

CT 及 UU 检测,以便早发现、早诊断、早治疗,从而减少此类疾病对人体的伤害,提高自身的健康水平。

## 参考文献

- [1] 李福霞,王英红.女性不孕症与生殖道解脲支原体、沙眼衣原体感染的相关性探讨[J].农垦医学,2016,38(1):20-22.

[2] Wei HB, Zou SX, Yang XL, et al. Development of multiplex real time quantitative PCR for detection of Chlamydia trachomatis and Ureaplasma parvum [J]. Clin Biochem, 2012, 45(9):663-667.

[3] 赵超,刘畅,张果,等.妇科门诊生殖道感染患者及无症状女性淋球菌、沙眼衣原体及解脲脲原体感染情况分析[J].中国妇幼保健,2014,29(16):2549-2552.

[4] 于红,王蓓,金辉,等.女性生殖道感染中多种病原体的交互作用分析[J].中国实用妇科与产科杂志,2006,22(8):594-596.

[5] 贾艳艳,张永良.荧光定量PCR对解脲支原体及沙眼衣原体的监测分析[J].国际检验医学杂志,2014,35(8):1075-1076.

[6] 许媛,方莉,赵维皎,等.四川东北地区女性生殖道感染沙眼衣原体感染状况及药物敏感结果分析[J].重庆医学,2013,42(22):2649-2651.

志,2015,25(23):5494-5496.

[8] 张欠欠,仵恒立,胡军婷,等.荧光定量PCR检测淋球菌、沙眼衣原体和解脲支原体结果分析[J].中国人兽共患病学报,2016,32(3):312-314.

[9] 熊承良.临床生殖医学[M].北京:人民卫生出版社,2007:83.

[10] 高慧,方建源,胡淑芬,等.3 428 例阴道分泌物解脲脲原体和沙眼衣原体检测结果分析[J].海南医学,2012,23(1):96-97.

[11] Buve A, Weiss HA, Laga M, et al. The epidemiology of gonorrhoea, chlamydial infection and syphilis in four African cities[J]. AIDS, 2001, 15(1):79-88.

[12] 吕宁,陈建波,肖颜玉,等.5 724 例泌尿生殖道感染的支原体感染状况及药物敏感结果分析[J].重庆医学,2013,42(22):2649-2651.

(收稿日期:2016-09-11 修回日期:2016-11-12)

## 甲泼尼龙联合血液灌流对百草枯中毒患者炎症因子表达及预后的影响

张 灵, 黄丽雯

(武汉科技大学附属天佑医院血液透析中心,武汉 430064)

**摘要:**目的 观察甲泼尼龙联合血液灌流对百草枯中毒患者炎症介质及预后的影响。方法 57例急性百草枯中毒患者根据数字表法随机分为2组,对照组( $n=27$ 例)采用血液灌流治疗,观察组( $n=30$ 例)采用甲泼尼龙和血液灌流联合治疗。比较两组患者治疗后的0 h、3 d和7 d等不同时间点血清白细胞介素(IL)-10和肿瘤坏死因子(TNF)- $\alpha$ 表达水平变化;比较两组患者治疗1周后肌酸激酶同工酶(CK-MB)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、血肌酐(Scr)、血浆CO<sub>2</sub>、血淀粉酶(AMY)等实验室指标;比较两组多脏器功能衰竭发生率和病死率。结果 对照组患者治疗后多脏器功能衰竭发生率(37.0%)和病死率(33.3%)均明显高于观察组(20.0%,16.7%)( $P<0.05$ );观察组患者治疗后的0 h、3 d及7 d时血清IL-10、TNF- $\alpha$ 表达水平均明显低于对照组( $P<0.05$ );观察组患者血清CK-MB、ALT、Scr、血浆CO<sub>2</sub>、AMY等实验室指标均明显低于对照组( $P<0.05$ )。结论 甲泼尼龙联合血液灌流可明显降低百草枯中毒患者炎症介质表达水平,减轻各脏器损伤程度,预后较好。

