

48 例急性毒蕈中毒患者临床分析

彭晓波 王春燕 白丽丽 董建光 鲁晓霞 刘燕青 邱泽武

100071 北京, 全军中毒救治中心, 解放军第三〇七医院中毒救治科

通讯作者: 邱泽武, Email: qiuzw828@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.03.015

【摘要】 目的 分析急性毒蕈中毒患者的临床表现及治疗方案。**方法** 采用回顾性研究方法, 分析 2016 年 1 月至 2017 年 5 月解放军第三〇七医院中毒救治科收治的 48 例急性毒蕈中毒患者的临床资料。收集患者的性别、年龄、临床分型、发病季节、首发症状、潜伏期、住院时间、治疗及预后等相关信息。重症肝脏损害型患者除给予常规治疗外加用连续性血液净化(CBP)治疗, 观察 CBP 治疗前及治疗 1、3、7 d 血常规、生化指标、血氨和凝血功能的变化。**结果** 48 例急性毒蕈中毒患者中, 男性 29 例(占 60.4%), 女性 19 例(占 39.6%); 平均年龄(48.10 ± 13.14)岁; 其中胃肠炎型 9 例, 肝脏损害型 26 例, 神经精神型 8 例, 溶血型 2 例, 肾脏损害型 3 例。中毒的发生有明显的季节性, 主要集中在秋季, 以 8 月最多, 占 66.7% (32/48)。中毒患者首发症状以恶心、呕吐为主(占 50.0%); 5 种不同类型中毒患者中, 神经精神型潜伏期[(1.44 ± 1.15)h]和住院时间[(3.50 ± 2.33)d]均最短, 肝脏损害型潜伏期[(10.63 ± 3.50)h]和肾脏损害型住院时间[(20.67 ± 0.58)d]最长。患者入院后根据分型及时给予对症治疗, 其中 12 例重症肝脏损害型患者加用 CBP 治疗。治疗后患者的丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)和凝血酶原活动度(PTA)均较治疗前明显改善, 治疗 7 d 与治疗前比较差异有统计学意义[ALT(U/L): 213.08 ± 127.30 比 2766.83 ± 1909.66 , AST(U/L): $50.00 (41.00, 85.00)$ 比 $2142.00 (1225.00, 3126.00)$, CK-MB(U/L): 24.09 ± 8.87 比 44.75 ± 22.09 , LDH($\mu\text{mol} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$): 3.70 ± 1.46 比 13.03 ± 12.77 , PTA: (79.08 ± 24.29)% 比 (35.25 ± 19.85)%, 均 $P < 0.01$]。48 例患者中, 47 例痊愈出院; 1 例肝脏损害型患者因肝功能障碍持续加重, 出凝血异常, 消化道大出血而死亡。**结论** 急性毒蕈中毒的发生具有明显的季节性, 以肝脏损害型居多, 首发症状以恶心、呕吐等胃肠道表现为主; 急性毒蕈中毒患者应给予早期及时对症治疗, 重症患者尽早给予 CBP 治疗, 可以保护肝脏和心肌, 提高疗效, 降低病死率, 改善预后。

【关键词】 毒蕈中毒; 连续性血液净化; 肝损伤; 预后

基金项目: 国家卫生和计划生育委员会公益性行业科研专项课题(201502043)

Clinical analysis of 48 patients with acute mushroom poisoning Peng Xiaobo, Wang Chunyan, Bai Lili, Dong Jianguang, Lu Xiaoxia, Liu Yanqing, Qiu Zewu
Department of Poisoning Treatment, the 307th Hospital of PLA, Poisoning Treatment Center of the Army, Beijing 100071, China

