

· 论著 ·

加速康复外科理念下呼吸专项训练在胸腔镜肺癌根治术患者中的应用*

符霞*

中南大学湘雅医学院附属海口医院手术室(海南 海口 570001)

【摘要】目的 探讨在胸腔镜肺癌根治术患者中应用加速康复外科(ERAS)理念下呼吸专项训练的效果。**方法** 选取2023年1月至2024年1月本院行胸腔镜肺癌根治术的共计92例患者,以随机数表法分成干预组($n=46$)与对照组($n=46$),对照组给予常规呼吸训练,干预组给予ERAS理念下呼吸专项训练,比较两组围手术期指标、肺功能、生活质量、并发症。**结果** 干预组术后排气量较对照组更多($P<0.05$),拔管、下床活动、住院时间更短($P<0.05$);干预后两组第1秒用力呼吸容积(FEV1)、最大通气量(MVV)、呼气峰流速(PEF)升高($P<0.05$),干预组较对照组更高($P<0.05$);干预后两组肺癌患者生存质量测定量表(FACT-L)评分升高($P<0.05$),干预组较对照组更高($P<0.05$);统计并发症发生率,干预组(8.70%)较对照组(23.91%)更低($P<0.05$)。**结论** ERAS理念下呼吸专项训练应用于胸腔镜肺癌根治术患者中,可促进术后排气,缩短术后恢复时间,改善肺功能,提高生活质量,预防并发症发生。

【关键词】 胸腔镜肺癌根治术;加速康复外科理念;呼吸专项训练;肺功能

【中图分类号】 R734.2

【文献标识码】 A

【基金项目】 海南省自然科学基金高层次人才项目(821Rc1141)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.10.015

Application of Respiratory Specialized Training under the Enhanced Recovery after Surgery Concept in Patients Undergoing Thoracoscopic Radical Resection of Lung Cancer*

FU Xia*

Operating Room, Haikou Affiliated Hospital of Central South University Xiangya School of Medicine, Haikou 570001, Hainan Province, China

Abstract: Objective To explore the effect of respiratory specialized training under the enhanced recovery after surgery (ERAS) concept in patients undergoing thoracoscopic radical resection of lung cancer. **Methods** A total of 92 patients from January 2023 to January 2024 who were underwent thoracoscopic radical resection of lung cancer in our hospital were selected, and divided into the intervention group (46 cases, specialized respiratory training under the ERAS concept) and the control group (46 cases, routine respiratory training). The perioperative indicators, lung function, quality of life, and complications in both groups were compared. **Results** In comparison of the control group, the postoperative sputum volume in the intervention group was more ($P<0.05$), and the extubation, mobilization, and hospitalization time were shorter ($P<0.05$). After intervention, the first second forced breathing volume (FEV1), maximum ventilation volume (MVV), and peak expiratory flow rate (PEF) in both groups were increased ($P<0.05$), and in comparison of the control group, the intervention group was higher ($P<0.05$). After intervention, the functional assessment of lung cancer therapy scale (FACT-L) scores in both groups were increased ($P<0.05$), and in comparison of the control group, the intervention group was higher ($P<0.05$). In the incidence of complications, in comparison of the control group (23.91%), the intervention group (8.70%) was lower ($P<0.05$). **Conclusion** The application of respiratory specialized training under the ERAS concept in the intervention of patients undergoing thoracoscopic radical resection of lung cancer can promote postoperative sputum production, shorten postoperative recovery time, improve lung function, enhance quality of life, and prevent complications.

Keywords: Thoracoscopic Radical Resection of Lung Cancer; Enhanced Recovery after Surgery Concept; Respiratory Specialized Training; Lung Function

