

- aeruginosa and risk of death and exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease: an observational cohort study of 22 053 patients [J]. Clin Microbiol Infect, 2020, 26 (2): 227-234.
- [21] Chen Z, Fan H, Cai J, et al. High-resolution computed tomography manifestations of COVID-19 infections in patients of different ages [J]. Eur J Radiol, 2020, 126: 108972.
- [22] Goedemans L, Hoogslag G E, Abou R, et al. ST-segment elevation myocardial infarction in patients with chronic obstructive pulmonary disease: prognostic implications of right ventricular systolic dysfunction as assessed with two-dimensional speckle-tracking echocardiography [J]. J Am Soc Echocardiogr, 2019, 32 (10): 1277-1285.
- [23] Jacobs S S, Krishnan J A, Lederer D J, et al. Home oxygen therapy for adults with chronic lung disease. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2020, 202 (10): e121-e141.
- [24] Storgaard L H, Hockey H U, Laursen B S, et al. Long-term effects of oxygen-enriched high-flow nasal cannula treatment in COPD patients with chronic hypoxemic respiratory failure [J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2018, 13: 1195-1205.
- [25] Sahin H, Varol Y, Naz I, et al. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in COPD patients receiving long-term oxygen therapy [J]. Clin Respir J, 2018, 12 (4): 1439-1446.
- [26] Wilson M E, Dobler C C, Morrow A S, et al. Association of home noninvasive positive pressure ventilation with clinical outcomes in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis [J]. JAMA, 2020, 323 (5): 455-465.

• 临床研究 •

新生儿坏死性小肠结肠炎 46 例肠造瘘术后并发症及其影响因素分析

福建省泉州市妇幼保健院·儿童医院小儿外科 (泉州 362000) 位永娟 陈伟明 曾洪彪

【摘要】目的 分析新生儿坏死性小肠结肠炎肠造瘘术后并发症及相关影响因素,为减少并发症发生提供参考。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月至 2020 年 6 月在我院诊断为新生儿坏死性小肠结肠炎行肠造瘘术的 46 例患儿的临床资料,观察其术后并发症的发生和非计划再手术情况,并对术后并发症影响因素进行单因素分析。**结果** 46 例患儿中,1 例放弃治疗;其余 45 例,共发生并发症 16 例,并发症发生率达 35.6%,死亡 1 例,死亡率 2.2%,总生存率 95.7%。非计划再手术 8 例,非计划再手术率 17.8%。具体并发症有造瘘口肠管脱垂 1 例,造瘘口肠管回缩 2 例,造瘘口狭窄 1 例,造瘘口近端肠穿孔和坏死 4 例,短肠及肠功能耐受不良 6 例,切口感染 1 例,死亡 1 例。结合关瘘时资料,共确诊先天性巨结肠 3 例,误诊率 6.7%。单因素分析显示,患儿手术时不同 Bell 分期的术后并发症发生率差异有统计学意义 ($P < 0.05$),但是不同性别、出生胎龄、造瘘类型、造瘘位置的术后并发症发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 新生儿坏死性小肠结肠炎死亡率高,肠造瘘是其目前的主要治疗方式,及时手术介入可以减少并发症的发生,患儿手术时不同 Bell 分期可能影响术后并发症发生率。

【关键词】 新生儿坏死性小肠结肠炎; 肠造瘘术; 并发症; 影响因素

【中图分类号】 R726.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2022)01-0023-05

Analysis of postoperative complications and their influencing factors of neonatal necrotizing enterocolitis after enterostomy in 46 cases

WEI Yongjuan, CHEN Weiming, ZENG Hongbiao. Department of Pediatric Surgery, Quanzhou Children's Hospital, Quanzhou, Fujian 362000, China

