



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2021.07.016

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2021.07.016

· 临床诊治经验与教训 ·

不同纤维支气管镜肺泡灌洗液量对重症肺炎的疗效和病原学检测结果的影响

高春 高丽华 赵军 朱颖

[关键词] 重症肺炎; 纤维支气管镜; 支气管肺泡灌洗液; 疗效; 病原学

[中图分类号] R563.1 [文献标识码] B

重症肺炎多由肺炎进一步发展而来,除咳嗽、咳痰、发热等主要临床表现之外,还可引发严重呼吸衰竭、循环衰竭及其他器官功能障碍等危重症,甚至导致死亡。临床上将应用足量针对性抗菌药物抗感染作为重症肺炎治疗的最主要环节,但由于重症肺炎往往存在多种致病菌混合感染且细菌耐药甚至多药耐药的現象,且日益严重,导致重症肺炎病原学确诊困难,传统的强效抗感染药物治疗效果并不十分理想,易影响患者预后^[1]。因此,重症肺炎的病原学检测是正确选择及调整抗感染用药的关键。目前,肺部感染病原学诊断采样方法包括痰培养和血培养等。近年来,纤维支气管镜肺泡灌洗技术逐渐被用于重症肺炎的病原学检测和治疗等^[2-3]。纤维支气管镜能够及时清理呼吸道分泌物,对病变部位直接进行治疗。且肺泡灌洗液直接取材于病变部位,提高了病原学检测的准确性,为临床病原学诊断及用药提供可靠依据,减少了耐药的发生^[4-5]。但灌洗液用量的差异可能对病原体的诊断及治疗产生一定影响。本研究主要探讨不同纤维支气管镜肺泡灌洗液量对重症肺炎患者疗效和病原学检测的影响。

对象与方法

1. 对象:2017 年 5 月~2019 年 6 月于南京市中心医院就诊的重症肺炎患者 122 例。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2)符合重症肺炎相关诊断标准^[6]。排除标准:(1)合并严重心脏、肝脏等其他器质性病变;(2)对纤维支气管镜肺泡灌洗不能耐受。采用随机数字表法将 122 例患者分为低灌注组和高灌注组,每组各 61 例,其中低灌注组男 29 例,女 32 例,年龄 18~68 岁,平均年龄 (48.58 ± 12.52) 岁,病程 1~6 周,平均病程 (3.23 ± 1.72) 周,合并疾病:慢性阻塞性肺疾病 21 例、脑血管病 12 例、糖尿病 11 例、自身免疫性疾病 4 例、其他 8 例,无合并疾病 5 例;高灌注组男 31 例,女 30 例,年龄 18~66 岁,平均年龄 (46.51 ± 11.04) 岁,病程 1~6 周,平均病程 (3.48 ± 1.69) 周,合并疾病:慢性阻塞性肺疾病 19 例、脑血管病 11 例、糖尿病 10 例、自身免疫性疾病 5 例、其他 10 例,无合并疾病 6 例。两组患者

性别、年龄等一般资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经南京市中心医院伦理委员会审核批准,所有患者及家属均签署知情同意书。

2. 方法

(1)纤维支气管镜肺泡灌洗:所有患者在术前及术后均进行血常规、肺部 CT、动脉血气分析等检查。按支气管肺泡灌洗术操作规范进行标本采集及治疗:患者取仰卧位,通过纤维支气管镜给予患者利多卡因进行肺段麻醉,手术中及时吸出多余的痰液,待纤维支气管镜顶端嵌顿于段或亚段支气管开口处,对患者两侧肺叶进行反复灌洗,其中低灌注组灌洗量为 60 ml、高灌注组灌洗量为 120 ml,肺泡灌洗液回收量 $\geq 40\%$,灌洗后及时进行肺泡灌洗液病原学检测,然后注入抗感染药物。

(2)观察指标:包括患者纤维支气管镜肺泡灌洗检查病原学诊断结果、治疗疗效、治疗后症状残留情况及治疗前后动脉血气分析指标。将肺泡灌洗液标本进行细菌培养,以菌落 $\geq 1.0 \times 10^4$ CFU/ml 为有临床诊断意义。疗效判定标准:显效:患者临床症状显著改善,血常规各项指标均恢复正常;有效:患者临床症状显著减轻,血常规基本恢复正常,肺部病灶阴影仅条索状未被吸收;无效:患者临床症状无明显变化,甚至加重。总有效(例) = 显效(例) + 有效(例)。

