

论著·临床研究

B 型尿钠肽在重症急性胰腺炎患者液体复苏中的临床意义

刘茂霞¹, 曾 波^{1△}, 梅浙川², 万晓强¹, 曾庆贵¹, 郑紫丹¹, 肖 满¹, 廖 琼³
(1. 重庆市急救中心消化内科 400014; 2. 重庆医科大学附属第二医院消化内科 400010;
3. 重庆市急救中心免疫室 400014)

摘 要:目的 探讨 B 型尿钠肽(BNP)在重症急性胰腺炎(SAP)患者液体复苏过程中的临床意义,用以指导临床补液。方法 回顾性分析重庆市急救中心 2010 年 1 月至 2012 年 12 月收治的 85 例 SAP 患者的临床资料,以晶胶比 3 : 1 为界,将患者分为低晶胶比组(45 例)和高晶胶比组(40 例),以早期目标导向治疗为复苏终点,观察液体复苏前及复苏后 1、2、3 d 及出院前 1 d BNP 的变化。结果 不同晶胶比的液体复苏均可改善患者血流动力学,BNP 随复苏液体总量的增加而增加,与液体量呈正相关;与高晶胶比组相比,低晶胶比组所需液体量明显减少。结论 对 SAP 患者宜监测血浆 BNP 以指导液体复苏,且宜采用提高胶体比例的限制性液体复苏策略。
关键词:胰腺炎,急性坏死性;利钠肽,脑;液体复苏
doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.07.011 文献标识码:A 文章编号:1671-8348(2014)07-0801-02

The clinical significance of B-type natriuretic peptide in the process of fluid resuscitation in the patients with severe acute pancreatitis

Liu Maoxia¹, Zeng Bo^{1△}, Mei Zhechuan², Wan Xiaoliang¹, Zeng Qinggui¹, Zheng Zidan¹, Xiao Xiao¹, Liao Qiong³
(1. Department of Gastroenterology, the Emergency Center of Chongqing, Chongqing 400014, China;
2. Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China; 3. Department of Immunology, the Emergency Center of Chongqing, Chongqing 400014, China)
Abstract:Objective To investigate the clinical significance of B-type natriuretic peptide(BNP) in the process of fluid resuscitation with different crystalloid-colloid ratio in the patients with severe acute pancreatitis(SAP). **Methods** Clinical data of 85 SAP patients were analyzed retrospectively in the Emergency Center of Chongqing during January of 2010 to December of 2012. Early goal-directed therapy(EGDT) was confirmed the end criterion of the end point of resuscitation. Low crystalloid-colloid ratio group ($n=45$) and high crystalloid-colloid ratio group($n=40$) were divided according to crystalloid-colloid ratio(3 : 1) as the borderline, BNP were observed at the time point of before fluid resuscitation, and 1, 2, 3 days after resuscitation and the day before discharge. **Results** Different fluid resuscitation of crystalloid-colloid ratio could improve hemodynamics in patients, BNP increased with the total amount of resuscitation liquid, were positively correlated with liquid volume. The total amount of fluid of the high crystalloid-colloid ratio group was significantly higher than that of the low crystalloid-colloid ratio group. **Conclusion** BNP could guide early fluid resuscitation and low crystalloid-colloid ratio should be adopted for SAP patients.
Key words: pancreatitis, acute necrotizing; natriuretic peptide, brain; fluid resuscitation

重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)患者病情凶险,并发症多,病死率高,甚至可在发病数小时内死亡。如何减少患者病死率,一直是临床医师努力的方向。早期液体复苏是 SAP 治疗的关键。迄今,临床医师则没有在 SAP 早期液体复苏补充何种液体,如何补充问题上达成共识。本研究采用回顾性分析方法,观察不同晶胶比液体复苏过程中 B 型尿钠肽(BNP)含量的变化,探讨 BNP 在 SAP 患者液体复苏过程中的临床意义,以指导临床补液。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2010 年 1 月至 2012 年 12 月重庆市急救中心收治的 85 例 SAP 患者,其中男 46 例,女 39 例;年龄 23~68 岁,平均(40.5±3.5)岁;病因:胆源性胰腺炎 20 例,高脂血症性胰腺炎 18 例,暴饮暴食或乙醇性胰腺炎 32 例,不明原因 15 例。SAP 诊断均符合中华医学会外科学会胰腺学组 2006 年制定的 SAP 临床诊断及分级标准^[1]。

