

表 3 两组患者治疗前后 SCr、BUN 水平及 APACHE II、SOFA 评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	SCr ( $\mu\text{mol/L}$ )	BUN ( $\text{mmol/L}$ )	APACHE II 评分(分)	SOFA 评分(分)
观察组	治疗前	360.12 $\pm$ 33.78	27.19 $\pm$ 5.12	24.2 $\pm$ 4.2	13.98 $\pm$ 4.22
	治疗后	133.82 $\pm$ 28.62 <sup>a</sup>	13.37 $\pm$ 5.01 <sup>a</sup>	6.5 $\pm$ 2.8 <sup>a</sup>	2.53 $\pm$ 0.72 <sup>a</sup>
对照组	治疗前	3618.11 $\pm$ 34.86	26.92 $\pm$ 4.98	23.6 $\pm$ 3.8	14.02 $\pm$ 4.16
	治疗后	240.92 $\pm$ 27.96 <sup>ab</sup>	19.98 $\pm$ 4.68 <sup>ab</sup>	15.2 $\pm$ 2.5 <sup>ab</sup>	7.69 $\pm$ 1.36 <sup>ab</sup>

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与观察组治疗后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

讨 论

全球每年有超过 1 900 万脓毒症患者,其中有 600 万人死亡,病死率超过 25%<sup>[3]</sup>。然而脓毒症的发生、发展也有其自身特有的病理生理规律,其实质是机体对感染所作出的炎症反应<sup>[4]</sup>。有研究表明,缓慢并连续的 CBP 疗法能有效清除炎症因子,改善患者免疫功能,重建免疫稳态,降低氮质血症,维持水、电解质及酸碱平衡,确保营养支持等,对脓毒症具有较明确的临床疗效<sup>[5]</sup>。人体细胞免疫功能强弱可以通过 T 淋巴细胞亚群水平高低反映<sup>[6]</sup>。CD4<sup>+</sup>T 细胞可以诱导或协助 T 淋巴细胞表达;CD8<sup>+</sup>T 细胞可以杀伤相应的靶细胞及带有特异性抗原的细胞,还能影响 CD4<sup>+</sup>T 细胞水平;CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>T 细胞比值可直接反映机体细胞免疫功能状态,该数值越高则反映机体细胞免疫功能状态越好,而 CD3<sup>+</sup>细胞是一种全血成熟 T 淋巴细胞。本研究结果发现,两组患者治疗后 CD4、CD8、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>及 CD3 水平均明显升高,且观察组患者 CD4、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>及 CD3 水平较对照组增高更加明显,表明 CBP 能够有效地改善脓毒症患者的细胞免疫状态。机体发生炎症反应后,抗炎因子也随之大量释放,它在抵抗促炎性因子的同时,也导致机体免疫功能受到抑制。目前 CBP 是临床应用较多的清除血液炎症物质的有效方法,并且有报道表明,CBP 对患者血流动力学负面影响较少,对器官功能有明显的改善作用<sup>[7]</sup>。近年来,CBP 在危重疾病的救治中获得了广泛应用。CVVH 治疗模式通过模拟肾小

球的滤过功能将水分、代谢废物、毒物清除出体外,减轻肾脏负担,为抗炎、营养支持等治疗提供条件,其还可以清除循环中的促炎因子,重新建立促炎-抗炎因子的平衡状态,降低过度炎症反应,并能够改善患者单核细胞功能,调理免疫状态,从而阻止病情发展<sup>[8]</sup>。在本研究中,治疗后观察组患者 TNF- $\alpha$ 、IL-8、CRP 水平较对照组明显降低,同时观察组患者肾功能指标 SCr、BUN 与对照组比较差异具有统计学意义,表明 CBP 治疗脓毒症可以通过调节免疫状态、减少炎症因子及改善机体内环境来发挥器官功能保护作用,从而减少肾脏等重要器官功能损伤。治疗后观察组患者 APACHE II 评分、SOFA 评分较对照组明显下降,表明经过 CBP 治疗后患者脓毒症病情明显改善。

