

# 抗 *N*-甲基-*D*-天冬氨酸受体脑炎合并多处感染患者的药学监护

张丽新<sup>1,2\*</sup>, 史国兵<sup>1</sup>, 付曼曼<sup>1</sup>, 樊蓉<sup>1</sup>, 宋娟<sup>1,2</sup>, 姜珊<sup>1,2</sup>, 党大胜<sup>1#</sup> (1. 沈阳军区总医院药剂科, 沈阳 110840; 2. 沈阳药科大学药学院, 沈阳 110016)

中图分类号 R982;R283.624 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)23-3294-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.23.45

**摘要** 目的:探讨临床药师对抗 *N*-甲基-*D*-天冬氨酸受体(NMDAR)脑炎合并多处感染患者开展药学监护的方法。方法:以1例临床病例为切入点,分析临床药师在抗NMDAR脑炎合并多处感染治疗方案中的药学监护点,从抗菌药物的选择、药动学角度建议给药方法,对药品不良反应处理、营养支持等方面提出建议。结果:通过实施药学监护,临床药师及时解决了患者肝功能异常等不良反应,患者症状逐渐好转直至出院。结论:临床药师通过对患者的药学监护,排查用药安全隐患,避免严重不良反应的发生。

**关键词** 抗 *N*-甲基-*D*-天冬氨酸受体脑炎;感染;药学监护;临床药师

## Pharmaceutical Care for a Patient with Anti-*N*-methyl-*D* Aspartate Receptor Encephalitis Complicating with Multiple Organ Infections

ZHANG Li-xin<sup>1,2</sup>, SHI Guo-bing<sup>1</sup>, FU Man-man<sup>1</sup>, FAN Rong<sup>1</sup>, SONG Juan<sup>1,2</sup>, JIANG Shan<sup>1,2</sup>, DANG Da-sheng<sup>1</sup> (1. Dept. of Pharmacy, General Hospital of Shenyang Military Command, Shenyang 110840, China; 2. Pharmacy College, Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang 110016, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To explore the methods of clinical pharmacists providing pharmaceutical care for a patient with *N*-methyl-*D*-aspartate receptor (NMDAR) encephalitis complicating with multiple organ infections. METHODS: Taking one clinical case as breakthrough point, the points of pharmaceutical care provided by clinical pharmacists for NMDAR encephalitis complicating with multiple organ infections were analyzed, so as to put forward the suggestions in the field of antibiotics selection, medication approach based on pharmacokinetics, ADR disposal and nutrition support. RESULTS: Clinical pharmacists applied pharmaceutical care to resolve ADR as abnormal liver enzyme timely, and the symptom had been improved gradually. Then the patient was discharged from the hospital. CONCLUSIONS: Clinical pharmacists provide pharmaceutical care and screen the possible risk of drug use to avoid the occurrence of severe ADR.

**KEYWORDS** Anti-NMDAR encephalitis; Infection; Pharmaceutical care; Clinical pharmacists

抗 *N*-甲基-*D*-天冬氨酸受体 (*N*-methyl-*D*-aspartate receptor, NMDAR) 脑炎是 Dalmau J 等<sup>[1]</sup>于2007年研究发现并首次命名的抗海马和前额叶神经细胞膜的抗NMDAR抗体性脑炎,属副肿瘤性边缘叶脑炎(Paraneoplastic limbic encephalitis, PLE)。PLE是一种以迅速进展的精神异常、癫痫性发作、睡眠障碍、幻觉和短时记忆丧失为主要表现的副肿瘤综合征,其较为罕见,截至目前国内报道仅20余例<sup>[2]</sup>,其临床表现与国外报道相似。本文就临床药师对1例抗NMDAR脑炎合并多处感染患者的药物治疗过程中的用药问题、药学监护进行探讨,以期临床药师参与此类重症患者的治疗提供参考。

### 1 病例资料

患者,女性,31岁。因“精神异常、发作性肢体抽搐9 d”入院。患者入院前9 d无明显诱因出现幻听,未予治疗。入院前3 d再次出现胡言乱语、四肢抖动、意识不清的症状,持续约10 min,入他院给予地西洋对症治疗,其后患者反复发作胡言乱

