

纤维支气管镜辅助治疗重症呼吸机相关性肺炎的效果观察

位娟

(睢宁县人民医院呼吸内科, 江苏 徐州 221299)

摘要: **目的** 探讨纤维支气管镜辅助治疗重症呼吸机相关性肺炎(VAP)的临床效果。**方法** 选取2018年5月至2020年12月睢宁县人民医院收治的42例重症VAP患者,按照随机数字表法分为对照组(21例,给予营养支持、机械通气、抗感染、吸痰等常规治疗)和试验组(21例,给予纤维支气管镜辅助治疗)。比较两组患者临床疗效,治疗时间,治疗前后C-反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)、白细胞计数(WBC)及pH值、动脉氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)水平。**结果** 试验组患者临床总有效率为90.48%,高于对照组的61.90%;试验组患者机械通气时间、感染控制时间及ICU住院时间均短于对照组;与治疗前比,治疗后两组患者WBC、血清CRP、PCT水平与PaCO₂水平均降低,且试验组均低于对照组;而两组患者pH值、PaO₂水平均升高,且试验组高于对照组(均 $P<0.05$)。**结论** 纤维支气管镜辅助治疗重症VAP能缩短患者治疗时间,有助于控制感染,并进一步改善患者血气指标,疗效确切。

关键词: 重症呼吸机相关性肺炎;纤维支气管镜;C-反应蛋白;降钙素原;白细胞计数;动脉氧分压;二氧化碳分压

中图分类号: R563.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.19.0046.04

呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)是指机械通气48 h至拔管后48 h之间发生的肺炎,属于医院获得性肺炎的常见类型。患者发生VAP后,不仅会延长住院时间,严重者还可因脓毒症、多器官功能衰竭威胁生命安全;此外,由于其病因、诊断、治疗和一般肺炎不同,其已成为医护人员关注的重点。重症VAP临床治疗的关键在于控制患者肺部感染,改善患者的呼吸和通气功能。常规营养支持、机械通气、抗感染、吸痰等治疗虽然能够改善患者呼吸生理功能,但无法彻底清除呼吸道内黏稠痰液,疗效较差^[1]。随着医疗技术的进步,纤维支气管镜在呼吸内科的应用更加广泛,对于肺部疾病兼具诊断和治疗的作用,辅助使用支气管镜治疗能提高疗效,具有无创、安全、可重复操作的优势^[2]。本研究选取42例重症VAP患者为研究对象,旨在探讨纤维支气管镜辅助治疗重症VAP的临床价值,以期临床治疗提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年5月至2020年12月睢宁县人民医院收治的42例重症VAP患者,按照随机数字表法分为对照组(21例)和试验组(21例)。对照组患者中男性13例,女性8例;年龄26~78岁,平均 (46.79 ± 12.55) 岁;机械通气时间5~12 d,平均 (8.34 ± 2.26) d。试验组患者中男性12例,女性9例;年龄25~79岁,平均 (45.83 ± 11.79) 岁;机械通气时间5~13 d,平均 (8.70 ± 2.45) d。两组患者一般资料相比,差异无统计学意义($P>0.05$),组间具有可比性。纳入标准:符合《呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南(2013)》^[3]中的相关诊断标准者;年龄18~80岁者;依据临床症状体征、影像学检查及实验室检查确诊为重症VAP者等。排除标准:有明确精神病史者;心、肝、肾器质性病变者;合并其他肺部疾病(如肺不张、肺结核、肺部肿瘤等)者等。本研究经睢宁县人民医院医学

作者简介: 位娟,大学本科,主治医师,研究方向:重症呼吸机相关性肺炎的治疗。

治疗胃肠道黏膜隆起性病变的观察[J]. 江西医药, 2019, 54(3): 247-251.

[9] 高元平, 郝卫刚, 王轶佳, 等. 内镜下黏膜切除术对胃肠道息肉患者红细胞免疫功能和炎症细胞因子的影响[J]. 胃肠病学, 2019, 24(6): 366-368.

[10] 孙永珍, 谭学明. 内镜黏膜下剥离术联合伊马替尼对不同危险分期胃肠道间质瘤患者的治疗效果分析[J]. 中国中西医结合消

化杂志, 2020, 23(1): 28-32.

