

老年患者腹部手术后BNP的变化及其与心力衰竭的关系探讨

李爱民¹, 刘金洪¹, 张 鹏¹, 徐 心², 李国威²

(1. 航天中心医院普通外科, 北京 100049;

2. 西安交通大学医学院附属西北医院普通外科, 陕西 西安 710004)

【摘要】 目的 探讨B型钠尿肽(BNP)在老年患者腹部外科手术后的变化情况及其与术后心力衰竭的关系。方法 采用化学发光免疫法动态监测64例老年患者腹部手术后BNP水平的变化,并按术后BNP水平分组,观察各组患者心力衰竭发生的概率。结果 BNP水平 ≥ 400 pg/ml的患者心力衰竭的发生概率较BNP水平 < 400 pg/ml的患者明显升高;经积极治疗后BNP水平显著下降。结论 老年患者腹部手术后BNP水平与心力衰竭的发生密切相关,动态监测BNP水平能有效防治老年患者腹部手术后心力衰竭。

【关键词】 B型钠尿肽;老年外科;心力衰竭;腹部手术

【中图分类号】 R656 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2013)03-0345-02

Investigation of B-type natriuretic peptide changes in geriatric patients and its relationship with heart failure after abdominal operation. LI Ai-min¹, LIU Jin-hong¹, ZHANG Peng¹, XU Xin², LI Guo-wei². 1. Department of General Surgery, Aerospace Center Hospital, Beijing 100049, CHINA; 2. Department of General Surgery, Xibei Hospital Affiliated to Medical College of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi, CHINA

【Abstract】 Objective To investigate the changes of B-type natriuretic peptide in geriatric patients after abdominal operation and its relationship with post-operational heart failure. **Methods** Using chemiluminescence immunoassay to monitor the levels of B-type natriuretic peptide in geriatric patients after abdominal operation, and to divide groups with its levels and observe the incidences of post-operational heart failure in different groups. **Results** The incidence of heart failure in patients with BNP levels above 400 pg/ml increased significantly than that in patients with BNP levels below 400 pg/ml. BNP level reduced significantly after effective treatment of heart failure. **Conclusion** The changes of B-type natriuretic peptide in geriatric patients after abdominal operation are closely related with post-operational heart failure. It is efficient to prevent heart failure in geriatric patients post abdominal operation by means of dynamically monitoring the changes of B-type natriuretic peptide.

【Key words】 B-type natriuretic peptide; Geriatric surgery; Heart failure; Abdominal operation

B型钠尿肽(B-type natriuretic peptide, BNP)是目前了解心脏功能最重要的标志物之一^[1]。老年人心脏功能逐渐减退,心脏代偿能力下降,老年外科患者在围手术期发生心力衰竭的危险性明显增高。通过监测老年患者腹部外科围手术期BNP水平的变化及其与术后心力衰竭的关系,为防治老年患者腹部手术后心力衰竭的发生提供新思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以2009-2011年在普通外科择期行腹部外科手术老年患者(年龄 ≥ 65 岁)为研究对象。排除标准:术前经内科治疗后BNP > 100 pg/ml;肾功能不全;肝功能不全;术后严重感染如肺部感染、腹部感染等。共纳入合格病例64例,男35例,女29例,年龄65~81岁。手术类型:腹腔镜手术19例,开腹手术45

例。麻醉类型:全麻43例,腰硬联合麻醉21例。

1.2 BNP测定 所有患者于术前和术后1 d静脉取血2 ml,采用化学发光免疫法测定BNP水平(参考值:0~100 pg/ml)。若术后1 d BNP > 100 pg/ml注意补液量和补液速度,及时给予营养心肌、利尿、强心、扩血管等治疗,治疗3 d和7 d后再次复查BNP水平。

1.3 心力衰竭诊断 心衰诊断采用Framingham标准^[2]。急性左心衰是指发生典型肺水肿症状和体征或X线胸片检查提示典型肺水肿表现。同时行心电图、肌钙蛋白、心肌酶谱等检查排除心律失常、急性心肌梗塞。心衰诊断和治疗由心血管内科医师协助。

1.4 分组标准 以术后1 d BNP水平分组,对照组(A组):BNP < 100 pg/ml;实验组按BNP水平进一步分为两个亚组,B组:BNP ≥ 100 pg/ml但 < 400 pg/ml;C

组:BNP \geq 400 pg/ml。

1.5 统计学方法 统计分析采用 SPSS13.0 软件。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料采用 Fisher 精确概率法检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