【Abstract】Objective To analyze the postoperative complications and their influencing factors of neonatal necrotizing enterocolitis after enterostomy, and provide a basis for decreasing complications. **Methods** The clinical data of 46 children diagnosed with neonatal necrotizing enterocolitis in our hospital from January 2017 to June 2020 were analyzed retrospectively. The occurrence of postoperative complications and unplanned reoperation were observed. The influencing factors of the postoperative complications were analyzed by single factor analysis. **Results** Among 46 cases, 1 case was given up, the remaining 45 cases had a total of 16 complications, with the complication rate of 35.6%, 1 case died, with the mortality rate of 2.2%, and the overall survival rate was 95.7%. A total of eight cases underwent unplanned reoperation, and the unplanned reoperation rate was 17.8%. Specific complications included one case of intestinal prolapse of the stoma, two cases of intestinal retraction of the stoma, one case of stomal stenosis, four cases of proximal intestinal necrosis and perforation, six cases of short bowel syndrome

and intestinal dysfunction, one case of wound infection, and one case of death. Three cases of Hirschsprung's disease were diagnosed when the fistula was closed, and the misdiagnosis rate was 6.7%. Single factor analysis showed that there was significant difference in the incidence of postoperative complications between different Bell stages ($P < 0.05$), however, there were no significant differences in the incidence of postoperative complications between different genders, birth gestational ages, fistula types and fistula locations ($P > 0.05$). **Conclusion** Neonatal necrotizing enterocolitis has a high mortality rate, and enterostomy is the main surgical method at present. Timely surgical intervention can reduce the incidence of complications. Different Bell stages may affect the incidence of postoperative complications.

【Key words】 neonatal necrotizing enterocolitis; enterostomy; complication; influencing factors

随着新生儿重症治疗水平的不断提高,越来越多的低出生体质量新生儿得以存活,随之而来的新生儿坏死性小肠结肠炎(neonatal necrotizing enterocolitis, NEC)已成为新生儿期的常见急腹症,严重影响患儿的存活率及生活质量。据统计,在出生体质量低于 1 500 g 的早产儿中其发病率约为 5%~10%,病死率高达 20%~40%,其中超过 30% 的患儿需要接受外科手术^[1-2]。由于该病发病急,病情重,目前临床上多采取肠造瘘术^[3]帮助患儿度过生命危险期,从而获得后续治疗机会。文献报道多围绕影响 NEC 发病及预后的因素进行分析^[4-6],而对肠造瘘术后并发症的影响因素分析却较少。因此,本文就我院 2017 年 1 月至 2020 年 6 月行肠造瘘治疗的 NEC 患儿资料进行回顾分析,对该手术的并发症发生情况及影响因素进行分析,为进一步提高手术成功率及治疗效果提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料: 本组 46 例患儿,男 34 例,女 12 例。胎龄 $26^{+5} \sim 40^{+5}$ 周,平均 (34.00 ± 3.60) 周,包括足月产儿 (≥ 37 周) 11 例;早产儿 (< 37 周) 35 例,其中 ≥ 32 周 19 例, < 32 周 16 例。顺产 24 例,剖宫产 22 例。出生体质量 0.75~3.95 kg,平均 (2.03 ± 0.70) kg。手术日龄为 3~64 d,平均 (16.05 ± 15.12) d。手术时胎龄 $30^{+2} \sim 41^{+1}$ 周,平均 (36.98 ± 2.76) 周。手术时体质量为 1.07~3.5 kg,平均 (2.18 ± 0.55) kg。采用人民卫生出版社版《实用新生儿外科学》中 NEC Bell 分期诊断修订标准,经临床症状、腹部 X 线片及腹腔穿刺抽液等确诊,本组病例 II b 期 10 例, III a 期 17 例, III b 期 19 例。

1.2 手术方法: 46 例患儿均在术前进行抗感染、纠正酸中毒及电解质紊乱、胃肠减压等准备后,行急诊剖腹探查术,术中视具体情况,采用坏死肠段切除或病变肠段旷置+肠造瘘手术方式。根据肠管病变情况,其中造瘘部位位于空肠 1 例,回肠 43 例,结肠 2 例;依据术者习惯,行单腔造瘘 32 例,