总而言之,CBP 治疗脓毒症可以通过清除炎症因子、改善免疫状态及调整机体内环境,从而起到保护器官功能、改善脓毒症预后的作用,值得在临床上推广应用。

参 考 文 献

[1] 占成业,万磊,罗金龙,等.连续血液净化治疗严重脓毒症的疗效及免疫调节机制分析[J].临床急诊杂志,2016,17(7):546-549.  
[2] 王洪亮,章志丹,黄伟.拯救脓毒症运动:脓毒症与感染性休克治疗国际指南(2016)的解读与展望[J].中华重症医学电子杂志,2017,3(1):26-32.  
[3] Prescott HC, Angus DC. Postsepsis Morbidity [J]. JAMA, 2018, 319(1):91.  
[4] 谢文源,朱德才,覃小兰.568 例脓毒症患者感染诊疗情况分析[J].临床内科杂志,2019,36(3):190-192.  
[5] 孟婷,周巧玲.感染性休克的血液净化治疗[J].临床内科杂志,2015,32(6):374-376.  
[6] 严慧芳,殷站茹,杜晓宁,等.CRP 及降钙素原联合检测评估脓毒症患儿预后的临床研究[J].实用临床医药杂志,2016,20(1):173-175.  
[7] Jia F, Rong P, Li D, et al. The effect of continuous blood purification on the prognosis of cardiorenal syndrome patients [J]. Cell Biochem Biophys, 2015, 71(2):957-961.  
[8] 陈锦源,姚慧文,黄志文,等.脓毒症休克并发急性肾损伤实施连续性血液净化治疗的效果[J].中国实用医药,2018,13(20):59-60.

(收稿日期:2019-05-08)  
(本文编辑:余晓曼)



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2020.02.018  
<http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2020.02.018>

· 论著摘要 ·

氨基末端脑钠肽前体在老年社区获得性肺炎患者中的表达及意义

李秀业 刘领 薛兵

[关键词] 社区获得性肺炎; 氨基末端脑钠肽前体; 全身炎症反应综合征

在老年患者中,社区获得性肺炎(CAP)是一种常见的引起住院和死亡的疾病,而对老年 CAP 患者进行及时有效的病情评估是合理治疗及改善预后的关键。肺炎严重指数(PSI)可较为

准确地评估病情,但因涉及指标较多,临床操作较困难<sup>[1]</sup>。同时,PSI 并不能反映肺炎患者是否发生全身炎症反应综合征(SIRS)<sup>[2]</sup>,而以高动力循环、高代谢及过度炎症反应为特征的 SIRS 是导致肺炎患者出现多器官功能障碍(MOF)的关键步骤。因此,临床急需一种既能反映疾病病情,又能预测 SIRS 的简易指标。既往研究结果显示,肺炎患者心力衰竭的标志物氨

作者单位:100022 北京市垂杨柳医院呼吸内科  
通讯作者:薛兵,E-mail:xuebing07@sohu.com

基末端脑钠肽前体(NT-proBNP)水平明显升高<sup>[3]</sup>,且 NT-proBNP 对 SIRS 的发生也有提示作用<sup>[4]</sup>,是反映 CAP 患者预后的独立危险因素。我们通过回顾性分析 78 例老年 CAP 患者的病例资料,旨在探讨 NT-proBNP 在老年 CAP 患者中的表达及临床意义。

### 对象与方法

1. 对象:2016 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日我院收治的老年(年龄 $\geq 60$ 岁)CAP 患者 78 例(观察组),CAP 诊断标准参照 2006 年中华医学会呼吸病学分会发布的《社区获得性肺炎诊断和治疗指南》<sup>[5]</sup>,排除合并心、肾功能不全和肝脏疾病等基础疾病患者。其中男 42 例,女 36 例,年龄 60~89 岁,平均年龄( $69.13 \pm 6.36$ )岁。另选取同期于我院体检的同年龄段健康者 42 例作为对照组,其中男 22 例,女 20 例,年龄 60~95 岁,平均年龄( $68.67 \pm 8.01$ )岁。两组受试者性别、年龄比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。78 例老年 CAP 患者中,合并 SIRS 患者 30 例(SIRS 组),未合并 SIRS 组患者 48 例(非 SIRS 组),其中 SIRS 组男 16 例,女 14 例,年龄 61~83 岁,平均年龄( $69.83 \pm 6.66$ )岁;非 SIRS 组男 26 例,女 22 例,年龄 60~89 岁,平均年龄( $68.7 \pm 6.19$ )岁,两组患者性别、年龄比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。SIRS 诊断标准:(1)体温 $> 38^\circ\text{C}$ 或 $< 36^\circ\text{C}$ ;(2)心率 $> 90$ 次/分;(3)呼吸频率 $> 20$ 次/分或二氧化碳分压 $< 32$  mmHg;(4)WBC 计数 $> 12 \times 10^9/\text{L}$ 或 $< 4 \times 10^9/\text{L}$ ,或幼稚粒细胞百分比 $> 10\%$ ;符合上述 2 项及以上即可诊断为 SIRS<sup>[5]</sup>。本研究经我院伦理委员会审核批准。