3. 统计学处理:应用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 122 例患者纤维支气管镜肺泡灌洗检查病原学诊断结果:共培养出病原菌 128 株,其中革兰阳性菌 19 株(14.84%),以金黄色葡萄球菌(9 株,7.03%)、肺炎链球菌(8 株,6.25%)为主,另外表皮葡萄球菌 2 株(1.56%);革兰阴性菌 101 株(78.91%),以鲍曼不动杆菌(41 株,32.03%)、铜绿假单胞菌(26 株,21.31%)为主,另外大肠杆菌 17 株(13.28%),流感嗜血杆菌 11 株(8.59%),克雷伯菌 6 株(4.69%);真菌 8 株(6.25%),以假丝酵母菌为主(8 株,6.25%)。

2. 两组患者病原学检测阳性率比较:低灌注组患者病原学检测阳性 42 例,阳性率为 68.85%;高灌注组患者病原学检测阳性 31 例,阳性率为 50.81%,低灌注组患者病原学检测阳性率

基金课题:江苏省南京市医学科技发展项目(YKK17223)

作者单位:210008 江苏省南京市中心医院呼吸科(高春、高丽华、赵军);江苏南京市江宁医院呼吸内科(朱颖)

通讯作者:朱颖, E-mail: jianmao5200@163.com

表 2 两组患者治疗后症状残留情况比较[例, (%)]

组别	例数	发热	咳嗽	咳痰	呼吸困难	检查未合格	肺部 CT 阴影残留	合计
低灌注组	61	3(4.92)	4(6.56)	6(9.84)	2(3.28)	6(9.84)	5(8.20)	26(42.62)
高灌注组	61	1(1.64)	1(1.64)	1(1.64)	0(0)	3(4.92)	2(3.28)	8(13.11)

高于高灌注组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.126, P = 0.043$)。

3. 两组患者疗效比较:高灌注组患者治疗总有效率高于低灌注组,差异有统计学意义($\chi^2 = 5.980, P = 0.014$)。见表 1。

表 1 两组患者疗效比较[例, (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
低灌注组	61	25(40.98)	21(34.43)	15(24.60)	46(75.41)
高灌注组	61	36(59.02)	20(32.79)	5(8.20)	56(91.80)

4. 两组患者治疗后症状残留情况比较:高灌注组患者治疗后症状残留率低于低灌注组,差异有统计学意义($\chi^2 = 13.211, P < 0.001$)。见表 2。

5. 两组患者治疗前后动脉血气分析指标比较:治疗前两组患者 PaO₂、PaCO₂ 及 pH 比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后两组患者 PaO₂ 和 pH 均高于同组治疗前,PaCO₂ 均低于同组治疗前($P < 0.05$);治疗后高灌注组患者 PaO₂ 和 pH 均高于低灌注组,PaCO₂ 均低于低灌注组($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者治疗前后动脉血气分析指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别		例数	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	pH
低灌注组	治疗前	61	51.48 ± 7.51	62.06 ± 8.56	7.25 ± 0.05
	治疗后	61	81.25 ± 7.28 ^a	54.69 ± 6.52 ^a	7.31 ± 0.09 ^a
高灌注组	治疗前	61	51.52 ± 6.87	61.78 ± 7.96	7.26 ± 0.03
	治疗后	61	90.51 ± 7.05 ^{ab}	43.95 ± 6.75 ^{ab}	7.39 ± 0.06 ^{ab}

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与低灌注组同一时间比较,^b $P < 0.05$

讨 论

目前,临床肺炎病原菌常用的检测方法包括痰培养与血培养。但痰培养易受到口腔杂菌污染,难以获得合格标本。肺部感染早期,血液中可能并无病原体存在^[7]。通过纤维支气管镜可以直接在肺部病变部位获取标本,提高了病原学检测的准确性,为临床病原学诊断提供可靠依据^[8]。本研究结果显示,两组患者共培养出病原菌 128 株,革兰阳性菌占 14.84%,以金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌为主;革兰阴性菌占 78.91%,以鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌为主;真菌占 6.25%,以假丝酵母菌为主。表明重症肺炎致病菌以革兰阴性菌为主,与刘策等^[9]的研究结果一致。本研究中低灌注组患者病原学检测阳性率高于高灌注组,表明重症肺炎患者采用低剂量灌洗液进行肺泡灌洗更有利于检出病原菌,提高对重症肺炎患者病原体诊断的效率,其原因可能是 60 ml 肺泡灌洗液病原菌密度高于 120 ml 肺泡灌洗液,更利于病原菌培养与检测,与赵志伟等^[10]的研究结果一致。

