

## • 短篇论著 •

## 非洛地平对原发性高血压患者血浆脑钠素水平的影响及其临床意义

李姜溶 张晓明 梁冬

左心室肥厚(left ventricular hypertrophy, LVH)是原发性高血压患者心血管并发症的独立危险因素,近年来研究发现,原发性高血压患者,尤其是伴有LVH者血浆脑钠素(brain natriuretic peptide, BNP)水平显著提高。本文旨在探讨血浆BNP水平与原发性高血压LVH的关系及非洛地平治疗后血浆BNP水平的变化,为临床原发性高血压LVH的诊断及治疗提供参考。

## 1 临床资料

1.1 一般资料 于2007年1月在佳木斯市中心医院干部病房住院和门诊的原发性高血压患者72例,男40例,女32例,年龄51~82(62.7±11.4)岁,均符合2005年中国高血压防治指南的高血压诊断标准,排除继发性高血压及其他系统疾病,所有患者均在试验前经医生说明本试验目的及意义后同意停用影响血压的药物2周,超声心动图检测确定有无LVH,将原发性高血压患者分为LVH组34例,无LVH组38例。正常血压对照组30例,男18例,女12例,年龄47~80(60.3±9.7)岁,为同期体检健康人群。

1.2 方法 (1)左心室质量指数(left ventricular mass index, LVMI)测定:所有人选者记录M型超声心动图测取5个心动周期的如下指标:舒张期室间隔厚度(IVST),左室舒张末期内径(LVDd)和左室后壁厚度(LVPWT),取其均值。测患者身高、体重,计算体表面积(BSA),根据公式计算左室心肌质量(LVM)及其LVMI。计算公式: $LVM = 0.8 \times 1.04[(IVST + PWT + LVDd)^3 - LVDs^3] + 0.6g$ 。  $LVMI = (LVM/BSA)g/m^2$ 。(2)血浆BNP浓度测定:所有人选对象空腹12h,清晨平卧30min以上,采肘静脉血3ml,血样保存于已加入7.5%依地酸钠(EDTA)1g/L及抑肽酶 $4 \times 10^8$  IU/L的试管中,并经离心立即分离出血浆,放入-20℃以下冰箱保存待测。应用酶联免疫吸附法测定血浆BNP浓度,试剂盒购自上海贝西公司,定量检测仪器为雷杜RT-2100酶标仪,按试剂说明书操作。(3)药物治疗方法:72例入选患者进入试验前停用各种降压药物2周,于治疗前检测肝功、肾功、血糖、血脂、血浆BNP,做超声心动图检查。服用非洛地平缓释片(商品名波依定、阿斯特拉-无锡制药有限公司生产)5mg/次,每日晨服1次,服2周。如疗效不满意加至10mg/次,每日晨服1次,再服2周,如疗效满意,维持原剂

量4周,疗程共24周,于治疗结束前最后一天再次测定肝功、肾功、血糖、血脂、血浆BNP、超声心动图。(4)统计学分析:所有数据经SPSS13.0软件进行统计分析,参数由 $\bar{x} \pm s$ 表示,各参数治疗前后变化及组间比较检验用单因素方差分析,治疗前后自身对照用配对 $t$ 检验,多变量之间采用多元线性回归分析。

## 2 结果

2.1 各组间一般临床特征比较 正常血压对照组和高血压病两组间除血压外,在年龄、性别、体重、血糖、血脂、心肌酶等方面比较无显著差异。

2.2 治疗前各组间LVMI比较 高血压病无LVH组( $108.53 \pm 12.12$ )g/m<sup>2</sup>与正常对照组( $101.42 \pm 13.71$ )g/m<sup>2</sup>比较无显著性差异( $P > 0.05$ );高血压病伴LVH组( $135.89 \pm 10.38$ )g/m<sup>2</sup>高于高血压病无LVH组,有显著性差异( $P < 0.05$ )。

2.3 治疗前各组间血浆BNP比较 高血压病无LVH组( $21.03 \pm 4.05$ )ng/L高于正常对照组( $18.93 \pm 2.96$ )ng/L,有显著性差异( $P < 0.05$ );高血压病伴LVH组( $24.20 \pm 4.53$ )ng/L高于高血压病无LVH组,有显著性差异( $P < 0.01$ )。

2.4 高血压病无LVH组治疗前后LVMI值、血浆BNP值比较 高血压病无LVH组治疗前后LVMI比较无显著性差异( $P > 0.05$ );治疗后血浆BNP降低至( $19.71 \pm 4.34$ )ng/L,与治疗前( $21.03 \pm 4.08$ )ng/L相比有显著性差异( $P < 0.05$ )。

2.5 高血压病伴LVH组治疗前后LVMI值、血浆BNP值比较 高血压病伴LVH组治疗后LVMI降低至( $21.31 \pm 3.48$ )ng/L,与治疗前( $24.20 \pm 4.53$ )ng/L相比有显著性差异( $P < 0.05$ );治疗后血浆BNP降低,与治疗前相比有显著性差异( $P < 0.01$ )。

2.6 高血压病伴LVH组治疗前后血浆BNP值与LVMI值的相关分析 直线相关回归分析显示,高血压病伴LVH组治疗前血浆BNP值与LVMI呈显著正相关( $r = 0.685$ ,  $P < 0.01$ )。治疗后血浆BNP值与LVMI亦呈显著正相关, ( $r = 0.641$ ,  $P < 0.01$ )。

(下转第320页)

收稿日期:2007-02-07

作者单位:154002 佳木斯市,佳木斯市妇婴医院综合内科(李姜溶);154002 佳木斯市,佳木斯市中心医院干部病房(张晓明、梁冬)