双腔造瘘 14 例。手术医师均为有相当造瘘经验的医师。

1.3 观察指标: 计算其并发症发生率及非计划再手术率,并对并发症发生可能产生影响因素如性别、出生胎龄、Bell 分期、造瘘类型、造瘘位置进行详细记录。

1.4 统计分析: 采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析。计数资料以百分率 (%) 表示,采用 χ^2 检验,如果出现理论数小于 5,则采用 Fisher 确切概率法检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 并发症发生及非计划再手术情况: 本组 46 例,除 1 例术中几乎全部结肠及远端回肠广泛坏死,行空肠高位造瘘术,术后家属放弃治疗,其余 45 例均顺利完成手术,其中术后发生并发症 16 例,并发症发生率达 35.6% (16/45),死亡 1 例,死亡率 2.2% (1/45),总生存率 95.7% (44/46)。因并发症导致非计划再手术 8 例,非计划再手术率 17.8% (8/45)。具体并发症发生情况如下:造瘘口肠管脱垂 1 例,造瘘口肠管回缩 2 例,造瘘口狭窄 1 例,造瘘口近端肠穿孔和坏死 4 例,短肠及肠功能耐受不良 6 例,切口感染 1 例,死亡 1 例。除 1 例患儿术后反复腹泻,电解质紊乱,行早期关瘘 (40 d),其余患儿均于肠造瘘术后 3~5 个月按预定时间行关瘘手术,预后良好。关瘘时确诊先天性巨结肠 3 例,误诊率 6.7% (3/45)。

2.2 影响并发症发生的单因素分析: 单因素分析显示,患儿手术时不同 Bell 分期术后并发症发生率差异有统计学意义 ($P < 0.05$),但是不同性别、出生胎龄、造瘘类型、造瘘位置的术后并发症发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

3 讨论

NEC 是新生儿期常见的急腹症之一,多发生于早产儿及低出生体质量新生儿,甚至在体质量低于 1 000 g 的患儿中其发病率可达 40%,以肠黏膜水肿、溃疡及坏死为特点,是一种严重的肠道炎性

表 1 新生儿坏死性小肠结肠炎肠造瘘术后
并发症单因素分析 (n=45)

指标	是否并发症		P 值
	是	否	
性别			
男	12 (35.3)	22 (64.7)	1.000 *
女	4 (36.4)	7 (63.6)	
出生胎龄			
足月	3 (27.3)	8 (72.7)	0.720 *
早产	13 (38.2)	21 (61.8)	
造瘘位置			
小肠	16 (37.2)	27 (62.8)	0.531 *
结肠	0 (0)	2 (100)	
造瘘类型			
单腔	10 (32.3)	21 (67.7)	0.519 *
双腔	6 (42.9)	8 (57.1)	
Bell 分期			
Ⅱ	0 (0)	10 (100)	0.008 * #
Ⅲ	16 (45.7)	19 (54.3)	

