

充血性心力衰竭患者血浆脑钠素及肌钙蛋白 T 水平的变化

刘东¹ 李成香²

(1 同济医学院附属东莞医院 广东东莞 523416; 2 甘肃省靖远煤业公司王矿职工医院 白银 730917)

摘要:目的:探讨血浆脑钠素、血清肌钙蛋白 T(cTnT)水平的变化在充血性心力衰竭患者中的临床意义。方法:分别采用免疫放射法(IRMA)及 Roche 公司生产的 Elecsys Systems 2010 全自动电化学发光免疫分析系统测定 40 例充血性心力衰竭患者及 20 例同期非心血管病者(对照组)的血浆脑钠素、血清肌钙蛋白 T 水平。结果:心力衰竭患者组血浆脑钠素、血清 cTnT 测定值明显高于正常对照组($P < 0.01$);重度心衰(心功能 IV 级)组的血浆脑钠素、血清 cTnT 测定值及异常检出率显著高于中度心衰(心功能 III 级)组($P < 0.01$);中度心衰组血浆脑钠素、血清 cTnT 测定值及异常检出率明显高于轻度心衰(心功能 II 级)组($P < 0.01$)。结论:血浆脑钠素、血清肌钙蛋白 T 在充血性心力衰竭患者中明显升高,且升高程度与病情的严重性相一致,提示其在心衰的发生发展中发挥重要作用。

关键词:心力衰竭;充血性;脑钠素;肌钙蛋白 T

Abstract: Objective: To study the clinic significance of plasma brain natriuretic peptide (BNP) and cardiac troponin T content in patients with congestive heart failure (CHF). Methods: The 40 patients with different degree of congestive heart failure and 20 patients with non-heart disease (the control group) were measured, The plasma BNP content was measured by radioimmunoassay and The plasma cTnT content was measured by Roche Elecsys systems 2010. Results: The plasma BNP and cTnT content was significantly higher in CHF than in control group ($P < 0.05$). Along with increase in severity of heart failure, the plasma BNP and cTnT content increased significantly ($P < 0.01$). Conclusion: The plasma BNP and cTnT content was significantly high in CHF, It is suggest that BNP and cTnT may play an important role in the development of CHF.

Key Words: Congestive; heart failure; Brain natriuretic peptide; Cardiac Troponin T

中图分类号: R 541.61

文献标识码: B

文献编号: 1671-4040(2007)05-0003-02

脑钠素(Brain natriuretic peptide, BNP)作为充血性心力衰竭(Congestive Heart Failure, CHF)诊断和预后评估的独立的危险因素已得到广泛认同^[1,2]。血清肌钙蛋白 T(Cardiac Troponin T, cTnT)作为反映心肌损伤的一种高敏感性、高特异性的标志物,目前主要应用于诊断急性心肌缺血损伤、估计心肌梗死面积、判定心肌损害程度等。CHF 作为一种复杂的临床症状群,是各种类型心脏病晚期的共同结局。本研究旨在通过观察 CHF 患者的 BNP、cTnT 水平及其与 CHF 程度的关系,探讨两者在心力衰竭诊断和预后判断方面的应用价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选择 2006 年 4~12 月在我院心血管病房住院的心力衰竭患者 40 例,其中男 21 例,女 19 例;年龄 41~80 岁,平均(63 ± 12)岁。心衰诊断均符合 1985 年 Calson-Boston 标准,按纽约心功能(NYHA)分级标准将患者分为轻度心衰(NYHA II 级)组 8 例,中度心衰(NYHA III 级)组 12 例和重度心衰(NYHA IV 级)组 20 例。对照组选取同期住院但无心血管病史者 20 例,其中男性 10 例,女性 10 例;年龄 40~76 岁,平均(56 ± 8)岁。

1.2 方法 住院患者入院后 48h 内晨起空腹抽肘静脉血 3mL,加乙二胺四乙酸 1.5mg/mL,4℃ 3 000 r/min 离心 5min,取血浆放置在 -20℃ 冷冻保存待测。对照组同样取血标本检查。BNP 测定采用免疫放射法测定,严格按试剂盒说明书操作,试剂盒由法国 CIS biointernational 公司提供。cTnT 检测采用 Roche 公司生产的 Elecsys Systems 2010 全自动电化学发光免疫分析系统,试剂为原装配套试剂。参考范围:cTnT ≥ 0.02ng/mL 为心肌损伤的临界值。

1.3 统计学处理 采用 SPSS10.0 软件进行统计分析,结果以均数 ± 标准差 ($\bar{X} \pm S$) 表示,各组间均数比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