2. 方法:所有老年 CAP 患者均于入院 24h 内完成 PSI 评分,PSI 评分 $\leq 50$ 分为 I 级,51~70 分为 II 级,71~90 分为 III 级,91~130 分为 IV 级, $> 130$ 分为 V 级<sup>[6]</sup>。老年 CAP 患者于入院次日清晨,健康体检者于体检当日清晨抽取肘静脉血 5 ml,以 2 000 r/min 离心 10 min,分离血清冻存于 $-80^\circ\text{C}$ 冰箱备用。采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测 NT-proBNP 水平。

3. 统计学处理:应用 SPSS 15.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验,多组间比较采用方差分析。相关性分析采用 Pearson 相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 观察组和对照组受试者 NT-proBNP 水平比较:观察组受试者 NT-proBNP 水平[( $2130.25 \pm 826.70$ ) pg/L]明显高于对照组[( $286.17 \pm 82.36$ ) pg/L],差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

2. 不同严重程度老年 CAP 患者 NT-proBNP 水平比较:78 例老年 CAP 患者中,PSI 评分 I 级、II 级、III 级、IV 级、V 级患者分别为 10、10、21、25、12 例,NT-proBNP 水平分别为( $331.98 \pm 47.78$ )、( $564.88 \pm 103.23$ )、( $1255.01 \pm 179.31$ )、( $3386.24 \pm 216.54$ )、( $3846.69 \pm 168.76$ ) pg/L,5 组患者 NT-proBNP 水平比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

3. 老年 CAP 患者 NT-proBNP 水平与 PSI 评分的相关性分析:Pearson 相关分析结果显示,老年 CAP 患者 NT-proBNP 水平与 PSI 评分呈正相关( $r = 0.564, P < 0.05$ )。

4. SIRS 组和非 SIRS 组患者 NT-proBNP 水平比较:SIRS 组患者 NT-proBNP 水平高于非 SIRS 组[( $2969.35 \pm 189.37$ ) pg/L 比( $1605.81 \pm 171.18$ ) pg/L,  $P < 0.05$ ]。

### 讨 论

受炎症影响,CAP 患者 WBC、中性粒细胞、C 反应蛋白及降钙素原等炎症标志物水平升高,然而上述指标的的影响因素较多,特异性差,且老年或免疫力低下患者可能正常或降低。寻找新的 CAP 标志物具有重要临床意义。

NT-proBNP 是一种由 76 个氨基酸构成的无活性直线多肽,由活化酶分解脑钠肽前体后所形成。NT-proBNP 的稳定性较好,比具有活性的脑钠肽半衰期长 15 倍,是一种可较好反映心力衰竭严重程度程度的检测指标<sup>[7]</sup>。有研究发现,NT-proBNP 升高并非独见于心力衰竭,在其他感染性疾病、急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、慢性阻塞性肺疾病及心肌缺血患者中也明显升高<sup>[8]</sup>。多项研究发现,CAP 患者 NT-proBNP 水平明显升高,且与 CAP 病情严重程度密切相关,提示其是影响疾病预后的一项独立危险因素<sup>[3,4]</sup>。本研究中,观察组患者 NT-proBNP 水平明显高于对照组,与既往文献报道一致<sup>[3]</sup>。且老年 CAP 患者的 NT-proBNP 水平与 PSI 评分呈正相关,提示 NT-proBNP 可作为老年 CAP 患者的炎症标记物。导致肺炎患者 NT-proBNP 水平升高的原因可能包括:(1)肺炎患者通气/血流比例失调产生一系列血管活性物质作用于肺循环,使心脏负荷增加,BNP 释放增加<sup>[9]</sup>;(2)心肌细胞受白细胞介素(IL)-6、IL-1 $\beta$ 、C 反应蛋白(CRP)及肿瘤坏死因子(TNF)- $\alpha$ 等多种炎症因子刺激产生 BNP<sup>[10]</sup>;(3)缺氧直接刺激心肌细胞产生 BNP<sup>[11]</sup>。