语、四肢抖动的症状,持续时间平均10~30 min。入我院神经内科拟进行系统治疗。入院查体:体温37.0℃,心率74次/min,呼吸20次/min,血压134/97 mm Hg(1 mm Hg=133.322 Pa)。专科查体:意识模糊、躁动、赘语,查体不合作,四肢腱反射(++),右侧Babinski征(+),左侧Babinski征(-),颈软,Kerning征(-)。辅助检查:腰椎穿刺检查示脑脊液压力180 mm H<sub>2</sub>O(1 mm H<sub>2</sub>O=9.806 65 Pa),糖3.4 mmol/L,蛋白24.1 mg/dl,白细胞7.7×10<sup>7</sup> L<sup>-1</sup>。脑脊液:无色透明。头CT示:脑实质未见明显异常。脑电图示:正常。入院诊断:(1)脑炎;(2)症状性癫痫。

### 2 治疗过程

患者入我院神经内科重症监护室(ICU),病情加重,出现昏迷等症状。住院第7天,患者腹部+盆腔超声示:盆腔略偏右侧显示17.0 cm×8.7 cm的液性暗区,暗区内见有团状偏强回声及分隔光带。正电子发射计算机断层显像(PET)检查示:右下腹、盆腔巨大囊实性占位性病变。综合考虑,患者极有可能是畸胎瘤。经我院及院外医师的多次大型会诊,结合家属意见后行右侧附件切除术+左侧卵巢楔形切除术,术后病理回报:未成熟畸胎瘤。同时,北京协和医院脑脊液抗NMDAR抗体

\* 硕士研究生。研究方向:临床药学。电话:024-28851126。E-mail:zhanglixin64@163.com

# 通信作者:副主任药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:024-28851126。E-mail:dds-sy@163.com

检测结果回报阳性,考虑患者极有可能是畸胎瘤引起边缘系统脑炎。患者住院期间先后给予气管插管、气管切开及呼吸机辅助维持呼吸。患者的治疗药物明细见表1。患者经积极治疗56 d后,出ICU,共治疗68 d后,患者可起床活动,言语功能明显恢复,病情好转出院。

表1 患者治疗药物明细  
Tab 1 Details of therapy drugs

药物作用	药品名称	剂量	给药方法
镇静、抗癫痫	奥氮平片	10 mg	po, qd, 症状好转后调整为qod
	苯巴比妥钠注射液	200 mg	po, bid, 症状好转后调为qn
	丙戊酰胺片	0.2 g	po, tid
抗炎	地塞米松磷酸钠注射液	10 mg+0.9%氯化钠注射液 (NaCl)100 ml	ivgtt, qd
	人免疫球蛋白	25 g	ivgtt, qd
抗病毒	更昔洛韦注射液	0.25 g+0.9% NaCl 250 ml	ivgtt, q8 h
抗感染	注射用头孢哌酮/舒巴坦钠	3 g+0.9% NaCl 100 ml	ivgtt, bid, 症状好转后调为1.5 g, q8 h
	注射用美罗培南	0.5 g+0.9% NaCl 100 ml	ivgtt, q8 h
	注射用万古霉素	500 mg+0.9% NaCl 100 ml	ivgtt, bid
	注射用甘草酸镁注射液	150 mg+0.9% NaCl 100 ml	ivgtt, qd
保肝	注射用谷胱甘肽	1.2 g+0.9% NaCl 100 ml	ivgtt, qd
	多烯磷脂酰胆碱胶囊	456 mg	po, tid
营养支持	脂肪乳氨基酸葡萄糖注射液	1 440 ml	ivgtt, qd
	丙胺酮谷氨酰胺	10 g	
	肠内营养混悬液(TPF)	500 ml	鼻饲注食, tid