心力衰竭患者组血浆 BNP 值、血清 cTnT 值明显高于对照组 ($P < 0.01$),见表 1。心功能 IV 级组 BNP 值、cTnT 值显著高于心功能 III 级组测定值 ($P < 0.01$),心功能 III 级组 BNP 值、cTnT 测定值明显高于心功能 II 级组 ($P < 0.01$),见表 2。

表 1 对照组与 CHF 组患者 BNP、cTnT 值比较 ($\bar{X} \pm S$)

组别	n	BNP/pg·mL ⁻¹	cTnT/ng·mL ⁻¹
对照组	20	35.16 ± 3.21	0.010 ± 0.010
CHF 组	40	385.35 ± 236.12	0.245 ± 0.209

注:与对照组比较, $P < 0.01$ 。

表 2 不同程度 CHF 患者 BNP、cTnT 值比较 ($\bar{X} \pm S$)

组别	n	BNP/pg·mL ⁻¹	cTnT/ng·mL ⁻¹
NYHA II 级	8	175.26 ± 142.32*	0.038 ± 0.025*
NYHA III 级	12	360.22 ± 178.94* [△]	0.189 ± 0.062* [△]
NYHA IV 级	20	650.90 ± 342.56* ^{△△}	0.542 ± 0.172* ^{△△}
对照组	20	35.16 ± 3.21	0.010 ± 0.010

注:与对照组比较,* $P < 0.05$;与 NYHA II 级比较,[△] $P < 0.01$;与 NYHA III 级比较,^{△△} $P < 0.01$ 。

3 讨论

心脏 cTnT 是心肌组织特有的一种调节蛋白,在心肌中以游离型(约 5%)和结合形式(约 95%)存在。当心肌受损时游离型 cTnT 首先逸出细胞进入血循环而被检出,并随心肌损伤加重,两种类型 cTnT 血清浓度升高^[3]。慢性心力衰竭是各种类型心脏病晚期的共同结局,尽管心衰的原因各不相同,但心衰时,心肌由于机械损伤、缺血缺氧、能量耗竭、氧自由基损伤等因素,均可出现肌纤维溶解,肌浆网畸变^[4],或为纤维组织取代,甚至坏死,细胞膜的完整性遭到破坏,细胞内大分子物质弥散至心脏间质组织,最后进入梗死区的微血管和淋巴结等组织^[5],心肌细胞损伤可致心力衰竭,长期心力衰竭也会引起心肌损伤,二者互为因果。故心衰患者血清 cTnT 浓度升高。Missov^[6]等研究发现,严重充血性心力衰竭患者的

血清心肌肌钙蛋白(cTnT)明显增高,其升高程度与病情的严重性相一致。

心肌损伤的生化标志物的连续和联合测定在心衰有良好的应用前景。测定血浆 BNP 已越来越多地用于充血型心衰患者的诊断、预测和监测^[9]。心功能不全患者血 BNP 水平高于正常人,升高水平与心力衰竭的纽约心脏病协会(NYHA)分级呈正相关^[9]。Tsutamoto 等^[7]证实,在去甲肾上腺素、血管紧张素 II、内皮素和 BNP 中,BNP 是评价无症状和轻微症状 LVD 以及晚期 HF 预后的最佳指标;与其他的血流动力学参数相比,如 LVEF、左室舒张末压或容量、肺毛细血管楔压,BNP 是唯一独立的 CHF 预测因子,是评价 CHF 预后最佳的神经激素类标志物。最近研究还发现血浆 BNP 水平是患者发生猝死的唯一独立的预测因子^[7]。

本文结果显示,心力衰竭组 BNP、cTnT 浓度较对照组显著升高 ($P < 0.01$),心功 IV 级组 BNP、cTnT 浓度较心功 III 级组、心功 III 级组 BNP、cTnT 浓度较心功 II 级组均显著升高,本文结果与报道一致。可见 cTnT 可作为心力衰竭患者心肌损伤的一种高灵敏和高特异性的标志物^[8,9]。BNP 被认为是心脏负荷的标志物,而 cTnT 被认为是心肌损伤的标志物,联合应用这两种标志物可能为心衰的治疗提供新的观点。随着检测技术的不断提高,心肌损伤标志物的检测在临床上 CHF 患者中的应用将日益广泛。

参考文献

[1]Wu AHB.Biochemicalmarkers of cardiac damage from traditional enzymes to cardiac specific proteins[J].Scand J Clin Lab Invest,1999, 59 (S):74~80

[2]Dilsizien V,Bonow RO.Current diagnostic technigues of assessing myocardial viability in patients with hibemating and stunned myocardium [J].Circulation, 1993, 87:1~19