关键词:甲泼尼龙; 血液灌流; 百草枯; 炎症因子

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.07.041

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)07-0971-03

百草枯是一种价格低廉,且除草效果良好的农药制剂,在我国农业应用较为广泛,但其对人体及动物均有强烈的毒性损伤作用,出现误服或意外沾染极易导致死亡<sup>[1]</sup>。此药物人体吸收速度十分迅速,可严重损伤各种脏器组织并导致生理功能出现明显障碍,尤其以肺组织和肾脏损伤程度更为严重。多数患者3 d内即可出现呼吸困难及低氧血症,病死率可高达50%<sup>[2]</sup>。目前治疗急性百草枯中毒患者主要为抑制机体内炎症感染反应,采取血液净化尽量清除各种有害物质<sup>[3]</sup>。甲泼尼龙是目前抑制机体炎性反应的药物,有相关研究证实其治疗急性百草枯中毒患者疗效显著<sup>[4]</sup>。本研究拟观察甲泼尼龙联合血液灌流对百草枯中毒患者炎症介质及预后的影响。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2013 年 5 月至 2016 年 3 月急诊住

1.1.1 以某市某区某医院 2000 年 1 月至 2001 年 6 月急诊住院治疗的 57 例急性百草枯中毒患者作为研究对象, 均符合相关诊断标准。根据数字表法将上述患者随机分为 2 组, 对照组 ( $n=27$  例): 男 17 例, 女 10 例, 平均年龄为  $(34.7 \pm 5.6)$  岁, 平

眼衣原体、淋球菌和解脲支原体的结果分析[J].国际检验医学杂志,2014,35(15):2047-2048.

- [7] 彭端亮,李永文,赵鹃,等.淋病奈瑟菌、沙眼衣原体、解脲支原体感染与女性不孕症的关系[J].中华医院感染学杂志,2015,25(23):5494-5496.
  - [8] 张欠欠,仵恒立,胡军婷,等.荧光定量 PCR 检测淋球菌、沙眼衣原体和解脲支原体结果分析[J].中国人兽共患病学报,2016,32(3):312-314.
  - [9] 熊承良.临床生殖医学[M].北京:人民卫生出版社,2007:83.
  - [10] 高慧,方建源,胡淑芬,等.3 428 例阴道分泌物解脲脲原体和沙眼衣原体检测结果分析[J].海南医学,2012,23(1):96-97.
  - [11] Buve A, Weiss HA, Laga M, et al. The epidemiology of gonorrhea, chlamydial infection and syphilis in four African cities[J]. AIDS, 2001, 15(1): 79-88.
  - [12] 吕宁,陈建波,肖颜玉,等.5 724 例泌尿生殖道感染的支原体感染状况及药物敏感结果分析[J].重庆医学,2013,42(22):2649-2651.

(收稿日期:2016-09-11 修回日期:2016-11-12)

均体质量为 $(48.7 \pm 5.4)\text{kg}$ , 平均服毒量为 $(11.2 \pm 7.8)\text{mL}$ , 中毒至就诊平均时间为 $(6.2 \pm 3.5)\text{h}$ ; 观察组( $n=30$ 例): 男18例, 女12例, 平均年龄为 $(34.4 \pm 5.7)\text{岁}$ , 平均体质量为 $(48.5 \pm 5.8)\text{kg}$ , 平均服毒量为 $(11.4 \pm 7.3)\text{mL}$ , 中毒至就诊平均时间为 $(6.1 \pm 3.7)\text{h}$ 。所有患者或其家属均已签署知情同意书, 本研究方案已通过院伦理学会批准。两组患者在性别、年龄、体质量、服毒量、中毒至就诊时间等方面比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 治疗方法** 所有患者入院后均采取彻底清除胃内容物、吸附残留百草枯、导泻等综合治疗措施,同时予以补液、利尿、补充维生素等措施。对照组:患者入院后1 h内即在床旁采取血液灌流予以治疗,在股静脉部位行穿刺并留置导管,随后和血液灌流机连接,选用珠海健帆生物科技有限公司生产的HA330型树脂血液灌流器,血流速度控制在160~200 mL/min范围内,血液灌流时间持续时间为4 h。使用0.02%肝素溶液冲洗并灌注充满血液灌流器和血液管路,与股静脉导

管相互连接后持续泵入肝素溶液,药物剂量为(5~10)U/(h·kg);观察组:患者在对照组治疗基础上加用甲泼尼龙 8 mg/(kg·d)冲击治疗 3~5 d,直至氧分压>80 mm Hg 或死亡。

**1.3 观察指标** 分别检测两组患者治疗后的 0 h、3 d 和 7 d 等不同时间点血清白细胞介素(IL)-10 和肿瘤坏死因子(TNF)- $\alpha$  表达水平变化,采用 ELISA 法检测;采用血生化仪器检测两组患者治疗 1 周后肌酸激酶同工酶(CK-MB)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、血肌酐(SCr)、血浆 CO<sub>2</sub>、血淀粉酶(AMY)等实验室指标;观察两组多脏器功能衰竭发生率和病死率。

