

肺泡灌洗联合纤维支气管镜吸痰治疗重症肺炎的临床效果

尹京虎

(延边大学附属医院 吉林延边 133000)

【摘要】目的 分析重症肺炎患者联合肺泡灌洗、纤维支气管镜吸痰治疗的效果。方法 从2023年3月-2024年3月的重症肺炎患者中随机抽取24例,均行肺泡灌洗+纤维支气管镜吸痰,分析联合治疗方案的效果。结果 治疗后PaCO₂、PaO₂、SpO₂、CRP、IL-6优于治疗前(P<0.05);脱呼吸机成功率24例(100.00%)、胸部CT病灶明显吸收率23(95.83%)。结论 重症肺炎患者联合肺泡灌洗、纤维支气管镜吸痰治疗,有利于改善血气指标、炎症,提高康复效果。

【关键词】肺泡灌洗;纤维支气管镜吸痰;重症肺炎;血气指标;炎症指标

Clinical effect of alveolar lavage combined with fiberoptic bronchoscopic sputum aspiration for severe pneumonia

Yin Jinghu

The Affiliated Hospital of Yanbian University, Jilin Yanbian 133000

[Abstract] Objective To analyze the effect of alveolar lavage and bronchoaspiration in patients with severe pneumonia. Methods 24 severe pneumonia patients from March 2023 to March 2024 were randomly selected to analyze the effect of the combined treatment regimen. Results After treatment, PaCO₂, PaO₂, SpO₂, CRP and IL-6 were better than before treatment(P<0.05); the success rate of ventilator was 24(100.00%), and the obvious absorption rate of chest CT lesions was 23(95.83%). Conclusion Patients with severe pneumonia combined with alveolar lavage and bronchoscopic sputum aspiration are beneficial to improving blood gas index, inflammation and improving recovery effect.

[Key words] alveolar lavage; fiberoptic bronchoscopy sputum aspiration; severe pneumonia; blood gas index; inflammation index

重症肺炎是发病率与死亡率高的一种危急重症,是基础心肺疾病患者感染病毒、细菌、真菌、特殊非典型病原体等导致肺部出现重症感染^[1]。重症肺炎患者以意识障碍、呼吸频率显著加快、氧分压降低、血压不稳定等为主要表现,需要在ICU接受机械通气辅助呼吸,重症肺炎患者病情复杂且治疗难度大^[2]。因此,探索有效、安全的治疗手段对于提高重症肺炎患者的预后具有重要意义。

肺泡灌洗联合纤维支气管镜吸痰是目前临床治疗重症肺炎的新型治疗方法,在临床实践中展现出其独特的优势^[3]。纤维支气管镜是一种能直接观察支气管及肺部病变情况的光学纤维医疗器械,临床医生能在直视下进行精准的治疗操作。利用纤维支气管镜进行肺泡灌洗,能直接对感染部分进行治疗,有效清除支气管内炎性分泌物、病原微生物、脓液,提高局部抗感染效果,同时有利于减轻黏膜水肿,改善通气功能^[4]。肺泡灌洗联合纤维支气管镜吸痰,能彻底清除粘稠痰及痰栓,确保呼吸道通畅,降低感染风险。本研究分析了重症肺炎患者联合肺泡灌洗、纤维支气管镜吸痰治疗的效果,评估联合治疗方案改善血气指标、临床症状、炎症等方面的效果,以期临床治疗重症肺炎提供新的思路和方法。阐述如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

从2021年12月-2024年2月的重症肺炎患者中随机抽取24例,年龄28-88岁、均值(66.28±6.14)岁,体重46.53-89.84kg、均值(61.16±6.53)kg,临床表现:发绀15例、呼吸困难9例、意识障碍6例,男/女(18/6)。

