

# 药学监护对老年感染性休克合并呼吸衰竭中的效果

陈燕梨\*(中山市博爱医院,广东 中山 528400)

中图分类号 R952;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)18-1714-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.18.29

**摘要** 目的:探讨对老年感染性休克合并呼吸衰竭的药学监护方法及效果。方法:对我院2012年3月收治的1例感染性休克合并呼吸衰竭老年患者进行药学监护,观察该患者治疗前后各项指标变化,分析药学监护方案的合理性及安全性。结果:治疗后患者急性生理和慢性健康(APACHE II)评分及血浆B型尿钠肽(BNP)均显著下降,两组数据对比差异有统计学意义( $P<0.05$ );患者治疗后心脏指数、血管外肺水指数显著降低( $P<0.05$ ),其胸腔内血容积指数、体循环阻力指数无明显变化;治疗期间患者未出现恶心、呕吐、电解质紊乱等明显不良反应。结论:药学服务能有效避免传统重症监护病房治疗用药不合理、用药不当等弊端,在改善患者预后和生存质量方面凸显出了极大的优势;但该方法成本高、程序复杂,在今后的推广中应注意用药流程的总结分析,以推动药学服务在各类危重疾病的治疗,提高患者生存率。

**关键词** 老年;感染性休克;呼吸衰竭;药学监护

## Effects of Pharmaceutical Care for Elderly Patients with Infectious Shock Complicating with Respiratory Failure

CHEN Yan-li (Zhongshan Boai Hospital, Guangdong Zhongshan 528400, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To explore the method and effects of pharmaceutical care for elderly patients with infectious shock complicating with respiratory failure. METHODS: Pharmaceutical care was provided for a elderly patient with infectious shock complicating with respiratory failure in our hospital in Mar. 2012. The changes of various indexes were observed before and after treatment, and the rationality and security of pharmaceutical care plan were analyzed. RESULTS: After treatment, APACHE II score and BNP were significantly decreased; there was statistical significance ( $P<0.05$ ). After treatment, cardiac index and extravascular lung water index decreased significantly ( $P<0.05$ ); volume index of blood and SVR index had no significant change. No obvious ADR was found during treatment as nausea, vomiting, electrolyte disorder. CONCLUSIONS: Pharmaceutical care can effectively avoid unreasonable medication in traditional ICU, and show the great advantage of improving the prognosis and quality of life in patients. But high cost and complicated procedures of the method should be analyzed and summarized in the future work to promote pharmaceutical care for various severe diseases and the survival rate of the patients.

**KEYWORDS** The elderly; Infectious shock; Respiratory failure; Pharmaceutical care

感染性休克是重症监护病房(ICU)发生率及病死率均较高的一种并发症,多发于老年患者,这主要与老年患者心功能不全、肺功能下降有关,而合并呼吸衰竭更是给患者的生存质量带来了极大的威胁<sup>[1]</sup>。药学监护(Pharmaceutical care, PC)是近年来国内外医药学领域重点关注的方向,主要通过药师直接面向患者以保证治疗质量,在用药和保证患者生存质量方面均具有重要意义<sup>[2]</sup>。为探讨老年感染性休克合并呼吸衰竭的PC方法及效果,笔者选取2012年3月收治的1例感染性休克合并呼吸衰竭老年患者进行了回顾性分析,现将研究过程与结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 病例资料

患者,男性,76岁,汉族,2012年3月12日出现呼吸频率增加、躁动、颈静脉充盈症状,并伴随血压下降、脉搏细速,送至我院急诊科行血象、病原学检查、尿常规和肾功能检查、血液生化检查、血清电解质测定等,确诊为“感染性休克”,并伴有动脉氧分压 $[p(O_2)]$ 降低、视神经乳头水肿等呼吸衰竭症状。血常规检查可见白细胞(WBC) $13.91 \times 10^9 L^{-1}$ ,中性粒细胞百分比(N%) 79.4%, pH 7.08,  $p(O_2)$  28.93 kPa, 二氧化碳分压 $[p$

$(CO_2)]$  8.21 kPa, 标准碳酸氢盐(SB) 18.3 mmol/L, 碱剩余(BE) -6.7 mmol/L。为保证患者预后,收入我院ICU实施PC。既往史:高血压3年,心功能不全12年,否认肝炎、结核等传染性疾病史,无家族性脑血管疾病史,无药物过敏史。入院诊断:感染性休克合并I型呼吸衰竭。

