

纤维支气管镜吸痰灌洗联合血必净治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的临床价值

周江洋

(湖北省黄石市大冶市人民医院药剂科 大冶 435100)

摘要:目的:探讨纤维支气管镜吸痰灌洗联合血必净治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的临床价值。方法:选取 2021 年 6 月至 2022 年 6 月收治的 100 例重症肺炎合并呼吸衰竭患者,按简单随机化法分为两组。对照组 50 例采用纤维支气管镜吸痰灌洗治疗,研究组 50 例在对照组基础上联合血必净治疗。对比两组临床疗效,治疗前后动脉血气相关指标[动脉血氧分压(PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)及动脉血氧饱和度(SpO₂)]、致炎因子[肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、C 反应蛋白(CRP)及降钙素原(PCT)]、肺功能相关指标[第 1 秒用力呼气容积(FEV₁)、用力肺活量(FVC)及呼气峰流速(PEF)]水平,不良反应发生情况。结果:研究组治疗总有效率(94.00%)较对照组(78.00%)高($P<0.05$)。两组治疗后 TNF- α 、CRP 及 PCT 水平均较治疗前降低,且研究组低于对照组($P<0.05$)。两组治疗后 FEV₁、FVC、PEF 水平较治疗前提高,且研究组高于对照组($P<0.05$)。两组治疗后 PaCO₂ 水平较治疗前降低,PaO₂、SpO₂ 水平较治疗前提高,且研究组治疗后 PaCO₂ 水平低于对照组,PaO₂、SpO₂ 水平高于对照组($P<0.05$)。研究组不良反应发生率(12.00%)与对照组(8.00%)比较相当($P>0.05$)。结论:纤维支气管镜吸痰灌洗联合血必净治疗重症肺炎合并呼吸衰竭患者的疗效较佳,可改善患者动脉血气及肺功能,降低患者致炎因子水平。

关键词:重症肺炎;呼吸衰竭;血必净;纤维支气管镜;致炎因子;血气指标

中图分类号:R563.1

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2023.01.013

肺炎是由细菌、病毒等病原体引起的肺部感染,临床以发热、咳嗽、咳痰等症状为主要表现。重症肺炎患者多伴有呼吸衰竭等威胁生命安全的并发症,若不及时给予治疗会导致机体循环含氧量降低,导致不可逆性脑死亡发生^[1]。临床对于重症肺炎伴呼吸衰竭患者多给予抗感染治疗,但仍有 60%左右的患者疗效不佳,在长期用药后还会出现耐药性肺炎^[2]。有研究^[3-4]证实,纤维支气管镜吸痰灌洗治疗可通过清除重症肺炎患者气道内痰液与黏稠分泌物从而解除气道阻塞,同时可对取出的物质进行培养分析,为临床制定治疗方案提供参考。血必净是临床常用中成药,在重症肺炎、危重型全身炎症反应综合征等疾病治疗中应用效果较佳^[5]。本研究探讨纤维支气管镜吸痰灌洗联合血必净对重症肺炎合并呼吸衰竭患者血气指标、致炎因子的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取医院 2021 年 6 月至 2022 年 6 月收治的 100 例重症肺炎合并呼吸衰竭患者,按简

单随机化法分为两组。对照组 50 例,男 28 例,女 22 例;年龄 45~74 岁,平均(62.93 $\pm$ 6.77)岁;病程 18~60 h,平均(40.34 $\pm$ 6.50) h。研究组 50 例,男 26 例,女 24 例;年龄 45~73 岁,平均(62.28 $\pm$ 6.74)岁;病程 18~60 h,平均(40.72 $\pm$ 6.63) h。两组一般资料比较,均衡性良好($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准(伦理字 202100198 号)。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:符合重症肺炎合并呼吸衰竭诊断标准^[6];行机械通气治疗;对本研究内容知情并签署知情同意书。排除标准:合并重要脏器功能不全者;存在免疫功能障碍者;对本研究使用药物过敏者;精神异常无法配合治疗者。

