针筒,分别快速垂直刺入肾俞 25mm、足三里 50mm,进针得气后,回抽无血,将药液注入,每穴注射 2ml,起针后用无菌棉球按压片刻以防出血。治疗隔日 1 次,治疗 1 个月。同时常规西药降压,血压均控制在正常范围之

内(收缩压 < 140 mmHg,且舒张压 < 90 mmHg)。

1.4 CVProfilor DO-2020 动脉功能测定仪的使用

采用 CVProfilor DO-2020 动脉功能测定仪(Cardio Vascular Profiling System)记录桡动脉脉搏波形,探头中含有许多微型压力传感,每个相距 0.2mm;它可以精确记录直径 < 1.0 mm 动脉搏动的幅度。当探头被放置在桡动脉搏动最强处,屏幕上即显示桡动脉波形,在记录 30s 的波形时,每秒有 200 个数数据被收集和分析。

动脉弹性指数推导采用改良的 Windkessel 循环模型。舒张期压力的波形由两部分组成,指数幂样衰减曲线和附着在该曲线上的反射波震荡,仪器使用下列公式推导动脉弹性指数: $P(t) = A1 \times \exp(-A2 \times t) + A3 \times \exp(-A4 \times t) \times \cos(A5 \times t + A6)$, 其中 $P(t)$ 是时间 t 时的舒张压,公式的第 1 部分代表了舒张期压力的指数幂样衰减;公式的第 2 部分代表了这条曲线上舒张早期的波动,反映动脉系统反射波的大小,这个算法能精确决定与舒张期曲线相对应的最合适的 AI 值,其中 $A2$ 、 $A4$ 、 $A5$ 分别用来计算动脉弹性指数 C1 和 C2,前者指大动脉弹性,后者指小动脉弹性。

操作者为同一人操作,受检者取仰卧位,保持正常呼吸并全身放松,选用合适的袖带置于受检者左上臂测血压,腕部固定装置缚住右手前臂和腕部,带用支架的探头置于右侧桡动脉搏动最强处,调节探头上的旋钮可获得理想的波形和最大的信号强度,记录 30s 的桡动脉脉搏波形,仪器自动输出分析结果,包括大动脉弹性指数(C1)、小动脉弹性指数(C2)和收缩压(systolic blood pressure, SBP)、舒张压(diastolic blood pressure, DBP)、平均压(mean blood pressure, MBP)、脉压(pulse pressure, PP)、脉率(pulse rate, PR)等。所有检测均在上午 6:30—9:00、受试者空腹、老年高血压患者未用药之前进行。连续测量 3 次,每次间隔 4min,取平均值。老年高血压患者中药穴位注射治疗 1 个月后复测。

1.5 统计学分析

所有数据采用 SPSS10.0 软件包进行统计分析。计量资料

1 武汉市中西医结合医院老干科,武汉,430022

作者简介:杨兴顺,男,主治医师

收稿日期:2006-10-08

用均数±标准差表示, t 检验比较组间差异, $P<0.05$ 表示有显著性差异。

2 结果

2.1 治疗前两组动脉弹性功能及血压比较

治疗组的 C1 与对照组比较差异无显著性意义($P>0.05$), 而治疗组的 C2 与对照组比较差异有显著性意义($P<0.05$), 说明老年高血压患者的小动脉弹性明显低于健康人, 但大动脉弹性没有差异。两组血压差异无显著性意义($P>0.05$)。

2.2 治疗组治疗前后动脉弹性功能改变

治疗组 C2 治疗后与治疗前比较差异有显著性意义 ($P<0.05$), 说明用中药穴位注射治疗老年高血压患者的小动脉弹性明显改善; C1 治疗后与治疗前比较差异无显著性意义($P>0.05$), 但大动脉弹性亦有改善倾向, 但未达统计学差异。治疗前后血压无明显改变($P>0.05$) (见表 2)。

表 2 治疗组与对照组 C1、C2、血压的比较 ($\bar{x}\pm s$)

	对照组	治疗组	
		治疗前	治疗后
C1 (ml/mmHg×10)	15.2±3.8	14.4±5.2 ^①	15.8±5.5 ^③
C2 (ml/mmHg×100)	6.70±2.65	3.48±1.65 ^②	4.97±2.58 ^④
收缩压 (kPa)	16.51±1.77	16.85±1.74 ^①	16.81±1.72 ^③
舒张压 (kPa)	9.75±1.78	9.66±1.56 ^①	9.78±1.73 ^③
脉压 (kPa)	5.31±0.92	5.31±0.92 ^①	5.30±0.90 ^③

