

# 临床药师对1例吸入性肺炎患者的药学监护

龙锐\*, 陈庆宪#, 朱深银(重庆医科大学附属第一医院药学部, 重庆 400016)

中图分类号 R974;R978.1;R969.3 文献标志码 B 文章编号 1001-0408(2013)14-1326-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.14.31

**摘要** 目的:探讨临床药师开展对吸入性肺炎患者进行药学监护的方法。方法:从对1例因溺淡水造成吸入性肺炎患者的初始及后续抗感染、神经精神症状的改善、营养支持方案的制订等方面,进行药物治疗监护,总结经验。结果:临床药师评估患者状况、建立用药监护计划、采取合适措施并跟踪治疗,避免了潜在药物治疗风险,解决了药物治疗存在的问题。结论:建立并完善用药监护要点,及时与医师沟通,充分发挥药学专业技能,有利于开展药学监护。

**关键词** 药学监护;吸入性肺炎;临床药师

## Pharmaceutical Care for a Patient with Aspiration Pneumonia by Clinical Pharmacists

LONG Rui, CHEN Qing-xian, ZHU Shen-yin (Dept. of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To discuss the way to develop pharmaceutical care for a patient with aspiration pneumonia by clinical pharmacists. METHODS: The pharmaceutical care was given to a patient with aspiration pneumonia induced by drowning, in the aspects of the formulation of anti-infective regimen, improvement of mental and nervous symptom and the development of nutrition support plan. The process and experiences were recorded. RESULTS: Clinical pharmacist evaluated the patient's condition, prepared the plan of pharmaceutical care, selected appropriate measure and followed the treatment. The potential risk of drug therapy was avoided and the problem of drug therapy was solved. CONCLUSIONS: For carrying out pharmaceutical care, it is useful to set up key points of pharmaceutical care, communicate with physician in time and full use professional pharmaceutical skill.

**KEY WORDS** Pharmaceutical care; Aspiration pneumonia; Clinical pharmacist

吸入性肺炎是指口咽分泌物、胃内容物或其他刺激性液体被吸入下呼吸道,吸入同时可将咽部寄植菌带入肺内,首先引起化学性肺炎或损伤,同时或继发细菌性肺炎,严重者可发生呼吸衰竭或呼吸窘迫综合征<sup>[1-2]</sup>。一般认为其处理主要有以下3个要点:气道局部处理、病原学获取和抗炎抗感染治疗<sup>[3]</sup>。因溺淡水造成的吸入性肺炎在临床并不常见,医师在此种疾病的诊疗方面的经验不是很多,同时相关的文献报道也较少,也给患者的临床治疗带来了一定的难度。本文针对1例跌入农田造成的吸入性肺炎患者,分析了临床药师在药物治疗过程中的药学监护点,以期使患者达到最佳的药物治疗效果,也为以后的工作累积了一定的经验。

## 1 病例资料

### 1.1 病例介绍

患者,男性,22岁,入院前3天不慎跌入农田中,约2 min被其家属从泥水中拉出,发现意识丧失、呼之不应、呼吸快。立即送入当地医院住院治疗,入院时患者神志已恢复(约跌入后

1 h),烦躁,呼吸40次/min,口唇发绀。遂经口气管插管呼吸机辅助呼吸,予“头孢西丁2.0 g, q8h; 荼夫西林1 g, q6h, 静脉滴注”抗感染、祛痰等对症支持治疗,自气管插管中吸出泥水样物约40 ml。患者经上述治疗3 d,病情改善不明显,遂来我院就诊。查体:体温(T)38.2℃,脉搏(P)112次/min,呼吸(R)20次/min,血压(BP)127/79 mm Hg(1 mm Hg=133.322 Pa)。急性热病容,经口气管插管固定好,平车推入病房。口唇发绀不明显(呼吸机辅助下)。球结膜明显水肿,瞳孔等大等圆,对光反射良好。双肺呼吸音粗,可闻及较多中细湿啰音及哮鸣音。血气分析:(吸氧50%)pH 7.45,氧分压 $[p(O_2)]$ 143 mm Hg,二氧化碳分压 $[p(CO_2)]$ 36 mm Hg,碳酸氢根 $(HCO_3^-)$ 25 mmol/L,二氧化硫 $(SO_2)$ 99%,氧合指数286。外院胸部CT:双肺可见弥散分布的斑片状、云雾状高度影,部分可见充气的支气管影,以双下肺为甚,右肺病灶较左侧多。头部CT未见异常。诊断:(1)吸入性肺炎;(2)I型呼吸衰竭。

