

心房纤颤对缺血性心肌病患者血浆 NT - proBNP 水平的影响

刘丽丹 支晓阳 许伟莹 戈睿佗 吴鑫虎 林雪峰

摘要 **目的** 探讨心房纤颤对缺血性心肌病患者血浆氨基末端脑钠肽前体(NT - proBNP)水平的影响。**方法** 选择缺血性心肌病患者 120 例,按是否存在心房纤颤分为心房纤颤组($n = 56$)和非心房纤颤组($n = 64$)。分别检测两组血浆 NT - proBNP 水平,并作心脏超声检测左心房内径(LAD)、左心室内径(LVD)及左心室射血分数(LVEF)。**结果** 缺血性心肌病心房纤颤组血浆 NT - proBNP 水平、LAD 和 LVD 高于缺血性心肌病非心房纤颤组,而 LVEF 值低于缺血性心肌病非心房纤颤组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。缺血性心肌病心房纤颤组患者血浆 NT - proBNP 水平与患者年龄、心房纤颤持续时间、左心房内径、左心室内径呈正相关,与射血分数呈负相关。**结论** 缺血性心肌病合并心房纤颤患者较之缺血性心肌病非心房纤颤患者 NT - proBNP 水平明显升高,且 NT - proBNP 水平与年龄、心房纤颤持续时间、左心房内径、左心室内径有关。

关键词 缺血性心肌病 心房纤颤 氨基末端脑钠肽前体

[中图分类号] R541

[文献标识码] A

Effect of Atrial Fibrillation on Plasma NT - proBNP Level in Patients with Heart Failure Induced by Ischemic Cardiomyopathy and Related Factors Analysis. Liu Lidan, Zhi Xiaoyang, Xu Weiying, et al. Clinical Laboratory, Yueqing People's Hospital in Zhejiang, Zhejiang 325600, China

Abstract Objective To discuss the effect of atrial fibrillation on plasma NT - proBNP level in patients with heart failure induced by ischemic cardiomyopathy and related factors analysis. **Methods** Totally 120 cases of patients with ischemic cardiomyopathy were randomly divided into atrial fibrillation group ($n = 56$) and no atrial fibrillation group($n = 64$) according to the presence of atrial fibrillation. The plasma NT - proBNP level, left atrium diameter(LAD), left ventricular diameter(LVD) and left ventricular ejection fraction(LVEF) were detected in two groups. **Results** The plasma NT - proBNP levels, LAD and LVD in the patients with atrial fibrillation group were higher than that in no atrial fibrillation group, and LVEF value was lower than that in no atrial fibrillation group, the difference was statistically significant($P < 0.05$). The plasma NT - proBNP levels were positively correlated with the age, the duration of atrial fibrillation, left atrial diameter and left ventricular diameter, but negative correlation with the ejection fraction. **Conclusion** The NT - proBNP level in patients with ischemic cardiomyopathy and atrial fibrillation increased significantly, and the NT - proBNP correlated with the age, the duration of atrial fibrillation, left atrial diameter and left ventricular diameter.

Key words Ischemic cardiomyopathy; Atrial fibrillation; NT - proBNP

缺血性心肌病(ischemic cardiomyopathy, ICM)是指冠状动脉病变引起慢性心肌缺血、坏死,心肌局限性或弥漫性纤维化或硬化,导致心脏扩大、心力衰竭和心律失常为特征的一种临床综合征。心力衰竭是 ICM 主要临床特征,是各种心血管病的最终归宿,也是最重要的死亡原因^[1]。血浆氨基末端脑钠肽前体(N - terminal B - type brain natriuretic peptide, NT - proBNP)作为心力衰竭诊断的一项敏感的实验室指

标,它是由心室肌合成、分泌,具有促进排钠、排尿和较强的舒张血管作用的循环激素,目前已被广泛应用于心力衰竭的诊断及治疗效果的评估^[2~4]。心房纤颤(atrial fibrillation, AF)是一种临床常见的心律失常,其发生率随年龄增加而增加,且心力衰竭合并心房纤颤发生率达 40%^[5]。近年来研究发现,AF 是影响血浆 NT - proBNP 水平的一个重要因素^[6]。慢性心房纤颤患者 BNP 水平明显高于无心房纤颤患者,表明其参与了心房纤颤发生的病理生理机制。研究还显示,充血性心力衰竭合并心房纤颤者 NT - proBNP 水平明显高于未合并心房纤颤者^[7]。目前关于心力衰竭与血浆 NT - proBNP 水平的关系报道较多,而