纳入标准:符合肺炎诊断标准且出现重症表现,资料齐全,自愿参与,知情同意,患者或其家属签署书面文件,满足肺泡灌洗、纤维支气管镜指征。

排除标准:确诊为恶性肿瘤者、免疫功能障碍者、精神

病者、肝肾功能严重不足者、肺泡灌洗和纤维支气管镜禁忌证者等。

1.2 方法

术前准备:通过健康宣教向患者及其家属介绍肺泡灌洗联合纤维支气管镜吸痰治疗的过程和可能出现的风险;必要时进行气管插管或切开气管;设置机械通气参数、调整至合适模式;遵医嘱予以患者镇痛镇静措施,确保患者在治疗过程中保持平静;协助患者处于仰卧位;准备好治疗中所需要的器械和药品(纤维支气管镜、冷光源、吸引器、吸痰延长管、生理盐水250ml、无菌石蜡油、无菌纱布、10ml注射器、吸痰收集器等)。

操作步骤:注射10ml 2%利多卡因进行表面麻醉;经鼻腔或人工气道插入Olympus BF40纤维支气管镜,直视下顺序吸净病变部位的痰液及分泌物;留取吸出的痰液及分泌物进行细菌培养和药敏试验;选择适宜的抗生素加入0.9%温生理盐水中混匀,每次20-40ml分次冲洗病变部位,负压抽取,反复冲洗4-6次,直至叶段支气管口清晰可见,抽取液体清澈无浑浊;操作过程中持续监测血压、呼吸、心率、血氧饱和度等生命体征指标。

术后处理:术毕退出纤维支气管镜,恢复机械通气参数至术前设置;根据细菌培养和药敏试验结果使用抗生素;根据患者实际情况选择营养支持方式;对症给予化痰、解痉、平喘、恢复水电解质平衡治疗等。

每周治疗1-2次,根据患者自身状况及病变程度,灌洗治疗2-5次。

1.3 指标观察

1.3.1 血气指标

采集5ml动脉血使用血氧检测仪、脉搏氧饱和度仪检测二氧化碳分压(PaCO₂)、氧分压(PaO₂)、血氧饱和度(SpO₂)。

1.3.2 临床指标

脱呼吸机成功率、胸部CT病灶明显吸收率、机械通气时间、抗菌药物使用时间、肺啰音消失时间、发热时间、ICU

住院时间、总住院时间。

1.3.3 炎症指标

刺激 5ml 空腹外周静脉血使用双抗体夹心酶联免疫吸附法检测 C 反应蛋白 (CRP)、白介素 6 (IL-6)。

1.4 统计学分析

SPSS26.0 处理数据, ($\bar{x} \pm s$) 与 (%) 表示计量与计数资料, 分别用 t 值与 χ^2 检验, ($P < 0.05$) 有统计学意义。

2 结果

2.1 对比血气指标

治疗后 PaCO₂、PaO₂、SpO₂ 优于治疗前 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 对比血气指标 [$\bar{x} \pm s$]

时间	例数	PaCO ₂ (mmHg)	PaO ₂ (mmHg)	SpO ₂ (%)
治疗前	24	49.53 ± 4.24	72.16 ± 6.69	83.35 ± 7.41
治疗后	24	43.18 ± 4.05	84.48 ± 7.36	95.61 ± 8.53
t 值	-	5.305	6.068	5.315
P 值	-	0.000	0.000	0.000

2.2 临床指标

脱呼吸机成功率 24 例 (100.00%)、胸部 CT 病灶明显吸收率 23 例 (95.83%)。

2.3 比较炎症指标

治疗后 CRP、IL-6 优于治疗前 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 对比炎症指标 [$\bar{x} \pm s$]

时间	例数	CRP (mg/L)	IL-6 (pg/ml)
治疗前	24	125.56 ± 13.14	109.94 ± 11.43
治疗后	24	35.67 ± 3.35	51.45 ± 5.78
t 值	-	32.474	22.371
P 值	-	0.000	0.000