A 组共有 49 例,B 组共有 9 例,C 组共有 6 例,各组间手术时间、出血量、年龄等方面比较差异无统计学意义($P>0.05$)。A 组无一例发生心力衰竭,B 组和 C 组分别有 2 例和 5 例,均为症状不典型的心力衰竭,C 组和 B 组与 A 组相比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),C 组与 B 组相比较,差异亦有统计学意义($P<0.05$)。B 组和 C 组经积极治疗 3 d 后复查 BNP 均较治疗前检查结果明显降低($P<0.05$),见表 1。治疗 7 d 后复查,大多数患者 BNP 水平恢复正常(BNP $<$ 100 pg/ml)。

表 1 两组患者术后 1 d(治疗前)与治疗 3 d 后 BNP 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	BNP 水平(pg/ml)	
	治疗前	治疗 3 d 后
B 组	234 \pm 87	93 \pm 23 ^a
C 组	588 \pm 134	163 \pm 55 ^b

注:经治疗后,BNP 水平显著下降,^a $P<0.05$,^b $P<0.05$ 。

3 讨论

心力衰竭是一种复杂的临床症候群,发病率高、危害性大。早期发现心力衰竭并进行有效的治疗,已成为延长患者生命和减少病死率及住院率的关键。BNP 主要由心室的心肌细胞分泌。正常人血液循环中存在少量 BNP,并且基本保持稳定。心肌缺血、坏死、损伤、心室壁张力和压力过重等可刺激 BNP 的合成和分泌,而且其水平与心衰程度呈正相关^[3]。既往研究表明,血浆 BNP 浓度和非心脏手术后心脏事件有密切关系^[4]。但这些研究的关注点主要是用于术前预测心脏事件的发生风险,对术后 BNP 的动态监测及其意义探讨较少。而术后心力衰竭是急需处理的疾病,及时准确诊断是治疗和改善预后的关键。但是,心力衰竭的诊断并没有一个明确的界定,长期以来临床医生通常是依据病史、体征,结合心电图、超声心动图等各种检查综合分析得出诊断,费时费力。

老年人群中冠心病等心脏病的发病率增高。此外,手术可以增加心脏负担,增加围手术期心力衰竭的发生率。围手术期液体治疗等措施是患者术后恢复的关键,补液量不足影响治疗效果,而补液量过大,则可能诱发心力衰竭。由于早期心衰无明显临床症状,使许多心衰患者未得到及时确诊,等发现心衰时可能已经非常严重。因此,加强围手术期监测,对防治老年外科患者术后心力衰竭的发生具有重要的临床意义。本文结果显示,术前即使经内科治疗后 BNP 正常的患者术后 BNP 水平变化仍可能较大,且患者术后心力衰竭发生的可能性与 BNP 水平密切相关。虽然术后急性左心衰较少见,但症状不典型的慢性心力衰竭的发生率仍较高。同时,由于症状不典型的慢性心力衰竭很容易与术后疼痛、麻醉反应、肺部疾病等混淆,引起漏诊、误诊。术后动态监测 BNP 水平是解决这些问题的有效方法。此外,对 BNP 水平 $>$ 100 pg/ml 的患者进行积极治疗后,BNP 水平能明显下降,从而预防和治疗了老年患者腹部术后心衰的发生和进展。

国外研究发现,非心脏大手术患者围手术期 BNP 水平与患者长期生存率密切相关,可作为一项独立评估因素^[5]。本文结果提示,术后 BNP 水平与心力衰竭的发生密切相关,动态监测血浆 BNP 水平变化对防治老年外科患者腹部手术后心力衰竭有重要作用。但对患者术后长期生存率及再住院率的研究还需进一步密切随访。

参考文献

- [1] 邵红霞,杨达性,秦广芳. BNP 判断心力衰竭严重程度及其预后的价值[J]. 海南医学, 2011, 22(20): 27-28.
- [2] Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, et al. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult [J]. Circulation, 2005, 112(12): 154-235.
- [3] 陈令东,刘步云. 肺源性心脏病心力衰竭患者 BNP、CRP 变化水平及其临床意义[J]. 海南医学, 2011, 22(21): 20-22.
- [4] 肖军,唐发宽,张伟,等. BNP 与 Goldman 评分评价老年非心脏手术心血管事件的比较[J]. 心脏杂志, 2008, 20(2): 201-203.
- [5] Payne CJ, Gibson SC, Bryce G, et al. B-type natriuretic peptide predicts long-term survival after major non-cardiac surgery [J]. Br J Anaesth, 2011, 107(2): 144-149.

(收稿日期:2012-07-09)