基金项目:温州市医药卫生科学研究基金资助项目(2013B49)

作者单位:325600 浙江省乐清市人民医院检验科(刘丽丹、支晓阳、林雪峰),超声科(许伟莹),内科(戈睿佗),急诊科(吴鑫虎)

关于心房纤颤对 ICM 患者血浆 NT - proBNP 水平变化的影响罕见文献报道。本研究将探讨心房纤颤对 ICM 患者血浆 NT - proBNP 水平的影响及相关因素。

资料与方法

1. 一般资料:选择 2008 年 6 月 ~ 2013 年 6 月笔者医院心脏内科收治的缺血性心脏病患者 120 例,其中男性 68 例,女性 52 例,年龄 64 ~ 81 岁,平均年龄 69 ± 8 岁。所有病例均符合缺血性心脏病的命名及诊断标准,具体确诊依据是:①有明确的冠心病证据;②有明显的心脏扩大(经 X 线及超声心动图证实);③反复心力衰竭发作;④排除其他心脏病或其他原因引起的的心脏扩大或心力衰竭^[8]。所有患者按是否存在心房纤颤分为心房纤颤组($n=56$)和非心房纤颤组($n=64$),其中心房纤颤组心房纤颤发作持续 12 个月以上者入选,非心房纤颤组为未患过心房纤颤的缺血性心脏病患者。两组患者在性别、年龄、基础疾病、病情严重程度具有可比性。

2. 研究方法:所有患者入院后即刻抽取肘静脉血 4ml,用离心机分离出血浆,取 1ml 血浆用电化学发光双抗体夹心法

测定血浆 NT - proBNP 含量(正常参考值 $< 300\text{pg/ml}$),检测仪器为罗氏公司 Elecsys2010 全自动测定仪,试剂盒由美国罗氏公司生产。入院 24h 内由两名经验丰富的心脏超声专科医生利用飞利浦公司 IE33 彩色多普勒超声诊断仪,按面积长轴法测量患者左心房内径(LAD)、左室内径(LVD)及左室射血分数(LVEF),每人测量 2 次,取平均值。

3. 统计学方法:采用 SPSS 19.0 统计软件进行统计分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,相关因素分析采用 *Pearson* 双变量相关分析法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组血浆 NT - proBNP 水平及 LAD、LVD、LVEF 值比较:缺血性心脏病合并心房纤颤组血浆 NT - proBNP 水平、LAD 和 LVD 高于缺血性心脏病非心房纤颤组患者,而 LVEF 值低于非心房纤颤组患者,两组间差异具有统计学意义($P < 0.05$,表 1)。

表 1 两组血浆 NT - proBNP 水平及 LAD、LVD、LVEF 值比较

组别	<i>n</i>	NT - proBNP (pg/ml)	LAD (mm)	LVD (mm)	LVEF (%)
心房纤颤组	56	$5271.5 \pm 4012.9^*$	$48.7 \pm 4.2^*$	$50.8 \pm 5.1^*$	$33.6 \pm 7.4^*$
非心房纤颤组	64	4375.6 ± 3197.4	42.5 ± 4.8	43.6 ± 4.3	39.8 ± 6.5

与非心房纤颤组比较, * $P < 0.05$

2. 心房纤颤组患者血浆 NT - proBNP 水平及与患者年龄等因素的关系:采用 *Pearson* 双变量相关分析,发现缺血性心脏病合并心房纤颤组患者血浆 NT - proBNP 水平与患者年龄($r = 0.768, P < 0.01$)、心房纤颤持续时间($r = 0.789, P < 0.01$)、左房内径($r = 0.757, P < 0.01$)、左室内径($r = 0.819, P < 0.01$)呈正相关,而与左心室射血分数($r = -0.821, P < 0.01$)呈负相关。