### 1.2 病情进展与治疗经过

- [13] 曲彩红,黎小妍.伏立康唑与奥美拉唑可能的不良相互作用致肌病及肝功能恶化[J].药物不良反应杂志,2011,13(6):374.
- [14] 薛晓燕,方芸,丁选胜.呼吸科临床药师开展药学服务的实践与体会[J].海峡药学,2010,22(12):331.
- [15] 朱成宾,窦露.耐万古霉素肠球菌的流行病学及临床检测

- 方法研究进展[J].国际检验医学杂志,2012,33(6):746.
- [16] 郭作兵.1例慢性阻塞性肺疾病患者药物治疗的药学监护[J].中国执业药师,2012,9(3):37.
- [17] 毛素芳,晏廷念.硝普钠临床应用的药学监护[J].中国药房,2007,18(29):2319.
- [18] 周甘平,周舍典,林海峰,等.1例脑膜炎隐球菌患者的药学监护[J].中国药业,2012,21(5):34.
- [19] 杨梅,汤致强.临床药师对1例肿瘤患者的药学监护[J].中国药房,2008,19(14):1115.

(收稿日期:2012-12-04 修回日期:2012-12-25)

\* 主管药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:023-89012401。E-mail:lrzj820@yahoo.com.cn

# 通信作者:副主任药师。研究方向:医院药学。电话:023-89012410。E-mail:chenqx1025@yahoo.com.cn

患者入院后给予纤支镜肺泡灌洗、呼吸机辅助通气、抗感染、祛痰、处理并发症(应激性溃疡)、营养支持等综合处理。抗菌药物经验性应用亚胺培南/西司他丁+替考拉宁+伏立康唑,后陆续使用头孢吡肟、夫西地酸、哌拉西林/他唑巴坦、依替米星抗感染治疗。入院后第2天胃液隐血2+,则给予胃肠减压,3升袋肠外营养支持。第3天,患者病情反复,突然出现呼吸频率增快,达40~50次/min,完善相关检查无明显异常,医师考虑为迟发性缺血缺氧性脑病,给予醒脑静静脉滴注和奥拉西坦胶囊。第4天出现烦躁,血气pH7.49,给予水合氯醛和盐酸精氨酸处理后缓解。第6天患者肺部体征逐渐减少至仅能闻及少许湿啰音,无哮鸣音。第9天后每日出现幻听现象,医师考虑为创伤后应激所致,未作特殊处理,第12天未再出现。第10天,患者体温正常,未再发生波动。第15天,患者复查CT示:吸入性肺炎明显吸收好转,双下肺胸膜轻度增厚。第18天,患者病情稳定转回当地医院治疗。

痰培养结果:入院第1日,铜绿假单胞菌3+和阴沟肠杆菌3+;第2日,铜绿假单胞菌3+和阴沟肠杆菌3+;第3日,产吡喹啉杆菌3+和嗜麦芽寡养单胞菌3+;第6日,铜绿假单胞菌4+;第14日,铜绿假单胞菌3+和肺炎克雷伯菌2+。

## 2 用药分析与药学监护

### 2.1 初始抗感染药物的选择

患者在院外给予了“头孢西丁2.0 g, q8h; 蔡夫西林1 g, q6h, 静脉滴注”。头孢西丁是头霉素类抗菌药物,抗菌谱与第2代头孢菌素相似,对大多数革兰阳性球菌、革兰阴性杆菌和厌氧菌有活性,但对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、肠球菌、铜绿假单胞菌和多数肠杆菌属无抗菌活性。而蔡夫西林为半合成耐青霉素酶的青霉素,作用与苯唑西林相似<sup>[4]</sup>。两者同属 $\beta$ -内酰胺类,在抗革兰阳性菌方面都具有一定活性,但在抗革兰阴性菌方面抗菌效果明显不够。