3 讨论

重症肺炎是呼吸系统常见的一种严重感染性疾病, 具有复杂的致病机制, 主要是由于感染病原体 (细菌、病毒、支原体等)、炎症反应过度激活、免疫功能紊乱、多器官功能衰竭等因素导致^[5]。病原体入侵呼吸道并进入肺部, 破坏肺泡-毛细血管屏障, 引发局部乃至全身性炎症反应, 刺激机体大量释放白细胞介素、CRP 等炎症因子, 炎症反应不仅会导致肺组织进一步受损, 还可能诱发全身炎症反应综合征, 进而影响心脏、肾脏等其他器官功能, 甚至诱发多器官功能衰竭, 危及患者生命^[6]。另外个体由于劳累、感冒、休息不当等因素导致抵抗力和免疫力下降, 提高重症肺炎风险; 心肌炎、肺气肿等心肺基础疾病亦能增加重症肺炎风险^[7]。

重症肺炎患者常见呼吸道症状 (高热、咳嗽、咳痰、呼吸困难等)、神经系统症状 (精神萎靡、嗜睡、意识障碍等)^[8]。重症肺炎患者的体格检查结果 (肺部湿啰音和呼吸音减低甚至消失、低血压、心率增快等)、实验室检查结果 (白细胞计数、中性粒细胞比例、炎症指标水平升高等)、影像学检查结果 (肺叶或肺段实变、伴随或不伴随胸腔积液等)。

肺泡灌洗联合纤维支气管镜吸痰治疗重症肺炎的优势^[9]: 在纤维支气管镜直视下将药物直接注入病灶, 直接吸取含有大量病原体及炎症介质的痰液, 有效减少病原体负荷,

加速病情缓解; 注入灌洗液、吸取痰液过程能清除气道内的分泌物, 改善气道阻塞、通气与换气功能, 缓解低氧血症; 灌洗能清除炎性介质, 减轻全身炎症反应, 有助于降低多器官功能衰竭发生率; 痰液培养及药敏试验能为选择抗生素提供准确依据, 实现个体化治疗; 在无菌操作下进行操作, 降低气胸、出血等并发症发生率, 提高治疗安全性。

本次研究结果, 治疗后 PaCO₂、PaO₂、SpO₂ 优于治疗前 ($P < 0.05$), 证实重症肺炎患者联合肺泡灌洗、纤维支气管镜吸痰治疗能改善血气指标。PaCO₂ 升高提示通气不足或通气与血流比例失调, 治疗后 PaCO₂ 降低, 表明肺泡灌洗联合纤维支气管镜吸痰有效改善患者通气功能, 减少 CO₂ 潴留^[10]。这一结果主要得益于联合治疗能有效清除支气管及肺泡内分泌物和炎性物质, 利用纤维支气管镜在直视下精准操作, 不仅清除大气道内痰液, 还能深入细支气管及肺泡区域, 彻底解除气道阻塞, 从而改善通气功能, 促进 CO₂ 排出, 降低 PaCO₂ 水平。PaO₂ 是评估肺换气功能的指标, 治疗后 PaO₂ 升高, 说明有效提高肺泡-毛细血管膜氧合效率, 促进 O₂ 弥散与运输, 从而改善组织供氧状况, 对于减轻组织缺氧、预防多器官功能障碍综合征具有积极作用。肺泡灌洗能去除附着在肺泡壁上的炎性渗出物和病原微生物, 降低肺不张发生率, 增加肺泡有效通气面积^[11]。吸痰操作清除气道内痰液和分泌物, 降低气道阻力, 提高气体流动效率, 使得更多氧气能进入肺泡并参与气体交换。联合治疗能通过改善局部血液循环, 增加肺组织氧供, 进一步提升氧合能力, 提高 PaO₂ 水平^[12]。SpO₂ 是评估组织氧合状态的指标, 治疗后 SpO₂ 提高, 提示患者整体氧合状态的改善, 降低低氧血症风险, 对于维持重要器官功能、降低并发症发生率至关重要。联合治疗能促使血红蛋白与氧结合更加充分, 不仅有助于缓解机体缺氧状态, 还能为各器官提供充足氧气。