讨 论

缺血性心脏病(ICM),亦称心力衰竭型冠心病,患者可无心绞痛及心肌梗死等临床表现,而以慢性心力衰竭为主要临床特征。由于心肌缺血、坏死、纤维化,最终形成心力衰竭,并导致各种心律失常,尤以心房纤颤多见,而心律失常又可诱发或加重心力衰竭。

近年来,我国心房纤颤发生率呈逐年上升趋势,其中老年缺血性心脏病占很大比例^[9]。调查显示,50 ~ 59 岁人群心房纤颤发生率为 0.5%,60 ~ 69 岁为 1.8%,70 ~ 79 岁为 4.8%,80 ~ 89 岁为 8.8%^[10]。研究表明^[11],在心功能正常的患者患有心房纤颤时,血浆脑钠肽水平升高,心房纤颤恢复为窦性节律后,血浆脑钠肽水平降低,表明脑钠肽与心房纤颤发生、

发展有关。另有研究结果显示^[12],老年急性左心衰竭患者并心房纤颤时,血浆脑钠肽水平明显高于老年急性左心衰竭患者窦性心律组,与本研究结论相近,提示 NT - proBNP 不但与心功能有关,也与有无心房纤颤密切相关,其机制可能是由于心房纤颤时心房组织严重肥厚、纤维化,心房扩大,容量负荷过重,引起心房组织释放 BNP 也增加,也可能是由于心房纤颤时导致血流动力学的改变,引起心室组织释放 BNP 增多^[13,14]。

国内外研究证实,患者年龄、左房内径(LAD)和左室内径(LVD)是慢性心力衰竭合并心房纤颤患者血清 BNP 升高的独立预测因素,慢性心房纤颤患者 BNP 升高与 LAD 相关,BNP 与左心室射血分数(LVEF)呈显著负相关。本研究也得到相似的结论。笔者认为,随着患者年龄增大,心脏舒张与收缩功能均下降,心室功能不良,促进了脑钠肽释放。另外,本研究也表明,缺血性心脏病合并心房纤颤患者血浆 NT - proBNP 水平与左房内径和左室内径呈正相关,而与左心室射血分数呈负相关,提示缺血性心脏病合并心房纤颤时,左心房和左心室进行性扩大和重构促进了 NT - proBNP 的分泌。本研究还发现,缺血

性心肌病合并心房纤颤患者血浆 NT - proBNP 水平与心房纤颤患病时间长短有关,提示长期的持续心房纤颤可能更易于导致心脏结构的改变,从而导致血浆 NT - proBNP 水平升高。

参考文献

- 1 Huang BS, Ahmad M, Tan J, *et al.* Sympathetic hyperactivity and cardiac dysfunction post - MI; different impact of specific CNS versus general AT1 receptor blockade [J]. *J Mol Cell Cardiol*, 2007, 43: 479 - 486
- 2 Panagopoulou V, Dafeareas S, Kossyvakis C, *et al.* NTproBNP: an important biomarker in cardiac diseases [J]. *Curr Top Med Chem*, 2013, 13(2): 82 - 94
- 3 孙鸿. 血浆脑钠肽前体 N 末端片段对心衰和呼吸困难的诊断价值[J]. *中国实验诊断学*, 2013, 17(5): 832 - 834
- 4 张婉, 鄢盛恺, 姜晋宁. B 型利钠肽/氨基末端 B 型利钠肽前体的实验室检测及在心力衰竭的临床应用[J]. *医学研究杂志*, 2013, 42(4): 15 - 30
- 5 罗志雄, 钟伟. 心力衰竭超声指数在慢性心房颤动心功能评价中的作用[J]. *医学新知杂志*, 2011, 21(6): 431 - 433
- 6 李霞, 陈欣, 薛金红. 心房颤动合并慢性心力衰竭患者血浆利钠肽