Corresponding author: Qiu Zewu, Email: qiuzw828@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the clinical manifestation and therapeutic method in patients with acute mushroom poisoning. **Methods** A retrospective study was conducted. The clinical data of 48 patients with acute mushroom poisoning admitted to Department of Poisoning Treatment of the 307th Hospital of PLA from January 2016 to May 2017 were analyzed. The clinical data including gender, age, clinical symptoms, onset season, initial symptoms, incubation time, the length of hospital stay, treatment, and prognosis. In addition to the conventional treatment, the patients with severe liver damage were treated with continuous blood purification (CBP). The changes in routine blood test, biochemical parameters, blood ammonia and coagulation function before and 1, 3 and 7 days after CBP were observed. **Results** There were 29 of male (60.4%) and 19 of female (39.6%) in 48 patients with acute mushroom poisoning, with an average age of (48.10 ± 13.14) years. There were 9 patients suffering from gastroenteritis type, 26 suffering from liver damage type, 8 suffering from neuro-psychosis type, 2 suffering from hemolytic type, and 3 suffering from renal damage type. All of the poisoned patients had evident seasonal characteristic, mainly concentrated in the autumn, especially in August, according for 66.7% (32/48). The initial symptoms of poisoning patients were mainly manifested as nausea and vomiting (50.0%). In five kinds of poisoned patients, the incubation time [(1.44 ± 1.15) hours] and the length of hospital stay [(3.50 ± 2.33) days] of neuro-psychosis type was the shortest, and the incubation time of liver-damaged type [(10.63 ± 3.50) hours] and the length of hospital stay of renal damage type [(20.67 ± 0.58) days] was the longest. Patients received symptomatic treatment according to different types, among whom 12 patients with severe liver damage received additional treatment for CBP. After the treatment, alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), MB isoenzyme of creatine kinase (CK-MB), lactate dehydrogenase (LDH), and prothrombin activity (PTA) were significantly improved as compared with those before CBP treatment, with significant differences between 7 days after CBP and before CBP [ALT (U/L): 213.08 ± 127.30 vs. 2766.83 ± 1909.66 , AST (U/L): $50.00 (41.00, 85.00)$ vs. $2142.00 (1225.00, 3126.00)$, CK-MB (U/L): 24.09 ± 8.87 vs. 44.75 ± 22.09 , LDH ($\mu\text{mol} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$):

3.70 ± 1.46 vs. 13.03 ± 12.77 , PTA: $(79.08 \pm 24.29)\%$ vs. $(35.25 \pm 19.85)\%$, all $P < 0.01$]. Among 48 patients, 47 were cured and discharged, and 1 patient with liver failure died due to aggravation of liver dysfunction, abnormal coagulation and bleeding, and massive hemorrhage of gastrointestinal tract. **Conclusions** Acute mushroom poisoning patients demonstrated obvious seasonal characteristics, mostly liver-damaged type, and its initial symptoms were mainly presented as nausea, vomiting and other gastrointestinal manifestations. Early clarification of diagnosis, timely treatment, as well as providence with CBP treatment in severe patients should be carried out as soon as possible. In such a way the curative effect can be enhanced, the mortality can be reduced, and the prognosis of the patients could be improved.

【Key words】 Mushroom poisoning; Continuous blood purification; Liver injury; Prognosis

Fund program: Special Scientific Research Fund Project of National Health and Family Planning Commission of China (201502043)

毒蕈中毒也称毒蘑菇中毒,是常见的食源性中毒。毒蕈中毒的临床表现多种多样,包括胃肠道症状、神经精神症状、溶血、肝肾功能损害等,其中以肝脏损害型危害最大,病死率高^[1],且具有明显的地域性和季节性^[2-4]。在云贵等南方地区毒蕈中毒发生率高,但近年来北方地区毒蕈中毒病例也有增加趋势,本院近 2 年共收治毒蕈中毒患者 48 例,现将其临床诊治情况报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象:采用回顾性研究方法,收集 2016 年 1 月至 2017 年 5 月解放军第三〇七医院中毒救治科收治的 48 例急性毒蕈中毒患者的临床资料。所有患者均有明确的毒蕈食用史并出现中毒症状,排除合并其他中毒的患者。

