

[11] 袁胜,徐启勇,叶燕青,等. 氨溴索对实验性肺纤维化的干预作用[J]. 武汉大学学报:医学版,2005,26(2):165-167.

床意义[J]. 临床肺科杂志,2009,14(12):1603-1604.

[12] 曾琢. 特发性肺间质纤维化患者血清 D-二聚体测定的临

(收稿日期:2011-02-22)

B 型脑钠肽的临床应用价值

庞 莉 综述,姚 诚 审校(新疆维吾尔自治区克州人民医院,阿图什 845350)

【关键词】 脑钠肽; 心血管疾病; 肺部疾病

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.16.044 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)16-1997-02

B 型钠尿肽又名脑钠肽(BNP)主要在心室表达,同时亦存在于脑组织,具有扩张血管、拮抗肾素-血管紧张素-醛固酮系统、抑制交感神经活性等作用^[1],从而起到利钠、利尿及降低血压的作用。BNP 具有抑制成纤维细胞增生的作用,且在心肌重构中发挥局部作用。另外在心室功能不全时,BNP 由心肌扩张而快速合成,并且释放入血,因此其是判断心力衰竭及其严重程度的理想预测标志物。BNP 不仅已被广泛用于心力衰竭的诊断、鉴别诊断及预后评估,而且在心力衰竭的治疗方面也具有巨大的潜力。

1 BNP 在疾病诊断中的应用价值

BNP 是一个较可靠的心力衰竭的诊断指标,其阴性预测值很高。若 BNP 水平正常则可以排除心力衰竭的存在,有资料显示当 BNP 浓度在 50 mg/L 以下时,心力衰竭的阴性预测值为 95%^[2]。

1.1 心力衰竭的诊断 虽然心力衰竭时患者有多种指标升高,但是 Groenning 等^[3]研究表明,BNP 是反应左室舒张末期容积、左室收缩末期容积和左室射血分数最强的独立指标。之前 BNP 检测广泛用于各类心力衰竭的诊断。

1.1.1 BNP 对老年舒张性心力衰竭的诊断价值 BNP 能反应老年舒张性心力衰竭(DHF)的严重程度,可作为诊断早期 DHF 的参考指标。近期国内研究表明,DHF 患者 BNP 与醛固酮(ALD)浓度高于对照组($P < 0.01$)^[4]。

1.1.2 2 型糖尿病舒张性心功能不全的诊断 BNP 是诊断 2 型糖尿病心脏舒张功能不全的良好生物化学指标。Klinge 等^[5]在研究中发现,BNP 血浆浓度增加的绝对值虽然较小,但其百分率增加较高,进一步说明血浆 BNP 作为心力衰竭标志物较心房钠尿肽灵敏。

1.1.3 儿童肺炎心力衰竭的诊断价值 BNP 可作为儿童肺炎心力衰竭的客观而可靠的指标。徐强等^[6]将 65 例肺炎伴有呼吸困难的患儿分为 3 组,轻型肺炎组(20 例)、重症肺炎无器质性心脏病组(20 例)和重症肺炎合并器质性心脏病组(25 例)。分别设 15 例健康门诊患儿作对照,并采用酶联免疫吸附法测定血清 BNP 水平,结果 4 组对象的 BNP 水平差异有统计学意义($P < 0.05$),血清 BNP 水平可反映肺炎患儿心功能变化。

1.1.4 老年患者重症监护病房(ICU)综合征合并急性心功能不全的诊断价值 血浆 BNP 水平对老年患者 ICU 综合征合并急性心力衰竭有着重要的诊断价值。刘泽等^[7]对 187 例 ICU 的老年患者分组研究结果显示,ICU 综合征合并急性心力衰竭组老年患者的血浆 BNP 水平,与对照组及单纯 ICU 综合征组相比明显增高($P < 0.01$)。

1.1.5 BNP 对慢性阻塞性肺疾病(COPD)合并不同心功能不全的诊断价值 血浆 BNP 检测有助于诊断 COPD 患者是否合并心功能不全,且血浆 BNP 值增高程度与心功能不全的类型有关^[8]。

1.2 急性冠状动脉综合征(ACS)的诊断 21 世纪以来,许多临床试验证明了 BNP 能为房间隔缺损患者提供重要的预后信息,目前 BNP 检测已被临床广泛用于 ACS 的风险分层和预后评估。马晶茹等将 80 例 ACS 患者分为急性心肌梗死组和不稳定性心绞痛组,分别测定症状发作 0.5、2、6、24 h 后的血 BNP 浓度,与健康对照组比较,发现血浆 BNP 水平与 ACS 呈显著正相关^[9]。