注：* 表示采用 Fisher 确切概率法进行检验；# 表示差异有统计学意义。

疾病,严重威胁着患儿的生存及生活质量^[7-8]。据文献报道约 70% 的病例通过规范的内科治疗可以有效控制病情进展,并达到治愈目的,但仍有约 30% 的 NEC 患儿经保守治疗后需外科手术干预^[9]。目前主要的手术方式包括一期坏死肠段切除肠吻合术、肠造瘘术及单纯腹腔引流术^[1,3,10]。一期坏死肠段切除肠吻合术可以避免再次手术及相应并发症,但由于手术患儿多处于 Bell Ⅱ 及 Ⅲ 期,腹腔污染重,病变肠管广泛,为保证吻合口肠管健康,需切除较多肠管,仅适用于病变局限患儿^[3]。腹腔引流术主要作为剖腹探查手术前的辅助治疗,应用于无法耐受剖腹探查术的极低出生体质量新生儿 NEC 穿孔病例。但是,研究显示单纯腹腔引流并不能改善极低出生体质量新生儿预后,并且会引起许多并发症^[1]。肠造瘘术由于具有手术时间短、对患儿影响小、可保留尽量多的肠管等优点,目前已成为 NEC 患儿急性期主要的手术方式^[1,10]。然而,肠造瘘后会导致大量水电解质丢失,从而可能导致短肠综合征,肠道吸收障碍,造瘘口回缩、脱垂、狭窄、梗阻,周围皮肤炎症等问题,对患儿的生存及生活质量产生影响^[1,11],甚至有文献报道其并发症发生率高达 68%^[10,12]。本文结果显示整体生存率为 95.7%,并发症发生率为 35.6%,非计划再手术率为 17.8%,误诊率为 6.7%,总体治疗结果满意,但并发症发生率及非计划再手术发生率均较高,因此有必要对此进行分析探讨,以提高患儿的

生存质量。

分析 NEC 肠造瘘术后并发症的发生情况,本文中病例并发症发生率为 35.6%,与朱海涛等^[7]的报道接近,但是白剑等^[11]报道并发症发生率高达 49%。分析原因与统计并发症种类及标准不同有关,本文未将代谢性酸中毒及脓毒血症作为并发症加以统计,这是考虑到术前进行实验室检查时已发现 NEC 后 24 h 可出现低钠血症、持续性严重酸中毒、血小板减少^[1,13-14],在术前进行手术指征判断时多处于 Bell 分期的 Ⅱ 或 Ⅲ 期,术中也可见多有不同肠段肠坏死及腹腔渗液,这些都表明术前可能已存在不同程度的代谢性酸中毒及脓毒血症。

进一步分析可见本组病例并发症中短肠及肠功能耐受不良有 6 例,占并发症的 37.5%,部分文献报道这类并发症可达 50%^[11],需重视及关注。该并发症发生原因与术后肠管总长度减少、短肠、肠道感染、功能衰竭及频繁腹泻有关。如果能够更加准确判断手术指征,及早手术,可获得较多的健康肠管。然而在实际工作中却很难把握,本组手术指征为腹部 X 线片提示“气腹”,这是目前公认的绝对手术指征;其他相对手术指征还包括 NEC 进行性加重,如严重的酸中毒、血小板减少、休克、门静脉积气、腹腔包块及腹腔穿刺抽出液体等^[1,7],事实上,手术时多数病例已发生肠坏死,有些病例已发生肠穿孔,但术前 X 线片却无气腹表现^[15]。对此目前只能积极进行术前准备,改善酸中毒及治疗感染、脓毒血症,及时手术介入。此外,术后给予严格的肠道管理非常重要,包括早期肠道喂养,密切监测营养指标、感染指标、体质量增加情况、造瘘口的量及性质的改变,及时补充脂溶性维生素^[16-19]。我院目前已成立临床营养科,通过多学科联合精准肠道管理,可缩短住院时间,提高肠道耐受情况,减少再住院率,改善患儿生存质量。另外,对于该类病例要及时沟通病情,取得家属配合,帮助家属建立信心,以最终取得好的预后。

本组病例中造瘘口肠管脱垂、回缩、狭窄等造瘘口相关并发症有 4 例,占 25.0%,这是因为造瘘处肠管多水肿肥厚或者血运不佳,造瘘口过小易导致造瘘口肠管狭窄,过大易导致造瘘口肠管脱垂,这提示我们应重视造瘘口大小的设计及选择合理的造瘘方式。本组病例中造瘘口近端肠穿孔和坏死 4 例,占 25.0%,这是因为本组病例选择造瘘时为维持肠管长度,保留了有延迟性坏死可能的未完全坏死部位,所以增加了造瘘口近端肠穿孔和坏死的几