### 3 临床药物治疗情况与药学监护

#### 3.1 抗NMDAR脑炎的治疗方案选择及精神症状的药学监护

患者入院初期,以糖皮质激素联合抗病毒药物按病毒性脑炎治疗,并间断给予人免疫球蛋白增强机体免疫力,同时积极治疗其他并发症。方雅秀等<sup>[3]</sup>的研究表明,应用地塞米松治疗轻中度病毒性脑炎虽然可减轻急性炎症反应症状,但可抑制机体的细胞免疫功能,延迟病毒性脑炎患者脑电图、脑脊液恢复正常状态和增加院内感染的发生率。因此,应用地塞米松期间建议复查脑脊液,监测血象、体温。目前,国内外学者一致认为抗NMDAR脑炎的治疗主要为免疫治疗和肿瘤切除,把糖皮质激素、静脉滴注免疫球蛋白和血浆置换作为一线免疫治疗;无原发肿瘤或延迟诊断出肿瘤的患者,可考虑二线免疫治疗,如利妥昔单抗或环磷酰胺<sup>[4]</sup>。

抗NMDAR脑炎患者临床表现通常为行为异常及自主神经功能障碍。本例中的患者住院期间间断出现明显的精神异常症状,如面部咀嚼样运动,四肢舞动,发出呓语、吵闹,不合作,处于躁动合并癫痫的状态,使用抗精神病药物治疗。抗精神病药物具有降低痉挛阈的作用,可能诱发或加重癫痫;同时应慎用麻醉类镇静药物,因某些麻醉类镇静药物作用靶点为NMDAR,可能加重精神或神经症状。因此,该患者在抗精神病药物的选择上须慎重,应选择诱发癫痫作用较小的抗精神病药物,并注意抗精神病药物应逐渐增加剂量,应用最低有效剂量,采用短疗程,症状改善后递减药量至停药。临床药师建议该患者给予奥氮平10 mg, qd, po; 并据病情间断给予氯丙嗪25 mg, im; 之后根据患者症状给予奥氮平10 mg, qod, po。奥氮平与传统抗精神病药物相比,其主要不良反应是影响患者的代谢,因此,须定期监测患者血糖、血脂和肝功能。

#### 3.2 抗感染药物的应用与调整

3.2.1 抗感染监护点1: 尿路感染-大肠杆菌 患者入院后体温升高,尿常规示细菌数量异常,医师考虑尿路感染,予注射用头孢哌酮/舒巴坦钠3 g, bid, ivgtt, 并留取中段尿培养。头孢菌素类药物为时间依赖性抗菌药物,药物浓度高于病原菌最低抑菌浓度(MIC)的时间(T>MIC)最大化的3个因素为药物、剂量和持续时间。因此,根据药动学-药效学(PK/PD)原理, T>MIC占给药间歇的百分比对于病原菌的清除最为关键。头孢菌素类抗菌药物的T>MIC占给药间歇的百分比期望值为35%~55%,临床经验用药方案是每日多次给药或持续静脉滴注,以使T>MIC尽可能长。临床药师考虑该患者用药情况复杂,通过计算每日所有静脉滴注所需时间,建议将注射用头孢哌酮/舒巴坦钠剂量调整为1.5 g, q8 h, 并且将其静脉滴注的时间延长至2 h左右,以增强疗效。