### 1.2 药学监护

1.2.1 液体复苏。对患者感染性休克症状实施输液治疗,共分3袋,分别为复方氯化钠注射液、5%氯化钠注射液、5%氯化钠注射液,并嘱临床护士注意保证输液速度先快后慢、先盐后糖;同时,在注射5%氯化钠注射液时应严格注意输注速度的把控,以避免疼痛甚至心律失常等反应的发生<sup>[3]</sup>。

1.2.2 药物治疗。①针对患者血压下降体征给予升压药治疗,待血压回升后及时给予抗菌药物。本例患者接受0.5 g亚胺培南/西司他丁与100 ml 0.9%氯化钠注射液混合后静脉滴注,同时严格控制滴注速度,在2 h左右将药液滴注完毕;②针对老年人群感染易导致血液高凝的特点<sup>[4]</sup>,每日适当应用低分子肝素钠4 000 u行抗凝预防,防控心脑血管疾病的加剧;③使用200~300 mg 氢化可的松,每日分3~4次给药,继续改善休克症状。

[21] 刘小宁,赵亚玲,李强,等.陕西省汉中地区基层医师高血

\* 主管药师。研究方向:医院药学。电话:0760-88776581。E-mail:168888329@qq.com

压诊治知识及用药现状调查[J].中国初级卫生保健, 2011,25(2):73.

(收稿日期:2013-10-12 修回日期:2013-11-28)

1.2.3 策略调整。治疗4 d后再次检测患者WBC、N%等指标,并进行咽拭子培养,分析感染致病菌的菌株变化并观察其症状变化。若患者症状无明显改善则将厌氧菌感染纳入考虑,需加用0.5 g甲硝唑,于1 h内静脉滴注完毕。

1.2.4 其他监护。①针对呼吸衰竭症状给予祛痰、扩张支气管及机械通气;②应用100 mg 瑞巴派特片+20 g 磷酸铝凝胶+80 mg 泮托拉唑钠,抑制胃酸分泌,保护胃黏膜。

### 1.3 观察指标

(1)对比患者治疗前后急性生理和慢性健康(APACHE II)评分及血浆B型尿钠肽(BNP)变化,分析其感染性休克治疗效果;(2)分析该患者治疗前后心脏指数(CI)、胸腔内血容积指数(ITBVI)、血管外肺水指数(EVLWI)、体循环阻力指数(SVRI)变化,判断其呼吸衰竭治疗效果;(3)观察患者治疗后不良反应情况,分析治疗安全性。

### 1.4 统计学分析

对本临床研究的所有数据采用SPSS 13.0进行分析,对计量资料采用 $t$ 检验,检验水准设定为 $\alpha=0.05$ 。当 $P<0.05$ 时,认为其差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 APACHE II 评分及BNP变化

治疗后患者APACHE II评分及BNP均显著下降,两组数据对比差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

表1 患者治疗前后APACHE II评分及BNP变化

Tab 1 Change of APACHE II score and BNP before and after treatment

时期	APACHE II 评分	BNP, ng/L
治疗前	26.53	2 193.71
治疗后	21.02	825.59
$t$	7.551	19.208
$P$	<0.05	<0.05

### 2.2 心肺功能变化

患者治疗后CI、EVLWI显著降低( $P<0.05$ ),其ITBVI、SVRI无明显变化,见表2。

表2 患者治疗前后心肺功能变化

Tab 2 Changes of cardiopulmonary function before and after treatment

时期	CI, L/min	ITBVI, ml/m <sup>2</sup>	EVLWI, ml/kg	SVRI, s/(m <sup>2</sup> ·cm <sup>2</sup> )
治疗前	1.73	953.64	15.71	2 251.09
治疗后	3.09	962.01	9.19	2 048.52
$t$	4.169	0.197	6.225	0.483
$P$	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05

### 2.3 不良反应

治疗期间患者未出现恶心、呕吐、电解质紊乱等明显不良反应。

## 3 讨论

### 3.1 药学监护的选择方案

老年人群往往具有消化道黏膜、肌肉萎缩体征,胃肠蠕动速度较慢,且多数患者伴有血管病变,血流速度的降低和血流量的减少也影响了口服药物的吸收,因此,行针对性输液是保证患者药物吸收的关键。同时,本例应用了一系列抗胃酸分泌药物,以保护患者胃壁细胞功能,使药物的分布和药效能持久。李飞等<sup>[6]</sup>研究发现,老年患者药物吸收分布易受机体成分变化和血浆蛋白改变的影响,因此,在治疗中还应注意使用血浆蛋白结合率较高的药物如氯唑西林、克林霉素等,以期在维持药量不变的前提下增强治疗效果,预防毒副作用。而