与对照组比较: ① $P>0.05$, ② $P<0.05$; 与同组治疗前比较: ③ $P>0.05$, ④ $P<0.05$

3 讨论

本研究发现, 老年高血压患者的 C2 值明显减低而 C1 降低不明显。表明高血压患者的动脉弹性异常首先发生在小动脉而非大动脉。与国内学者唐新华等^[3]报道, 高血压患者动脉弹性异常亦首先表现为 C2 的降低是一致的。本研究与 Cohn 等应用非侵入性桡动脉脉搏波形图分析动脉弹性功能, 发现原发高血压病患者比正常血压者有更低 C2, 而 C1 差异无统计学意义也是一致的。Jay Cohn 等^[4]用改良 Windkessel 无创技术来评价动脉顺应性的研究表明: 动脉顺应性 (尤其是 C2) 下降是早期心血管疾病的标志, 此外也有研究表明: C2 降低可作为反映动脉粥样硬化过程中早期内皮功能障碍的一个标记^[5]。而作为血管性疾病的敏感指标可能优于血压或心肌重量, 大动脉与小动脉弹性的这种不一致变化可能与它们的结构和功能差异有关。高血压患者中, 血管结构、功能、机械特性及内皮功能均发生改变, 导致血管壁肥厚、动脉粥样硬化、血压升高及各种并发症的发生, 而采用 CVProfilor DO-2020 动脉功能测定仪可以对动脉弹性功能进行较好的分析, 并可反映血管弹性功能及其治疗的变化。目前所知: 西药降压治疗能改善高血压患者动脉弹性功能^[6-7], 逆转阻力小动脉重构^[8], 而对中药研究较少, 本研究采用 CVProfilor

DO-2020 动脉功能测定仪测定: 中药穴位注射治疗高血压患者对血管弹性功能的变化。本文结果证实中药穴位注射对小动脉弹性有改变。

在临床实践中, 中医认为, 老年高血压病本质为本虚标实, 气血失和, 病变在肝, 根源在肾所致, 故治疗上应平肝、滋阴潜阳、化痰祛瘀为主。足三里穴为足阳明胃经之合穴, 具有补中气、健脾补胃及调和气血之功效, 肾俞穴为足太阳膀胱经穴, 乃是相应脏腑经气输注于背部之要穴, 具有补益肾精、滋阴潜阳的作用, 两穴能使本虚标实, 气血失和得到纠正。此外有关临床研究表明, 足三里作为主穴具有显著的降压效果^[9]; 同时另有实验证明, 针灸“足三里”单穴, 能使异常升高的家兔血压降低^[10]。而丹参注射液有抗氧化、抗血栓及调节血管活性物质和细胞因子分泌等方面来改善血管内皮的功能^[11], 从而改善动脉弹性功能。笔者认为, 采用中药穴位注射, 不仅具有药物的效能又具有针刺的特点, 药液滞留于穴位可较长时间地维持良性刺激, 使气血调和、经络疏通外周血管扩张、血流阻力减少, 从而改善了全身血管及微循环, 由于以上综合作用, 这可能是取得较好疗效的原因。本研究提示: 用中药穴位注射治疗可以改善动脉弹性功能, 为今后的治疗提供了一个新思路和方法。

参考文献

- [1] Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis: a perspective for the 1990s[J]. Nature, 1993, 362(6423): 801.
- [2] 刘国仗. 高血压的诊断与分类[J]. 中华内科杂志, 1999, 38(8): 572.
- [3] 唐新华, 谢海宝, 阎洪, 等. 血压与动脉屈从性的相关性分析[J]. 心脑血管病防治, 2002, 2(4): 5—7.
- [4] Cohn JN, Finkelstein S, Veigh GM, et al. Noninvasive pulse wave analysis for the early detection of vascular disease [J]. Hypertension, 1995, 26: 503—508.
- [5] McVeigh, Gary E, Bratteli, et al. Age-related abnormalities in arterial compliance Identified by pressure pulse contour analysis [J]. Hyper-tension, 1999, 33(4): 1392—1398.
- [6] 张维忠. 氟伐他汀改善高血压患者脉压和动脉弹性临床研究[J]. 高血压杂志, 2003, 11(6): 511—514.
- [7] 涂昌, 杨震, 张焰, 等. 降压治疗对高血压患者动脉弹性功能的影响[J]. 岭南心血管杂志, 2004, 10(2): 113.
- [8] 张维忠. 降压治疗早期干预的新目标——逆转阻力小动脉重构[J]. 中华医学信息导报, 2005, 20(23): 14.
- [9] 施易安. 足三里穴注射治疗高血压病 40 例[J]. 天津中医, 2000, 17(6): 25.
- [10] 潘克英, 胡继鹰. 针刺“足三里”对高血压大白鼠的降压作用[J]. 针刺研究, 2000, 25(3): 198.
- [11] 季亢挺, 张怀勤, 杨鹏麟, 等. 复方丹参注射液对内皮祖细胞数量和功能的影响[J]. 中国中药杂志, 2006, 31(3): 246—249.