**1.4 统计学处理** 本研究应用 SPSS19.0 的软件包对研究过程中收集的数据进行统计学分析。计量数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用单因素方差分析,两两比较采用 SNK 检验,以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 两组患者预后情况比较 对照组患者治疗后多脏器功能

衰竭发生率(37.0%)和病死率(33.3%)均明显高于对照组(20.0%,16.7%)( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者预后情况比较[n(%)]

组别	n	多脏器功能衰竭发生率	病死率
观察组	30	6(20.0)	5(16.7)
对照组	27	10(37.0)*	9(33.3)*

注:与观察组比较,\*  $P < 0.05$ 。

**2.2 两组患者治疗后不同时间炎症介质表达水平比较** 观察组患者治疗后的 0 h、3 d 及 7 d 时血清 IL-10、TNF- $\alpha$  表达水平均明显低于对照组( $P < 0.05$ ),见表 2。

**2.3 两组患者实验室指标比较** 观察组患者血清 CK-MB、ALT、SCr、血浆 CO<sub>2</sub>、AMY 等实验室指标均明显低于对照组( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 2 两组患者治疗后不同时间炎症介质表达水平比较( $\bar{x} \pm s$ , ng/mL)

组别	n	IL-10			TNF- $\alpha$		
		0 h	3 d	7 d	0 h	3 d	7 d
观察组	30	42.7 ± 17.4	22.1 ± 9.8	15.6 ± 2.4	5.1 ± 1.7	3.6 ± 1.2	1.8 ± 0.7
对照组	27	53.6 ± 15.2*	37.5 ± 13.4*	21.7 ± 3.9*	7.2 ± 2.2*	5.4 ± 1.4*	3.2 ± 1.0*

注:与观察组比较,\*  $P < 0.05$ 。

表 3 两组患者实验室指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	CK-MB(IU/L)	ALT(IU/L)	血浆 CO <sub>2</sub>	Scr(μmol/L)	AMY(U/L)
观察组	30	40.2 ± 15.4	145.0 ± 31.7	16.6 ± 2.5	150.3 ± 41.2	715.5 ± 190.4
对照组	27	165.1 ± 26.3*	254.6 ± 73.5*	19.8 ± 4.1*	192.4 ± 55.6*	941.5 ± 221.5*

注:与观察组比较,\*  $P < 0.05$ 。

## 3 讨 论

目前较多研究均认为<sup>[5]</sup>,急性百草枯中毒导致多器官生理功能严重损伤的作用机制与有害氧自由基分子、钙离子超载、炎症介质及基因表达异常等有密切的联系,其中氧化应激反应占有相当重要的地位。百草枯通过氧化还原反应可合成和分泌较多有害氧自由基分子,使得细胞膜出现脂质过氧化反应,由于肺泡组织可主动摄取和蓄积大量百草枯,故临床症状以 ALI 最为常见<sup>[6]</sup>。此外,百草枯还可激活活化机体内各种免疫细胞,进而刺激 TNF- $\alpha$ 、IL-10 等炎性介质细胞因子的表达,使得中性粒细胞和巨噬细胞出现大量聚集、浸润现象,导致各脏器组织损伤程度明显加重。TNF- $\alpha$  是由肺泡巨噬细胞分泌的一种多肽,与肺纤维化和间质性炎症有关,它能刺激其他细胞因子(IL-1、IL-6 等)释放,刺激释放活性氧和多种酶,促进粒细胞在肺毛细血管中的聚集和激活,从而介导肺组织的损伤,TNF- $\alpha$  作为早期炎性因子的代表反映了机体内早期炎性水平。IL-10 是一种抗炎细胞因子的代表,能明显抑制单核巨噬细胞的致炎作用,主要表现为抑制 TNF- $\alpha$  和 IL-1 的合成和释放。急性百草枯中毒后多器官功能障碍综合征(MODS)患者血清中 TNF- $\alpha$ 、IL-10 较正常水平明显升高,两者均为 MODS 发生早期合成和释放的促炎性反应细胞因子及抗炎性反应细胞因子,在发病过程中发挥着关键性的生理学作用,可作为百草枯中毒后 MODS 患者多器官功能损害程度评估与预后判断的临床指标之一<sup>[7-8]</sup>。

血液灌流可有效吸附急性百草枯中毒患者体内各种血清炎性介质细胞因子,进而明显缓解患者炎症反应,而炎性反应在 MODS 发病过程中发挥着重要的作用<sup>[9]</sup>,故血液灌流可明显降低患者 MODS 发生的风险性。甲泼尼龙抑制机体炎性反