肺癌属于呼吸系统常见恶性肿瘤之一,具有较高的致死率,多数患者预后较差,随着吸烟、环境污染等状况加剧,其发病率呈逐年上升、年轻化的发展趋势,现已成为全球重点关注公共卫生问题^[1]。目前胸腔镜根治术已取代传统开放手术,成为肺癌治疗的主流术式,虽然能够减小手术切口,减轻对机体的刺激性,但仍会对肺部结构与功能造成一定影响,为促进术后肺功能恢复,需指导患者进行呼吸训练^[2]。常规呼吸训练缺乏科学指导,加之形式较为单一,易使患者感到枯燥、乏味,影响训练依从性,导致康复进程延缓。呼吸专项训练针对患者生理特征、恢复情况,制定个体化训练计划,以满足不同患者需求^[3]。加速康复外科(ERAS)理念围绕患者手术期间生理、心理需求,在循证医学指导下,实施综合性、优质化干预服务,抑制机体应激反应,促进术后恢复^[4]。本研究对92例胸腔镜肺癌根治术患者进行分析,旨在探讨ERAS理念下呼吸专项训练的应用效果,详情如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院行胸腔镜肺癌根治术的患者共计92例,选取时间2023年1月至2024年1月,以随机数表法分成干预组

($n=46$)与对照组($n=46$),干预组男性27例,女性19例,年龄38~65岁,平均(53.27 ± 6.41)岁,肿瘤分期:Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期分别为13例、24例、9例,病理类型:鳞癌、腺癌、鳞腺癌分别为15例、25例、6例;对照组男性24例,女性22例,年龄36~67岁,平均(52.43 ± 5.88)岁,肿瘤分期:Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期分别为14例、21例、11例,病理类型:鳞癌、腺癌、鳞腺癌分别为12例、26例、8例。两组上述基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准后开展。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准: 符合肺癌相关诊断标准^[5];经影像学、病理检查确诊;均符合手术指征,接受胸腔镜根治术治疗;入组前未接受过放化疗;患者知情同意。**排除标准:** 合并其他肺部疾病(肺结核、肺部感染等)者;出现肿瘤转移、扩散者;预计生存时间不足6个月者;伴有认知功能障碍者;合并血液系统疾病者;对手术存在禁忌者。

1.3 方法 对照组实施常规呼吸训练,口头告知患者术后相关注意事项,包括饮食、活动、并发症防护等,协助患者调整体位,

【第一作者】 符霞,女,主任护师,主要研究方向:外科护理。E-mail: 13698951118@163.com

【通讯作者】 符霞

并做好敷料更换、皮肤清洁等工作，待病情稳定后，指导患者进行缩唇与腹式呼吸、有效咳嗽等术后训练。干预组实施ERAS理念下呼吸专项训练，具体如下：(1)术前呼吸训练：与患者、家属进行面对面结构化访谈，了解其基本情况，包括病史、病情、营养、运动耐力等，在查阅过往文献资料(以肺癌、腹腔镜根治术、ERAS、呼吸训练等为关键词搜索)后，结合患者实际诉求，制作肺癌及术后护理的健康手册，并发放给患者；由护理人员现场演示各类呼吸训练过程，录制动作分解视频，并配合训练要领讲解，指导患者进行慢走、太极等有氧运动锻炼，术前3d开始，指导其进行等长呼吸、深呼吸、腹式呼吸等训练，将动作规范、训练效果较好的患者树立为榜样，在征得同意后，录制小视频，并通过微信等传给其他患者。(2)术中通气干预：调整手术室温度(约23℃)，提前加热水中所用液体，使其温度保持在35~40℃，并做好隐私保护，给予患者适度呼气末正压与低潮气量，分别为5cm H₂O、6~8mL/kg，并用最低吸入氧浓度维持动脉血氧饱和度。(3)术后呼吸训练：术后连接自控镇痛泵，采用多元化方式(预镇痛、三阶梯镇痛、非药物镇痛等)对患者实施镇痛干预；鼓励患者及早下床活动，指导其进行吹气球训练，利用体外振动排痰仪、硅胶叩背器拍背等方式帮助患者排出痰液，5~10min/次，2次/d，在此过程中，对伤口进行妥善固定(高举平台法)，以防导管移位；待患者生命体征稳定后，调整患者体位(半坐卧位、端坐位)，指导患者进行呼吸训练，具体如下：①呼吸控制：根据护理人员口令进行深慢呼吸训练，3次/组，在第3次吸气后，叮嘱患者屏住呼吸，时间为3s，4~6组/次，之后以1:2或1:3的呼吸比进行缩唇式呼气。②胸部扩张：指导患者进行主动深吸气，使胸廓隆起，之后缓慢呼气，3~4次/组，适度休息后进行下一组训练，4~5组/次。③有效用力呼气：当感到呼吸道分泌物到达中央大气道后，指导患者用力深吸气，使腹部回收，之后以听到哈气声为宜，进行用力张口呼气，3~5组/次；循环进行上述训练，3~5个循环后，指导患者进行咳嗽训练，呼吸训练时长为15min/次，5~8次/d。由护理人员引导患者进行康复训练，将手掌或指腹置于患者腹部、肋间、胸肋关节、胸廓皮肤等，在吸气、呼气时采用适宜力度进行推进、牵拉、捻揉，15~20min/次，1次/d。两组均干预1个月。

