

百草枯农药中毒 17 例分析

黄淑蓉

(四川省汉源县第二人民医院 汉源 625302)

摘要:目的:分析百草枯农药中毒的临床特点,以提高临床医生对该病的警惕性,尽量早诊早治以提高患者的存活率和生存质量。方法:回顾分析 17 例百草枯农药中毒患者的临床资料、诊疗情况及治疗转归。结果:17 例中 11 例死亡,6 例存活。结论:百草枯农药中毒是农药中毒中预后较差的疾病之一,对儿童致死量更低,临床一旦有百草枯农药中毒患者,应及早治疗,密切随访,预防肺纤维化发生,改善预后。

关键词:百草枯;中毒;诊断;治疗

Abstract:Objective:To elevate the vigilance of clinician and to raise survival rate and living quality of patient by analysis the characteristic of parquat intoxication.Methods:Retrospective analysis was used to study the clinical data of 17 cases with parquat intoxication. Results:There were 11 patients who were died and 6 patients who were survival.Conclusions:Parquat intoxication is one of the pesticide intoxication which has worse prognosis. The fatal dose of parquat in children is lower than adult. Children with parquat intoxication should be treat as soon as possible and follow up, which should be prevent pulmonary fibrosis and improve prognosis.

Key words:Parquat;Intoxication;Diagnosis;Treatment

中图分类号:R 595.4

文献标识码:B

文献编号:1671-4040(2009)02-0047-02

百草枯(parquat, PQ)又名克芜踪、对草快,化学名称 1.1- 二甲基 -4.4- 联吡啶,是一种高毒性有机杂环类接触性除草剂,近年来广泛应用于农业,但随之带来的误服及自杀性口服的极高死亡率又给医疗工作者带来了巨大的挑战,人们尝试用各种方法治疗百草枯中毒,但至今尚无特效解毒剂。病死率各地报道不一,有报道高达 90%以上。百草枯中毒可引起肺、心、肝、肾、消化道等脏器的损害,以肺部损害为重,进行性呼吸衰竭是最常见的死亡原因。为提高抢救成功率,现就我院治疗的 17 例患者的临床资料进行回顾性分析。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 17 例患者中男 7 例,女 10 例;年龄 3.7~15.9 岁;14 例系服毒自杀,3 例为误服;口服 20%百草枯原液 10 mL 以下的 5 例,10~30mL 7 例,30 mL 以上 5 例;服药后 10 min~1 h 就诊者 6 例,1~5h 就诊者 10 例,大于 5 h 就诊者 1 例。17 例患者既往体健,无心、肺、肝、肾疾患。

1.2 方法 观察中毒后症状、体征及实验室检查,包括血常规、便常规、肝功能、肾功能、心肌酶学、电解质、心电图、腹部超声等;肺损伤指标观察血氧饱和度、胸部 X 线平片、胸部 CT、肺功能检查。17 例均摄胸片检查,5 例行胸部 CT 检查。

2 结果

2.1 症状、体征 12 例服药后 1h 内出现恶心、呕吐,1 例 1d 后出现恶心、呕吐,2 例伴腹痛,4 例 3d 内无明显不适表现;16 例服药后 5d 内均不同程度出现咽部不适、口腔充血、口腔黏膜溃烂、出血,多在 2~3d 出现;11 例出现胸闷、气短、呼吸困难;9 例出现肺、肝、肾、心等多脏器损害,11 例最终因发生

呼吸衰竭和多器官功能障碍综合征而死亡。

2.2 实验室检查 血常规异常 15 例,表现为白细胞总数及中性粒细胞数增高;尿常规异常 13 例,尿中可见蛋白(++~+++)、红细胞、白细胞;粪常规潜血阳性 10 例;肝功能异常 11 例(酶学、总胆红素增高);肾功能异常 9 例;心肌酶学增高 12 例;电解质异常 9 例,表现为低钠、低钾、低氯血症;心电图异常 11 例,表现为窦性心动过缓(46~50 次/min),伴心律不齐、QT 间期延长 6 例,窦性心动过速 2 例,心肌缺血 4 例;腹部超声显示肝脏、肾脏损伤 13 例。