针对患者的感染类型合理应用抗菌药物也是PC过程中的重要环节。这首先对临床药师提出了较高要求,需要药师对各类抗菌药物的抗菌谱均具有良好的认知;其次,若患者出现多重耐药菌感染,则需向药敏报告部门提供相应的耐药机制及抗菌药物的使用建议<sup>[6]</sup>。

### 3.2 药学监护的优势

本研究对该例老年感染性休克合并呼吸衰竭患者进行了PC治疗,发现治疗后患者APACHE II评分及BNP均显著下降,两组数据对比差异有统计学意义( $P<0.05$ ),显示PC对患者感染性休克症状起到了极好的缓解作用。同时,患者治疗后CI、EVLWI显著降低,其呼吸系统功能也得到了良好的恢复,但笔者也发现,其ITBVI、SVRI无明显变化( $P>0.05$ ),这主要与患者自身心脏储备功能较差,且感染性休克带来的脓毒血症对心肌功能带来了极大的不良影响有关<sup>[7-9]</sup>。ICU患者病情进展快、症状变化快,迫切需要及时的对症治疗,而PC恰是针对这一问题进行了严密的监护,使临床药师在治疗中的作用发挥到最大。较过往主治医师制订治疗方案而言,PC更具有针对性,且能够保证患者的合理用药;同时,PC模式与患者的交流、沟通更加充分,可使患者的要求得到尽快满足,也提高了患者治疗配合度及治疗信心,促进患者的恢复速度<sup>[10-12]</sup>。在治疗中,我们重点关注了护士在PC模式中的作用,并详细告知其各类药物的使用方法及使用规范,使得患者用药的安全性得到了良好的保证。在不良反应的观察中,可以发现,治疗期间患者未出现恶心、呕吐、电解质紊乱等明显不良反应,为患者较快的恢复和较好的预后打下了良好的基础。

### 3.3 药学监护的应用展望

感染性休克合并呼吸衰竭是老年人群高发的危重疾病,且目前感染病原菌的分布具有复杂性、高耐药性等特征,使传统ICU治疗的有效率和安全性受到了明显影响<sup>[13-15]</sup>。PC针对老年人感染病原体的分布和其生理体征重点关注了临床治疗药物的选择、给药途径的制订,并根据药动力学、不良反应实施了密切监测,使用药合理性得到了保证,从而保护了患者的健康、改善了患者的预后,具有广泛的应用前景。但PC也具有成本高、对在职药师要求较高等不足<sup>[10]</sup>,这一点需要在今后大样本治疗中,严格按照循证医学建立一套完整、设计合理的PC制度,以促进PC的普及,改善患者预后及生存质量。

## 参考文献

- [1] Rice TW, Wheeler AP, Bernard GR, *et al.* A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of TAK-242 for the treatment of severe sepsis[J]. *Crit Care Med*, 2010, 38(8):1 685.
- [2] 任彤,丁建强,朱军,等.临床药师参与1例脑外伤后多种微生物混合感染患者的药学监护[J]. *中国药房*, 2013, 24(26):2 494.
- [3] Hayakawa M, Katabami K, Wada T, *et al.* Sivelestat (selective neutrophil elastase inhibitor) improves the mortality rate of sepsis associated with both acute respiratory distress syndrome and disseminated intravascular coagulation patients[J]. *Shock*, 2010, 33(1):14.
- [4] Mokart D, Lambert J, Schnell D, *et al.* Delayed intensive care unit admission is associated with increased mortality in patients with cancer with acute respiratory failure[J]. *Leuk Lymphoma*, 2013, 54(8):1 724.
- [5] 李飞,岳建农,邹泽,等.1例弥漫性化脓性全腹膜炎患者

# 临床药师参与救治多脏器功能损害并巨细胞病毒感染患者的实践

欧阳雁红<sup>1\*</sup>, 李宝山<sup>2</sup>, 欧阳雁玲<sup>3</sup>(1.大同市第五人民医院药剂科, 山西大同 037006; 2.大同市第五人民医院消化科, 山西大同 037006; 3. 国家开放大学农林医药学院, 北京 100039)

中图分类号 R978.7;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)18-1716-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.18.30