1.4 观察指标及评价标准 ①围手术期指标：记录并比较两组术后排痰量(采用无菌痰杯收集术后前3d排痰量)、拔管、下床活动及住院时间。②肺功能：通过肺功能检测仪测定，时间点：干预前、干预1个月后，包括第1秒用力呼吸容积(FEV1)、最大通气量(MVV)、呼气峰流速(PEF)等。③生活质量：采用肺癌患者生存质量测定量表(FACT-L)^[6]评估，时间点：干预前、干预1个月后，共包括4个维度(活动能力、情感、日常活动、社交生活)、28个条目，各条目均计0分(一点也不)~4分(非常多)，总分为0~112分，评分与生活质量呈正比。④并发症：统计两组胸腔积液、肺不张、感染、低血氧症等发生率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0统计学软件，计数资料用率描述，组间比较行 χ^2 检验，计量资料用($\bar{x} \pm s$)描述，组间比较行t检验， $P<0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围手术期指标比较 与对照组比较，干预组术后排痰量更多($P<0.05$)，拔管、下床活动、住院时间更短($P<0.05$)。见表1。

2.2 两组肺功能比较 干预前，两组FEV1、MVV、PEF比较差异无统计学意义($P>0.05$)，干预后，两组均有所升高($P<0.05$)，干预组较对照组更高($P<0.05$)。见表2。

2.3 两组生活质量比较 干预前，两组FACT-L评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)，干预后，两组均有所升高($P<0.05$)，干预组较对照组更高($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组并发症比较 干预组并发症发生率较对照组更低($P<0.05$)。见表4。

表1 两组围手术期指标比较

组别	例数	术后排痰量(mL)	拔管时间(d)	下床活动时间(h)	住院时间(d)
干预组	46	25.73±3.96	2.67±0.52	22.34±4.58	6.87±1.39
对照组	46	18.95±4.33	3.28±0.71	26.79±4.13	9.91±1.64
t		7.837	4.701	4.894	9.591
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表2 两组肺功能比较

组别	例数	FEV1(L)		MVV(L/min)		PEF(L/min)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
干预组	46	1.96±0.43	2.59±0.62*	79.36±4.85	88.29±6.14*	361.42±28.54	447.85±36.19*
对照组	46	1.99±0.38	2.30±0.53*	80.21±5.73	85.62±5.28*	365.29±31.78	422.97±33.52*
t		0.355	2.411	0.768	2.236	0.614	3.421
P		0.724	0.018	0.445	0.028	0.540	0.001

注：与本组干预前比较，* $P<0.05$ 。

表3 两组生活质量比较 (分)

组别	例数	FACT-L		t	P
		干预前	干预后		
干预组	46	68.14±6.81	85.78±6.12	13.067	<0.001
对照组	46	66.72±5.98	80.26±7.34	9.700	<0.001
t				1.063	3.918
P				0.291	<0.001

表4 两组并发症比较 例(%)

组别	例数	胸腔积液	肺不张	感染	低血氧症	总发生率
干预组	46	1(2.17)	0(0.00)	2(4.35)	1(2.17)	4(8.70)
对照组	46	4(8.70)	2(4.35)	3(6.52)	2(4.35)	11(23.91)
χ^2						3.903
P						0.048

3 讨论

肺癌治疗方式较多，主要包括保守治疗(免疫治疗、放疗、化疗等)与手术治疗，其中以手术为早期治疗首选手段，如胸腔镜肺癌根治术，该术式属于微创手术，相较于传统开放手术，其创口愈合速度更快，有助于患者康复，但仍会对呼吸肌造成一定损伤，刺激气道黏膜腺体，促使痰液、黏性分泌物增加^[7]。而手术在切除病灶组织的同时，也会损害肺功能，减弱患者自主排痰