部分 CAP 患者可能出现 SIRS,是否出现 SIRS 与其预后直接相关。当 SIRS 发生时,多种炎症介质大量释放,从而激活多条免疫通路,导致机体的生理状态发生严重紊乱,这些改变超出机体耐受可导致多器官功能障碍综合征,导致病情的不良转归<sup>[2,5]</sup>,因此,SIRS 的早期识别、及时处理对改善患者预后具有重要意义。PSI 虽可衡量肺炎患者病情的严重程度,然而无法识别 SIRS。当 SIRS 发生时,多种炎症因子及炎症介质失控性释放可导致 NT-proBNP 水平明显升高,因此,NT-proBNP 也可被认为是一种炎症因子,用于评估机体炎症水平,这一认识已被既往研究所证实<sup>[12-13]</sup>。因此,NT-proBNP 不仅可作为评估 CAP 病情的一项简易指标,也可作为 CAP 合并 SIRS 的炎症标记物。本研究中,SIRS 组患者 NT-proBNP 水平明显高于非 SIRS 组,与以往文献报道一致。提示 NT-proBNP 水平可作为评估老年 CAP 患者是否合并 SIRS 的参考指标之一。

综上所述,老年 CAP 患者 NT-proBNP 水平明显升高,且与病情严重程度相关,同时合并 SIRS 的老年 CAP 患者 NT-proBNP 水平较未合并 SIRS 者高,提示 NT-proBNP 水平可反映老年 CAP 患者的病情严重程度及是否合并 SIRS。本研究为回顾性研究,未对 NT-proBNP 与疾病预后的关系进行观察,涉及病例数量较少为本研究的不足之处,将来需扩大样本量、开展前瞻性研究进一步验证本研究的结论。

### 参 考 文 献

- [1] 刘剑,阎昱升,袁旅. BNP、D-二聚体对老年社区获得性肺炎患者严重程度的预测价值[J]. 新医学,2014,45(7):452-454.
- [2] 宋根红,贺晓龙. 肺炎合并全身炎症反应综合征患者 CRP、NT-proBNP 水平变化的研究[J]. 检验医学与临床,2015,12(16):2366-2368.
- [3] Jeong KY, Kim K, Kim TY, et al. Prognostic value of N-terminal pro-brain natriuretic peptide in hospitalized patients with community acquired pneumonia[J]. Emerg Med J,2011,28(2):122-127.



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2020.02.019

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2020.02.019

## · 论著摘要 ·

## 结直肠隆起性病变内镜下黏膜剥离术后并发症的相关研究

王丽玉 刘晓波 郜元军 金曙 雷玉娥 郭艳 李胜保 童强

[关键词] 内镜下黏膜剥离术; 结直肠隆起性病变; 术后并发症; 危险因素

结直肠隆起性病变是消化系统常见的肠道疾病,其治疗方案包括外科手术和内镜下治疗。外科手术治疗创伤较大、患者术后并发症较多、住院时间较长,且高龄及有心脑血管疾病患者手术风险较高,不宜作为其治疗首选。目前,内镜下治疗已成为结直肠隆起性病变的常规治疗方式。内镜下黏膜剥离术(ESD)治疗结直肠隆起性病变的整体切除率较高,局部复发率较低<sup>[1-2]</sup>,对于直径>2 cm的病变,ESD已成为其首选治疗方法<sup>[3]</sup>,但ESD可能引起出血及穿孔等并发症。本研究收集我科近期收治的结直肠隆起性病变患者的临床资料,分析可能导致并发症的危险因素,以期提高临床医师认识,减少相关并发症发生。