3.2.2 抗感染监护点2: 败血症-表皮葡萄球菌 患者入院第9天再次出现发热伴寒颤,医师考虑球菌感染,经验性予万古霉素500 mg, bid, 并做血液细菌培养。临床药师考虑患者为重症感染,代谢紊乱,蛋白结合率低,生理状态差,建议监测患者血药浓度。患者使用万古霉素3 d后,寒颤消失,体温未降至正常水平,偶有高热,血培养提示表皮葡萄球菌,药敏结果回报万古霉素敏感,血药浓度结果回报谷浓度为8.3 mg/L。对革兰阳性菌引起的轻度及重度感染,万古霉素的谷浓度分别在5~10 mg/L、15~20 mg/L有最佳治疗效果<sup>[5-6]</sup>。查阅万古霉素药动学参数<sup>[7]</sup>:表观分布容积( $V_d$ )为0.43~1.25 L/kg,血浆清除率(CL)为0.8 ml/(min·kg),血药浓度为25~40 mg/L,谷浓度为5~10 mg/L。该患者万古霉素谷浓度<10 mg/L,易耐药;血药浓度持续>30 mg/L,易产生肾毒性。根据患者的情况(体质量55 kg,肝、肾功能尚可),设定目标浓度:峰浓度为20 mg/L,谷浓度为10 mg/L。药物在体内达动态平衡后的体内药量为 $X_n$ ,药物在体内达动态平衡后的药物浓度为 $c_n$ ,则 $V_d = X_n / (c_n \times \text{体质量}) = 500 / (8.3 \times 55) = 1.10 \text{ L/kg}$ ,有效血药浓度( $c_{eff}$ )为30 mg/L,稳态血药浓度( $c_{ss}$ )为15 mg/L。计算如下:负荷剂量= $c_{eff} \times V_d \times \text{体质量} = 30 \times 1.10 \times 55 = 1\ 815 \text{ mg}$ ,维持给药速率= $CL \times \text{体质量} \times c_{ss} = 0.8 \times 55 \times 15 = 39.6 \text{ mg/h} = 950.4 \text{ mg/d}$ ,半衰期= $0.693 \times V_d / CL = (0.693 \times 1.10 / 0.8) = 953 \text{ min} = 15.9$ ,给药间隔为15.9 h,负荷剂量与维持剂量时间间隔为20.0 h。

万古霉素500 mg/瓶,给药方案定为:负荷剂量1 500 mg,给药20 h后,予维持剂量500 mg, bid。临床上需警惕使用万古霉素可导致肾功能损害,临床药师建议监测患者肾功能,提醒护士静脉滴注时间 $\geq 1 \text{ h}$ 。监测下,该患者肾功能未恶化,无不良反应,感染得到有效控制。

3.2.3 抗感染监护点3: 肺部感染-鲍曼不动杆菌 鲍曼不动杆菌是一种不发酵的革兰阴性菌,已成为ICU感染的常见致病菌。我院检验科2014年第2季度细菌耐药监控简报指出:分离率居第1位的鲍曼不动杆菌占比为13.1%(253/1 924),且耐药率较高<sup>[8]</sup>。可见,鲍曼不动杆菌的检出率和耐药率在院内感染中均较高。周翠屏等<sup>[9]</sup>的研究表明,舒巴坦为鲍曼不动杆菌感染治疗的推荐药物,其为不可逆的竞争性 $\beta$ -内酰胺酶抑制剂,能结合鲍曼不动杆菌细胞膜上的青霉素结合蛋白,导致细菌溶解、死亡,舒巴坦对鲍曼不动杆菌具有直接杀菌作用。Oliver MS等<sup>[10]</sup>的研究显示,已出现了亚胺培南、美罗培南耐药的鲍曼不动杆菌,在耐碳青霉烯类的鲍曼不动杆菌感染中,舒巴坦的治疗效果优于多黏菌素。该患者术后第6天出现高热,降

钙素原 $>100.0$  ng/ml, C反应蛋白 $222$  mg/L, 术后有未愈伤口, 临床药师考虑为重症感染, 予碳青霉烯类美罗培南联合万古霉素抗感染治疗。痰培养提示鲍曼不动杆菌4+, 碳青霉烯类耐药, 头孢哌酮钠/舒巴坦钠中介。临床药师考虑非单一鲍曼不动杆菌感染, 予美罗培南联合舒巴坦对鲍曼不动杆菌抗感染治疗。舒巴坦用于重症感染可增大剂量至 $4$  g/d, 故建议更改用药方案为: 美罗培南 $0.5$  g, q8 h, 舒巴坦 $2$  g, bid, 同时加强营养, 检测患者肝、肾功能指标。