能力，大量痰液在呼吸道内蓄积，容易引起胸腔积液，增加肺不张、肺部感染等发生风险，影响患者预后^[8]。

常规呼吸训练以简单腹式呼吸、缩唇呼吸为主，同时配合体位调整、叩背等干预，以便帮助患者排出气道内分泌物，改善通气换气功能，但该模式局限性较强，忽视患者个体差异，难以达到理想干预效果^[9]。呼吸专项训练以患者耐受能力、恢复情况为依据，制定针对性训练方案，包括呼吸控制、胸部扩张、有效用

力呼吸等，使呼吸肌肉得到充分锻炼，改善患者呼吸功能^[10]。ERAS理念评估患者围手术期需求，对医疗资源进行整合，实施术前健康教育、术中体温与通气控制、术后早期康复训练等多方面干预，纠正患者错误认知、行为，帮助患者做好充分准备工作，保证手术过程顺利进行^[11]。本研究中，干预组术后排痰量较对照组更多，拔管、下床活动、住院时间更短。推测其原因，该训练模式于术前、术后对患者多元化呼吸训练指导，保证患者全面掌握训练技巧，通过自主深呼吸等训练，能够松动呼吸道内分泌物，促使其由远端向近端移动，在用力张口呼气时，快速排出痰液，在硅胶叩背器等辅助下，能够将肺部深处痰液排出，促进肺部通气换气，改善血氧饱和度，促进患者生理机能恢复，从而缩短康复进程^[12]。

本研究中，干预组FEV1、MVV、PEF较对照组更高。分析其原因，该训练模式在自主训练基础上，加入护理人员引导训练，能够有节奏指导呼吸肌舒张、收缩运动，刺激其功能恢复，同时配合推进、牵拉、捻揉等手法，给予患者适度抗阻训练，促进肌肉(膈肌、肋间肌)活动度加大，达到改善肺功能的目的^[13]。本研究结果中，干预组(85.78±6.12分)FACT-L评分较对照组(80.26±7.34分)更高。分析其原因，该训练模式通过多种方式对患者进行健康教育，如视频、健康手册等，使其充分意识到遵医治疗、锻炼的重要性，同时列举榜样案例，帮助患者树立康复信念，促使其主动性、积极性被充分激发，提高配合度，循序渐进改善患者体质，恢复日常生活能力，从而提高其生活质量^[14]。此外，干预组(8.70%)并发症发生率较对照组(23.91%)更低。考虑其原因，该训练模式可在针对性呼吸训练指导下，加强对薄弱呼吸肌肉的锻炼，刺激相关肌群，建立咳嗽反射，促进胸部扩张，降低气道阻力，有效清除呼吸道内分泌物，防止痰液滞留，减少感染、肺不张等并发症^[15]。