2.3 肺损伤与死亡 11 例肺损伤患者 10 例死亡,1 例慢性肺纤维化。3 例服药量不超过 10mL 者,无胸闷、气短症状,肺部听诊仅呼吸音稍粗,观察血氧饱和度保持在 98%左右,肺功能检查正常,发病后 9~16d 胸部平片显示肺纹理增多。

8 例死亡病例,发病后 4~7d 出现胸闷、气短、呼吸困难,呈进行性加重,查体口唇紫绀、肺部听诊呼吸音粗、有湿罗音。随病情进展,紫绀加重,呼吸急促,呼吸三凹征明显,听诊两上肺支气管呼吸音、下肺呼吸音低,有大量湿罗音。血氧饱和度早期在 95%以上,出现胸闷、气短时在 70%~80%,并在 1~2 周内进行性下降,当血氧饱和度降至 40%左右时,因呼吸衰竭死亡。肺功能检查为重度限制性通气功能障碍,换气功能重度损伤。胸部平片或 CT 第 1 周显示两肺纹理增多、紊乱,两肺透光度降低,呈毛玻璃样改变;第 2~3 周显示两肺野可见弥漫多发网格状影及纤维条索影和粟粒状或片状密度增高影。1 例于 17d 方出现胸闷、呼吸困难,听诊双肺呼吸音弱,有湿罗音,血氧饱和度 94%。胸部平片显示双肺

透光度降低,双侧肋膈角变钝。CT 显示双肺透光度降低,下叶实变,体积缩小,双侧胸腔少量积液;胸闷气短进行性加重,血氧饱和度进行性下降,21d 胸部 CT 显示双肺呈毛玻璃样改变,密度浅淡,肺功能检查重度限制性通气功能障碍;23d 胸部 CT 显示双肺体积减小,除少量含气肺组织外呈大范围实变,于 24d 死亡。1 例误服 3mL 的 4 岁男性患儿,服药后 9h 入院,3d 内无任何临床表现,第 4 天出现频繁呃逆,第 5 天出现胸闷、气短、呼吸困难,第 9 天死亡。1 例自服 80mL 者,第 2 天即出现肝肾功能障碍,第 3 天出现呼吸困难,血氧饱和度降低至 80%~86%,第 5 天死亡。

2.4 治疗与转归 17 例均给予以下治疗:(1)2%碳酸氢钠洗胃;(2)20%甘露醇导泻;(3)速尿静脉推注;(4)大剂量维生素 C、维生素 E 及强抗氧化剂沐舒坦;(5)甲基强的松龙;(6)加强保护胃黏膜、保护肝脏、营养心肌等对症支持治疗;(7)中药治疗:予当归、川芎、连翘等为主药。经治疗临床痊愈出院 6 例,死亡 11 例。最早死亡时间在服药后 5d,最迟 24d,最小致死量 3 mL。主要死亡原因见表 1。

表 1 服毒剂量、洗胃时间对预后的影响 例

	服毒量			服毒后至洗胃时间		
	<10mL	10~30mL	>30mL	<1h	1~5h	>5h
就诊例数	5	7	5	6	10	1
死亡例数	2	4	5	3	7	1

3 讨论

3.1 毒作用机制 (1)消化道黏膜的刺激腐蚀作用^[1]。(2)竞争性抑制干扰呼吸链电子传递,影响生物氧化磷酸化,使能量合成障碍^[2]。(3)百草枯与线粒体黄素蛋白作用,底物 NADH 作为电子供体,经过还原型辅酶 II、细胞色素 C 还原酶的催化,产生自由基(H₂O₂、O⁻²、OH⁻),故百草枯中毒常导致多脏器损害。因百草枯由肺泡 I、II 型细胞主动摄取,加上肺内氧含量高而抗氧化剂浓度低,故肺损伤最突出而严重。百草枯作为氧化剂,在肺内产生大量氧自由基,氧自由基诱导脂质过氧化反应,导致肺泡毛细血管膜损伤, I、II 型肺泡细胞肿胀、变性、坏死,抑制表面活性物质的产生,进而导致严重的肺淤血、肺水肿、肺组织感染、肺内弥漫性血管内凝血和肺透明膜形成等一系列呼吸窘迫综合征的病理改变,最后可因呼吸衰竭而死亡。本文 11 例患者出现了消化道、心脏、肝脏、肾脏、肺脏等多脏器损伤,并以肺部症状最为突出,最终因呼吸衰竭死亡。从本组病例观察看肺部病变范围直接决定了预后,病变范围越广,预后越差。