1.2 方法 患者入科后除给予禁食、胃肠减压、解痉镇痛、抑制胰酶分泌、抗菌药物联合使用外,立即进行液体复苏,以晶胶

比 3 : 1 为界,分为低晶胶比组(45 例)和高晶胶比组(40 例),晶体液为乳酸钠林格液、0.9%生理盐水及 5.0%糖盐水;胶体液为羟乙基淀粉 200/0.5 氯化钠注射液及低分子右旋糖酐 40 葡萄糖注射液。以早期目标导向治疗(EGDT)为复苏终点,EGDT 理想的目标为:心率 80~110 次/min,尿量大于或等于 0.5 mL/(kg·h)、平均动脉压(MBP)≥65 mm Hg,中心静脉压(CVP)8~15 mm Hg,红细胞压积(HCT)≥0.30 以及中心静脉血氧饱和度(ScVO₂)≥0.70。动态监测动脉血气和血乳酸值并反复评估,以监测目标为指导,结合患者具体情况予以调整^[2],监测液体复苏前及复苏后 1、2、3 d 及出院前 1 d BNP 含量的变化。

1.3 观察指标 所有入选患者均持续动态监测心率、血压、呼吸及 ScVO₂、CVP、HCT、血气分析及血乳酸。每天观察患者病情变化及 24 h 尿量。

1.4 BNP 检测 采用放射免疫法测定 BNP。

1.5 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料的比较采用方差分析,以 $P <$

作者简介:刘茂霞(1980—),主治医师,硕士,主要从事消化内科方面的研究。 △ 通讯作者, Tel:13072367017; E-mail:zb730305118216@sina.com。

0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组 SAP 患者 3 d 使用复苏液体总量、晶体液量及晶胶比结果 见表 1。

2.2 两组复苏前后对患者 BNP 的影响 两组复苏前后患者 BNP 的变化见表 2。

2.3 两组患者并发症及住院时间的比较 与高晶胶比组相

比,低晶胶比组患者急性呼吸窘迫综合征、胸水、腹水等并发症明显减少,住院时间明显缩短,明显减少了患者的经济负担。

表 1 两组患者 3 d 复苏液体用量及晶胶比的比较

组别	n	液体总量(mL)	晶体液量(mL)	晶胶比
低晶胶比组	45	10 950±2 010	7 500±500	2.10±0.10
高晶胶比组	40	16 080±1 990 ^a	11 900±450 ^a	3.80±0.30

^a:*P*<0.05,与低晶胶比组比较。

表 2 两组复苏前后患者 BNP 的变化($\bar{x}\pm s$,pg/L)

组别	复苏前	复苏后 1 d	复苏后 2 d	复苏后 3 d	出院前 1 d
低晶胶比组	70.12±13.37	420.22±53.78	580.78±23.44	650.55±32.53	198.56±34.55
高晶胶比组	68.81±12.72	680.12±16.35 ^a	820.12±11.56 ^a	880.23±19.22 ^a	560.78±90.23 ^a

^a:*P*<0.05,与低晶胶比组比较。

3 讨 论

SAP 的各种致病因素均可导致胰腺局部病变,引发多种细胞因子、炎症介质的瀑布样级联效应,导致过度的炎症反应,血管内皮细胞通透性改变,继而引发全身毛细血管渗漏综合征,大量体液积聚于“第三间隙”,引发组织水肿,有效循环血量锐减,导致多脏器功能障碍^[2-3]。因此,SAP 早期病理生理学特点决定了其治疗应尽早开始进行积极、充分的液体复苏,迅速纠正血流动力学紊乱,恢复重要脏器的有效灌注。然而,过多的液体复苏又将加重组织水肿及心肺的负担,导致腹腔间隔室综合征、急性呼吸窘迫综合征和急性心力衰竭等^[4]。故合理的液体复苏是 SAP 早期治疗中改善和稳定微循环极为重要的措施,也可以说是 SAP 整体治疗的一个关键环节。在复苏过程中,如何控制复苏液体的晶胶比及监测复苏效果,已经成为临床关注的重点。