患者入住我院后选择了“亚胺培南/西司他丁+替考拉宁+伏立康唑”的治疗方案。入院时患者病情严重,经气管插管呼吸机辅助机械通气。患者跌入的环境是农田,含有的病原微生物较多且复杂;加之在初入院时,患者病原学不明确,院外治疗效果不好的情况下选择了具有很强抗菌效果(包括革兰阳性、阴性菌和厌氧菌)的亚胺培南/西司他丁和替考拉宁联合使用。

医师初始抗真菌感染选择了伏立康唑。肺部常见的真菌感染为念珠菌、曲霉和隐球菌。伏立康唑对上述3类真菌均有一定抗菌效果,而氟康唑对念珠菌属的光滑念珠菌和克柔念珠菌及曲霉菌不敏感。但临床药师认为患者无抗真菌药使用指征,且伏立康唑费用较贵,从药物经济学角度可以考虑便宜的氟康唑。后期的痰培养结果也证实了患者无真菌感染。所以患者在静脉滴注伏立康唑5 d改为口服序贯5 d后,停止抗真菌药的使用,患者病情未出现反复。

### 2.2 抗感染治疗方案的调整

患者使用“亚胺培南/西司他丁+替考拉宁+伏立康唑”2 d后,患者病情稳定,体温逐渐下降,从入院时的38.2℃,降至第2天的37.5℃,第3天为36.8℃,从有创辅助通气改为无创辅助通气。在入院后第3天下午(临床药师未在现场),组长医师将抗菌药物降阶梯治疗:头孢吡肟+夫西地酸+伏立康唑。但临床药师认为,患者使用抗菌药物时间为2 d,且痰培养结果可能隔日就会有结果,应暂时不调整抗菌药物,待痰培养有结果后再调整。

第4天晨得到患者痰培养结果,入我院当日和第2天的痰

标本培养结果均为阴沟肠杆菌3+和铜绿假单胞菌3+,为一种肠杆菌和一种非发酵革兰阴性杆菌的混合感染。可能与前期患者使用头孢西丁+蔡夫西林有关,此2种抗菌药物均对革兰阳性菌作用较强,而对革兰阴性菌作用较弱,导致药物抗菌谱不能覆盖的菌群生长。此次痰培养的阴沟肠杆菌虽然耐药率不高,对很多抗菌药物敏感(包括头孢吡肟和亚胺培南),但阴沟肠杆菌很容易诱导产生ESBLs酶,而头孢吡肟对产ESBLs的细菌效果不好,抗铜绿假单胞菌感染的首选也不是头孢吡肟<sup>[9]</sup>。并且,第4天晚患者体温有所上升,最高为37.5℃。因此,医师和临床药师同时认为应该将头孢吡肟换回亚胺培南。另外,临床药师考虑患者痰培养均为革兰阴性杆菌,且亚胺培南/西司他丁对革兰阳性菌效果也较好,建议医师停用夫西地酸,医师采纳。

入院后第5天,得到患者第3天痰标本培养结果为产吡喹啉杆菌3+和嗜麦芽寡养单胞菌3+。嗜麦芽寡养单胞菌对亚胺培南天然耐药<sup>[6-7]</sup>,从临床效果来看,患者使用亚胺培南后临床症状逐渐减退,证明有效;另外从后面的痰培养结果中也未再找到产吡喹啉杆菌和嗜麦芽寡养单胞菌,而反复找到铜绿假单胞菌,则判断第3天痰标本产吡喹啉杆菌和嗜麦芽寡养单胞菌污染的可能性大。因此未更改方案。患者使用亚胺培南6 d后,降阶梯为哌拉西林/他唑巴坦。持续抗感染治疗18 d后,咳嗽咳痰明显减少,体温正常,右肺呼吸音稍低,未闻及明显啰音,降钙素原、血常规、肝肾功、电解质基本正常,患者转回当地医院治疗。