1.3 治疗方法 两组均接受常规抗感染、维持水电解质平衡、机械通气等治疗。在此基础上对照组行纤维支气管镜吸痰灌洗治疗:治疗前常规禁食禁饮 6 h,使用咪达唑仑镇静,气管插管导管放置纤维支气管镜,缓慢进入支气管和患侧部位,负压吸出气道分泌物后使用氯化钠溶液灌洗,10~20 ml/次,重复灌

洗 3~5 次,直至吸出液清澈。在操作过程中需监测患者的血氧饱和度、血压、心率等生命体征指标。研究组给予纤维支气管镜吸痰灌洗+血必净治疗,纤维支气管镜吸痰灌洗方法同对照组。血必净注射液(国药准字 Z20040033)100 ml+0.9%氯化钠注射液 100 ml 静滴,2 次/d。两组共治疗 7 d。

1.4 观察指标 (1)临床疗效,于疗程结束后评估。显效,患者呼吸道相关症状得到显著改善或基本消失,呼吸衰竭症状纠正,且能够自主呼吸,经胸部 CT 检查提示肺组织局部炎症吸收超过 50%;有效,临床症状体征得到明显缓解,呼吸衰竭有所好转,经胸部 CT 检查提示肺组织局部炎症吸收未达 50%;无效,患者临床症状无任何改善甚至加重,呼吸衰竭亦无任何改善,经胸部 CT 检查提示肺局部炎症无任何变化甚至加重。总有效为显效与有效之和。(2)血气指标。取静脉血 4 ml,凝固后以 3 000 r/min 离心 5 min,分离血清,置于抗凝管内。采用 GEM3000 血气分析仪测定动脉血氧饱和度(SaO₂)、动脉血氧分压(PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)。(3)致炎因子水平。于治疗前后收集两组空腹静脉血 4 ml,以 3 000 r/min 离心处理 10 min,分离血清于试管中,-20℃冻存待检。采用酶联免疫吸附法测定肿瘤

坏死因子-α(TNF-α)、C 反应蛋白(CRP)及降钙素原(PCT)水平。(4)肺功能。治疗前后采用安科 PFT-B 肺功能检测仪检测第 1 秒用力呼气容积(FEV₁)、用力肺活量(FVC)及呼气峰流速(PEF)。(5)不良反应发生情况。统计两组治疗期间皮肤瘙痒、低氧血症、气胸、支气管痉挛等不良反应发生情况。

1.5 统计学方法 采用 SPSS24.0 软件处理数据。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 *t* 检验;计数资料用%表示,行 χ^2 检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效对比 研究组治疗总有效率高 于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05)。见表 1。

表 1 两组临床疗效对比[例(%)]					
组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效
对照组	50	18(36.00)	21(42.00)	11(22.00)	39(78.00)
研究组	50	22(44.00)	25(50.00)	3(6.00)	47(94.00)
χ^2					5.316
<i>P</i>					0.021

2.2 两组血气指标对比 研究组治疗后 PaCO₂ 水 平低于对照组,PaO₂、SpO₂ 水平高于对照组 (*P*< 0.05)。见表 2。

表 2 两组治疗前后血气分析相关指标对比($\bar{x} \pm s$)							
组别	<i>n</i>	PaO ₂ (mm Hg)		PaCO ₂ (mm Hg)		SpO ₂ (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	51.84± 8.42	73.61± 5.82*	60.21± 5.38	48.62± 3.84*	75.38± 6.21	83.47± 6.26*
研究组	50	51.75± 7.84	82.75± 6.33*	61.76± 5.27	42.17± 4.49*	76.20± 6.28	92.54± 8.39*
<i>t</i>		0.055	7.516	1.455	7.720	0.651	6.127
<i>P</i>		0.956	0.000	0.149	0.000	0.517	0.000