[11] 朱斌, 杨云柯. ω -3 鱼油脂肪乳联合益气活血中药对 NRS 评分 ≥ 3 分的消化道肿瘤患者术后胃肠激素及胃肠功能恢复的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(36): 4016-4018, 4022.

[12] 杨丽, 苏德望, 朱艳丽, 等. 内镜黏膜下剥离术对胃肠道间质瘤患者细胞免疫功能及胃肠激素的影响[J]. 广东医学, 2019, 40(2): 242-245.

伦理委员会审核批准,且患者或家属知情并签署知情同意书。

1.2 治疗方法 给予对照组患者常规治疗,包括营养支持、机械通气、抗感染、使用吸痰管按需吸痰等,治疗期间,密切监测患者心率、呼吸、脉搏、体温等指标,维持生命体征的稳定性^[4]。试验组患者在对照组的基础上辅助使用纤维支气管镜(上海成运医疗器械股份有限公司,型号:FB-53A)治疗。镇静、镇痛下经气管插管导管处,插入纤维支气管镜予以观察直视下吸痰,观察支气管病变部位的黏膜情况。对 0.9% 氯化钠注射液加温处理,控制在 37℃ 左右,从活检孔注入支气管内,20 mL/次,总剂量为 100 mL,注入痰液较多处,使用负压引流设备将分泌物和灌洗液吸出,确保液体排净,1 次/d。必要时,还可以注入抗生素稀释液保留治疗。

1.3 观察指标 ①临床疗效。症状全部消失,实验室指标复查正常,视为显效;症状得到控制,实验室指标改善,视为好转;症状未见好转甚至加重,视为无效^[3]。总有效率=显效率+好转率。②治疗时间。比较两组患者机械通气时间、感染控制时间及 ICU 住院时间。③感染指标。分别抽取两组患者治疗前后 5 mL 的空腹静脉血,一部分血液采用全自动生化分析仪检测白细胞计数(WBC)水平,将另一部分血液置于离心装置(参数设置:转速 3 000 r/min,时间 10 min)离心后,取血清,采用酶联免疫吸附实验法检测血清 C-反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)水平。④血气指标。分别抽取两组患者治疗前后 5 mL 动脉血,用全自动血气分析仪检测动脉血氧分压(PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)水平、pH 值。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据处理,计数资料用[例(%)]表示,行 χ^2 检验;计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,行 *t* 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 试验组患者临床总有效率为 90.48%,高于对照组的 61.90%,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 治疗时间 试验组患者机械通气时间、感染控制时

间及 ICU 住院时间均短于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 2。

表 1 两组患者临床疗效比较[例(%)]

| 组别 | 例数 | 显效 | 好转 | 无效 | 总有效 |
|------------|----|-----------|----------|----------|-----------|
| 对照组 | 21 | 6(28.57) | 7(33.33) | 8(38.10) | 13(61.90) |
| 试验组 | 21 | 11(52.38) | 8(38.10) | 2(9.52) | 19(90.48) |
| χ^2 值 | | | | | 4.725 |
| <i>P</i> 值 | | | | | <0.05 |

表 2 两组患者治疗时间比较($\bar{x} \pm s, d$)

| 组别 | 例数 | 机械通气时间 | 感染控制时间 | ICU 住院时间 |
|------------|----|-----------|-----------|------------|
| 对照组 | 21 | 7.22±1.87 | 8.10±2.05 | 11.43±2.66 |
| 试验组 | 21 | 5.97±1.46 | 6.45±1.72 | 7.96±1.83 |
| <i>t</i> 值 | | 2.414 | 2.826 | 4.925 |
| <i>P</i> 值 | | <0.05 | <0.05 | <0.05 |

2.3 感染指标 与治疗前比,治疗后两组患者 WBC、血清 CRP、PCT 水平均降低,且试验组均低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 3。

2.4 血气指标 与治疗前比,治疗后两组患者 PaCO₂ 水平均降低,且试验组均低于对照组;PaO₂ 水平与 pH 值均升高,且试验组高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 4。