1.2 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并经医院伦理委员会批准(审批号:2017-6-2),所有检测、治疗均获得过患者或家属的知情同意。

1.3 治疗方法

1.3.1 胃肠炎型:给予补液以预防脱水,维持水、电解质及酸碱平衡等对症治疗。

1.3.2 肝脏损害型:及时采取以护肝为主的综合治疗措施。出现肝损害及出血倾向者给予肾上腺皮质激素,对于出凝血功能异常者给予输血治疗。如患者出现严重的肝损害,则给予血浆置换(PE)或连续性血液净化(CBP)治疗^[5-6]。

1.3.3 神经精神型:给予维持水、电解质及酸碱平衡,保护肝脏、肾脏、心脏、脑等器官功能等治疗;出现精神错乱、幻视等症状者给予地西泮等镇静剂。

1.3.4 溶血型:监测血常规、出凝血功能、肝肾功能等变化。给予维持水、电解质及酸碱平衡等治疗,及时应用糖皮质激素,如甲泼尼龙、泼尼松、可的松等;出现严重贫血者给予输血治疗。

1.3.5 肾脏损害型:少尿期或无尿期患者给予改善肾血流、利尿、维持电解质平衡治疗;血液透析(HD)是治疗肾脏损害型中毒最有效的方法。

1.4 观察指标:从电子病历中提取患者的临床相关信息,包括性别、年龄、既往史、入院时间、潜伏期、临床分型、首发症状、治疗情况、是否进行 CBP 治疗、住院时间及预后。记录肝脏损害型患者 CBP 治疗前及治疗 1、3、7 d 各项器官功能指标变化,包括白细胞计数(WBC)、肝功能〔丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、总胆红素(TBil)、直接胆红素(DBil)〕、肾功能〔尿素氮(BUN)、血肌酐(SCr)〕、心肌酶〔肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)〕、白蛋白(Alb)、血氨和凝血酶原活动度(PTA)。

1.5 统计学分析:应用 SPSS 19.0 软件处理数据。采用 Kolmogorov-Smirnov 法对计量资料进行正态性检验,正态分布以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布以中位数(四分位数)[$M(Q_L, Q_U)$]表示;计数资料以百分比(%)表示。对正态分布计量资料进行独立样本 t 检验,对非正态分布计量资料进行 Mann-Whitney U 检验,对计数资料进行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料:48 例急性毒蕈中毒患者均纳入最终分析,其中男性 29 例(占 60.4%),女性 19 例(占 39.6%);年龄 19~73 岁,平均(48.10 ± 13.14)岁。根据症状及检查结果可将患者分为 5 种类型,其中肝脏损害型所占比例最大(潜伏期也最长),其次为胃肠炎型、神经精神型、肾脏损害型(潜伏期居第二位)和溶血型(表 1)。中毒的发生有明显的季节性,主要集中在秋季,7 月 1 例,8 月 32 例,9 月 5 例,10 月 10 例。

表 1 48 例不同类型急性毒蕈中毒患者分布及潜伏期

临床分型	例数(例)	构成比(%)	潜伏期(h, $\bar{x} \pm s$)
胃肠炎型	9	18.8	5.11 ± 4.14
肝脏损害型	26	54.1	10.63 ± 3.50
神经精神型	8	16.7	1.44 ± 1.15
肾脏损害型	3	6.2	8.17 ± 3.33
溶血型	2	4.2	1.50 ± 0.71

2.2 临床症状:急性毒蕈中毒患者发病后首发症状主要为恶心、呕吐,其次为腹痛、腹泻,大汗、寒战,流涎、大汗,腹胀,恶心、头痛等(表 2)。

表 2 48 例急性毒蕈中毒患者首发症状分布

首发症状	例数(例)	发生率(%)	首发症状	例数(例)	发生率(%)
恶心、呕吐	24	50.0	流涎、大汗	5	10.4
腹痛、腹泻	10	20.8	腹胀	3	6.3
大汗、寒战	5	10.4	恶心、头痛	1	2.1