### 3.3 营养支持方案的合理选择

患者为重症疾病并行手术, 同时合并多处感染, 能量消耗较大, 考虑予肠外营养(Parental nutrition, PN)。接受PN支持的危重症患者, 推荐在PN配方中添加谷氨酰胺双肽(A级推荐)。何振扬<sup>[11]</sup>的研究表明, 重症患者实施PN时, 氨基酸溶液应该包含 $0.2\sim 0.4$  g/(kg·d)的谷氨酰胺或 $0.3\sim 0.6$  g/(kg·d)丙氨酰-谷氨酰胺(A级推荐)。谷氨酰胺是免疫细胞的营养底物, 补充外源性谷氨酰胺可以改善脓毒血症患者的免疫细胞(单核细胞、巨噬细胞、多形核细胞)功能。谷氨酰胺在增强免疫细胞功能时不会增加促炎因子产生。对于重症患者给予PN时添加谷氨酰胺可减少感染并发症和葡萄糖耐受的发生几率, 建议将谷氨酰胺与脂肪乳氨基酸葡萄糖注射液同时静脉滴注, 以提供较全面的营养支持。

### 3.4 肝功能损害的药学监护

患者术后第7天出现血压下降后, 复查肝功能提示肝酶异常, 考虑3个因素: (1)药物性肝损伤; (2)感染性肝酶异常; (3)心肺复苏致肝酶异常。其中, 患者应用的注射用头孢哌酮/舒巴坦钠、更昔洛韦注射液、丙戊酰胺片、苯巴比妥钠注射液均会不同程度上影响肝功能。Rrynolds MF等<sup>[12]</sup>的研究表明, 丙戊酸钠对肝功能损害机制为: 肉碱激动转运体将长链脂肪酸转运入线粒体, 进行 $\beta$ 氧化; 丙戊酸钠引起低肉碱血症, 抑制 $\beta$ 氧化作用, 增加未酯化脂肪酸, 引起微血管脂肪变性, 致肝细胞微脂滴沉积, 损害肝细胞。周聊生<sup>[13]</sup>的研究表明, 丙戊酸和苯巴比妥导致丙氨酸氨基转移酶升高的机制可能是: (1)丙戊酸和苯巴比妥在肝内细胞色素 $P_{450}$ 酶作用下产生毒性代谢产物, 使肝内谷胱甘肽耗竭, 致脂质过氧化, 肝细胞变性、坏死; (2)丙戊酸和苯巴比妥与肝细胞内蛋白质形成半抗原, 诱导自身抗体产生, 致免疫介导的肝损伤, 故两药联用会加大肝脏毒性。临床药师建议暂停苯巴比妥, 予保肝药物, 监测患者肝功能指标。调整治疗方案后, 肝酶呈下降趋势, 恢复至正常范围。患者住院前后血清总胆红素(TBIL)、血清直接胆红素(DBIL)、血清天冬氨酸氨基转移酶(AST)、血清丙氨酸氨基转移酶(ALT)检测结果如图1所示。

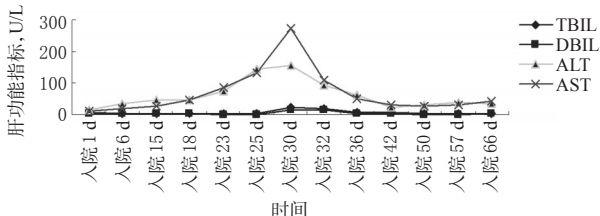


图1 患者住院期间主要肝功能指标变化

Fig 1 Changes of main liver function indicators during hospitalization

## 4 讨论

NMDAR是一种离子型谷氨酸受体, 属于突触后膜的阳离子通道, 由亚基 $NR_1$ 、 $NR_2$ 、 $NR_3$ 构成。 $NR_1$ 亚基是受体的功能部分, 与学习、记忆和精神行为密切相关。抗NMDAR脑炎的病理机制是机体产生了针对NMDAR- $NR_1$ 亚基的特异性免疫球蛋白G抗体<sup>[14]</sup>, 该抗体作用于NMDAR致脑内多巴胺和谷氨酸盐调节失衡, 产生相应的抗NMDAR脑炎相关症状, 如精神症状、运动障碍等。合并卵巢畸胎瘤的患者发病与畸胎瘤内含神经组织, 异位表达NMDAR产生的相关抗体有关。Dabner M等<sup>[15]</sup>的研究显示, 因肿瘤抗原与神经系统细胞表达的抗原有相似性, 攻击肿瘤抗原的抗体致中枢神经系统(CNS)的炎症反应而致病。Hughes EG等<sup>[16]</sup>的研究显示, 抗NMDAR抗体致可选择性和可逆性的NMDAR密度的降低, 引起NMDAR介导的突触功能丧失, 导致学习、记忆和其他行为能力缺陷。抗NMDAR脑炎患者多病情危重, 治疗过程须积极、合理地对症处理; 癫痫患者可用镇静、抗癫痫药物治疗, 注意停用镇静药物时须谨慎, 避免诱发癫痫再次发作, 重症患者还须注意营养支持。

