

中西医结合医护康一体化管理模式下卒中后气切患者的疗效分析

谢婉怡¹, 何美瑭¹, 黄文豪², 蔡秀薇², 赖家杰², 邹汉宏², 吴小欣², 李敏^{2*}

¹ 广州中医药大学第五临床医学院 广东广州

² 广东省第二中医院 广东广州

【摘要】目的 探讨中西医结合医护康一体化管理模式下卒中后气切患者拔管的临床疗效。**方法** 回顾性纳入 2022 年 2 月至 2024 年 1 月广东省第二中医院针灸康复科收治的脑卒中后气管切开患者, 将 2022 年 2 月至 2023 年 1 月接受常规中西医康复治疗的住院患者作为对照组, 2023 年 2 月至 2024 年 1 月的住院患者作为观察组, 在医护康一体化管理模式接受中西医结合康复治疗。收集患者的一般资料, 比较两组的拔管率和拔管时间, 以及治疗前后的炎症指标和血气指标。**结果** 治疗结束后, 观察组中有 48 例成功拔管, 拔管率达 71.64%; 而对照组中有 35 例成功拔管, 拔管率为 53.85%。观察组的拔管率高于对照组 ($P < 0.05$), 拔管时间较对照组更短 ($P < 0.05$)。经过治疗, 观察组和治疗组的 WBC、NE%、hs-CRP、PCT 和 PaCO_2 的数值比治疗前低 ($P < 0.05$), PaO_2 和 OI 的数值则比治疗前增加 ($P < 0.05$)。治疗后, 观察组的 WBC、NE%、hs-CRP、PCT 和 PaCO_2 水平低于对照组 ($P < 0.05$), 观察组的 PaO_2 和 OI 水平平均高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 对卒中后气管切开患者实施医护康一体化管理, 能改善炎症及血气指标, 促进肺部感染好转, 提高拔管率, 缩短拔管时间。

【关键词】 脑卒中; 气管切开; 拔管; 医护康一体化管理

【基金项目】 广东省自然科学基金 (项目编号: 2022A1515011676); 广东省第二中医院科研创新基金 (项目编号: SEZYY2023A06)

【收稿日期】 2025 年 2 月 13 日

【出刊日期】 2025 年 3 月 14 日

【DOI】 10.12208/j.ircm.20250004

Treatment effect analysis of the integrated medical, nursing and health management model of Chinese and western medicine in patients with tracheotomy after stroke

Wanyi Xie¹, Meitang He¹, Wenhao Huang², Xiuwei Cai², Jiajie Lai², Hanhong Zou², Xiaoxin Wu², Min Li^{2*}

¹The Fifth Clinical Medical School of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong

²Guangdong Second Traditional Chinese Medicine Hospital, Guangzhou, Guangdong

【Abstract】Objective To explore the clinical efficacy of extubation in patients with tracheostomy after stroke under the integrated management model of traditional Chinese and Western medicine. **Methods** A retrospective study included patients with respiratory dysfunction and tracheostomy due to nerve injury admitted to Guangdong Second Traditional Chinese Medicine Hospital from February 2022 to January 2024. Patients who received conventional traditional Chinese and Western medicine rehabilitation treatment from February 2022 to January 2023 were designated as the control group, while those admitted from February 2023 to January 2024 who received integrated Chinese and Western medicine rehabilitation under the integrated management model were the observation group. General patient data were collected, and the extubation rate and time, as well as changes in inflammatory markers and blood gas analysis indicators before and after treatment were compared between the two groups. **Results** After treatment, 48 patients in the observation group successfully underwent extubation, with an extubation rate of 71.64%;

作者简介: 谢婉怡 (2000-) 女, 湖北襄阳, 硕士研究生, 住院规培医师;

*通讯作者: 李敏 (1981-) 女, 广东澄海, 教授, 主任中医师, 硕士研究生导师。

whereas 35 patients in the control group successfully underwent extubation, with an extubation rate of 53.83%. The extubation rate in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$), and the extubation time in the observation group was also shorter than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the values of WBC, NE%, hs-CRP, PCT and PaCO_2 in both the observation group and the treatment group decreased compared to before treatment ($P < 0.05$), while the values of PaO_2 and OI increased compared to before treatment ($P < 0.05$). Post-treatment, the levels of WBC, NE%, hs-CRP, PCT and PaCO_2 in the observation group were significantly lower than those in the control group, with these differences being statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the levels of PaO_2 and OI in the observation group were significantly higher than those in the control group, and these differences were also statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Implementing integrated medical care management for stroke patients with tracheostomy can improve inflammatory and blood gas indicators, promote the improvement of pulmonary infections, increase the extubation rate, and shorten the extubation time.