纤维支气管镜在肺泡灌洗过程中可直达病变部位,不仅可以吸出支气管内的痰液,而且可在病变部位注入抗生素,治疗具有靶向性,明显提高临床疗效^[11]。且在肺泡灌洗液反复冲

洗下可以稀释粘稠分泌物,更有利于痰液排出,有效抑制病原体的毒素作用,明显缓解肺部感染情况^[12]。本研究结果显示,高灌注组患者治疗总有效率高于低灌注组,且治疗后高灌注组患者症状残留率低于低灌注组;治疗后两组患者 PaO₂ 和 pH 均高于同组治疗前,PaCO₂ 均低于同组治疗前;治疗后高灌注组患者 PaO₂ 和 pH 均高于低灌注组,PaCO₂ 均低于低灌注组。表明使用 60 ml 和 120 ml 肺泡灌洗液均能有效纠正患者的缺氧状态,取得显著的临床疗效,且使用 120 ml 肺泡灌洗液患者的临床疗效及预后优于使用 60ml 肺泡灌洗液。其原因可能是 120 ml 肺泡灌洗液能够稀释肺部深处的痰液,更易于排出^[13]。

综上,重症肺炎致病菌以革兰阴性菌为主。使用 60 ml 肺泡灌洗液有助于提高病原学阳性检出率,但使用 120 ml 肺泡灌洗液患者的临床疗效及预后均优于使用 60 ml 肺泡灌洗液。

参 考 文 献

- [1] 郭青春,张杰根,史娜,等. 微生态制剂联合抗生素对重症肺炎的治疗[J]. 中国微生态学杂志,2019,31(4):432-435,441.
- [2] Kenzaka T, Kumabe A, Kosami K, et al. Bacteriological testing and recurrence prevention efforts in the diagnosis and treatment of nursing- and healthcare-associated pneumonia and aspiration pneumonia: A questionnaire survey of hospitals across Japan [J]. Respir Investig, 2018,56(2):150-157.
- [3] 张洪浩,甘兵,王巧燕,等. 肺泡灌洗液和血清炎症因子对呼吸道重症感染转归的预测意义[J]. 临床内科杂志,2019,36(11):761-763.
- [4] 邵鹏飞,梁琦强,肖伟,等. 支气管肺泡灌洗对重症肺炎抗生素使用的影响[J]. 中华急诊医学杂志,2019,28(12):1529-1532.
- [5] 石泽亚,秦月兰,祝益民,等. 纤维支气管镜肺泡灌洗联合振动排痰治疗重症肺炎机械通气患者的效果观察:一项 286 例患者前瞻性随机对照研究[J]. 中华危重病急救医学,2017,29(1):66-70.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会. 中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016 年版) [J]. 中华结核和呼吸杂志,2016,39(4):253-279.
- [7] Zhang D, Yang D, Makam AN. Utility of Blood Cultures in Pneumonia [J]. Am J Med, 2019,132(10):1233-1238.
- [8] Bello G, Pennisi M A, Di Muzio F, et al. Clinical impact of pulmonary sampling site in the diagnosis of ventilator-associated pneumonia: A prospective study using bronchoscopic bronchoalveolar lavage [J]. J Crit Care, 2016,33(1):151-157.
- [9] 刘策,叶芳. 我国社区获得性肺炎病原学分布特点[J]. 中国医药导报,2016,13(15):55-58.
- [10] 赵志伟. 支气管肺泡灌洗液用量对重症肺炎患者病原学检测结果的影响[J]. 临床肺科杂志,2018,23(8):1386-1389.
- [11] 秦燕萍,朱宝华. 纤维支气管镜联合头孢派酮舒巴坦灌洗治疗多重耐药鲍曼不动杆菌重症肺炎疗效[J]. 创伤与急危重病医学,2019,7(6):388-390.
- [12] 林敬明,陈文丽,郑辉才,等. 纤维支气管镜吸痰联合振动排痰对重症肺炎并发Ⅱ型呼吸衰竭病人的疗效及感染情况影响[J]. 蚌埠医学院学报,2020,45(1):31-34.
- [13] 武晓,陈霞,刘凤娟,等. 纤维支气管镜下支气管灌洗治疗重症肺部感染效果观察[J]. 山东医药,2018,58(5):81-83.

(收稿日期:2020-07-09)

(本文编辑:周三凤)