**摘要** 目的:探讨临床药师在参与救治多脏器功能损害并巨细胞病毒感染患者中的作用。方法:运用药学专业知识结合患者的实际病情,从药物的药理学、药动学和药品不良反应等方面入手,配合医师选择有效、恰当的治疗药物(喜炎平注射液),将给药间隔由qd调整为q12h,为患者A停用引发皮疹的肝舒宁注射液,为有肝肾功能损害的患者B选择泮托拉唑注射液。结果:通过临床药师和临床医师的合作救治,挽救了重症患者的生命,患者康复出院。结论:成年患者在获巨细胞病毒感染后使用喜炎平注射液可获得满意的疗效,但由于病例数少,还需临床进一步观察。

**关键词** 巨细胞病毒感染;多脏器功能损害;临床药师

## Practice of Clinical Pharmacists Participating in the Treatment of Multi-organ Injury Complicating with Cytomegalovirus Infection

OUYANG Yan-hong<sup>1</sup>, LI Bao-shan<sup>2</sup>, OUYANG Yan-ling<sup>3</sup>(1. Dept. of Pharmacy, Datong Fifth People's Hospital, Shanxi Datong 037006, China; 2. Dept. of Gastroenterology, Datong Fifth People's Hospital, Shanxi Datong 037006, China; 3. School of Agroforestry&Medicine, Open University of China, Beijing 100039, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To discuss the role of clinical pharmacists participating in the treatment of multi-organ injury complicating with cytomegalovirus infection. METHODS: Using the knowledge of pharmacy and considering about the situation of patients, clinical pharmacists helped the doctor to choose effective and appropriate drug as Xiyanning injection, adjust dosing interval of once a day to every 12 h from pharmacodynamics, pharmacokinetics, adverse drug reactions and so on. patient A stopped taking Ganchuning injection which resulted in erythay, and patient B with liver and kidney function damage chose pantoprazole injection. RESULTS: Severe patients were cured and discharged from the hospital by the cooperation of clinic pharmacist and doctor. CONCLUSIONS: Xiyanning injection in the treatment of cytomegalovirus infection in adult patients shows satisfactory efficacy, which is still further observed in the clinic due to small number of cases.

**KEYWORDS** Cytomegalovirus infection; Multi-organ injury; Clinical pharmacist

的抗感染治疗及药学监护[J]. 重庆医学, 2013, 42(10): 1196.

[6] Salehifar E, Ala S, Amini M, et al. The role of clinical pharmacists in the improvement of a pharmacovigilance system: a review of the reported adverse drug reactions during 2004 - 2010 in Mazandaran Province of Iran[J]. *Journal of Pharmaceutical Care*, 2013, 1(1):8.

[7] 芦小燕, 陈维, 余卫国, 等. 从1例重症肺炎患者的药学监护看抗菌药物的合理使用[J]. 中国临床药学杂志, 2012, 21(2):124.

[8] Seoane L, Winterbottom F, Nash T, et al. Reaching improved outcomes through the innovations of a multi-disciplinary team: changing process of care for patients with severe sepsis and septic shock[J]. *Critical Care Medicine*, 2011, 39(12):100.

[9] 梁英钱, 钱小毛. 重症监护病房呼吸机相关性肺炎的危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(6):799.

[10] van Diepen S, Cook DJ, Jacka M, et al. Critical care cardiology research: a call to action[J]. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2013, 6(2):237.

[11] 董玲, 路玫, 王厚宝. 临床药师参与1例内科ICU患者的药物治疗实践[J]. 中国药房, 2012, 23(46):4414.

[12] 俞恩珠, 胡毅坚. 临床药师参与感染性休克患者的药学监护实践[J]. 中国临床药理学杂志, 2013, 29(2):151.

[13] Herasevich V, Pieper MS, Pulido J, et al. Enrollment into a time sensitive clinical study in the critical care setting: results from computerized septic shock sniffer implementation[J]. *J Am Med Inform Assoc*, 2011, 18(5):639.

[14] Daley MJ, Lat I, Mieux KD, et al. A comparison of initial monotherapy with norepinephrine versus vasopressin for resuscitation in septic shock[J]. *Ann Pharmacother*, 2013, 47(3):301.

[15] 赵慧颖, 刘方, 吕杰, 等. N末端前B型利钠肽对严重感染及感染性休克患者预后的预测作用[J]. 中国危重病急救医学, 2011, 23(8):467.

(收稿日期:2013-12-21 修回日期:2014-02-18)

\*副主任药师。研究方向:临床药学。电话:0352-2534018。E-mail:sxmu1969@yahoo.com

本栏目协办

上海交通大学附属第六人民医院  
昆明贝克诺顿制药有限公司