3 讨论

VAP 是机械通气治疗时的常见并发症,引起肺部感染的病原体以细菌多见。国内文献报道称,VAP 的患病率为 43.1%,病死率为 51.6%,目前诊治工作均较为棘手^[5]。结合临床实践,重症 VAP 的治疗关键是控制肺部感染,及时清理呼吸道分泌物,恢复肺部通气功能。痰液堵塞支气管,一方面影响呼吸功能,促进病菌繁殖,进一步损害肺组织;另一方面也会影响抗生素进入病灶,削弱抗菌的治疗效果^[6]。尤其是机械通气患者,不仅咳嗽无力,痰液难以排出,而且受体位的影响引流不畅,气道内往往存在大量分泌物,影响肺部换气功能。常规排痰措施例如拍背,对该类患者不适应;而吸痰管虽然可用,但气道深处的排痰效果差,还可能损伤呼吸道黏膜,效果欠佳^[7]。

纤维支气管镜可用于摘取异物、清除分泌物、肺泡

表 3 两组患者感染指标比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | WBC($\times 10^9/L$) | | PCT(ng/L) | | CRP(mg/L) | |
|------------|----|------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 21 | 20.83±3.17 | 9.20±1.75* | 27.68±4.83 | 21.47±2.20* | 78.72±15.24 | 40.53±6.35* |
| 试验组 | 21 | 21.74±3.25 | 7.15±1.42* | 27.34±4.76 | 16.33±2.14* | 77.83±14.30 | 32.06±5.91* |
| <i>t</i> 值 | | 0.918 | 4.168 | 0.230 | 7.675 | 0.195 | 4.474 |
| <i>P</i> 值 | | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 |

注:与治疗前比,* $P < 0.05$ 。WBC:白细胞计数;PCT:降钙素原;CRP:C-反应蛋白。

表 4 两组患者血气指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | pH 值 | | PaO ₂ (mmHg) | | PaCO ₂ (mmHg) | |
|-----|----|-----------|------------|-------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 21 | 6.83±0.31 | 7.18±0.22* | 45.62±5.58 | 90.66±3.47* | 67.24±5.58 | 43.63±2.95* |
| 试验组 | 21 | 6.85±0.33 | 7.40±0.25* | 45.38±5.61 | 93.50±3.24* | 66.39±5.79 | 41.58±2.73* |
| t 值 | | 0.202 | 3.027 | 0.139 | 2.741 | 0.484 | 2.337 |
| P 值 | | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 |

注：与治疗前比，* $P<0.05$ 。PaO₂：动脉血氧分压；PaCO₂：动脉血二氧化碳分压。1 mmHg=0.133 kPa。

灌洗、注药治疗肿瘤等，是治疗食管瘘、咯血、结核、肺炎、肺癌等疾病的有效手段。对于重症 VAP 患者，纤维支气管镜通过注入生理盐水，清除呼吸道内的分泌物，保证呼吸通畅，改善肺部通气换气功能；同时在直视条件下观察病变部位和加强痰液引流，留取痰液进行细菌培养，从而选择敏感抗生素抗感染，以取得治疗效果^[8]。纤维支气管镜辅助治疗重症 VAP，其技术优势包括：无创，诊断和治疗过程中，均在可视条件下完成，不会对气道和肺部造成创伤；安全，VAP 多见于老年、体质较差的患者，使用纤维支气管镜治疗，对患者造成的刺激小，可减轻应激反应，进一步保护患者的安全；可重复操作，在纤维支气管镜下清理分泌物或灌洗，可根据患者的实际情况多次重复进行，这一点是外科手术无法比拟的^[9-10]。此外，在常规治疗的基础上辅助使用纤维支气管镜，可根据感染指标检测结果，判断患者的病情变化，从而调整治疗方案，加快患者的恢复速度^[11]。本研究结果显示，试验组患者临床总有效率高于对照组；机械通气、感染控制及住 ICU 时间均短于对照组；WBC、血清 CRP、PCT 水平均低于对照组，提示纤维支气管镜辅助治疗重症 VAP 疗效确切，其能缩短患者治疗时间，有助于控制感染。