注:与本组治疗前相比,**P*<0.05。

2.3 两组致炎因子水平对比 研究组治疗后 TNF-α、 CRP 及 PCT 水平低于对照组(*P*<0.05)。见表 3。

表 3 两组治疗前后致炎因子水平对比($\bar{x} \pm s$)							
组别	<i>n</i>	TNF-α (ng/L)		CRP (mg/L)		PCT (pg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	93.42± 8.38	64.36± 6.82*	75.36± 7.27	48.72± 6.32*	4.15± 0.64	1.36± 0.32*
研究组	50	94.25± 9.27	52.37± 6.94*	76.30± 7.14	29.74± 4.80*	4.09± 0.61	0.68± 0.15*
<i>t</i>		0.470	8.713	0.652	16.911	0.480	13.605
<i>P</i>		0.639	0.000	0.516	0.000	0.632	0.000

注:与本组治疗前相比,**P*<0.05。

2.4 两组肺功能指标对比 研究组治疗后 FEV₁、 FVC、PEF 水平均高于对照组(*P*<0.05)。见表 4。

表 4 两组治疗前后肺功能相关指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	FEV ₁ (L)		FVC(L)		PEF(L/s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	1.68± 0.26	2.21± 0.28*	1.83± 0.34	2.47± 0.38*	2.35± 0.57	3.47± 1.74*
研究组	50	1.72± 0.27	2.68± 0.30*	1.86± 0.36	2.86± 0.53*	2.38± 0.58	4.42± 1.64*
t		0.755	8.099	0.428	4.229	0.261	2.809
P		0.452	0.000	0.670	0.000	0.795	0.006

注:与本组治疗前相比,*P<0.05。

2.5 两组不良反应发生情况对比 研究组不良反应发生率(12.00%)与对照组(8.00%)比较相当(P>0.05)。见表 5。

表 5 两组不良反应发生情况对比[例(%)]

组别	n	皮肤瘙痒	低氧血症	气胸	支气管痉挛	合计
对照组	50	0(0.00)	1(2.00)	2(4.00)	1(2.00)	4(8.00)
研究组	50	2(4.00)	1(2.00)	1(2.00)	2(4.00)	6(12.00)
χ ²						0.444
P						0.505

3 讨论

重症肺炎若未及时控制则可出现全身炎症反应,随着病情的进展可导致全身器官功能衰竭、弥散性血管内凝血等严重并发症,危及患者的生命安全^[7-8]。目前,对于该疾病临床多采用强效抗感染、氧疗、机械通气等综合治疗,但由于重症患者多存在气道黏稠分泌物堵塞,加重肺换气功能障碍。故采用一种或多种治疗方式促进患者的痰液排出对改善患者预后具有积极意义^[9-10]。

常规祛痰药物虽可在短期内缓解患者临床症状,但在给药时局部病灶达到的药物浓度不足,临床症状差异较大。而常规无菌吸痰在正常操作过程中易损伤气道黏膜组织,对深部气道内分泌物作用相对有限^[11]。近年来随着内镜技术的不断发展,纤维支气管镜吸痰灌洗应用愈加广泛。本研究结果显示,研究组治疗总有效率较对照组高(94.00% vs 78.00%),提示纤维支气管镜吸痰灌洗联合血必净应用于重症肺炎合并呼吸衰竭患者中疗效较佳。分析原因可能是由于纤维支气管镜在直视下进行操作可准确达到气道内部,从而清除气道内黏稠分泌物,经灌洗后可将病灶处的炎性渗出物稀释,且不会对气道黏膜造成损伤。血必净是由丹参、川芎、当归、红花等药物组成的中成药,全方合用共奏活血化瘀、清热凉血之效。已有研究证实,致炎因子与重症肺炎的发生发展