水平变化的研究[J]. *天津医药*, 2011, 39(5): 465 - 466

- 7 崔惠康, 张叶. 血浆 N 末端脑钠肽前体水平与充血性心力衰竭患者房颤发生及左室重构的关系研究[J]. *中国医药导报*, 2012, 9(1): 41 - 44
- 8 王鸣和, 王骏. 缺血性心肌病的研究近况[J]. *国际心血管杂志*, 2007, 34(1): 1 - 4
- 9 黄从新, 张澎, 马长生, 等. 心房颤动: 目前的认识和治疗建议 2010 [J]. *中华心律失常学杂志*, 2010, 3(14): 328 - 369
- 10 胡大一. 老年人心房颤动的抗凝治疗[J]. *实用老年医学*, 2000, 14(4): 183
- 11 马林, 刘晓洁, 李楠, 等. 房颤转复患者血浆脑钠肽水平的变化[J]. *大连医科大学学报*. 2012, 34(4): 363 - 367
- 12 沈剑耀, 任品芳, 王翔. 房颤复律前后血 BNP 水平变化及复发的相关因素[J]. *浙江医学*, 2013, 35(4): 280 - 282
- 13 耿宁, 刘兴利, 孙兆清, 等. 孤立型心房纤颤患者的血浆脑钠肽水平研究[J]. *中国全科医学*, 2010, 13(14): 1591 - 1592
- 14 潘文志, 耿雪, 周京敏, 等. 心房颤动对不同心功能分级的患者血浆脑钠肽水平的影响[J]. *中华心律失常学杂志*, 2009, 13(3): 213 - 216

(收稿日期: 2013 - 11 - 21)

(修回日期: 2013 - 12 - 05)

肿瘤坏死因子 - α 、内毒素、白细胞介素 - 6 与重症颅脑损伤急性肝损伤的相关性研究

徐 旭 李志伟 郭雅琼 王著军

摘 要 **目的** 探讨肿瘤坏死因子 - α (TNF - α)、内毒素 (LPS)、白细胞介素 - 6 (IL - 6) 在重症颅脑损伤急性肝损伤发生过程中的相关性。**方法** 收集 2009 年 1 月 ~ 2012 年 6 月在笔者医院急诊科就诊, 创伤指数 (TI) ≥ 17 分、格拉斯哥昏迷评分 (GCS) ≤ 10 分, 除外合并其他部位损伤及在急诊死亡的重症颅脑损伤患者 65 例, 急诊救治的同时抽血检查谷丙转氨酶 (ALT)、谷草转氨酶 (AST)、TNF - α 、LPS、IL - 6, 与正常对照组相比较, 并对观察组病例的检验结果进行相关性分析。**结果** 观察组肝功能检验结果: ALT 279.43 ± 41.35 U/L, AST 258.49 ± 39.62 U/L; 损伤因子检验结果: TNF - α 39.93 ± 18.88 ng/ml, LPS 479.38 ± 91.48 IU/L, IL - 6 469.61 ± 73.66 ng/ml。与对照组同类数据相比, 差异均有统计学意义 (P 均 < 0.001)。观察组 ALT 与 TNF - α 、LPS、IL - 6 比较, 其相关系数 (r) 均 > 0.8552 , AST 与 TNF - α 、LPS、IL - 6 比较, r 均 > 0.8574 , 差异均有统计学意义, 均呈显著正相关。**结论** TNF - α 、LPS、IL - 6 参与了重症颅脑损伤急性肝损伤的发生、发展。在急诊救治重症颅脑损伤时, 早期的加强对 TNF - α 、LPS、IL - 6 的干预, 则有可能减轻急性肝损伤的程度。

关键词 重症颅脑损伤 急性肝损伤 肿瘤坏死因子 内毒素 白细胞介素 - 6

[中图分类号] R651 [文献标识码] A

Correlation between Tumor Necrosis Factor - α , Lipopolysaccharide and Interleukin - 6 with Acute Liver Functional Lesion in the Severe Craniocerebral Injury. Xu Xu, Li Zhiwei, Guo Yaqiong, *et al.* Emergency Department of The 253th Hospital of People's Liberation Army, Inner Mongolia 010070, China

作者单位: 010051 呼和浩特, 中国人民解放军第二五三医院急诊科 (徐旭、李志伟、郭雅琼); 010070 呼和浩特国际机场集团有限公司急救中心 (王著军)

通讯作者: 李志伟, 电子信箱: LZW13947134462@126.com