PaO₂ 为反映机体缺氧敏感指标，主要判断机体是否缺氧及其程度，其水平降低，患者缺氧严重，病情加重；PaCO₂ 水平升高，肺通气量减少，呼吸功能减退，二氧化碳在体内积聚，促进重症 VAP 病情恶化；pH 值分析的是酸碱性的强弱程度，其水平与重症 VAP 病情严重程度呈负相关^[12-13]。使用纤维支气管镜辅助治疗，通过电子纤维的光源可直接观察患者肺内的病理情况，监测到肺组织是否有炎症，并判断炎症的严重程度；同时发现气道内的新生物，抽吸患者的呼吸道分泌物，从而缓解气道阻塞情况，肺部通气换气功能改善，呼吸道保持畅通状态，肺通气量增加、缺氧状态缓解，血气指标逐渐恢复正常水平^[14]。本研究结果显示，治疗后试验组患者 PaCO₂ 水平均低于对照组；pH 值、PaO₂ 水平高于对照组，提示纤维支气管镜辅助治疗重症 VAP，能进一步改善患者血气指标，疗效确切。

综上，纤维支气管镜辅助治疗重症 VAP 疗效确切，其能缩短患者治疗时间，有助于控制感染，进一步改善血气指标，值得推广应用。

参考文献

- [1] 罗文恒, 潘建新, 叶芬芳. 纤维支气管镜肺泡灌洗在呼吸机相关性肺炎患者中的应用 [J]. 海南医学, 2017, 28(16): 2688-2689.
- [2] 石小伟, 胡洁, 李赛男, 等. 纤维支气管镜治疗老年人呼吸机相关性肺炎的疗效探讨 [J]. 实用老年医学, 2017, 31(4): 338-340.
- [3] 中华医学会重症医学分会. 呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南 (2013)[J]. 中华内科杂志 2013, 52(6): 524-543.
- [4] 何元. 纤维支气管镜吸痰联合氨溴索治疗呼吸机相关性肺炎的临床疗效 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24(6): 104-107.
- [5] 张之阳, 王光英, 赵浩天, 等. 呼吸机相关性肺炎的流行病学 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(7): 1677-1680.
- [6] 许艳军, 李茂琴, 史载祥, 等. 肺泡灌洗联合抗感染治疗呼吸机相关肺炎的研究 [J]. 热带医学杂志, 2016, 16(2): 206-209.
- [7] 李亚明, 张进召, 潘双. 纤维支气管镜肺泡灌洗诊疗术联合振动排痰对呼吸机相关性肺炎患者的影响 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2020, 28(1): 97-101.
- [8] 唐文学. 纤维支气管镜肺泡灌洗对呼吸机相关性肺炎危重患者的临床疗效 [J]. 中国内镜杂志, 2015, 21(4): 400-403.
- [9] 王智英, 王艳, 揭娟. 纤维支气管镜治疗呼吸机相关性肺炎的临床应用 [J]. 昆明医科大学学报, 2016, 37(6): 130-133.
- [10] 王昕, 王强, 陈秋红, 等. 纤维支气管镜下肺泡灌洗辅助治疗呼吸机相关性肺炎患者效果观察 [J]. 疑难病杂志, 2017, 16(8): 784-787.
- [11] 徐雪梅, 柴萍, 李志玲. 采用纤维支气管镜吸痰对呼吸机相关性肺炎患者的治疗效果分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(8): 1778-1780.
- [12] 王小江, 李承红. 纤维支气管镜肺泡灌洗对重症呼吸机相关性肺炎患者血清降钙素原和 C-反应蛋白的影响 [J]. 中国医学装备, 2017, 14(10): 93-96.
- [13] LEE H, CHOE Y H, PARK S. Analgo-sedation during flexible fiberoptic bronchoscopy: comparing the clinical effectiveness and

微创经皮钢板内固定术治疗胫骨远端关节外骨折的临床效果分析

邹春祥, 王俊义, 孙永进

(盐城市大丰人民医院骨科, 江苏 盐城 224199)