2.3 器官功能指标:26 例肝脏损害型患者中,12 例重症患者均接受了 CBP 治疗,治疗次数根据患者的病情及实验室指标变化情况决定,CBP 治疗次数最多者,PE 8 次,CRRT 4 次。治疗后患者 ALT、AST、CK-MB、LDH 和 PTA 均较治疗前明显改善,差异有统计学意义(均 $P < 0.01$; 表 3)。3 例肾脏损害型患者给予 HD 治疗后肾功能指标均恢复正常。

2.4 预后(表 4):5 种不同中毒类型患者中,以神经精神型患者住院时间最短,肾脏损害型患者住院时间最长。48 例急性毒蕈中毒患者中,47 例痊愈出院,无后遗症。1 例肝脏损害型患者死亡,病死率 2.1%。该死亡患者男性 59 岁,既往左肾萎缩病史 20 年,与同事共食自采野生蘑菇后出现急性肝损伤、急性肾损伤;其余共食者表现为肝损伤,未见肾损伤。该死亡患者共接受 PE 5 次,CRRT 3 次,HD 1 次,并多次接受输血治疗。患者肾功能逐渐好转,但肝功能障碍持续加重,出凝血异常,出现消化道大出血及失血性休克等病变,治疗 6 d 后死亡。

表 4 48 例不同类型急性毒蕈中毒患者预后指标

临床分型	例数(例)	住院时间(d, $\bar{x} \pm s$)	治愈率[%(例)]
胃肠炎型	9	5.00 $\pm$ 1.66	100.0(9)
肝脏损害型	26	10.19 $\pm$ 5.95	96.2(25)
神经精神型	8	3.50 $\pm$ 2.33	100.0(8)
肾脏损害型	3	20.67 $\pm$ 0.58	100.0(3)
溶血型	2	6.00 $\pm$ 1.41	100.0(2)

3 讨论

毒蕈中毒是人们误食有毒野生蘑菇引起的急性中毒,全球毒蕈中毒率呈增加趋势^[7]。全世界毒蕈有 1000 余种,根据 2014 年《中国毒蘑菇名录》记载,我国有 435 种^[8]。因为蘑菇种类繁多,样式各异,也造成采摘中容易误采毒蕈,导致中毒。

毒蕈中毒有明显的季节性,北方地区以秋季最为常见。本研究中,中毒患者集中在 7~10 月,以 8 月最多,占 66.7%。根据毒性特点及临床表现,毒蕈中毒一般分为胃肠炎型、肝脏损害型、神经精神型、溶血型、肾脏损害型和光过敏性皮炎型^[2],其中光过敏性皮炎型一般症状较轻,给予抗过敏处理后症状可明显好转,通常不需住院治疗^[9]。本研究中病例涉及其他 5 型,其中病例最多且症状最重者为肝脏损害型,共 26 例(占 54.1%)。分析本研究中肝脏损害型患者较多的原因,考虑本科为中毒专科中心,患者多为外地转诊患者,本研究中外地转诊的 24 例急性毒蕈中毒患者中肝脏损害型为 21 例。