率。这提示我们术中在保证一定肠管长度的情况下,应尽量切除不健康肠管,并对近端肠管进行检查,以免漏诊不健康肠段。在相关的文献报道中未见到对造瘘口近端肠穿孔和坏死的报道,可能与本组病例术者经验有关,提示本单位需加强手术培训,以提高术者水平。此外,白剑等^[11]统计 65 例新生儿肠造瘘并发症情况显示造瘘周围皮肤炎症 10 例 (33.33%),本组病例未见该并发症,分析与造瘘袋设计优化,开展“造口管理”公众号实时指导有关。

需要引起重视的是,笔者对本组病例关瘘时发现经病理证实先天性巨结肠 3 例,误诊率 6.7%。这是因为 NEC 肠穿孔与先天性巨结肠发生穿孔或先天性巨结肠合并 NEC 鉴别较困难^[3,18],首次接诊时未引起警惕。临床上对怀疑先天性巨结肠患儿,可取造瘘口肠管及乙状结肠远端不同部位肠壁病理查找神经节细胞,并观察肠管发育情况,以免关瘘后患儿出现腹胀和肠梗阻,导致再次手术。

本组数据单因素分析结果显示:术后并发症的发生与患儿手术时 Bell 分期有关 ($P < 0.05$),而与性别、出生胎龄、造瘘类型、造瘘位置无关 ($P > 0.05$)。因此,积极合理治疗 Bell II 期 NEC 和进展期 NEC,及时手术介入,显得非常重要,这与 NEC 外科管理的循证医学证据相符^[20]。本组数据显示并发症的发生情况与是否早产无关,这与朱海涛等^[7]对低出生体质量 NEC 新生儿手术治疗结果分析类似,提示新生儿出生胎龄对 NEC 肠造瘘并发症的发生影响有限;但是有文献报道新生儿肠造瘘术后并发症发生与早产、造瘘位置有关^[11,21],分析原因可能是其对所有新生儿期肠造瘘患儿资料进行统计,而本组只纳入 NEC 肠造瘘患儿资料,两者的统计病种不同,本组患儿同质性更高。本组数据单因素分析结果显示,术后并发症与造瘘位置无关,是因为本组结肠造瘘仅 2 例,空肠仅 1 例,可能会出现结果偏差,需要更多样本量来验证。此外,本组数据单因素分析结果显示,术后并发症与造瘘类型无关,分析可能是因为手术医师均已经熟练掌握不同造瘘类型的手术技巧,所以采用不同的造瘘方式并没有增加并发症的发生。

总之,肠造瘘术虽然有导致肠道连续性破坏、电解质紊乱及接受多次后续手术治疗等缺点,但是其仍然是目前治疗 NEC 最主要的手术方式。临床上应高度关注手术并发症发生情况,并针对并发症的相关影响因素采取有效干预措施,及时外科介

入,以提高生存质量。对于顽固性腹泻、反复电解质紊乱、肠道不能耐受患儿,关瘘的时机如何选择?共识建议造瘘术后 6~12 周进行关瘘^[3];也有文献报道早期关瘘 (32~40 d) 与晚期关瘘 (54~150 d) 无明显差异,可考虑在 6 周内关瘘^[1,22]。本组病例中有 1 例患儿因术后腹泻、脱水及电解质紊乱等反复住院,严重影响患儿生活质量及家属治疗信心,评估患儿情况后,在造瘘术后 40 d 关瘘,恢复肠道完整性,术后恢复良好,但是关于该类病例早期手术关瘘经验不足,需要更多病例支持。