脱呼吸机成功率 100.00%、胸部 CT 病灶明显吸收率 95.83%, 证实重症肺炎患者联合肺泡灌洗、纤维支气管镜吸痰治疗能提高康复效果。联合治疗有利于患者恢复呼吸功能, 可能是由于应用纤维支气管镜能直接深入到肺部病灶, 有效清除痰液、坏死物及病原体, 改善呼吸道阻塞和肺通气功能, 从而有利于患者尽早脱离呼吸机; 肺泡灌洗能冲洗掉肺内炎性渗出物, 减少炎症介质和细胞因子积累, 减轻全身及局部炎症反应, 有助于恢复呼吸肌功能; 通过清除呼吸道分泌物, 减少肺内分流, 提高肺泡-动脉氧分压梯度, 从而改善氧合状态, 为成功脱机创造有利条件。胸部 CT 病灶明显吸收率达到 95.83% 反映联合治疗能促进肺部炎症吸收, 可能是由于在纤维支气管镜引导下直接向病灶注入抗生素进行灌洗, 能提高药物浓度, 增强抗菌效果, 加速炎症消退; 持续灌洗和吸痰能有效清除呼吸道内分泌物和细菌, 降低肺部感染风险, 有利于肺部影像学方面的改善; 肺泡灌洗通过调节免疫反应, 促进肺部组织的修复和再生, 加速病灶吸收和愈合。

治疗后 CRP、IL-6 优于治疗前 ($P < 0.05$), 证实重症肺炎患者联合肺泡灌洗、纤维支气管镜吸痰治疗能改善炎症反应。肺泡灌洗通过清除肺内炎症介质, 减轻对肝组织的刺激, 抑制机体合成 CRP。纤维支气管镜吸痰直接减少气道内细菌负荷和炎症细胞浸润, 间接抑制机体分泌 IL-6, 两者联合能降低血清 CRP 和 IL-6 水平, 加速疾病恢复。

综上所述, 重症肺炎患者联合肺泡灌洗、纤维支气管镜吸痰治疗, 有利于改善血气指标、炎症, 提高康复效果, 缩短康复时间。

下转第 107 页

较大,及早发现癌症患病情况并基于患者并且给出治疗方案,成为预后收获较好效果的保证。

超声诊断技术具有收费适中、诊断操作方法简单、诊断敏感性与特异性高等优势。然而,单用超声检查仍可能在乳腺癌诊断中出现漏诊与误诊的情况,所以还需要寻找一种更为理想的诊断方法。超声介入穿刺是在应用超声诊断技术基础上采用病理活检的方式,完成乳腺癌肿瘤早期诊断任务。本次抽取40例早期乳腺癌患者,将超声介入穿刺作为检查技术。通过研究结果显示,所有患者均一次穿刺成功,超声介入穿刺一次成功率高达100%,所以其操作十分可靠。根据对病理组织的分析,40例患者中乳管内乳头状瘤占50.0%,乳腺导管原位癌占37.5%,乳腺纤维瘤占7.5%,黏液腺癌占5%。本次还向患者提供组织病理学检查,获得准确的

诊断结果,并将其与超声介入穿刺诊断的检出率进行比较。超声介入穿刺诊断检出率92.5%较组织病理学检查检出率(100%)低,但是其差值 $P > 0.05$,所以数值差异并没有统计学意义,变相证明超声介入穿刺检出率与金标准差异小。此外,在超声介入穿刺中,可以获得肿瘤形态、肿瘤直径、血流等方面的数据,不仅对乳腺癌诊断判断有益,还可以为治疗提供参考。

综上所述,超声介入穿刺是临床对乳腺癌肿瘤进行早期筛查的有效手段,其检出率较高,能在乳腺癌患者发病早期检出,为治疗争取时间。与此同时,通过超声介入穿刺的诊断方法,可以获取肿瘤形态、肿瘤边界、肿瘤直径等数据,不仅对乳腺癌早期诊断有益,也可以成为临床治疗乳腺癌的重要数据,所以该诊断技术具有较高的应用价值。