临床药师从药物的选择、药动学角度计算给药剂量、治疗剂量下可能出现的不良反应的识别和处理等方面提出建议, 为治疗过程中的合理用药提供可靠的数据支持和参考意见, 对症状控制起到积极的作用, 排查用药安全隐患, 避免严重不良反应的发生, 提高患者生存质量, 得到了医师与患者的认可与信任, 也从中积累了宝贵的临床经验。

## 参考文献

- [1] Dalmau J, Gleichman AJ, Hughes EG, et al. Anti-NMDA receptor encephalitis: case series and analysis of the effects of antibodies[J]. *Lancet Neurol*, 2008, 7(12): 1091.
- [2] 龚帆, 愈晓飞. 抗N-甲基-D-天冬氨酸受体脑炎研究新进展[J]. *中华神经医学杂志*, 2014, 13(5): 537.
- [3] 方雅秀, 谭燕, 侯乐. 大剂量激素治疗病毒性脑炎的疗效观察[J]. *中外医疗*, 2013, 32(11): 51.
- [4] Dalmau J, Lancaster E, Martinez-Hernandez E, et al. Clinical experience and laboratory investigations in patients with anti-NMDAR encephalitis[J]. *Lancet Neurol*, 2011, 10(1): 63.
- [5] 万古霉素临床应用剂量专家组. 万古霉素临床应用剂量中国专家共识[J]. *中国传染病杂志*, 2012, 30(11): 641.
- [6] Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, et al. Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of America for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children[J]. *Clin Infect Dis*, 2011, 52(3): 18.
- [7] 季闰春, 沈晓英, 杨耀芳, 等. 万古霉素的药代动力学研究[J]. *中国临床药理学杂志*, 2008, 24(6): 529.
- [8] 吴卓霖, 齐相芬, 薛文成, 等. 多重耐药株种类和危险因素相关研究[J]. *创伤与危急重症学*, 2014, 2(6): 325.
- [9] 周翠屏, 蒋东方, 李宁, 等. 基层医院重症监护室医院感染管理[J]. *慢性病学杂志*, 2010, 12(5): 436.
- [10] Oliver MS, Prado GV, Costa SF, et al. Ampicillin, sulbactam compared with polymyxins for the treatment of infections caused by carbapenem-resistant *Acinetobacter* spp

# 我国临床药师参与临床药物治疗会诊现状文献分析

刘建昆<sup>1\*</sup>, 苏红艳<sup>2</sup>, 曾小燕<sup>3</sup>, 何洪静<sup>2#</sup>(1. 成都军区昆明总医院消化内科, 昆明 650032; 2. 成都军区昆明总医院药学部, 昆明 650032; 3. 成都军区昆明总医院地干病房, 昆明 650032)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)23-3297-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.23.46

**摘要** 目的: 关注我国临床药师参与药物治疗会诊现状。方法: 以“临床药师”“药物治疗”“会诊”等为关键词, 组合检索中国医院知识总库、万方数据库及中国生物医学文献服务系统中文题录数据库, 对我国临床药师参与临床会诊的现状进行归纳与总结。结果: 共查询到文献 186 篇, 其中有效文献 114 篇。临床药师参与药物治疗会诊病例 2 606 例, 全部或部分采纳临床药师建议 2 257 例, 临床医师对临床药师会诊意见的执行度达 93.02%。执行临床药师的会诊意见, 患者的病情好转或治愈的达 2 290 例, 有效率为 94.47%。结论: 我国临床药师参与临床会诊取得了一定的成效, 但其工作方法和模式有待进一步探讨和规范。