## 对象与方法

1. 对象:纳入2016年10月~2018年12月于我院经肠镜检查发现结直肠隆起性病变并行ESD的患者93例。排除标准:合并其他部位肿瘤、肠道外科手术史、严重肝肾功能不全、无法耐受手术的患者。根据有无术后并发症将其分为术后并发症组15例和术后无并发症组78例,其中术后并发症组男11例,女4例,年龄51~72岁,平均年龄(61.27±7.28)岁;术后无并发症组男55例,女23例,年龄2~79岁,平均年龄(49.63±18.78)岁。两组患者的性别、年龄、既往病史等一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经我院伦理委员会审核批准,术前均充分告知患者及家属手术风险及可

能出现的并发症,患者及家属均签署手术同意书。

2. 方法:收集所有患者的临床资料,包括年龄、性别、既往病史、术前检查、病变部位、病变数量、术后标本大小、病理类型、术后并发症,并进行比较。

3. 统计学处理:应用SPSS 17.0软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 $t$ 检验或 $\chi^2$ 检验;计数资料以例和百分比表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。采用受试者工作(ROC)曲线分析ESD术后标本最大长径与术后并发症的预测情况。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 结果

1. 两组患者一般资料与临床资料比较:93例患者中有15例发生术后并发症,其中术后出血5例、穿孔4例、感染9例(含4例穿孔患者)。术后并发症组患者病理类型为恶性肿瘤和腺瘤、术后标本最大长径为2.0~2.5 cm的比例明显高于术后无并发症组,术后标本最大长径<2.0 cm的比例明显低于术后无并发症组( $P<0.05$ ),而两组患者的性别、年龄、既往病史、吸烟史、饮酒史、术前超声肠镜、病变部位、病变数量之间的比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。见表1。

2. 患者不同病变部位ESD术后感染率比较:病变部位位于右半结肠+横结肠的患者术后感染率(5/20,25.0%)高于病变部位位于左半结肠+直肠的患者(4/73,5.5%),差异有统计学意义( $\chi^2=4.793, P=0.029$ )。

3. ESD术后标本最大长径与术后并发症的ROC曲线分析:结果显示,术后最大长径与术后并发症呈正相关,术后标本最大长径的ROC曲线面积为0.694,  $P=0.017$ 。见图1。

作者单位:442000 湖北十堰,锦州医科大学太和医院研究生培养基地消化内科

通讯作者:李胜保, E-mail: libao@taihehospital.com

- [4] 孟爱华,林蕊艳,张虹霞,等.社区获得性肺炎合并与未合并全身炎症反应综合征患者N-末端脑钠肽前体水平变化及临床意义研究[J].中国全科医学,2014,17(2):144-147.
- [5] 中华医学会呼吸病学分会.社区获得性肺炎诊断和治疗指南[J].中华结核和呼吸杂志,2006,29(10):651-654.
- [6] Snijders D, van der Erden M, de Graaff C, et al. The influence of COPD on mortality and severity scoring in community-acquired pneumonia[J]. Respiration, 2010, 79(1):469-531.
- [7] 谭永锦,甄淑莲,黄纪文,等. GRACE评分联合氨基末端脑钠肽前体对非ST段抬高型急性冠脉综合征患者不良事件的预测价值[J].临床内科杂志,2019,36(3):204-205.
- [8] 王定森,钱晓威,陈勇,等.呼吸机相关性肺炎患者血浆BNP和C-反应蛋白的临床价值[J].实用临床医药杂志,2014,18(21):26-30.
- [9] 张泓,王楠,周登川,等.重症肺炎患者APACHE II评分及脑钠肽水平与预后的关系[J].临床急诊杂志,2011,12(4):235-237.
- [10] Shor R, Rozenman Y, Bolshinsky A, et al. BNP in septic patients without

systolic myocardial dysfunction[J]. Eur J Intern Med, 2006, 17(8):536-540.

- [11] Casals G, Ros J, Sionis A, et al. Hypoxia induces B-type natriuretic peptide release in cell lines derived from human cardiomyocytes[J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2009, 297(2):550-555.
- [12] 田建霞,陈丽聪,王继革. N-末端脑钠肽前体对社区获得性肺炎严重程度和预后的预测价值[J].临床肺科杂志,2013,18(7):1235-1236.
- [13] Kotanidou A, Karsaliakos P, Tzanela M, et al. Prognostic importance of increased plasma amino-terminal pro-brain natriuretic peptide levels in a large non-cardiac, general intensive care unit population[J]. Shock, 2009, 31(4):342-347.

(收稿日期:2019-04-03)

(本文编辑:周三凤)