参考文献:

- [1]沈俊文,郭睿.介入超声经皮穿刺活检术与常规彩色多普勒超声检查对良恶性乳腺肿瘤的鉴别诊断价值分析[J].实用医学影像杂志,2023,24(06):439-442.
- [2]马新泽,孔文韬.介入超声经皮穿刺活检术在乳腺肿瘤诊断中的应用价值及准确性分析[J].中外医疗,2022,41(02):26-29.
- [3]董学理.彩色多普勒超声与介入超声经皮穿刺活检术在乳腺肿瘤诊断中的应用价值[J].中国实用医药,2021,16(33):55-57.
- [4]燕龙.介入超声经皮穿刺活检术在乳腺肿瘤良恶性诊断中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(19):156-157.
- [5]马金秋,王洋,姚得顺.乳腺癌患者超声造影检查肿瘤微血管灌注特征与病理学关系探究[J].中国医师进修杂志,2023,46(2):4.
- [6]洪士开,王舒晗.乳腺癌新辅助治疗后残留灶评估现状及相关问题[J].医学理论与实践,2023,36(9):1478-1480.
- [7]朱姗姗.超声介入穿刺在乳腺癌肿瘤早期诊断中的价值研究[J].现代医用影像学,2024,33(07):1313-1316.

上接第104页

参考文献:

- [1]窦海滨,李红义,李林静,等.血必净联合纤维支气管镜吸痰灌洗对老年重症肺炎机械通气患者血气指标及炎症因子水平的影响[J].辽宁医学杂志,2022,36(2):43-46.
- [2]李元塔,钟国荣,曹彤芬,等.纤维支气管镜吸痰联合肺泡灌洗对机械通气重症肺炎并呼吸衰竭患者的影响[J].系统医学,2023,8(21):105-108.
- [3]陈俊先,林民豪,吴桂清,等.乙酰半胱氨酸、布地奈德、纤维支气管镜下肺泡灌洗三者联合治疗重症肺炎的应用研究[J].中国医药科学,2023,13(16):17-20.
- [4]卢赞,李鸿博,梁莉.纤维支气管镜支气管肺泡灌洗联合血必净治疗重症肺炎的效果观察[J].微创医学,2023,18(4):482-485.
- [5]娄雅鸽,冯素枝.清肺消痈汤联合纤维支气管镜肺泡灌洗吸痰治疗重症肺炎的效果[J].河南医学研究,2023,32(13):2450-2454.
- [6]梁伟军,晏木云.纤维支气管镜吸痰联合肺泡灌洗对重症肺炎患者症状改善情况、炎症指标的影响[J].中国医药指南,2023,21(19):100-102.
- [7]何平,屈展.宣肺祛痈方联合纤维支气管镜肺泡灌洗治疗老年重症肺炎的临床效果[J].河南医学研究,2023,32(11):2078-2081.
- [8]杨娟.纤维支气管镜肺泡灌洗联合无创通气治疗对重症肺炎合并呼吸衰竭患者血气分析及SIRS的影响[J].中国医学创新,2023,20(11):27-30.
- [9]韩振,蔡波,梁宇平,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及安全性观察[J].贵州医药,2023,47(3):352-353.
- [10]王彤.血必净联合纤维支气管镜吸痰灌洗治疗重症肺炎的疗效及对血清炎症因子水平的影响[J].中国医药指南,2023,21(6):46-49.
- [11]林婷.纤维支气管镜肺泡灌洗联合丙种球蛋白治疗小儿重症肺炎的疗效及对炎症因子的影响[J].医学信息,2022,35(22):79-82.
- [12]胡炳全,陈盛奎,潘俞丹.血必净联合纤维支气管镜吸痰灌洗治疗对重症肺炎患者血气分析及血TNF- α 、PCT、CRP水平的影响[J].吉林医学,2022,43(4):1005-1007.