综上所述，胸腔镜肺癌根治术患者应用ERAS理念下呼吸专项训练，能够促进痰液排出，改善肺功能，缩短术后恢复时间，对提高生活质量、减少并发症发生效果显著。

参考文献

- [1] 张旭刚, 李维青, 李宝重, 等. 基于倾向性评分匹配法评价加速康复外科理念在老年肺癌患者的应用效果[J]. 中国康复医学杂志, 2022, 37(8): 1068-1072, 1078.
- [2] 曹秀丽, 姜高原, 陈远远, 等. 基于ERAS理念的综合护理在胸腔镜下肺癌根治术围手术期的应用效果[J]. 河南医学研究, 2023, 32(6): 1117-1120.
- [3] 符霞, 林巍, 谭义文, 等. 加速康复外科理念在老年肺癌根治术患者手术室护理中的临床效果[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(22): 5448-5450.
- [4] 高庆丽, 丛平, 刘志强. 多元化健康教育结合呼吸专项训练在胸腔镜下肺癌切除术后康复中的应用效果[J]. 中西医结合护理(中英文), 2023, 9(6): 88-90.
- [5] 文修益, 石远凯, 于金明. 中国原发性肺癌诊疗规范(2015年版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2015, 37(1): 67-78.
- [6] 万崇华, 张灿珍, 宋元龙, 等. 肺癌患者生存质量测定量表FACT-L中文版[J]. 中国肿瘤, 2000, 9(3): 109-110.
- [7] 胡晶, 丁君蓉, 金瑛, 等. 胸腔镜肺叶切除肺癌患者呼吸训练方案的应用[J]. 军事护理, 2024, 41(2): 106-110.
- [8] 丁密, 刘文静, 楚盼盼, 等. 基于5A模式的分阶段主动循环呼吸技术训练在胸腔镜肺叶切除术后病人康复中的应用[J]. 护理研究, 2023, 37(6): 1068-1072.
- [9] 王敏, 曾苏华, 胡海霞, 等. 基于加速康复外科理念的肺癌患者围术期气道管理方案构建与应用[J]. 护理学杂志, 2022, 37(19): 1-4.
- [10] 关雪红, 刘静, 龚兰娟, 等. 序贯式心理护理联合呼吸专项训练对胸腔镜肺癌手术患者的效果[J]. 中华养生保健, 2023, 41(2): 131-135.
- [11] 刘军晓, 王超杰, 王伟, 等. 病友视频健康教育联合加速康复外科护理在肺癌患者围术期中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(4): 78-81.
- [12] 杨凯, 潘治军, 贺慧. 加速康复外科理念在老年肺癌根治术患者手术护理中的临床效果[J]. 山西医药杂志, 2023, 52(22): 1756-1759.
- [13] 周婷, 刘瑶. 引导呼吸训练在老年肺癌患者术后康复中的应用效果评价[J]. 中华护理教育, 2021, 18(10): 930-934.
- [14] 王小雨, 许欣欣, 高明, 等. 呼吸专项训练辅以放松训练在肺癌患者术后的应用及其对呼吸功能的影响[J]. 中华实验外科杂志, 2022, 39(12): 2467-2470.
- [15] 宋晓静, 蔺佳佳. 围术期娱乐运动及呼吸训练干预对肺癌患者术后呼吸运动功能恢复的影响[J]. 国际护理学杂志, 2023, 42(4): 660-664.

(收稿日期: 2024-05-25)

(校对编辑: 姚丽娜)

(上接第32页)

增强肺部气体交换，有助于修复肺部受损组织，提高肌群协调性，在提升肺活量的同时，促进潮气量增加，缓解呼吸困难等症状，加快康复进程，改善患者预后，从而缩短治疗时间，避免医疗负担增加^[17]。

CAP发生发展与多种机制相关，其中炎症反应起到主要作用，当呼吸系统遭受病原菌入侵时，会激活炎症细胞，诱导其聚集于肺感染部位，释放大量炎症介质，引起炎症瀑布反应，不仅会产生炎症分泌物，堵塞呼吸道，还会损伤肺泡，甚至导致其塌陷^[18]。作为常见炎症标志物之一，WBC能够充分反映机体炎症状况，当其水平异常升高时，可诱导炎症反应加剧，加快验证并绑进程，促使CAP病情加重；D-D属于纤维蛋白降解产物，多用于评估凝血状态，当机体凝血功能出现紊乱时，会引起炎症反应，因而通过检测D-D水平变化也能够一定程度上评估炎症状况；hs-CRP同样属于炎症反应常见指标，具有较强的灵敏性，其在正常群体内水平较低，当发生感染或组织受损时，肝细胞会合成大量hs-CRP，并释放进入血液中，促使其在机体内表达水平异常升高，诱导其他炎症介质分泌，进一步加重CAP病情^[19]。本研究中，实验组治疗3d、7d后WBC、hs-CRP、D-D水平较对照组更低。推测其原因，EDP有助于建立吞咽、咳嗽等反射，达到良好的排痰效果，减少肺部炎症分泌物，改善局部血液循环，既能够修复受损组织，还能够抑制炎症介质释放，从而减轻炎症反应^[20]。此外，统计不良反应发生率，实验组(19.51%)与对照组(14.63%)比较差异无统计学意义，这提示EDP具有较高的安全性，但实验组出现5例皮疹，临床需高度警惕。

综上所述，EDP辅助治疗老年CAP，能够促进临床疗效提升，促进肺部炎症病灶吸收，对缓解机体炎症反应效果显著，同时还可避免经济效应、不良反应发生风险增加，值得推广。