参考文献

- [1] 中华医学会小儿外科分会新生儿外科学组. 新生儿坏死性小肠结肠炎外科手术治疗专家共识 [J]. 中华小儿外科杂志, 2016, 37 (10): 724-728.
- [2] Neu J, Walker W A. Necrotizing enterocolitis [J]. N Engl J Med, 2011, 364 (3): 255-264.
- [3] 中华医学会小儿外科学分会新生儿学组. 新生儿坏死性小肠结肠炎小肠造瘘术后临床治疗专家共识 [J]. 中华小儿外科杂志, 2016, 37 (8): 563-567.
- [4] 蒋萍, 刘杰波, 张婧, 等. 新生儿坏死性小肠结肠炎病原菌分布、耐药性及发病的影响因素分析 [J]. 现代生物医学进展, 2021, 21 (15): 2863-2867.
- [5] 曾德峰, 谭忠友. 新生儿坏死性小肠结肠炎的高危因素及外科治疗预后影响因素的研究 [J]. 重庆医科大学学报, 2017, 42 (3): 361-364.
- [6] 黄艳, 梁小琴, 张敏, 等. 新生儿坏死性小肠结肠炎不良预后危险因素分析 [J]. 中华新生儿科杂志, 2018, 33 (5): 368-371.
- [7] 朱海涛, 郑珊, 李季兰, 等. 低出生体质量新生儿坏死性小肠结肠炎手术治疗结果分析 [J]. 中华小儿外科杂志, 2015, 36 (2): 95-99.
- [8] Hall N J, Eaton S, Pierro A. Royal Australasia of Surgeons Guest Lecture. Necrotizing enterocolitis: prevention, treatment, and outcome [J]. J Pediatr Surg, 2013, 48 (12): 2359-2367.
- [9] Kastenber Z J, Sylvester K G. The surgical management of necrotizing enterocolitis [J]. Clin Perinatol, 2013, 40 (1): 135-148.
- [10] Raval M V, Moss R L. Current concepts in the surgical approach to necrotizing enterocolitis [J]. Pathophysiology, 2014, 21 (1): 105-110.
- [11] 白剑, 梁劲文, 李秋菊, 等. 新生儿肠造瘘术并发症风险相关因素分析 [J]. 中国现代手术学杂志, 2018, 22 (6): 419-423.
- [12] Guelfand M, Santos M, Olivos M, et al. Primary anastomosis in necrotizing enterocolitis: the first option to consider [J]. Pediatr Surg Int, 2012, 28 (7): 673-676.
- [13] Tepas J J 3rd, Leaphart C L, Plumley D, et al. Trajectory of metabolic derangement in infants with necrotizing enterocolitis should drive timing and technique of surgical intervention [J].

- J Am Coll Surg, 2010, 210 (5): 847-854.
- [14] Tepas J J 3rd, Sharma R, Leaphart C L, et al. Timing of surgical intervention in necrotizing enterocolitis can be determined by trajectory of metabolic derangement [J]. J Pediatr Surg, 2010, 45 (2): 310-313.
- [15] 虞梅, 徐华, 陆玉洁, 等. 低出生体质量儿坏死性小肠结肠炎的影响因素及手术疗效分析 [J]. 安徽医药, 2018, 22 (10): 1949-1952.
- [16] 李幼生, 蔡威, 蔡介寿, 等. 中国短肠综合征诊疗共识 (2016 年版) [J]. 中华医学杂志, 2017, 97 (8): 569-576.
- [17] 中华医学会肠外肠内营养学分会儿科学组, 中华医学会儿科学分会新生儿学组, 中华医学会儿科学分会新生儿外科学组. 中国新生儿营养支持临床应用指南 [J]. 中华小儿外科杂志, 2013, 34 (10): 782-787.
- [18] The Group of Pediatrics, Parenteral and Enteral Nutrition Society, Chinese Medical Association, The Group of Neonatology, Pediatric Society, Chinese Medical Association, The Group of Neonatology, Pediatric Surgical Society, Chinese Medical Association. Chinese guideline for newborn nutrition support in neonates [J]. Chin J Pediatr Surg, 2013, 34 (10): 782-787.
- [19] 中华医学会肠外肠内营养学分会儿科协作组. 中国儿科肠内肠外营养支持临床应用指南 [J]. 中华儿科杂志, 2010, 48 (6): 436-441.
- [20] 沈淳, 郑珊. 极低出生体质量儿坏死性小肠结肠炎的预防和外科管理循证医学证据解读 [J]. 中华小儿外科杂志, 2015, 36 (2): 86-88.
- [21] 刘明坤, 张炳, 黄文华, 等. 新生儿坏死性小肠结肠炎外科手术处理及手术预后的危险因素分析 [J]. 福建医科大学学报, 2018, 52 (5): 336-339.
- [22] Struijs M C, Poley M J, Meeussen C J, et al. Late vs early ostomy closure for necrotizing enterocolitis: analysis of adhesion formation, resource consumption, and costs [J]. J Pediatr Surg, 2012, 47 (4): 658-664.
- [23] Sapin E, Joyeux L. Multiple intestinal anastomoses to avoid short bowel syndrome and stimulate bowel maturity in type IV multiple intestinal atresia and necrotizing enterocolitis [J]. J Pediatr Surg, 2012, 47 (3): 628.