### 2.3 对患者神经精神症状的改善

患者跌入农田有意识丧失情况发生,在跌入农田6 d后,一般情况稳定,突然出现呼吸频率过快,达40~50次/min,呼吸增快原因不明,医师考虑存在迟发性缺血缺氧性脑病,神经内科会诊后给予醒脑静和奥拉西坦胶囊改善脑功能。同时,患者肺部感染好转后,入院后9 d持续出现幻听等精神症状,到第12天停止未再出现。

但是,患者从入院后即联合使用了亚胺培南/西司他丁和甲泼尼龙,第7日停止使用亚胺培南/西司他丁和甲泼尼龙,改为哌拉西林/他唑巴坦联合强的松片给药。亚胺培南每日剂量超过2 g可出现中枢神经系统不良反应(如头晕、抽搐、肌阵挛以及精神症状),该患者的每日使用量为1.5 g;哌拉西林/他唑巴坦用药后也偶见头痛、焦虑、烦躁不安等中枢神经系统症状。患者同时使用了甲泼尼龙和强的松,肾上腺皮质激素类药物同样可引起精神症状,如欣快感、激动、不安、谵妄、定向力障碍等。因此,患者住院期间发生的神经精神症状不能排除药物的影响<sup>[4]</sup>。

患者在院外急诊入院时,是否及时地对患者的脑功能进行了保护,目前不清楚;入住我院后,患者出现了中枢神经系统症状后才给予了醒脑静和奥拉西坦胶囊改善脑功能。临床药师也缺乏相关的经验,未能及时地给出建议。因此,建议在以后相似的病例中应该较早地考虑给予相关的药物对脑功能进行保护。

### 2.4 营养支持方案的制订

患者入院时即发现肠鸣音很弱,肠蠕动基本没有,可以估计患者胃肠道功能在短时间内不能恢复;而且患者感染重、机体消耗大,入院时白蛋白只有24 g/L,胃内容物隐血2+,营养风险评分为4分,应该马上进行积极地肠外营养支持。而呼吸科临床医师在营养支持方面的经验不是很足,因此临床药师协助医师科学地拟定了患者的胃肠外营养支持方案。从后续的治疗来看,患者禁食7 d,后续几天也是流质饮食,慢慢恢复

# 儿科临床药师参与1例白血病化疗后骨髓抑制合并感染患儿的治疗实践

孙建明\*,李仁秋,李云巍(昆明市儿童医院,昆明 650034)

中图分类号 R979.1;R985;R969.3

文献标志码 B

文章编号 1001-0408(2013)14-1328-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.14.32

**摘要** 目的:探讨儿科临床药师参与临床药物治疗工作的模式。方法:临床药师通过参与1例白血病化疗后骨髓抑制合并感染患儿的会诊,参与临床药物使用遴选,提出药物治疗方案:美罗培南,每次15 mg/kg, q8h, ivgtt;万古霉素,每天40 mg/kg, tid, ivgtt, 每次滴注持续60 min以上;伏立康唑7 mg/kg, q12h, ivgtt。并对万古霉素的血药浓度进行监测。结果:治疗3 d后,患儿无发热,咳嗽明显减少,咽充血减轻,血常规示:白细胞 $5.03 \times 10^9 L^{-1}$ 、中性粒细胞计数 $2.69 \times 10^9 L^{-1}$ 、超敏C反应蛋白(hs-CRP)69.38 mg/L,提示感染得到控制。治疗6 d后,患儿无发热,咳嗽明显减轻,hs-CRP 9.04 mg/L,感染控制好,准予出院。结论:临床药师可参与临床药物治疗工作,为患者提供有效、安全的药物治疗方案。

**关键词** 临床药师;会诊;感染;白血病化疗;骨髓抑制

## Paediatric Clinical Pharmacists Participating in the Treatment for a Patient with Bone Marrow Depression Complicating with Infection after Leukemia Chemotherapy