在治疗上,胃肠炎型、神经精神型和溶血型患者及时给予对症治疗一般预后良好。血液净化是治疗毒蕈中毒的有效措施^[10-11]。肾脏损害型患者主

表 3 12 例重症肝脏损害型急性毒蕈中毒患者 CBP 治疗前后各项实验室指标变化比较

时间	例数 (例)	WBC ($\times 10^9/L, \bar{x} \pm s$)	ALT (U/L, $\bar{x} \pm s$)		AST [U/L, $M(Q_L, Q_U)$]		TBil [$\mu\text{mol/L}, M(Q_L, Q_U)$]		DBil [$\mu\text{mol/L}, M(Q_L, Q_U)$]		PTA (%, $\bar{x} \pm s$)
治疗前	12	7.25 $\pm$ 2.93	2 766.83 $\pm$ 1 909.66		2 142.00(1 225.00, 3 126.00)		64.30(31.60, 89.03)		30.15(12.40, 55.20)		35.25 $\pm$ 19.85
治疗 1 d	12	7.70 $\pm$ 4.34	2 012.83 $\pm$ 1 202.96		1 074.00(618.00, 2 300.00)		58.25(31.20, 101.90)		30.15(12.40, 55.20)		48.25 $\pm$ 4.34
治疗 3 d	12	8.71 $\pm$ 2.70	745.25 $\pm$	387.34 ^a	316.00(	190.75, 437.50) ^a	116.00(21.80, 184.60)	38.40(	5.95, 65.95)	57.25 $\pm$ 21.11 ^a	
治疗 7 d	12	9.99 $\pm$ 2.76	213.08 $\pm$	127.30 ^a	50.00(	41.00, 85.00) ^a	73.70(12.30, 138.00)	30.70(	2.85, 59.40)	79.08 $\pm$ 24.29 ^a	
F/χ^2 值		1.683	12.400		35.302		1.065		0.707		8.482
P 值		0.184	0.001		0.001		0.785		0.872		0.001

时间	例数 (例)	Alb (g/L, $\bar{x} \pm s$)	BUN (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	SCr ($\mu\text{mol/L}, \bar{x} \pm s$)	血氨 ($\mu\text{mol/L}, \bar{x} \pm s$)	CK [U/L, $M(Q_L, Q_U)$]	CK-MB (U/L, $\bar{x} \pm s$)	LDH ($\mu\text{mol} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}, \bar{x} \pm s$)
治疗前	12	34.67 $\pm$ 5.23	8.03 $\pm$ 4.84	78.67 $\pm$ 38.34	50.42 $\pm$ 32.43	178.0(68.5, 367.5)	44.75 $\pm$ 22.09	13.03 $\pm$ 12.77
治疗 1 d	12	35.83 $\pm$ 2.82	5.24 $\pm$ 2.38	67.58 $\pm$ 34.75	56.00 $\pm$ 43.32	219.0(134.0, 326.0)	45.00 $\pm$ 21.60	5.38 $\pm$ 1.64 ^a
治疗 3 d	12	35.58 $\pm$ 6.01	5.67 $\pm$ 2.30	65.08 $\pm$ 32.64	50.64 $\pm$ 48.46	131.0(94.0, 176.5)	24.81 $\pm$ 8.53 ^a	3.52 $\pm$ 1.04 ^a
治疗 7 d	12	34.08 $\pm$ 9.32	5.59 $\pm$ 3.39	62.00 $\pm$ 21.96	29.82 $\pm$ 14.15	59.0(35.0, 332.0)	24.09 $\pm$ 8.87 ^a	3.70 $\pm$ 1.46 ^a
F/χ^2 值		0.200	1.890	0.598	1.097	6.151	5.951	6.123
P 值		0.896	0.145	0.619	0.361	0.104	0.002	0.002

注:CBP 为连续性血液净化,WBC 为白细胞计数,ALT 为丙氨酸转氨酶,AST 为天冬氨酸转氨酶,TBil 为总胆红素,DBil 为直接胆红素,PTA 为凝血酶原活动度,Alb 为白蛋白,BUN 为尿素氮,SCr 为血肌酐,CK 为肌酸激酶,CK-MB 为肌酸激酶同工酶,LDH 为乳酸脱氢酶;与治疗前比较,^a $P < 0.01$

