

## • 论著 •

## 大承气汤联合机械通气治疗急性呼吸窘迫综合征疗效观察

钟恺立, 田丹, 黄莺

(四川省成都市第一人民医院 ICU, 四川 成都 610016)

**【摘要】** 目的: 观察大承气汤联合机械通气治疗急性呼吸窘迫综合征(ARDS)患者的临床疗效。方法: 选择 2000 年 6 月—2005 年 12 月收入我院重症监护室(ICU)的 41 例 ARDS 患者。随机分为治疗组 21 例, 采用机械通气及西医常规治疗并加用大承气汤[由大黄 12 g、厚朴 24 g、芒硝 6 g(冲)、枳实 12 g 组成]灌肠, 每日 2 次, 疗程 5~10 d; 对照组 20 例, 仅采用机械通气及西医常规治疗。于治疗后 24 h 和 48 h 分别观察两组患者的氧合指数(OI)、吸入氧浓度(FiO<sub>2</sub>)、动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)、呼吸末正压(PEEP)、肺动态顺应性(Cdyn); 治疗结束后观察机械通气并发症发生率及病死率的变化。结果: 治疗组在治疗后 24 h 起 OI、PaO<sub>2</sub>、Cdyn 均显著高于对照组, 而 FiO<sub>2</sub> 显著低于对照组; PEEP 于治疗后 48 h 显著低于对照组, 差异均有显著性( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ )。治疗组患者机械通气并发症(腹胀、呼吸机相关性肺炎、气道水样分泌物等)发生率及病死率等方面均优于对照组, 差异均有显著性( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ )。结论: 大承气汤灌肠可改善 ARDS 患者 Cdyn、肺氧合功能, 减少机械通气并发症, 提高机械通气效率, 并最终提高抢救成功率。

**【关键词】** 急性呼吸窘迫综合征; 机械通气; 大承气汤; 灌肠; 疗效

中图分类号: R242; R256.1 文献标识码: A 文章编号: 1008-9691(2006)05-0288-03

**Observation of therapeutic effects of Dachengqi decoction (大承气汤) combined with mechanical ventilation on patients with acute respiratory distress syndrome** ZHONG Kai-li, TIAN Dan, HUANG Ying. *Intensive Care Unit, Chengdu First People's Hospital, Chengdu 610016, Sichuan, China*

**【Abstract】 Objective:** To observe the therapeutic effects of Dachengqi decoction (大承气汤) combined with mechanical ventilation (MV) on patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS). **Methods:** Forty-one patients with ARDS in intensive care unit (ICU) of Chengdu First People's Hospital from June 2000 to December 2005 were selected in the study. The patients were randomly divided into treatment group ( $n=21$ ) treated with MV and routine western medicine combined with Dachengqi decoction which composed of radix et rhizoma rhei (大黄) 12 g, cortex magnoliae officinalis (厚朴) 24 g, natrii sulfas (芒硝) 6 g (dilution) and fructus aurantii immaturus (枳实) 12 g was clysterized twice a day for 5-10 days, and control group ( $n=20$ ) treated with MV and routine western medicine. Oxygenation index (OI), inspired oxygen concentration (FiO<sub>2</sub>), artery partial pressure of oxygen (PaO<sub>2</sub>), positive end-expiratory pressure (PEEP) level, pulmonary dynamic compliance (Cdyn) and the changes of complications of MV and mortality rate were observed and compared between the two groups 24 and 48 hours after treatment. **Results:** In the treatment group, OI, PaO<sub>2</sub> and Cdyn were higher from 24 hours after treatment, and FiO<sub>2</sub> and PEEP levels were significantly lower than those of control group at 48 hours after treatment, the differences being significant ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ). The incidence rate of complications after MV (including abdominal distention, ventilation associated pneumonia, water-like secretion in air tube, etc.) and mortality rate were better than those of control group, the differences being significant ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ). **Conclusion:** Dachengqi decoction clyster can markedly improve oxygenation function and Cdyn of lung in patients with ARDS, decrease the complications of MV, improve its efficiency and eventually increase the achievement ratio of resuscitation.