【Keywords】Stroke; Tracheotomy; Extubation; Integrated medical; Nursing and health management

1 引言

脑卒中是我国乃至全球导致死亡和残疾的主要原因,给患者和社会带来巨大的经济负担^[1,2]。脑卒中患者可出现受累中枢神经支配区域的功能障碍,常见呼吸中枢神经系统受损引起呼吸、咳嗽功能失调导致机体缺氧、呼吸困难,约 17.6%脑卒中患者需行气管切开术留置气管套管以建立人工气道改善呼吸^[3]。虽然气管切开术可以改善患者呼吸道梗阻,有助于清除气道分泌物保持呼吸道通畅,但长期留置气切套管会引起气管狭窄、分泌物增多、吞咽障碍、失用性膈肌萎缩等并发症^[4],这不仅会加重患者病情,造成预后不良,导致部分患者拔管后仍存在肺部感染和呼吸困难^[5]。

Costi 等^[6]研究认为气切患者的并发症和原发病的严重性与预后显著相关,并指出早期全面康复对尽早拔管具有重要意义。因此,进行精准的康复治疗干预有助于尽早拔除气切套管,进而有效减轻患者的痛苦,降低医疗资源的消耗。本研究对广东省第二中医院针灸康复科收治的卒中后气管切开患者的临床资料进行回顾性分析,探讨中西医结合医护康一体化管理模式下卒中后留置气切套管患者的疗效,为临床拔除气切套管提供参考。

2 资料与方法

2.1 资料收集

本研究收集 2022 年 2 月至 2024 年 1 月广东省第二中医院针灸康复科收治的卒中后气切患者的病历资料,包括性别、年龄、疾病类型、病程等一般资料,入院时及出院时(或拔管时)的炎症指标、血气分析指标,以及是否拔出气切套管和拔管时间。

纳入标准:①符合《中国各类主要脑血管病诊断要点》(2019 版)中脑出血和脑梗死的诊断标准,具有头颅 CT 或 MRI 影像学证据者;②入科时留置气切套管或住院期间进行气管切开的患者;③病程为 2 周~6 个月,年龄 18~75 岁,性别不限。

排除标准:①合并有慢性阻塞性肺病等影响呼吸功能疗效评估的其他疾病;②研究数据不全者。根据是否采用医护康一体化管理模式治疗分为两组,将 2022 年 2 月至 2023 年 1 月接受常规中西医康复治疗 65 例住院患者作为对照组,2023 年 2 月至 2024 年 1 月接受中西医结合医护康一体化管理模式诊疗的 67 例住院患者作为观察组。两组患者一般资料均无统计学差异($P > 0.05$),见表 1。

2.2 治疗方法

患者均根据“国家中医药管理局中医康复区域诊疗中心”广东省第二中医院针灸康复科的《肺炎(神经损伤后呼吸功能障碍)中医康复诊疗方案》给予中西医结合基础治疗、护理措施及康复治疗(包括体位训练、气道廓清技术、呼吸训练、咳嗽训练、运动训练、物理治疗、中医传统疗法等),观察组在此基础上实施医护康一体化康复管理。

医护康一体化管理模式的实施流程如下:(1)入院后第 1~2 天内完成病情评估,共同制定诊疗计划。主治医师负责询问病史、体格检查,并开展相关辅助检查,包括实验室检查、影像学检查、纤维支气管镜检查等以明确诊断,初步设定诊疗医嘱。责任护士向患者及家属介绍病区基本情况,监测生命体征,评估气囊及管道、皮肤、跌倒风险、生活自理能力等,严格执行医嘱,进行健康教育。

表 1 两组患者一般资料

变量	对照组 (n=65)	观察组 (n=67)	统计量	P
性别[n (%)]				
女	16 (24.62)	20 (29.85)	$\chi^2=0.46$	0.50
男	49 (75.38)	47 (70.15)		
年龄 (x±s)	54.55±10.97	53.66±11.10	t=0.47	0.64
疾病类型[n (%)]				
脑梗死	32 (49.23)	30 (44.78)	$\chi^2=0.26$	0.61
脑出血	33 (50.77)	37 (55.22)		
病程 (x±s)	49.49±9.57	48.64±9.53	t=0.51	0.61

康复治疗师进行营养风险筛查和针对性的功能评估,包括呼吸功能、吞咽功能、高级神经功能、日常生活活动能力等方面。三方汇总患者病情和治疗需求,从各自的专业角度提出需求和建议,最终共同确定患者在治疗、护理和康复等方面的重点干预措施,建立中西医结合医护康计划和专科病历,三方须及时记录患者病情变化和相应处理。