作者简介:李姜溶,女,1964年7月生,佳木斯市人,医学硕士,主任医师。Tel:13845451625

续表 2

抗生素名称	铜绿假单胞菌		肺炎克雷伯菌		大肠埃希菌	
	株数	百分率(%)	株数	百分率(%)	株数	百分率(%)
庆大霉素	33	23.2	27	39.7	7	26.9
亚胺培南	15	10.6	0	0	7	26.9
哌拉西林/他唑巴坦	5	3.2	16	23.5	0	0
哌拉西林	21	14.8	3	4.4	0	0
复方新诺明	59	41.5	29	42.6	7	26.9
妥布霉素	33	23.2	28	41.2	7	26.9
头孢哌酮/舒巴坦	0	0	1	1.5	0	0

3 讨论

获得性肺炎是威胁老年人健康的主要疾病,由于老年患者基础疾病多,使用激素、免疫抑制剂、气管切开、机械通气等原因造成老年人获得性肺炎发生率增加。ICU 病房老年获得性肺炎患者分离的细菌耐药性较高,且感染较严重,可引发多器官功能衰竭<sup>[3]</sup>。

以上结果表明,近几年在南京军区福州总医院老年人获得性肺炎致病菌中,革兰阴性杆菌的感染占 80.7%,呈明显上升趋势,革兰阳性菌占 19.3%。前 4 种致病菌:铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌和葡萄球菌占细菌总数的 79.6%。

本组老年人获得性肺炎主要致病菌是革兰阴性杆菌,其耐药率是:铜绿假单胞菌对氨苄西林/舒巴坦 50.0%,头孢噻吩 50.0%,头孢唑啉、头孢西丁 49.3%及复方新诺明 41.5%等;肺炎克雷伯氏菌对氨苄西林/舒巴坦 44.1%;大肠埃希菌

对环丙沙星、头孢呋肟、庆大霉素、亚胺培南的耐药率均为 26.9%。因此选用药时要慎重考虑。

老年人获得性肺炎症状多不典型,病情严重,死亡率高,有效的抗生素治疗是控制该病的重要环节,所以正确合理使用抗生素非常重要。应及时采集标本作细菌培养和药敏试验,依据药敏结果选择抗生素,并尽量采用降阶梯式治疗,提高疗效,减少耐药,降低死亡率。在治疗的同时,应补充营养增强体质,并以预防为主。

参考文献

[1] 中华医学会呼吸病分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案). 中华结核和呼吸杂志,1999,22:201-204.  
 [2] 李强. 呼吸内镜学. 上海: 上海科学技术出版社,2003. 312-318.  
 [3] 王士雯. 老年多器官功能不全肺启动机制若干问题初探. 中华老年心脑血管病杂志,2000,2:149-151.

(上接第 317 页)

3 讨论

BNP 又称 B 型利钠肽(B-type natriuretic peptide),可以促进排钠、排尿,具有较强的舒张血管作用,可对抗肾素-血管紧张素-醛固酮系统的缩血管作用,是人体抵御容量负荷过重及高血压的一个主要内分泌系统。

Nishikimi 等<sup>[1]</sup>,观察了 1112 名志愿者血浆 BNP 浓度,其中 284 例为高血压病患者,36 例经超声心动图证实有显著 LVH,结果有 LVH 组血浆 BNP 水平较无 LVH 组显著增高。Anan 等<sup>[2]</sup>研究发现,高血压病患者血浆 BNP 浓度升高,并与左室内径、左室后壁厚度、左室重量呈正相关,而与左室射血分数呈负相关。Nishigaki 等<sup>[3]</sup>等观察到用血管紧张素转换酶抑制剂治疗伴 LVH 的高血压患者 6~12 个月后血浆 BNP 水平降低,也显著降低了 LVMI 和间隔后壁厚度。因此认为测定血浆 BNP 水平可作为判断原发性高血压患者经降压治疗后,其 LVH 能否逆转的指标。

本研究显示,高血压病 LVH 组血浆 BNP 水平明显高于无 LVH 组( $P < 0.01$ ),推测血浆 BNP 可作为评价高血压病 LVH 的指标之一;经非洛地平治疗后高血压病伴 LVH 组的血浆 BNP 水平和 LVMI 较治疗前明显下降( $P < 0.01$ )。原发性高血压伴 LVH 组血浆 BNP 水平与 LVMI

呈显著正相关(治疗前  $r = 0.685, P < 0.01$ ; 治疗后  $r = 0.641, P < 0.01$ )。推测血浆 BNP 可作为监测高血压病患者经降压治疗后 LVH 是否逆转的指标之一。经非洛地平治疗后,原发性高血压患者血压下降,高血压伴 LVH 组的 LVMI 和血浆 BNP 水平较治疗前明显下降,表明非洛地平通过降压逆转 LVH,血浆 BNP 可作为监测降压药物疗效的指标之一。

参考文献

[1] Nishikimi T, Yoshihara F, Morimoto H, et al. Relationship between left ventricular geometry and natriuretic peptide levels in essential hypertension. Hypertension, 1996, 28: 22-30.  
 [2] Anan F, Takahashi N, Ooie T, et al. Role of insulin resistance in nondipper essential hypertension patients. Hypertens Res, 2003, 26: 669-676.  
 [3] Nishigaki K, Tominta M, Kagawa K, et al. Marked expression of plasma brain natriuretic peptide is a special feature of hypertrophic obstructive cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol, 1996, 28: 123-142.