[3]Kaul S.Myocardial contrast echocardiography 15 years of researdand development[J].Circulation, 1997, 96: 3 745~ 3 760

[4]Missov E,Calzolari C,Pau B, et al. Circulating cardiac troponin T in severe congestive heart failure [J]. Circulation, 1997, 96:2 953~2 958

[5]Lemos JA , McGuire DK, Drazner MH. B2 type nat riuretic peptide in cardiovascular disease[J].Lancet ,2003 ,362(9380):316

[6]Wieczorek SJ ,Wu AH ,Christenson R ,et al.A rapid B2 type nat riuretic peptide assay accurately diagnoses left ventricular dysfunction and heart failure :a multicenter e2 valuation[J].Am Heart J ,2002 ,144 (5):834

[7]Tsutamoto T,Horie M. Brain nat riuretic peptide [J].Rinsho Byori , 2004 ,52 (8):655

[8]Ishii,Kitagawa, kuno, et al. Prognostic Val ue of cardiac troponin T and B - type natriuretic peptide after initiation of treatment in patients with chronic heart failure [J].Clin Chem, 2003,49 (12): 2 020~2 026

[9]Heley,Davies, Smith , et al. Prognostic use of cardiac troponin T and troponin I in patients with heart failure[J].Can J Cardio, 2003,19 (4): 383~386

(收稿日期: 2007-02-26)

CT 充气造影诊断半月板损伤的临床应用体会

李宗生¹ 王洪生² 周伟权¹

(1 浙江省杭州市萧山区第六医院 杭州 311261; 2 浙江省杭州市萧山区中医院 杭州 311200)

关键词:半月板损伤;X 线电子计算机扫描;充气造影

中图分类号:R 445.3

文献标识码:B

文献编号: 1671-4040(2007)05-0004-01

MRI 对半月板撕裂诊断的优势毋庸置疑^[1],但是费用较高,设备普及率不够^[2]。对于 CT 表现具有一定特征性的半月板撕裂,正确的 CT 扫描技术是半月板撕裂 CT 诊断的关键^[3],膝关节空气造影是传统方法^[4],如果与现代 CT 技术结合可发挥较大的作用,特别是对于基层医院及偏远贫困地区可以达到为患者提供优质价廉医疗服务之目的。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集膝部病变 21 例,男性 11 例,女性 10 例;年龄 18~62 岁,平均 41 岁;病史 10d~12 年,平均为 4 个月。主要症状:膝关节疼痛、活动不利。主要体征:麦氏试验(+),研磨征(+)。全部经 X 线和 CT 检查,其中骨折由影像学确诊,其它病变由关节镜和手术病理证实。

1.2 检查方法 使用 Siemens ARC 型 CT 机,全部病例均膝关节轴位平扫及膝关节充气造影扫描。平扫上至髌骨上缘下至胫骨结节,层厚和间距为 5mm,半月板区层厚和间距为 2mm;充气造影扫描范围为膝关节间隙,层厚和间距一般为 2mm,必要时使用层厚 2mm、间距 1mm 扫描。采用标准算法。

2 结果

半月板撕裂的 CT 表现有:(1)轮廓失常;(2)半月板局限性低密度;(3)半月板内裂隙痕;(4)半月板破碎、移位;(5)半

月板撕裂区气体充填。半月板撕裂的 CT 充气造影表现具有一定的特征性,也具有局限性。21 例手术证实的半月板破裂病例中 14 例可见半月板区气体充填征象,占 66.7%。

3 讨论

半月板区气体充填征象诊断半月板破裂的敏感度为 66.7%,特异度非常高,阳性预测值 100%,说明有气体充填征可以确诊半月板破裂,没有气体充填征象不能否认半月板破裂。半月板内低密度影诊断半月板破裂敏感度 33.3%,也是较重要的征象。21 例半月板破裂者临床检查麦氏征阳性 15 例,敏感度 71.4%,有较高的参考价值。尽管普通 X 线对骨折诊断准确率很高,但相比 CT 而言,后者可以具体定位和定型,对指导外科治疗很有帮助。

参考文献

[1]王洪生.膝关节软组织的影像学检查新方法[J].实用医技,2000,7 (8): 564~565

[2]王洪生.前交叉韧带的磁共振成像研究 [J].中外医用放射技术, 2000,23(7): 39

[3]毛旭道,王子臣,邱鹏根.膝关节半月板撕裂的 CT 诊断[J].临床放射学杂志,2000,19(3): 189

[4]王洪生.前交叉韧带 CT 扫描方法初探[J].中外医用放射技术,1989, 12(1): 26

(收稿日期: 2007-01-09)