密切相关,且与病情的严重程度密切相关^[12]。

CRP、PCT 是临床常用的评估机体炎症程度的血清学指标,在细菌入侵患者机体后会提高两者的水平;TNF-α 在机体抗感染免疫应答中发挥重要作用,可促进炎症细胞的活化^[13]。本研究结果显示,研究组治疗后 TNF-α、CRP 及 PCT 水平均比对照组低,提示两者联合治疗可降低重症肺炎合并呼吸衰竭患者的致炎因子水平。分析原因可能是纤维支气管镜吸痰灌洗可直接探查病变部位并彻底清除气道内阻塞的分泌物,在反复灌洗后可稀释炎性渗出物,降低局部炎症。血必净中的有效成分过包括丹参素、芍药苷、川芎嗪等,可清除患者机体内毒素,改善微循环,调节机体免疫功能并降低致炎因子水平^[14]。重症肺炎合并呼吸衰竭患者肺泡氧合功能受损是最为突出的临床表现,同时可伴有气道阻力与呼吸肌做功增加,肺的顺应性下降。本研究结果显示,研究组治疗后 PaCO₂ 水平比对照组低,PaO₂、SpO₂、FEV₁、FVC、PEF 水平比对照组高,结果提示联合治疗可有效改善患者的呼吸及肺功能。黄沛全等^[15]对 40 例重症肺炎合并呼吸衰竭患者进行纤维支气管镜肺泡灌洗治疗,结果发现纤维支气管镜肺泡灌洗可有效改善患者的呼吸功能,并抑制炎症相关信号通路的激活,这本研究结果一致。本研究结果显示,研究组不良反应发生率(12.00%)与对照组(8.00%)比较相当,提示纤维支气管镜吸痰灌洗联合血必净治疗并不会增加不良反应发生率,较为安全。

综上所述,纤维支气管镜吸痰灌洗联合血必净应用于重症肺炎合并呼吸衰竭患者中疗效较佳,可改善患者动脉血气水平及肺功能,降低致炎因子水平。

参考文献

[1]张静,苏江华,杨会芳,等.支气管肺泡灌洗辅助治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的疗效及对炎性因子、肺功能的影(下转第 69 页)

及相关激素水平,均可说明联合用药的有效性。

综上所述,糖皮质激素联合依诺肝素钠应用于早期复发性流产患者的疗效较佳,可改善患者血清 BA、AIA 阳性率及 LP、ADPN、E₂、β-HCG 水平,提高分娩成功率,且相对安全。

参考文献

[1]陈灵林,林嬉,王珍.孕早期性激素异常变化对先兆流产发生的影响及危险因素分析[J].中国妇幼保健,2022,37(18):3389-3393.

[2]Gao J,Guo H,Zhu L,et al.Analysis of blocking antibodies and lymphocyte subsets in patients with recurrent reproductive failure[J].Hum Fertil (Camb),2022,25(3):569-574.

[3]邹燕,张梅.地屈孕酮片治疗原因不明复发性流产患者的疗效及对细胞免疫因子的影响观察[J].中国药师,2017,20(7):1243-1246.

[4]Ou H,Yu Q.Efficacy of aspirin, prednisone, and multivitamin triple therapy in treating unexplained recurrent spontaneous abortion: a cohort study[J].Int J Gynaecol Obstet,2020,148(1):21-26.

[5]王枝枝.血清 E₂ P β-hCG 及 ACA 联合检测判断早期先兆流产预后的临床价值[J].中国妇幼保健,2021,36(7):1590-1592.

[6]谢幸,孔北华,段涛.妇产科学[M].第 9 版.北京:人民卫生出版社,2018.73.

[7]Deng T,Liao X,Zhu S.Recent advances in treatment of recurrent

spontaneous abortion[J].Obstet Gynecol Surv,2022,77(6):355-366.

[8]Qu J,Weng XL,Gao LL.Anxiety, depression and social support across pregnancy in women with a history of recurrent miscarriage: a prospective study[J].Int J Nurs Pract,2021,27(5):e12997.

[9]高宝侠,谢琪,崔绪琴,等.血清 hCG、孕酮水平与复发性早期妊娠流产相关性探讨[J].中国计划生育学杂志,2018,26(9):807-810.

[10]梁栋,张四友,钟沛文,等.糖皮质激素联合 GnRH-α 在轻度子宫内 膜异位症合并复发性早期流产患者中的疗效评价[J].中国妇产科 临床杂志,2020,21(2):145-149.

[11]胡玉海,王晶.糖皮质激素联合地屈孕酮对不明原因复发性流产患者 IL-11R、GM-CSF 的影响[J].中国计划生育学杂志,2021,29(8):1664-1668.