要给予 HD。张晖等^[12]报道,对于 SCr 升高的重症患者,尽快开始 CRRT 治疗可能改善病死率,因此,CRRT 也是治疗肾脏损害型毒蕈中毒的重要方法。

重症肝脏损害型患者主要给予 PE 治疗^[13],也可联合 CRRT 治疗^[5]。肝脏损害型毒蕈中毒患者病情重、预后差。梁伟波等^[14]报告 3 例肝脏损害型毒蕈中毒患者,虽经血液灌流(HP)及血液滤过(HF)等积极治疗,仍有 1 例死亡。第 14 版《实用内科学》中报告肝脏损害型患者病死率高达 50%~90%^[15]。本研究 26 例肝脏损害型患者中,病情较轻的 14 例患者接受保肝等药物治疗后好转出院;而病情较重的 12 例患者接受 PE 和(或)CRRT 治疗后,肝功能(ALT、AST)、LDH、出凝血功能明显好转,胆红素 7 d 内未见明显降低,考虑胆红素升高及下降都较转氨酶慢,且经治疗胆红素无继续升高。段志文等^[16]报道,PE 联合双重血浆吸附(DPMAs)疗法可以提高肝衰竭的治疗效果,因此可考虑用于治疗肝脏损害型毒蕈中毒。肝脏损害型中毒常有多器官受损,本研究中患者经血液净化治疗后 CK-MB 也明显好转。周瑞祥等^[17]报道,应用 CBP 能有效防止多器官功能障碍,并改善患者预后,进一步证明血液净化技术对重度毒蕈中毒的治疗作用。肝脏损害型毒蕈中毒进展到肝衰竭终末期病死率高,肝移植可能是最有效的方法。范鹏飞和张玮晔^[18]报道,肝移植是目前公认的终末期肝病唯一有效的治疗手段,但供体短缺、风险高、费用昂贵,使之不能成为常规的治疗方法。肝脏损害型中毒患者早期有恶心、呕吐、腹泻等胃肠道症状,易误诊为胃肠炎型或食物中毒,也会出现假愈期^[19],从而延误治疗。从本研究看,肝脏损害型潜伏期 $(10.63 \pm 3.50)h$ 较胃肠炎型 $(5.11 \pm 4.14)h$ 长,可作为鉴别肝脏损害型中毒的一项指标。对于有食用蘑菇史的患者,出现胃肠道等症状时要考虑毒蕈中毒,并给予积极检查和治疗。

综上所述,为了防止毒蕈中毒,建议不要采摘及食用野生蘑菇。如食用野生蘑菇后出现中毒症状要尽早就诊,尽早明确临床分型有利于有效救治。重症患者早期应用血液净化等综合治疗,可以提高治疗效果,降低病死率,改善预后。

参考文献

[1] 向兴朝,贺建华,雷蕾,等. 78 例急性毒蘑菇中毒治疗分析[J]. 内科急危重症杂志, 2013, 19 (1): 33, 41. DOI: 10.11768/nkjwzzzz20130113.
Xiang XC, He JH, Lei L, et al. Treatment of acute toxic mushroom poisoning: an analysis of 78 cases [J]. J Intern Intensive Med, 2013, 19 (1): 33, 41. DOI: 10.11768/nkjwzzzz20130113.