(2) 入院后第 3~4 天开展集体查房,共同调整治疗方案。由病区负责人组织一次共同查房,参与者包括主治医生、责任护士以及康复治疗师。首先医护康三方进行汇报,主治医生汇报患者经过治疗后的病情变化,包括生命体征、肺部感染、异常指标复查情况等。责任护士需要汇报在护理工作中发现的问题,主要包括气道管理、痰液引流等护理工作,反馈患者及陪护家属的心理状态和对目前治疗、护理、康复训练措施的接受程度等。康复治疗师需要汇报患者的运动、呼吸、吞咽等功能康复进展和难点。主治医生结合护士及治疗师提出的建议,调整治疗策略。责任护士负责执行医嘱和日常护理,监测生命体征并及时汇报,评估人工气道的通畅程度、固定是否妥善、气囊压力情况等,进行个体化的饮食指导、心理疏导和健康教育。康复治疗师根据患者的需求和耐受程度,调整个体化康复训练内容。根据患者辅助检查结果、病情变化及相关治疗开展情况,病区负责人对初步的中西医结合医护康计划作出疗效评估,进一步明确康复目标及下一步治疗计划。每周进行一次医护康一体化查房,三方可互相提出建议,共同探讨改进各方工作,确立下一步

康复目标,针对性调整制定后续的干预计划。

(3) 通过三方整合信息,评估患者是否符合拔管指征:

①一般情况:生命体征平稳,格拉斯哥昏迷评分(GCS)≥8 分,无器官衰竭、脓毒血症等严重并发症。

②咳嗽能力:有咳嗽反射,未堵管时可将痰液咳出气管套管,或堵管时可将痰液咳至咽部。

③气道情况:经纤维支气管镜检查和气道 CT 检查提示无舌体后坠、鼻咽软组织后坠,无气管水肿狭窄、气管塌陷、气管穿孔、肿瘤等气道结构改变。

④分泌物情况:连续观察患者 24h 每 8 小时吸痰次数≤2 次,无口腔分泌物过多或清除障碍。

⑤吞咽功能:洼田饮水试验 1~2 级,或通过内镜评估患者渗漏误吸分级(Rosenbek penetration aspiration scale, PAS)≤5 级。

⑥肺炎控制情况:临床表现及辅助检查(炎症指标、血气分析、肺部 CT 等)提示肺部感染得到控制。

(4) 对符合拔管指征的患者进行堵管训练:采用时间渐进式堵管,根据病人情况,选择最初的堵管时间,堵管期间可配合经鼻吸氧、经口雾化,若咳痰需要负压吸痰时暂停堵管,吸痰后继续堵管,要求连续堵管 48h 过程中无呼吸急促(呼吸频率<20 次/分钟),指尖血氧饱和度≥90%,48h 后复查血气分析无明显异常(SPO₂ ≥90%, PO₂ ≥60mmHg 且 PCO₂ ≤50mmHg, OI ≥300mmHg)、炎症指标正常者才能拔管。(如图 1)