[12]Riancho-Zarrabeitia L,Lopez-Marin L,Cacho PM,et al.Treatment with low-dose prednisone in refractory obstetric antiphospholipid syndrome: a retrospective cohort study and meta-analysis[J].Lupus, 2022,31(7):808-819.

[13]多晓玲.妊娠早期血清 hCG、PROG、E₂ 水平与流产及胚胎停育的 相关性分析[J].中国妇幼保健,2017,32(3):566-569.

[14]徐艳,孙颖,张晓珺.糖皮质激素联合依诺肝素钠对复发性早期流 产患者 BA、LP、AIA、ADPN 影响[J].中国计划生育学杂志,2021,29 (8):1574-1577.

(收稿日期: 2022-11-16)

(上接第 45 页)响[J].解放军医药杂志,2021,33(4):59-64.

[2]张欣欣,罗源,杨庆斌,等.纤维支气管镜吸痰联合肺泡灌洗对重症肺炎并发呼吸衰竭患者疗效、CPIS 评分及血清炎症指标水平的影响[J].山东医药,2022,62(4):86-88.

[3]邓晓慧,田巍,葛晓竹,等.纤维支气管镜吸痰联合肺泡灌洗对高龄慢性阻塞性肺疾病合并重症肺炎患者的疗效观察[J].中国医药,2021,16 (4):535-539.

[4]张家艳,魏华华,范华颖,等.纤维支气管镜灌洗对重症肺炎合并呼吸衰竭呼吸力学指标的影响[J].宁夏医科大学学报,2022,44(4):400-403,412.

[5]Wang J,Huang J, Ji M.Effects of dexmedetomidine combined with citrate sufentanil on the prognosis of patients with severe pneumonia and respiratory failure requiring mechanical ventilation [J].Pak J Pharm Sci,2021,34(1Special):423-428.

[6]中国医师协会急诊医师分会.中国急诊重症肺炎临床实践专家共识[J].中国急救医学,2016,36(2):97-107.

[7]Rochweg B,Granton D,Wang DX,et al.High flow nasal cannula compared with conventional oxygen therapy for acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis[J].Intensive Care Med,2019,45(5):563-572.

[8]Barrett CD,Moore HB,Moore EE,et al.Study of alteplase for respiratory failure in SARS-CoV-2 COVID-19: a vanguard multicenter, rapidly adaptive, pragmatic, randomized controlled trial [J].Chest,2022,161(3):710-727.

[9]邓小军,杨丽萍.纤维支气管镜下氨溴索肺泡灌洗对重症肺炎合并呼吸衰竭患者 SIRS 及靶器官功能损伤的影响[J].海南医学院学报,2017,23(14):1889-1891,1895.

[10]贺岚.血必净注射液联合大剂量氨溴索治疗重症肺炎合并急性呼吸窘迫综合征的疗效及对血浆 TXB₂、ET-1、IL-8 表达的影响[J].现代中西医结合杂志,2016,25(36):4023-4025,4028.

[11]Groff P,Ferrari R.Non-invasive respiratory support in the treatment of acute hypoxemic respiratory failure secondary to COVID-19 related pneumonia[J].Eur J Intern Med,2021,86:17-21.

[12]Hakim R,Watanabe-Tejada L,Sukhal S,et al.Acute respiratory failure in randomized trials of noninvasive respiratory support: a systematic review of definitions, patient characteristics, and criteria for intubation[J].J Crit Care,2020,57:141-147.

[13]马叶萍,严一核,孙雪东,等.重症肺炎肺泡灌洗液的炎症因子表达水平与预后的相关性[J].中华医院感染学杂志,2019,29(7):1007-1010.

[14]林敬明,陈文丽,郑辉才,等.纤维支气管镜吸痰灌洗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.

[15]黄沛全,杨德茂,黄泽鸿.纤维支气管镜肺泡灌洗治疗对急诊重症肺炎合并呼吸衰竭患者血清学指标的影响[J].海南医学院学报,2015,21 (7):998-1001.

(收稿日期: 2022-10-11)