BNP 由 26 个氨基酸残基组成,是由心脏分泌和储存的一种神经-内分泌激素,当左心室的容量负荷或压力负荷增加时,心肌受到牵张力增大,促使 BNP 分泌,其血浆浓度即增高,因此,BNP 是反映左心室容量状态的一个重要指标。目前 BNP 也已经成为心力衰竭诊断、治疗及判断预后的重要指标^[5],其血浆浓度的升高亦往往早于临床症状的出现^[6]。SAP 由于积极的液体复苏,容易导致液体负荷过高,可出现左心室舒张末期容积增多,BNP 的分泌相应增多,血浆 BNP 增高。因此,在 SAP 早期液体复苏时监测 BNP 显得尤为重要。晶胶比的不同,复苏的液体总量明显不同。从本研究可以看出,采用低晶胶比的方法进行液体复苏,所需液体量较高晶胶比组明显减少,心脏分泌的 BNP 测值明显较低,对心脏的负荷减少,患者并发症减少或者临床症状减轻,故提倡适当增加晶胶体比的液体复苏。但太高的胶体比例会加重患者的心肺负担,而太低的胶体比例又达不到液体转移的目的,且胶体液会影响肾脏功能和凝血功能,有过敏的可能,其价格相对昂贵,故液体复苏过程中最好采用 2:1 比例低晶胶比的复苏方法,这样既能恢复组织器官的血流灌注,又不至于过多扰乱机体的代偿机制导致内环境紊乱^[7-10]。

本研究亦发现,液体复苏过程中 BNP 明显升高,即应减少液体入量或利尿治疗,否则患者的胸腔积液、腹腔积液会明显增多,甚至出现心包积液,导致患者住院时间延长,增加患者经济负担。

综上所述,液体复苏是 SAP 患者所有治疗措施中最基础、最重要的治疗方案。早期液体复苏适合发病 72 h 内的 SAP 患者,加强对 SAP 早期液体复苏概念的认识,是提高 SAP 抢

救成功率的重要手段。血浆 BNP 是估计补液量的重要参考指标之一,BNP 升高提示心脏负荷过重,应减少液体用量,且复苏过程中宜采用低晶胶比(提倡 2:1)的复苏策略,结合患者对液体复苏的敏感性、耐受性和实时的临床表现,综合判断,适时调整液体输注速度及输液量,按照缺什么补什么、缺多少补多少、边治疗边观察边调整的原则,避免补而不足和矫枉过正,使 SAP 患者平稳度过急性反应期。

参考文献:

[1] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 重症急性胰腺炎诊治指南[J]. 中华外科杂志,2007,45(11):727-729.

[2] 杨智勇,王春友,姜洪池,等. 早期目标指导的容量治疗防治重症急性胰腺炎腹腔高压和多脏器功能不全的作用[J]. 中华外科杂志,2009,47(19):1450-1454.

[3] Frossard JL,Steer ML,Pastor CM,et al. Acute pancreatitis[J]. Lancet,2008,371(9607):143-152.

[4] An G,West MA. Abdominal compartment syndrome:a concise clinical review[J]. Crit Care Med,2008,36(4):1304-1310.

[5] Sakata K,Iida K,Mochiduki N,et al. Brain natriuretic peptide(BNP) level is closely related to the extent of left ventricular sympathetic overactivity in chronic ischemic heart failure[J]. Intern Med,2009,48(6):393-400.

[6] Güneş Y,Okçün B,Kavlak E, et al. Value of brain natriuretic peptide after acute myocardial infarction[J]. Anadolu Kardiyol Derg,2008,8(3):182-187.

[7] 王刚,孙备,姜洪池,等. 重症急性胰腺炎早期液体复苏方案初探[J]. 中华胰腺病杂志,2009,9(1):1-4.

[8] 黎贵湘,黄才蓉,吴灵. 重症急性胰腺炎早期液体复苏治疗及护理[J]. 世界华人消化杂志,2008,16(13):1452-1456.

[9] 王春友,赵刚. 重症急性胰腺炎早期液体复苏治疗新策略[J]. 肝胆外科杂志,2008,16(4):314-315.

[10] Swiatkiewicz I,Grubecki A,Koziński M. NT-proBNP and echocardiography for long-term left ventricular function assessment after acute myocardial infarction treated with primary angioplasty[J]. Pol Merkur Lekarski,2006,20(117):289-292.