**【Key words】** acute respiratory distress syndrome; mechanical ventilation; Dachengqi decoction; clyster; therapeutic effects

急性呼吸窘迫综合征(ARDS)是由心源性以外的各种肺内外致病因素引起、以肺泡-毛细血管炎症损伤为主的急性 I 型呼吸衰竭。目前主要治疗措施

是在西医综合治疗的基础上使用机械通气, 但结果表明, 即使采用合理的机械通气治疗, 患者的病死率仍可达 40%~70%<sup>[1]</sup>。我们使用机械通气联合大承气汤灌肠治疗 ARDS 患者, 取得了较好的疗效, 现报告如下。

作者简介: 钟恺立(1969-), 男(汉族), 四川成都人, 主治医师 (Email: zkkklym@sina.com)。

1 资料与方法

1.1 一般资料:选择 2000 年 6 月—2005 年 12 月收入我院重症监护室(ICU)符合 ARDS 诊断标准<sup>[2]</sup>的患者 41 例。男 32 例,女 9 例;年龄 25~78 岁,平均(52.68±14.26)岁;疾病严重程度按照急性生理学与慢性健康状况评分系统 II (APACHE II)的标准进行评价;并按照随机原则分为两组。治疗组(21 例)原发病:肺部感染 6 例,腹部感染 3 例,急性重症胰腺炎 4 例,外伤 4 例,药物中毒 1 例,病理产科 1 例,心肺复苏后 2 例。对照组(20 例)原发病:肺部感染 6 例,腹部感染 3 例,急性重症胰腺炎 4 例,外伤 3 例,药物中毒 1 例,病理产科 1 例,心肺复苏后 2 例。两组患者的年龄、性别、APACHE II 评分及肺动态顺应性(Cdyn)、氧合指数(OI)、吸入氧浓度(FiO<sub>2</sub>)、动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)、呼吸频率(R)比较差异均无显著性(P 均>0.05),具有可比性。两组患者一般情况见表 1。

表 1 两组患者一般情况比较

Table 1 Comparison of general characteristics between two groups

组别	例数(例)	年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	性别(例)		APACHE II 评分( $\bar{x}\pm s$ ,分)
			男	女	
治疗组	21	53.21±14.13	16	5	21.26±6.35
对照组	20	50.43±14.52	16	4	20.91±5.86

1.2 治疗方法:治疗组在西医常规治疗及机械通气治疗基础上加用大承气汤灌肠。处方<sup>[3]</sup>:大黄 12 g,厚朴 24 g,芒硝 6 g(冲),枳实 12 g,每日 1 剂,加水 500 ml,煎取 200 ml,温度 36~38 C,保留灌肠,每日 2 次,12 h 1 次,疗程 5~10 d。对照组予西医常规治疗加机械通气。

1.3 机械通气标准:两组患者均行经口气管插管、机械通气,行压力控制通气(PCV)。根据患者自主呼吸情况选用同步间歇指令通气(SIMV)+压力支持通气(PSV)或控制机械通气(CMV)等通气模式。根据氧合情况,压力-容量曲线(P-V 曲线)加用不同水平的呼气末正压(PEEP)和 FiO<sub>2</sub>。以维持 pH≥

7.2, PaO<sub>2</sub>≥60 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)为机械通气目的,气道峰压(Ppeak)上限为 35 cm H<sub>2</sub>O(1 cm H<sub>2</sub>O=0.098 kPa,含 PEEP 水平)。

1.4 观察项目:观察并记录两组患者治疗前及治疗后 24 h 和 48 h 的 Cdyn、OI、FiO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>;治疗后 24 h 和 48 h PEEP 的水平;治疗结束后观察机械通气并发症发生率及病死率。

1.5 统计学方法:检测数据用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,计数资料采用率表示,进行  $\chi^2$  检验、t 检验, P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后机械通气指标变化(表 2):治疗组自治疗后 24 h 起 Cdyn、OI、PaO<sub>2</sub> 显著高于对照组同时点,而 FiO<sub>2</sub> 显著降低,差异均有显著性(P<0.05 或 P<0.01),PEEP 只在治疗后 48 h 的改善程度明显优于对照组(P<0.01)。