参考文献

- [1] 郭国华, 宋彬, 朱传奇, 等. 疏风解毒胶囊联合头孢唑肟治疗社区获得性肺炎临床观察[J]. 中华中

- 药杂志, 2020, 35(12): 6437-6440.
- [2] 杨慧园, 况凤燕. 喜炎平注射液联合吸入性林可霉素与丙沙星治疗社区获得性肺炎的疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2023, 16(15): 64-67.
- [3] 古丽娜孜, 邱志鸿, 尹玺, 等. 体外膈肌起搏器治疗在慢性阻塞性肺疾病肺康复中的应用[J]. 新疆医学, 2022, 52(8): 938-941.
- [4] 王亚锋, 夏晓黎, 马艳萍, 等. 体外膈肌起搏器联合呼吸训练器对稳定期COPD合并II型呼吸衰竭患者的临床疗效观察[J]. 天津医药, 2022, 50(5): 498-502.
- [5] 瞿介明, 曹彬. 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.
- [6] 中华医学会急诊医学分会, 中国老年社区获得性肺炎急诊诊疗专家共识组. 中国老年社区获得性肺炎急诊诊疗专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2023, 32(10): 1319-1327.
- [7] 张琳琳, 陈蕾, 李春红, 等. 莫西沙星与左氧氟沙星治疗老年社区获得性肺炎患者的效果对比[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2022, 28(7): 941-945.
- [8] 刘如安, 许霞辉, 欧阳文武. 头孢美唑联合左氧氟沙星对社区获得性肺炎患者血清PCT、CRP水平的影响及其与临床疗效相关性分析[J]. 药物评价研究, 2023, 46(5): 1087-1091.
- [9] 姜梅梅, 王海亮, 徐兰霞. 莫西沙星与左氧氟沙星联合吸入性林可霉素/他唑巴坦治疗社区获得性肺炎的临床优势比较[J]. 临床合理用药杂志, 2023, 16(7): 70-73.
- [10] 王媛. 吸入性林可霉素联合莫西沙星对老年肺炎患者中应用价值分析[J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30(4): 44-45, 59.
- [11] 陈王峰, 张春梅, 林孝文, 等. 体外膈肌起搏器在ICU脱机困难患者中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(1): 74-76.
- [12] 朱秀华, 朱永刚, 王银龙, 等. 体外膈肌起搏器联合呼吸训练对脑卒中气管切开患者肺功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(8): 973-977.
- [13] 梁致如, 付玲霞, 任杰, 等. 体外膈肌起搏预防老年腹部手术后肺部并发症的初步研究[J]. 解放军医学院学报, 2021, 42(8): 823-828.
- [14] 张振国, 崔玉静, 梁彬, 等. 体外膈肌起搏器对机械通气膈肌功能障碍患者的疗效观察[J]. 中华养生保健, 2022, 40(3): 19-20.
- [15] 索广慧, 郭士权. 疏风解毒胶囊联合吸入性林可霉素他唑巴坦治疗老年肺炎患者临床效果观察[J]. 医学理论与实践, 2023, 36(22): 3824-3827.
- [16] 圣玉良, 郎蔚, 王雨豪, 等. EDP联合NAVA对肺部感染有创机械通气患者膈肌功能的影响[J]. 国际呼吸杂志, 2023, 43(12): 1443-1449.
- [17] 徐海燕, 陈霞霞, 魏亚玲, 等. 体外膈肌起搏器联合吞咽训练治疗重症消化道肿瘤化疗后呃逆患者吸入性肺炎的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(6): 85-88.
- [18] 仝三妹, 赖石虎, 何江泉. 吸入性林可霉素他唑巴坦联合氨溴索注射液对重症肺炎患者临床症状及炎症因子的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30(10): 31-32.
- [19] 和瑞莲. 盐酸氨溴索与头孢唑肟舒巴坦治疗老年社区获得性肺炎患者的临床效果及对血清PCT、hs-CRP、ESR的影响[J]. 江西医药, 2023, 58(7): 860-861, 883.
- [20] 张一虹, 汪群芳. 体外膈肌起搏器联合头孢唑肟舒巴坦治疗老年痴呆合并肺部感染疗效及对炎症因子和血气分析的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(21): 5199-5202.

(收稿日期: 2024-04-25)

(校对编辑: 江丽华)