3.2 胸部 X 线、CT 的意义 资料表明^[3],百草枯中

毒肺损害的病理发展过程及病变严重程度与其胸部 X 线表现有较好的一致性。中毒早期(第 1 周)肺部表现以肺纹理增多、肺毛玻璃样改变及肺实变为主。中毒后第 2~3 周,仍以肺实质损害(毛玻璃影、肺实变)为主,开始出现牵引性支气管扩张。胸部 CT 扫描密度分辨率较平片高,与胸部 X 线比较能更好显示百草枯肺纤维化过程。本文 1 例中毒后 11d 胸片仅显示肺纹理增多,透光度减低、纵隔左移,而胸部 CT 还可显示下叶实变、体积缩小及空气支气管征。中毒后 21d 胸片显示右上肺密度稍高,而胸部 CT 还可显示右上肺及右下肺叶外基底段可见散在片状、云絮状阴影。可见,胸部 X 线、CT 能很好显示百草枯中毒肺纤维化的病变过程,有助于判断其临床阶段、决定临床治疗、估计预后。

3.3 中毒救治 百草枯中毒目前无特效的治疗方法,彻底清除毒物是救治成功的关键,包括阻止毒物吸收、加速毒物排泄和减轻毒物对组织的损害。可采取:(1)洗胃、导泻,百草枯系腐蚀性除草剂,洗胃中动作应轻柔小心,因其在碱性介质中不稳定可用弱碱性液洗胃。(2)给予大剂量维生素 C、维生素 E、维生素 B₁、还原型谷胱甘肽及沐舒坦等自由基清除剂及抗氧化剂。(3)尽早使用糖皮质激素,为控制肺部急性化学性炎性变及阻止肺纤维化过程,有肺损害指标时可给予大剂量甲基强的松龙加环磷酰胺免疫抑制剂。(4)保护重要脏器功能。(5)一般认为供氧可使氧自由基生成增多而加重肺损伤,故不主张氧疗,但当动脉血氧分压低于 5.3 kPa(40 mm Hg)时,可予大于 21%氧浓度的氧气吸入。(6)中药治疗。据报道当归提取物、川芎提取物、贯叶连翘提取物、银杏叶提取物、绿茶提取物对百草枯中毒有一定的效果。

3.4 预后 百草枯为联吡啶类除草剂,每日允许最大摄入量 0.007mg/kg, 口服中毒致死量多为 20%~40%溶液 10~15mL^[1],国外报道 49 例口服 30mL 以上者全部死亡^[2]。本组研究中死亡例数多合并多器官功能衰竭,本研究结果表明,百草枯中毒患者抢救成功与否受多种因素影响,如服毒剂量、服毒距开始洗胃时间等,与报道一致^[4]。

参考文献

[1]Noji EK,Kelen GD.Manual of toxicologic emergencies[M].Chicago: Year Book medical Publishers,1989.645-650
[2]Smith LL.Mechanism of paraquat toxicity in lung and its relevance to treatment[J].Hum Toxicol,1987,6:31-36
[3]何淑玉,魏兴长,刘荣波.百草枯中毒的胸部 X 线表现(附 12 例报告)[J].实用放射学杂志,1999,15 (4): 214-216
[4]赵燕燕,刘会芳,许鸣华,等.百草枯中毒的急救与影响预后的因素分析[J].中国急救医学,2007,27 (8): 733-735

(收稿日期: 2008-12-25)