应的药理效果显著,且冲击疗法可明显提高患者对有害炎性介质细胞因子损伤的耐受程度,与血液灌流联合治疗可明显降低百草枯对机体的损伤严重程度。相关动物实验研究已证实<sup>[10]</sup>,百草枯中毒大鼠经甲泼尼龙治疗后肾脏病变出现显著性改善,而甲泼尼龙可能通过降低肾小管细胞巨噬细胞移动抑制因子的表达水平而抑制炎性反应,最终减轻其对肾脏组织的损伤。国内研究报道显示<sup>[11-12]</sup>,甲泼尼龙冲击疗法联合血液净化治疗百草枯中毒效果较单一使用血液净化治疗更为显著。

本研究显示,对照组患者治疗后多脏器功能衰竭发生率和病死率均明显高于对照组( $P < 0.05$ ),且观察组患者治疗后不同时间血清 IL-10、TNF- $\alpha$  表达水平及血清 CK-MB、ALT、SCr、血浆 CO<sub>2</sub>、AMY 等实验室指标均明显低于对照组( $P < 0.05$ )。由此可知,甲泼尼龙联合血液灌流可明显降低百草枯中毒患者炎性介质表达水平,减轻各脏器损伤程度,预后较好。

## 参考文献

- [1] Baltazar T, Dinis-Oliveira RJ, Duarte JA, et al. Paraquat research: do recent advances in limiting its toxicity make its use safer? [J]. Br J Pharmacol, 2013, 168(1): 44-45.
- [2] Lin C, Yen TH, Juang YY, et al. Psychiatric comorbidity and its impact on mortality in patients who attempted suicide by paraquat poisoning during 2000–2010 [J]. PLoS One, 2014, 9(11): e112160.
- [3] Jayasinghe SS, Fernando A. Adherence to the current guidelines in the management of paraquat poisoning: an audit [J]. Galle Med J, 2013, 18(2): 13-16.
- [4] Yang H, Wen Y, Hou-You Y, et al. Combined treatment

- with bone marrow mesenchymal stem cells and methylprednisolone in paraquat-induced acute lung injury [J]. BMC Emerg Med, 2013, 13(Suppl 1): S5.

[5] 吴丽红,李艳辉.百草枯中毒发病机制的研究进展 [J]. 中华急诊医学杂志, 2007, 16(5): 554-556.

[6] 皮丽娟,祝伟.百草枯中毒致肺损伤的作用机制及治疗新进展 [J]. 内科急危重症杂志, 2013, 19(4): 236-238.

[7] 孙健波,顾鹏毅,李刚,等.孟鲁司特对百草枯所致大鼠肺损伤的治疗作用 [J]. 中华急诊医学杂志, 2012, 21(11): 1198-1204.

[8] 郭伟,徐博,姬新才,等.依达拉奉治疗百草枯中毒患者急性肺损伤的临床研究 [J]. 陕西医学杂志, 2012, 41(8): 995-997.

[9] 孔庆福,张华,王丽,等.急性百草枯中毒早期器官损害与  
· 临床研究 ·

• 临床研究 •

- 细胞因子的变化[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2010, 17(3): 159-162.

[10] 张燕, 许清玉, 刘向东, 等. 甲泼尼龙对百草枯中毒大鼠肾脏损伤的保护作用[J]. 中国医药导报, 2013, 10(1): 11-13.

[11] 郭利涛, 王雪, 刘昱, 等. 急性百草枯中毒的血液灌流联合甲泼尼龙的治疗[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2011, 29(2): 136-137.

[12] 鲁新. 连续性血液灌流透析及激素冲击治疗百草枯中毒伴多器官功能衰竭[J]. 中国危重病急救医学, 2008, 20(7): 448.

(收稿日期:2016-09-05 修回日期:2016-11-06)

## Probact 细菌分离培养系统应用价值探讨

张燕萍, 王忠凯

(湖北省黄石市疾病预防控制中心检验科 435004)