2.2 两组患者机械通气并发症以及病死率的比较(表 3):腹胀、呼吸机相关性肺炎(VAP)和气道水样分泌物发生率以及病死率方面比较,治疗组明显优于对照组,差异存在显著性(P<0.05 或 P<0.01)。

表 3 两组患者机械通气并发症及病死率比较

Table 3 Comparison of complications of MV and mortality rate between two groups 例(%)

组别	例数(例)	腹胀	VAP	气道水样分泌物	病死率
治疗组	21	2(9.52)**	9(42.86)*	2(9.52)*	4(19.05)*
对照组	20	15(75.00)	15(75.00)	9(45.00)	10(50.00)

注:与对照组比较:\* P<0.05,\*\* P<0.01

3 讨论

近年针对 ARDS 治疗的研究主要方向在机械通气模式及策略改进上。通气模式进展有压力预设通气、肺复张通气和肺开放通气、高频通气、部分液体通气、俯卧位通气、体外氧合通气等,认可的通气策略有低潮气量通气、允许性高碳酸血症、合理设置外源性 PEEP 等<sup>[4]</sup>,但病死率仍较高。机械通气过程中也存在许多问题:诸如高浓度吸氧所致氧中毒;一定潮气量所致剪切力损伤;较高压力支持造成气压

表 2 两组患者治疗前后机械通气相关指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 2 Comparison of indexes related with MV before and after treatment between two groups( $\bar{x}\pm s$ )

组别	时间	例数(例)	Cdyn(ml/cm H <sub>2</sub> O)	OI	FiO <sub>2</sub>	PaO <sub>2</sub> (mm Hg)	PEEP(cm H <sub>2</sub> O)
治疗组	治疗前	21	17.72±5.63	71.78±8.21	0.68±0.11	54.55±4.62	
	治疗 24 h	21	24.66±6.18**	152.67±14.38**	0.52±0.07**	73.69±8.53**	7.12±3.16
	治疗 48 h	21	26.33±5.46**	172.89±13.92**	0.42±0.08**	76.32±7.91**	4.32±1.29**
对照组	治疗前	20	17.38±5.12	69.68±10.09	0.69±0.09	55.56±5.37	
	治疗 24 h	20	20.28±5.21	138.72±16.25#	0.55±0.08#	66.98±6.92#	8.23±2.29
	治疗 48 h	20	21.19±4.89#	156.46±15.78#	0.48±0.09#	69.12±8.56#	5.61±1.62

注:与对照组同时点比较:\* P<0.05,\*\* P<0.01;与本组治疗前比较:# P<0.05,\*\* P<0.01

伤;高 PEEP 对循环、颅内压的影响等。本研究结果发现,配合大承气汤灌肠的中医通下法治疗 ARDS,能改善患者的通气效果,疗效较好,分析原因如下。

**3.1 减轻腹胀:**大承气汤由大黄、芒硝、枳实和厚朴 4 味中药组成,具有直接增加胃肠蠕动,改善胃肠功能,有效减轻腹胀等作用。此外研究表明,大承气汤能改善胃肠缺血,抑制菌群移位,修复胃肠道黏膜屏障<sup>[5]</sup>;亦可减轻胃肠道功能障碍引起的腹胀,通过减轻腹胀,能有效改善机械通气时 Cdyn,一方面提高了机械通气效果,另一方面减少了机械通气并发症。

**3.2 减少肺水:**ARDS 患者肺血管通透性增加,血管外肺水可达 3 000~4 000 ml,远远高于正常参考值(<500 ml)。研究表明,大承气汤可降低肺血管通透性,通过促进实验性肺水肿家兔肺泡上皮增生、特别是 II 型上皮细胞增生和修复,改善肺泡通气/血流比值、呼吸水肿等多种作用,从而保护肺泡上皮,减轻急性肺损伤<sup>[6,7]</sup>。

中医认为“肺与大肠相表里”,泻大肠可以清肺热、化痰浊。本研究观察到,治疗组患者气道水样分泌物明显减少,估计与上述原因有关。通过减少肺水,亦能改善患者 Cdyn,改善换气及通气,从而改善机械通气效果。目前有研究表明,连续性静-静脉血液滤过对减少肺水效果明确<sup>[8]</sup>。但治疗成本极高,不易推广。