1.3 心率失常的诊断 肺心病患者血浆 BNP 升高水平与心率失常发生率呈正相关。国内资料表明窦性心动过速患者血 BNP 水平与心率呈正相关($r = 0.772, P < 0.05$)^[10]。其机制可能和 BNP 的生理特性相关。

1.4 原发性高血压的诊断 血清 BNP 水平变化可作为高血压及左室肥厚监测的重要指标。张述萍等^[11]研究表明,原发性高血压患者血清 BNP 水平与平均动脉压、左室射血分数、E/A 均呈显著正相关($P < 0.05$),且高血压伴左室肥厚的患者血清 BNP 明显高于无肥厚者($P < 0.01$)。

1.5 COPD 的诊断价值 梁剑等^[12]通过对 112 例住院的 COPD 患者研究发现,COPD 合并肺心病急性加重期患者血浆 BNP 水平显著高于未合并肺心病者($P < 0.01$),且 COPD 急性发作期患者,血浆 BNP 含量显著高于临床缓解期患者($P < 0.01$),二者血浆 BNP 水平显著高于健康对照人群($P < 0.01$)。

1.6 急性肺栓塞的诊断 血浆 BNP 检测可用于急性肺栓塞的早期诊断。临床资料显示,BNP 和 D-二聚体联合检测,对急性肺栓塞患者能够有效的缩短确诊时间,改善临床症状,降低病死率^[13]。此外,血 BNP 水平变化,在急性脑梗死、甲状腺功能亢进及急性前壁心肌梗死的早期诊断中也具有一定的临床参考价值。

2 BNP 在疾病鉴别诊断中的价值

在临床血 BNP 快速检测不仅可用于心源性和肺源性呼吸困难的鉴别诊断,而且可以用于急性胸痛的鉴别诊断。

2.1 BNP 对心源性呼吸困难和肺源性呼吸困难的鉴别诊断价值 汤旭惠等^[14]研究结果表明,心源性呼吸困难组 BNP 浓度(798 ± 364)ng/L 明显高于肺源性呼吸困难组(56 ± 23)ng/L ($P < 0.01$)。所以血浆 BNP 浓度测定在鉴别心源性和肺源性呼吸困难方面,提供了快捷、准确的判断依据。

2.2 BNP 对急性胸痛的鉴别诊断价值 血浆 BNP 水平测定

可作为胸痛的鉴别诊断,并对冠心病进行危险分层的常规生物化学指标。陈小亮等^[15]研究表明冠心病组 BNP 浓度水平明显高于冠状动脉造影正常组($P < 0.01$)。

3 BNP 在疾病预后中的应用价值

血 BNP 浓度检测在血糖异常孕妇胎儿的心功能评价、急性前壁心肌梗死及心力衰竭预后等方面有良好的临床应用价值。

3.1 BNP 在血糖异常孕妇胎儿心功能评价中的应用价值 据有关资料表明,妊娠期高血糖时胎儿脐血 BNP 水平明显升高,并与临床上血糖控制情况及超声心动功能变化一致,它可能反映了高血糖妊娠对胎儿心功能的潜在损害,良好的控制血糖可减轻高血糖对胎儿心功能的影响^[16]。所以检测脐血 BNP 浓度,可作为血糖异常孕妇胎儿心功能评价的可靠生物化学指标。

3.2 BNP 在急性心肌梗死预后中的应用价值 血浆 BNP 检测可作为急性前壁心肌梗死预后的参考指标之一。王萍等研究发现,急性前壁心肌梗死患者第 3 天和第 7 天的 BNP 浓度显著高于入院即刻的 BNP 浓度,且第 7 天的 BNP 浓度与肌钙蛋白 I 的峰值呈正相关。

3.3 BNP 在慢性心力衰竭预后中的应用价值 血清 BNP 水平检测可用于对慢性充血性心力衰竭(CHF)患者进行心衰后,心脏事件再发生的预后分析及危险分层评估。

4 BNP 在疾病治疗和疗效检测中的应用价值

4.1 BNP 在心力衰竭治疗中的应用价值 BNP 的作用不依赖于肾上腺素 B 受体,它不会引起血压和心率的上升,不会加重心肌负担。其可协调舒张动脉和静脉,同时降低心脏的前后负荷,增加肾血流量,改善水钠潴留情况,降低冠状动脉阻力,利于心肌的血流灌注,但是以 BNP 为主的治疗疗效不如 B-受体阻断剂。