**摘要:**目的 探讨 Probact 细菌分离培养系统对临床标本进行接种鉴定的应用价值。方法 随机抽取该院住院患者已明确微生物感染的临床标本 400 份,其中血液标本、尿液标本、呼吸道标本、体液标本各 100 份,同时分别采用传统手工划线法和 Probact 细菌分离培养系统进行接种培养,分别在培养 16、20、24、36 h 评价菌落生长状况,评价并比较两种接种培养方法的接种检出率、有效单个菌落数量、各时间段阳性比例等方面。结果 血液标本、尿液标本、体液标本采用两种方法进行细菌分离培养的 24 h 接种检出菌株数均差异无统计学意义( $P>0.05$ );呼吸道标本采用 Probact 细菌分离培养系统进行分离接种的 24 h 检出菌株数显著高于传统手工法,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );Probact 细菌分离培养系统的 24 h 接种总检出率为 49.5%,显著高于传统手工法( $P<0.05$ )。血液标本、尿液标本、呼吸道标本、体液标本分别采用 Probact 细菌分离培养法进行分离接种的有效单个菌落数均高于传统手工法,但无显著统计学差异( $P>0.05$ )。在 400 份标本中,Probact 细菌分离培养法在 15 h 即占 24 h 分离得到菌株数的 80.8%,传统手工法在 15 h 分离得到的菌株数仅占 24 h 分离得到菌株数的 64.7%,Probact 细菌分离培养法分离得到的菌株比例显著高于传统手工法,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 Probact 细菌分离培养系统具有检出率高、培养时间短、有效单个菌落数效率高等优点,明显优于传统手工划线法,值得临床推广使用。

关键词:Probact 细菌分离培养系统; 应用价值; 自动化

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.07.042

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)07-0973-03

细菌分离培养是临床微生物实验室的基本工作,对不同种类样本的细菌进行分离培养,在临床疾病诊断、治疗中发挥重要作用,且对临床抗菌药物的使用有指导作用<sup>[1]</sup>。临床样本类型各异、储存方式不一,自动化细菌分离培养较难实现。虽然国内外研究者进行了大量尝试,但自动化细菌分离培养技术尚未成熟,大部分临床实验室仍然采用手工接种法进行标本接种培养,给实验室带来繁重的工作,且威胁工作人员的人身安全,越来越不能满足实验室的需求<sup>[2]</sup>。随着国际上对标本自动化接种研究的深入,出现了一些较实用的自动接种系统,如PREVI Isola、Inoquol等<sup>[3-4]</sup>,本研究以我国的Probact细菌分离培养系统为研究对象,比较其与传统手工划线法在分离临床标本细菌中的应用价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 标本分类 随机数字表法抽取本中心 2015 年 11 月至 2016 年 8 月住院患者已明确微生物感染的临床标本 400 份，其中血液标本、尿液标本、呼吸道标本、体液标本各 100 份。

**1.2 测试仪器和耗材** 采用杭州百思生物有限公司的血琼脂平板、含万古霉素的巧克力琼脂平板、中国兰琼脂平板, 1  $\mu\text{L}$  和 10  $\mu\text{L}$  接种环, 200  $\mu\text{L}$  tip 枪头, 英国 Oxoid 公司的 Sputason 痰消化液, 武汉迪艾斯科技有限公司生产的 Probact 细菌分离

培养装置以及配套培养装置等。

1, 3 处

采集管转移到无菌管中,采用  $10 \mu\text{L}$  接种环进行接种,以三区划线法分别接种于血琼脂平板和中国兰琼脂平板。尿液标本采用  $1 \mu\text{L}$  接种环蘸取尿液后,米字划线法垂直涂布于平板,连续划线法密集涂布整个平板,分别接种到血琼脂平板和中国兰琼脂平板。呼吸道标本先采用 Sputasol 痰消化液进行消化 10 min,混匀后用一次性无菌棉签涂布于第一区,用  $10 \mu\text{L}$  接种环进行三区划线,分别接种于血琼脂平板、含万古霉素的巧克力琼脂平板、中国兰琼脂平板。均置于  $37^\circ\text{C}$  恒温孵育箱中,分别于  $16, 20, 24, 36$  h 观察菌落生长状况。(2) Probact 细菌分离培养法: Probact 细菌分离培养装置由自动化样本预处理振荡仪、分离培养装置等组成。①自动化样本预处理振荡仪,将呼吸道标本用 Sputasol 痰消化液进行消化,转移入专用样本采集杯,置于样本预处理振荡仪内震荡 10 min,是样本均质化。将体液标本加入营养肉汤液置于无菌采集管中震荡 5 min。处理完毕的标本将自动转移至分离培养装置。②自动分离培养装置,仪器将采用  $1 \mu\text{L}$  接种环蘸取标本,按照三区划线法或设定的方式进行分区划线接种,其中,血液、体液、尿液标本分别接种于血琼脂平板和中国兰琼脂平板,呼吸道标本分别接种于血