**3.3 降低内毒素,促炎细胞因子水平:**内毒素是炎症反应的主要触发因素,可引起组织的广泛损伤<sup>[9]</sup>,大承气汤可通过下列 3 条途径来降低内毒素水平,同时对降低促炎细胞因子水平亦有明显的作用<sup>[10]</sup>:

①直接抑制细菌的生长和代谢,减少其产生内毒素;

②以攻下作用使大量细菌和内毒素随肠内容物排出体外,减少内毒素的吸收;③改善微循环,降低血管通透性,增强网状内皮细胞功能,抑制内毒素的吸收并使其失活。通过抑制炎症介质,可减轻机体炎症反应所致细胞、组织、器官损伤,对 ARDS 有直接或间接的治疗作用。

综上所述,大承气汤灌肠配合机械通气治疗 ARDS 疗效较好,但增加的治疗成本较低,可能是一种较有前途的中西医结合治疗方法。

#### 参考文献:

- [1] Weinacker A B, Vaszar L T. Acute respiratory distress syndrome: physiology and new management strategies [J]. Annu Rev Med, 2001, 52: 221-237.
- [2] 中华医学会呼吸病分会. 急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征的诊断标准(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2000, 23: 203.
- [3] 段富津. 方剂学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2001: 40-42.
- [4] 刘大为. 急性呼吸窘迫综合征的机械通气策略[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16: 385-386.
- [5] 陈海龙, 吴威中, 关凤林, 等. 中医通里攻下法对器官功能不全综合征时肠道屏障功能保护作用的实验研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2000, 20: 120-122.
- [6] 田在善, 李东华, 沈长虹, 等. 大承气汤对肠源性内毒素血症模型大鼠肝、肺、肾损害保护作用的病理学观察[J]. 天津中医, 1998, 15: 34.
- [7] 李玉梅, 朱晓梅, 吕嵘, 等. 大承气汤对实验性肺水肿家兔病理改变影响[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2002, 9: 24-26.
- [8] 刘鲁沂, 孙艺铸, 朱永健, 等. 连续性静脉-静脉血液滤过联合机械通气治疗 ARDS 的临床观察[J]. 中华急诊医学杂志, 2004, 13: 548-550.
- [9] 李春盛, 周景, 桂培春, 等. 大黄对内毒素诱导急性肺损伤的保护作用[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2000, 7: 13-16.
- [10] 崔克亮, 曹书华, 王今达. 大承气汤对多器官功能障碍综合征防治作用的临床研究[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2003, 10: 12-15.

(收稿日期: 2006-07-11)

(本文编辑: 李银平)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

### 欢迎订阅 2006 年《中国危重病急救医学》杂志

《中国危重病急救医学》杂志系中华医学会和天津市天和医院主办的中华医学会系列杂志,是我国急救医学界权威性学术期刊,为中文核心期刊和中国科技核心期刊。本刊为月刊,每月 10 日出版,国际通用 16 开大版本,内文用 80 克铜版纸印刷,内容丰富,且适合各种病理图片印刷。欢迎广大读者到当地邮局办理 2006 年的订阅手续。邮发代号: 6-58; 定价: 7.8 元/期,全年 93.6 元。

订阅本刊的读者如果遇有本刊装订错误,请将刊物寄回编辑部调换,我们将负责免费邮寄新刊。

《中国危重病急救医学》杂志已进入美国 NLM《MEDLINE》、美国《化学文摘》(CA)、荷兰《医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、“中国期刊网”、“中国学术期刊(光盘版)”、“万方数据网络系统(China Info)”、“中文科技期刊数据库”和“em120.com 危重病急救在线”。投本刊论文作者需对本刊以上述方式使用论文无异议,并由全部作者或由第一作者全权代表其他作者在版权转让协议和校稿上签字同意。稿酬已在本刊付酬时一次付清,不同意者论文可不投本刊。本刊设有各种栏目,欢迎广大作者踊跃投稿。

地址:天津市和平区睦南道 122 号天和医院内;邮编:300050。

(期刊编辑部)