[2] 任成山,王伟强,徐梓辉,等. 毒蕈中毒 3638 例临床分型的探讨[J]. 中华内科杂志, 2007, 46 (3): 229-232. DOI: 10.3760/j.issn.0578-1426.2007.03.015.
Ren CS, Wang WQ, Xu ZH, et al. A study of the clinical classification of 3638 cases of mushroom poisoning [J]. Chin J Intern Med, 2007, 46 (3): 229-232. DOI: 10.3760/j.issn.0578-1426.2007.03.015.
[3] 蒋绍锋,何仟,张宏顺,等. 毒蕈中毒病例中毒特征分析[J]. 中国医刊, 2015, 50 (6): 63-67. DOI: 10.3969/j.issn.1008-1070.2015.06.021.
Jiang SF, He Q, Zhang HS, et al. Poisoning characteristics analysis of mushroom poisoning cases [J]. Chin J Med, 2015, 50 (6): 63-67. DOI: 10.3969/j.issn.1008-1070.2015.06.021.
[4] 周静,袁媛,郎楠,等. 中国大陆地区蘑菇中毒事件及危害分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25 (6): 724-728. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2016.06.008.
Zhou J, Yuan Y, Lang N, et al. Analysis of hazard in mushroom poisoning incidents in China mainland [J]. Chin J Emerg Med, 2016, 25 (6): 724-728. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2016.06.008.
[5] 谢莹,张永凤,林鑫,等. 血浆置换联合 CRRT 和血液灌流在急性毒蕈中毒中的疗效分析[J]. 中国临床新医学, 2015, 8 (7): 605-607. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3806.2015.07.02.
Xie Y, Zhang YF, Lin X, et al. The curative effect of plasma exchange combined with CRRT and hemoperfusion in the rescue of acute toad-stool poisoning [J]. Chin J New Clin Med, 2015, 8 (7): 605-607. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3806.2015.07.02.
[6] 张明玺,胡健,程冲,等. 序贯应用血浆置换联合血液滤过救治重症毒蕈中毒的疗效分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2013, 34 (10): 1456-1457. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1256.2013.10.034.
Zhang MX, Hu J, Cheng C, et al. Curative effect analysis of sequential using of plasma exchange and hemofiltration (HF) for severe mushroom poisoning [J]. J Qiqihar Univ Med, 2013, 34 (10): 1456-1457. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1256.2013.10.034.
[7] Diaz JH. Syndromic diagnosis and management of confirmed mushroom poisonings [J]. Crit Care Med, 2005, 33 (2): 427-436.
[8] 图力古尔,包海鹰,李玉. 中国毒蘑菇名录[J]. 菌物学报, 2014, 33 (3): 517-548. DOI: 10.13346/j.mycosystema.130256.
Tolgor B, Bao HY, Li Y. A revised checklist of poisonous mushrooms in China [J]. Mycosystema, 2014, 33 (3): 517-548. DOI: 10.13346/j.mycosystema.130256.
[9] Mendonça CN, Silva PM, Avelaira JC, et al. Shiitake dermatitis [J]. An Bras Dermatol, 2015, 90 (2): 276-278. DOI: 10.1590/abd1806-4841.20153396.
[10] 张正荣,龚俞函,杨红,等. 血液灌流联合血液透析治疗毒蕈中毒合并多器官功能障碍综合征 20 例分析[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2010, 17 (1): 53-54. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2010.01.023.
Zhang ZR, Gong YH, Yang H, et al. Hemoperfusion combined with hemodialysis in the treatment of mushroom poisoning complicated with multiple organ dysfunction syndrome in 20 cases [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2010, 17 (1): 53-54. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2010.01.023.
[11] 李俊生. 血液灌流联合血液透析治疗急性毒蕈中毒并发多器官功能衰竭患者的临床观察[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2009, 16 (6): 376. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2009.06.026.
Li JS. Clinical observation of hemoperfusion combined with hemodialysis in the treatment of acute poisoning patients complicated with multiple organ failure [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2009, 16 (6): 376. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2009.06.026.
[12] 张晖,高艳霞,赵虎,等. 大型综合医院 5 年急诊床旁连续性肾脏替代治疗分析[J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (5): 378-380. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.05.012.
Zhang H, Gao YX, Zhao H, et al. Bedside continuous renal replacement therapy in a large general hospital during the past 5 years [J]. Chin Crit Care Med, 2015, 27 (5): 378-380. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.05.012.
[13] 殷桂春,轧春妹,李谦,等. 两台血液灌流机组合实现双重血浆分子吸附系统治疗肝衰竭的临床研究[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25 (12): 738-742. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.12.010.
Yin GC, Ya CM, Li Q, et al. Clinical experience of double plasma molecular absorption with a combination of two hemoperfusion machines in treatment of liver failure [J]. Chin Crit Care Med, 2013, 25 (12): 738-742. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.12.010.
[14] 梁伟波,盛慧球,陈嘉斌,等. 构建救治白毒伞急性中毒临床路径的初步探讨[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2017, 24 (2): 200-202. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.02.025.

(下转第 274 页)