SUN Jian-ming, LI Ren-qiu, LI Yun-wei(Kunming Municipal Children's Hospital, Kunming 650034, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To explore the pattern of paediatric clinical pharmacists participating in clinical drug treatment. METHODS: Clinical pharmacists participated in the consultation for a patient with bone marrow depression complicating with infection after leukemia chemotherapy, participated in the selection of clinical drug use and suggested the clinical protocols: meropenem 15 mg/kg, q8h, ivgtt; vancomycin 40 mg/kg, tid, ivgtt, for 60 min every time; voriconazole 7 mg/kg, q12h, ivgtt. The blood concentration monitoring of vancomycin was carried out. RESULTS: After 3 d of treatment, absence of fever, significant reduction of cough, pharyngeal congestion relief, blood routine: leukocyte  $5.03 \times 10^9 L^{-1}$ , neutrophil count  $2.69 \times 10^9 L^{-1}$ , CRP 69.38 mg/L, indicated infection had been controlled. After 6 d of treatment, absence of fever, significant reduction of cough, CRP 9.04 mg/L, indicated infection control; the patient discharged from hospital. CONCLUSIONS: Clinical pharmacists could participate in clinical drug treatment and offer the effective and safe drug treatment regimen for patients.

**KEY WORDS** Clinical pharmacists; Consultation; Infection; Leukemia chemotherapy; Bone marrow depression

《医疗机构药事管理规定》第三十六条(二)明确规定了医疗机构药师的工作职责:“参加查房、会诊、病例讨论和疑难、危重患者的医疗救治,协同医师做好药物使用遴选,对临床药

物治疗提出意见或调整建议,与医师共同对药物治疗负责。”我院儿科临床药师理论联系实际,运用自身的专业优势,参与临床药物治疗方案的制订,治愈了1例白血病化疗后骨髓抑制

胃肠道功能,最后患者在多方努力下恢复很快。因此,从该例患者可以看出,早期积极的肠外营养的介入,对重症患者的恢复可能是有一定好处的。临床药师从2012年3月参与重症监护病房(ICU)治疗团队以后,通过进行临床营养支持专题讲座,协助医师拟订全静脉营养配方等方式积极进行了临床营养支持工作,在危重患者的营养支持方面取得了一定的效果,获得了医师、护士及患者的极大肯定。全静脉营养液在ICU的使用量也发生了很大的变化,2、3、4月份无1例患者使用“3升袋”,5月份共配置8例,到6月份共配置了25例。

### 3 讨论

该例吸入性肺炎患者的药学监护以患者的抗感染药物选择、神经精神症状的改善和营养支持方案的制订为切入点展开。临床药师根据患者的具体病情,制订个体化的药学监护计划。从患者的药物治疗和药学监护全过程分析,药学监护实践是成功的。我们体会到,该类重症的临床不常见病例常涉及多个学科和系统的复杂药物治疗,临床药师一定要发挥自己在药学专业方面的优势,才能更大地发挥自己在临床工作中的作用。

\* 主管药师。研究方向:临床药学。电话:0871-3169969。E-mail: sjmz2@163.com

### 参考文献

- [1] Van der Maarel-Wierink CD, Vanobbergen JN, Bronkhorst EM, et al. Risk factors for aspiration pneumonia in frail older people: asystematic literature review[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2011, 12(5):344.
- [2] 范志强,瞿介明,朱惠莉.吸入性肺炎的研究进展[J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2010, 9(2):209.
- [3] Marik PE. Aspiration syndromes: aspiration pneumonia and pneumonitis[J]. *Hosp Pract*, 2010(38):35.
- [4] 卫生部合理用药专家委员会.中国医师药师临床用药指南[M].1版.重庆:重庆出版社,2009:844、883.
- [5] 穆海霞,陈俊清,吴容,等.产超广谱 $\beta$ -内酰胺酶大肠埃希菌的耐药性及产酶因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(19):4148.
- [6] 张卓然.临床微生物学和微生物检验[M].3版.北京:人民卫生出版社,2006:164-165.
- [7] 邓笑伟,刘长庭.嗜麦芽寡养单胞菌与金属 $\beta$ -内酰胺酶[J]. *中国抗生素杂志*, 2007, 32(6):321.

(收稿日期:2012-07-25 修回日期:2012-11-19)