• 临床研究 •

汉防己甲素联合大剂量乙酰半胱氨酸治疗对矽肺患者血清 sIL-2R、IL-6、TNF- α 水平的影响

厦门医学院附属第二医院 (厦门 361021) 文建平¹ 林国进² 高学军¹ 徐美红¹

【摘要】目的 探讨汉防己甲素联合大剂量乙酰半胱氨酸 (NAC) 治疗对矽肺患者血清可溶性白细胞介素-2 受体 (sIL-2R)、IL-6、TNF- α 水平的影响及临床意义。**方法** 选取我院 60 例矽肺患者为研究对象, 根据不同的治疗方案, 分为对照组 (30 例) 和治疗组 (30 例), 对照组予以基础治疗, 治疗组在对照组基础上予以汉防己甲素联合大剂量 NAC 治疗。观察两组患者治疗前后肺活量 (FVC)、第 1 秒用力呼气量 (FEV₁) 及血清 sIL-2R、IL-6、TNF- α 水平变化。**结果** 治疗后治疗组 FVC、FEV₁ 均高于对照组 ($P < 0.05$), 血清 sIL-2R、IL-6、TNF- α 水平均低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 汉防己甲素联合大剂量 NAC 能明显改善矽肺患者肺功能, 其作用机制可能与其降低血清 sIL-2R、IL-6、TNF- α 含量有关。

【关键词】 矽肺; 汉防己甲素; 乙酰半胱氨酸 (NAC); sIL-2R; IL-6; TNF- α

【中图分类号】 R135.2 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2022)01-0027-03

矽肺是我国最严重的职业病之一, 是由于生产活动中长期吸入大量含有游离二氧化硅粉尘, 导致肺泡炎症及进行性肺纤维化为主要病理改变的全身性疾病。迄今尚不能根治, 如果不给予有效治疗, 即使脱离粉尘作业, 其肺部病变仍呈进行性加重^[1]。目前仍没有能够有效缓解或逆转肺纤维化的药物和措施。近年来有汉防己甲素联合乙酰半胱氨酸 (NAC) 治疗矽肺的报道, 但是该两种药物的联

合仍未被临床广泛应用^[2]。本研究旨在通过观察汉防己甲素联合大剂量 NAC 治疗矽肺, 并检测治疗前后肺功能 (FVC、FEV₁) 及血清 sIL-2R、IL-6、TNF- α 水平变化, 以探讨血清 sIL-2R、IL-6、TNF- α 在矽肺发生发展中的作用, 为矽肺的发病机制及早期防治提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料: 选取 2018 年 1 月至 2019 年 12 月

基金项目: 厦门医学院自然科学类研究项目 (K2017-01)

1 职业病科; 2 体检部