

# 血浆及胸水 NT-proBNP 在胸腔积液病因鉴别中的临床价值

沈芝红 王明明 李晓卿

胸水是指胸膜腔内出现的多余液体,有润滑作用,通过吸收与滤过的方式使胸腔内液体处于动态平衡。如果全身性疾病或局部病变,都会导致动态平衡被破坏,使胸腔内的液体吸收过快,形成胸腔积液。造成胸腔积液病因很多,常见的病因有肺结核、心力衰竭、恶性肿瘤、肺炎、肝硬化等等。末端利钠肽前体(amino-terminal pro-B-type natriuretic-peptide, NT-proBNP)是心力衰竭诊断主要标记物<sup>[1]</sup>。本次研究探究胸水与血浆的 NT-proBNP 在胸腔积液中的作用以及两者之间相关性。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年1月至2018年12月宁波市鄞州区第二医院收治的胸腔积液患者179例,其中男性104例、女性75例;年龄40~85岁,平均年龄(63.15±5.44)岁。179例符合胸腔积液诊断标准<sup>[1]</sup>。排除由于疾病引起的凝血功能障碍、代谢类疾病或者是肾功能不全患者,以及患有器质性心脏病的患者。根据胸腔积液产生的不同病因分为以下四组。四组患者年龄、性别和体重指数比较见表1。四组比较,差异均无统计学意义( $P$ 均>0.05)。

表1 四组患者的一般资料比较

组别	$n$	性别(男/女)	平均年龄/岁	体重指数/kg/m <sup>2</sup>
心源性胸腔积液组	62	37/25	62.31 ± 5.92	22.93 ± 2.26
炎性胸腔积液组	34	20/14	61.22 ± 5.31	24.12 ± 1.71
结核性胸腔积液组	38	21/17	63.92 ± 5.54	23.74 ± 2.46
恶性胸腔积液组	45	26/19	65.14 ± 4.98	23.71 ± 2.48

1.2 方法 所有的胸腔积液患者在入院后,首先测量血浆与胸水 NT-proBNP 水平,通过对于胸腔积液患者注射2~3 ml的2%利多卡因进行胸腔穿刺;然后一次性穿刺针穿刺抽取4 ml胸腔积液,并放于4℃下保存;接着采用COBAS-h232心脏标志物以及胶体金的方法,对胸腔积液的胸水 NT-proBNP 水平进行检测,同时将胸水细胞送到病理科进行检测;最后比较胸水及血浆 NT-proBNP 水平,并分析其诊断胸腔积液病因的价值。

1.3 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件进行分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。计量资料比较采用 $F$ 检验,两两比较采用LSD- $t$ 检验。

计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验;相关性分析比较采用Spearman法。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 四组患者的胸水和血浆 NT-proBNP 水平比较见表2

表2 四组胸水和血浆 NT-proBNP 水平比较/ng/L

组别	$n$	胸水 NT-proBNP	血浆 NT-proBNP
心源性胸腔积液组	62	5365.22 ± 886.21 <sup>*#△</sup>	4916.25 ± 967.38 <sup>*#△</sup>
炎性胸腔积液组	34	1620.64 ± 237.12	382.61 ± 146.99
结核性胸腔积液组	38	1515.16 ± 342.95	371.46 ± 150.04
恶性胸腔积液组	45	1603.66 ± 391.48	367.16 ± 160.35

注:\*:与炎性胸腔积液组比较, $P < 0.05$ ;#:与结核性胸腔积液组比较, $P < 0.05$ ;△:与恶性胸腔积液组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,心源性胸腔积液患者的血浆与胸

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.05.021

作者单位:315100 浙江宁波,宁波市鄞州区第二医院呼吸内科

水 NT-proBNP 水平均高于炎性胸腔积液患者、结核性胸腔积液患者以及恶性胸腔积液患者 ( $t$  分别=27.09、28.70、31.20、24.12、25.59、26.62,  $P$  均 $<0.05$ ), 炎性胸腔积液患者、结核性胸腔积液患者以及恶性胸腔积液患者的血浆和胸水 NT-proBNP 水平两两比较, 差异均无统计学意义 (LSD- $t$  分别=0.67、-0.03、-0.59、-0.08、0.35、0.41,  $P$  均 $>0.05$ )。