**关键词** 临床药师; 会诊; 药物治疗

## Analysis of Clinical Pharmacists Participating in the Clinical Drug Treatment Consultation in China

LIU Jian-kun<sup>1</sup>, SU Hong-yan<sup>2</sup>, ZENG Xiao-yan<sup>3</sup>, HE Hong-jing<sup>2</sup>(1. Dept. of Gastroenterology, Kunming General Hospital of Chengdu Military, Kunming 650032, China; 2. Dept. of Pharmacy, Kunming General Hospital of Chengdu Military, Kunming 650032, China; 3. Reginal Cadre Wards, Kunming General Hospital of Chengdu Military, Kunming 650032)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To focus on the situation of clinical pharmacists participating in the clinical drug treatment consultation in China. METHODS: With the keywords of “clinical pharmacists”, “consultation” and others, retrieved from China Hospital Knowledge Database (CHKD), Wanfang Database and China BioMedical Literature Service System (SinoMed), the situation of clinical pharmacists participating in the clinical drug treatment consultation in China was concluded and summarized. RESULTS: A total of 186 literatures were included, involving 114 effective literatures. 2 606 cases were clinical pharmacists participating in the clinical drug treatment consultation, 2 257 cases were all or part of adoption of clinical pharmacists’ suggestions, the execution level of clinicians for clinical pharmacists’ consultation suggestions reached 93.02%. After carrying out the clinical pharmacists’ consultation suggestions, patients’ condition improved or cured reached 2 290 cases, with the effective rate of 94.47%. CONCLUSIONS: Clinical pharmacists participating in the clinical consultation has certain function, however, the working method and mode need to be further explored and standardized.

**KEYWORDS** Clinical pharmacist; Consultation; Drug treatment

我国临床药师制度规定, 临床药师的主要职责之一是深入临床、参与临床会诊、帮助临床合理用药、协助医师解决药物治疗中存在的问题。因此, 如何充分发挥临床药师的专业

特长, 使其以有效的方式参与临床会诊, 是值得实践与探讨的课题。近年来, 随着我国临床药学工作的推进, 临床药师参与临床药物治疗会诊工作的发展, 开展相关工作的实践与经验

- [J]. *J Antimicrob Chemother*, 2008, 61(6): 1 369.
- [11] 何振扬. 欧洲肠外肠内营养学会重症患者肠外肠内营养指南简介[J]. 中华普通外科学文献: 电子版, 2010, 4(2): 173.
- [12] Reynolds MF, Sisk EC, Rasgon NL. Valproate and neuroendocrine change in relation to women treated for epilepsy and bipolar disorder: a review[J]. *Curr Med Chem*, 2007, 14(26): 2 799.
- [13] 周聊生. 药源性疾病与防治[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 20-168.
- [14] Titulaer MJ, Kayser MS, Dalmau J. Authors’ reply[J]. *Lancet Neurol*, 2013, 12(5): 425.
- [15] Dabner M, McCluggage WG, Bundell C, et al. Ovarian teratoma associated with anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis: a report of 5 cases documenting prominent intratumoral lymphoid infiltrates[J]. *Int J Gynecol Pathol*, 2012, 31(5): 429.
- [16] Hughes EG, Peng X, Gleichman AJ. Cellular and synaptic mechanisms of anti-NMDA receptor encephalitis [J]. *J Neurosci*, 2010, 30(17): 5 866.

\* 主治医师, 博士。研究方向: 消化系统疾病的药物治疗。电话: 0871-64774999。E-mail: 1057318993@qq.com

# 通信作者: 副主任药师, 博士。研究方向: 临床药学与循证药学。电话: 0871-64774935。E-mail: lsykw1@163.com

(收稿日期: 2014-11-09 修回日期: 2014-12-13)

(编辑: 陶婷婷)