摘要: **目的** 研究微创经皮钢板内固定术(MIPPO)对胫骨远端关节外骨折患者踝关节功能和炎症因子水平的影响。**方法** 按照随机数字表法,将盐城市大丰人民医院2017年11月至2020年7月收治的70例胫骨远端关节外骨折患者分为常规组(35例)和微创组(35例)。常规组患者采用交锁髓内钉内固定术(IMN)治疗,微创组患者采用MIPPO治疗,两组患者均于术后随访6个月。比较两组患者术后临床指标,术前、术后6个月踝关节功能及术前、术后24h血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)水平。**结果** 微创组患者手术时间和愈合周期均显著短于常规组;与术前比,术后6个月两组患者关节压痛指数均显著降低,且微创组显著低于常规组;而两组患者术后6个月关节功能评分和术后24h血清TNF- α 、IL-6、IL-8水平均较术前显著升高,且微创组患者的关节功能评分显著高于常规组,微创组术后24h血清TNF- α 、IL-6、IL-8水平显著低于常规组(均 $P<0.05$);两组患者住院时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** MIPPO可促进胫骨远端关节外骨折患者踝关节功能的恢复,减轻机体损伤,同时降低手术过程中创伤应激,抑制术后短时间内的炎症反应,有利于患者术后恢复。

关键词: 胫骨远端关节外骨折;微创经皮钢板内固定术;踝关节功能;炎症因子

中图分类号: R683

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.19.0049.03

胫骨远端关节外骨折多因高能量损伤导致,由于股骨下段软组织覆盖少、血供少,骨折部位不易愈合,所以临床中多进行手术治疗。交锁髓内钉内固定术(IMN)是常用的手术方式,其具有受力均匀、不易折弯变性等优势,但生物力学效果不如钢板固定^[1]。微创经皮钢板内固定术(MIPPO)结合钢板与间接复位软组织微创技术的优势,固定强度大于髓内钉,且能减少对机体的组织损伤^[2]。本文旨在探讨MIPPO对胫骨远端关节外骨折患者踝关节功能及血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)水平的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照随机数字表法,将盐城市大丰人民医院2017年11月至2020年7月收治的70例胫骨远端关节外骨折患者分为常规组(35例)和微创组(35例)。常规组患者中男性21例,女性14例;年龄25~68岁,平均(39.32 \pm 2.23)岁;左侧骨折16例,右侧骨折19例;骨折原因:车祸21例,高处坠伤14例。微创组患者中男性22例,女性13例;年龄24~67岁,平均(38.29 \pm 2.19)岁;左侧骨折18例,右侧骨折17例;骨折原因:车祸19例,高处坠伤16例。两组患者一般资料比较,差异无

统计学意义($P>0.05$),组间具有可比性。诊断标准:参照《实用骨科学》^[3]中的相关诊断标准。纳入标准:符合上述诊断标准,并经X线、CT等影像学检查确诊者;单侧骨折者;骨折至入院时间小于24h者等。排除标准:合并同侧肢体神经损伤者;具有骨质疏松者;以往具有踝关节严重损伤影响活动者等。本研究经院内医学伦理委员会批准,且患者对本研究知情并签署知情同意书。

1.2 手术方法 予以常规组患者IMN治疗,患者全麻,X线检查髓腔情况,选择适合的髓内钉,于骨折处作一纵向切口,依次切开皮肤、皮下,暴露骨折处,并于胫骨结节上端打开髓腔,扩髓后复位近端骨折位点,并将带锁的髓内钉借助定位瞄准器打入以固定患者骨折处的近、远端。微创组患者采用MIPPO治疗,患者全麻,采用C型臂X线机观察骨折部位,作2~3cm切口依次切开皮肤组织和基膜层,完全暴露患者的骨折端,采用骨剥离器依照胫骨内侧路径分离骨膜,视患者骨折情况选择恰当长度的钢板,置入潜行通道进行复位,再次使用C型臂X线机观察骨折部位对合情况,确认对合良好后清理骨折端残留的软组织与瘀血,解剖复位骨折部位,并垂直加压用拉力螺钉固定复位,最后选择相匹配的钢板,采用螺钉再次固定

作者简介: 邹春祥,大学本科,副主任医师,研究方向:骨外科。