## 2.2 胸水和血浆 NT-proBNP 水平相关性比较见图 1

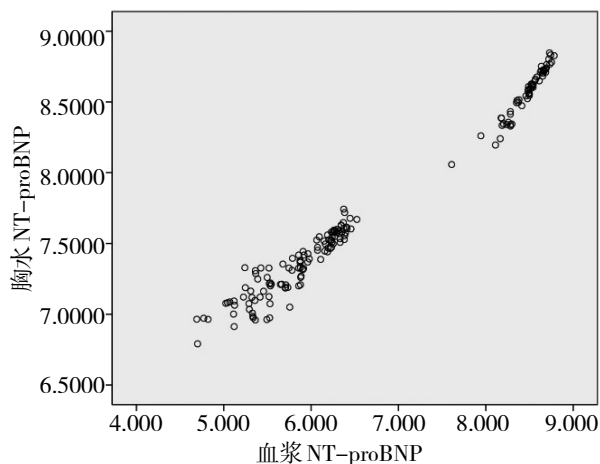


图 1 胸水和血浆 NT-proBNP 自然对数的相关性散点图

由图 1 可见, 血浆 NT-proBNP 与胸水 NT-proBNP 水平之间呈正相关 ( $r=0.99, P<0.05$ )。

## 3 讨论

在利钠肽系统中, 脑钠肽是其中的组成成分之一, 脑钠肽对于排钠以及利尿等生理作用具有极其重要的作用, 不仅如此, 其对舒张血管也有促进作用。NT-proBNP 是由心肌细胞分泌的重要前体物质, 心肌细胞处于非正常生理状态时如心室舒缩功能受损等情况下都会引起其升高, 进而致使 BNP 的升高, 其中血浆中 NT-proBNP 升高与 BNP 升高表现更加明显。有学者指出, 在反映心力衰竭方面, NT-proBNP 具有极其重要的作用, 且特异度与敏感度都可以达到 75% 以上<sup>[2]</sup>, 合并心功能不全的胸腔积液患者, 胸水 NT-proBNP 水平可以达到 1 000 ng/L 以上<sup>[2,3]</sup>。本次研究通过对不同病因的胸腔积液患者进行研究与分析发现, 心源性胸腔

积液患者的血浆与胸水 NT-proBNP 水平都高于炎性胸腔积液患者、结核性胸腔积液患者以及恶性胸腔积液患者 ( $P$  均 $<0.05$ ), 进一步发现, 胸腔积液患者的血浆 NT-proBNP 与胸水 NT-proBNP 水平之间呈正相关 ( $P<0.05$ )。血液中的 NT-proBNP 升高, 将会导致静脉压升高, 从而导致胸腔积液。恶性胸腔积液可能会使得患者病变, 产生异位内分泌综合征, 这种异位内分泌综合征可能升高 NT-proBNP 水平。NT-proBNP 水平的升高也可能是由于胸腔中的钠离子含量下降, 无论在何种类型的胸腔积液患者, 都会有 NT-proBNP 的表达, 但是, 目前还没有机制对其做了明确规定, 所以只是假设判断, NT-proBNP 含量升高, 可能是由于炎症引起胸腔积液患者的心率加快, 心房压升高等原因, 上述分析都说明了不仅心肌功能可以升高胸水 NT-proBNP 水平, 而且 NT-proBNP 水平升高也受炎症的影响。国内相关研究也支持血清及胸水中 NT-proBNP 存在极高的相关性<sup>[4]</sup>。

综上所述, 检测 NT-proBNP 水平是鉴别胸腔积液类型的手段, 对判断病因有重要作用。胸水 NT-proBNP 水平与血浆两者之间是正相关性的关系, 分析与研究胸腔积液中 NT-proBNP 水平, 不仅对于病因的判断具有非常重要的作用, 同时, 它也是胸腔积液类型的一项重要指标。

## 参考文献

- 1 范晔, 段玉香, 胡峰, 等. 胸水 N-末端脑钠肽前体在胸腔积液病因诊断中的临床价值[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(16): 1647-1650.
- 2 卢青, 胡克. 胸水 N-末端脑钠肽前体在胸腔积液患者中的诊断价值[J]. 国际呼吸杂志, 2016, 36(14): 1076-1079.
- 3 陈华, 周懿忆, 戴屹东. NT-proBNP 的临床应用进展[J]. 标记免疫分析与临床, 2015, 22(1): 1321-1324.
- 4 张忠印, 颜永进, 吉飞跃. 外周血和胸腔积液 NT-proBNP 对心力衰竭的诊断价值[J]. 临床与病理杂志, 2015, 35(9): 1616-1620.

(收稿日期 2019-01-04)

(本文编辑 蔡华波)