4.2 BNP 在疗效检测中的应用价值 现今国内外大量资料表明,BNP 在左室功能障碍治疗中可用于对药物的选择及疗效检测。Murdoch 等将一些使用血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)的慢性心力衰竭患者分为 BNP 组和临床组,两组均继续使用先前的 ACEI,但前者根据血浆 BNP 水平给予剂量上的相应增减,与后者采用经典的 ACEI 治疗方案比较,前者效果优于后者,且 BNP 明显减慢心率及平均动脉压。

5 结 论

BNP 是由心脑分泌的一种含 32 个氨基酸的多肽激素之一,其于 1988 年由日本的 Sudoh 从猪脑中分离出来,后来又在人的心脏中分离纯化出,且发现心室分泌量高于脑。

BNP 用快速荧光免疫法、免疫化学发光分析法或酶联免疫吸附法检测判断值为 $BNP > 100 \text{ pg/L}$,非 CHF 患者 BNP 平均水平为 111 pg/L ,总的急性充血性心力衰竭 BNP 水平为 675 pg/L ,心功能 1 级患者 BNP 平均水平 244 pg/L ,心功能 2 级患者 BNP 平均水平为 389 pg/L ,心功能 3 级患者 BNP 平均水平 640 pg/L ,心功能 4 级患者 BNP 平均水平为 817 pg/L 。

BNP 与 B 型氨基端钠尿肽原(NT-proBNP)具有相似的生理作用,促进尿和尿钠的排泄及血管扩张,两者都能作为心力衰竭的标志,但是不可相互替换,亦无需同时检测。BNP 的半衰期短于 NT-proBNP,BNP 是活性激素,而 NT-proBNP 为非活动肽。

参考文献

- [1] 张拥军,郭静霞,郭丽. 脑钠肽临床应用研究进展[J]. 临床荟萃,2007,22(8):601-602.
- [2] MacCullough PA, Nowad RM, Mccord J, et al. B type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure: analysis from breathing not properly Multinational [J]. Study Circulation, 2002, 106(4): 416-422.
- [3] Groenning BA, Nilsson JC, Sondergaard L, et al. Evaluation of impaired left ventricular ejection fraction and increased dimensions by multiple neurohumoral plasma concentrations [J]. Eur J Heart Fail, 2001, 3(1): 699-708.
- [4] 于键,赵洁,李春华. 钠尿肽与醛固酮在舒张性心衰中的临床意义[J]. 中国误诊学杂志,2009,9(22):5311.
- [5] Klinge R, Hystad M, Kjekshus J, et al. An experimental study of cardiac natriuretic peptides as markers of development of congestive heart failure [J]. Scand J Clin Lab Invest. 1998, 58(8): 683.
- [6] 徐强,周晓聪,张园海. 血清脑钠素水平对儿童肺炎心力衰竭诊断价值的研究[J]. 中国全科医学,2009,11(21): 1947-1949.
- [7] 刘泽,吴军,冯德光,等. 血浆脑钠肽对老年 ICU 综合症合并急性心功能不全的诊断价值[J]. 广东医学,2009,30(11): 1695-1696.
- [8] 杨澄清,胡苏萍,文佳. BNP 在 COPD 合并不同心功能不全的临床应用价值[J]. 临床肺科杂志,2010,15(1): 26-28.
- [9] 马晶茹,杨萃,金霞. 急性冠脉综合症患者不同时间段血浆 BNP 水平变化与临床意义[J]. 中国医药导报,2009,6(29): 37-38.
- [10] 刘红. 窦性心动过速患者血脑钠肽的改变[J]. 河南职工医学院学报,2009,21(4): 340-341.
- [11] 张述萍,陈丽娟,王莹. 老年原发性高血压患者血清脑钠肽水平与左室功能相关性研究[J]. 疑难病杂志,2009,8(7): 418-419.
- [12] 梁剑,李斌恺,郑云. 脑钠素水平变化在慢性阻塞性肺疾病病情监测和预后评价中的意义[J]. 广东医学,2009,30(8): 1087-1088.
- [13] 赵玉文. 脑钠肽和 D-二聚体检测对急性肺栓塞早期诊断及预后评估的价值[J]. 临床和实验室医学杂志,2009,8(7): 27-28.
- [14] 汤旭惠,陈宁南,陈运. 脑钠肽对急性呼吸困难的诊断意义[J]. 江西医药,2009,44(11): 1098-1099.
- [15] 陈小亮,刘向儒,王仲华. B 型钠尿肽测定在急性胸痛鉴别诊断中的临床意义[J]. 中国医学工程,2009,17(3): 233-236.
- [16] 储晨,桂永浩,任芸芸,等. 测定脐血脑钠肽对血糖异常孕妇的胎儿心功能评价[J]. 中国当代儿科杂志,2009,11(10): 805-808.