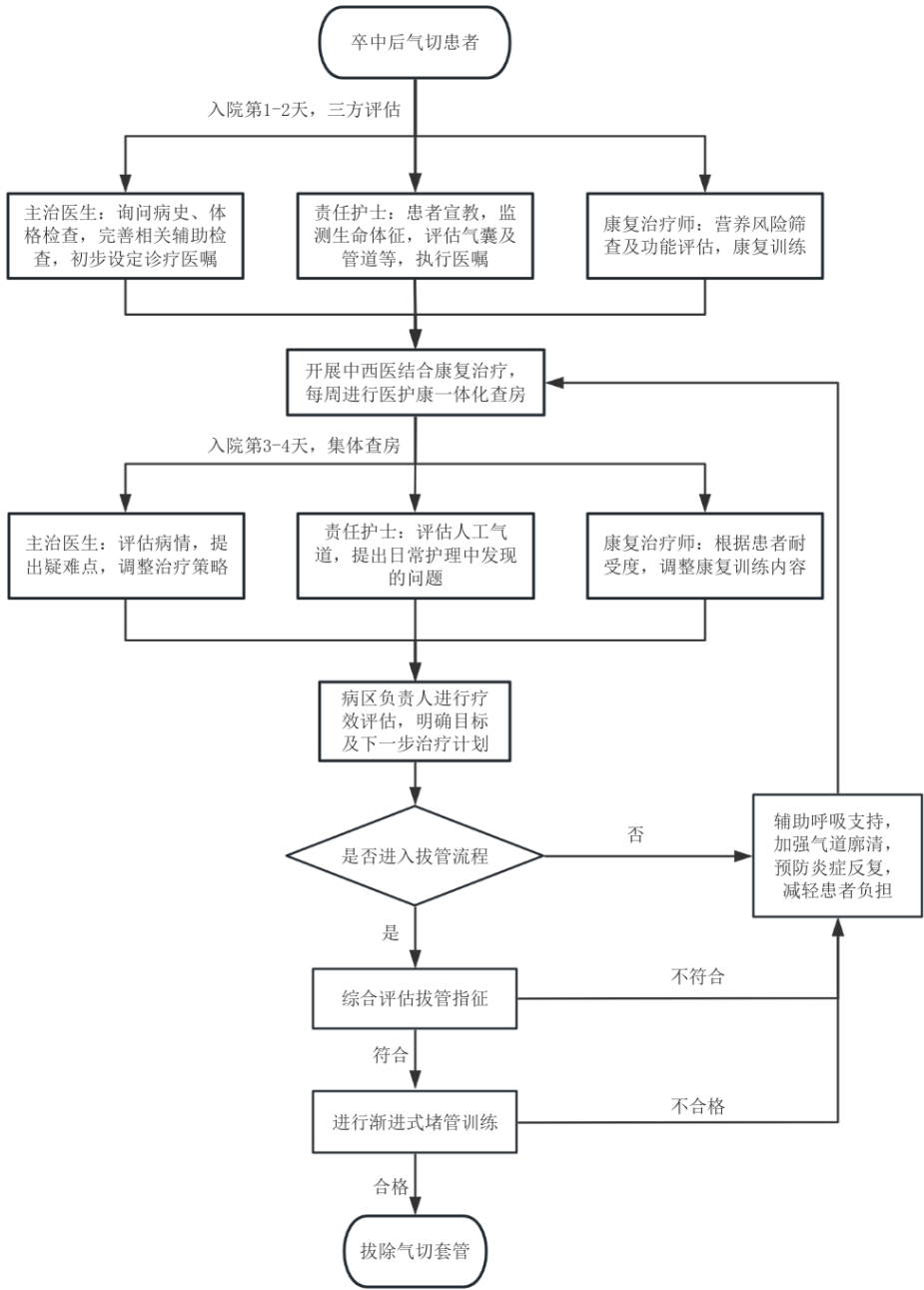


图 1 医护康一体化管理模式流程图

表 2 两组患者治疗前后炎症指标变化

组别	例数	WBC ($\times 10^9/L$)		NE%		hs-CRP (mg/L)		PCT (ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	65	11.53 $\pm$ 2.78	8.51 $\pm$ 1.93*	72.66 $\pm$ 7.94	65.21 $\pm$ 10.11*	11.52 $\pm$ 3.64	5.96 $\pm$ 1.88*	0.64 $\pm$ 0.14	0.25 $\pm$ 0.07*
观察组	67	11.35 $\pm$ 2.93	7.67 $\pm$ 1.62*	73.59 $\pm$ 7.04	62.01 $\pm$ 8.04*	11.88 $\pm$ 3.49	5.17 $\pm$ 1.73*	0.65 $\pm$ 0.16	0.20 $\pm$ 0.11*
<i>t</i>		0.349	2.712	-0.716	2.011	-0.577	2.519	-0.466	3.064
<i>P</i>		0.728	0.008	0.475	0.046	0.565	0.013	0.642	0.003

*两组组内治疗前后对比均有统计学差异 ($P<0.05$)。

2.3 评价指标

比较患者入院时及出院时（或拔管时）的以下相关信息：炎症指标、血气分析指标、咳嗽反射量表评分和临床肺部感染评分，以及拔管率和拔管时间。

（1）炎症指标：白细胞计数（white blood cell count, WBC），中性粒细胞百分比（neutrophil percentage, NE%），超敏 C 反应蛋白（high-sensitivity C-reactive protein, hs-CRP），降钙素原（Procalcitonin, PCT）。

（2）血气分析指标：动脉血氧分压（arterial oxygen partial pressure, PaO₂），氧合指数（oxygenation index, OI），OI<300 mmHg 考虑合并呼吸功能障碍。（3）拔管率及拔管时间：拔管率为每组患者成功拔除气切套管的例数与该组患者总数之比，拔管时间为患者入院开始治疗到拔除气切套管所需天数。

2.4 统计学方法

数据采用 SAS 9.4 进行数据管理和统计分析。定性资料采用 n (%) 进行描述；对于服从正态分布的计量资料，采用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述，组间比较采用 t 检验；计数资料比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

表 3 两组患者治疗前后血气指标变化

组别	例数	PaO ₂ (mmHg)		OI		PaCO ₂ (mmHg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	65	69.13±4.71	96.42±1.69*	238.41±16.23	332.47±5.81*	48.02±7.52	42.62±4.29*
观察组	67	68.84±4.99	97.48±1.37*	237.36±17.22	336.13±4.74*	47.30±6.85	40.35±4.49*
t		0.358	-3.974	0.358	-3.974	0.578	2.976
P		0.721	<0.001	0.721	<0.001	0.564	0.003

*两组组内治疗前后对比均有统计学差异 ($P<0.05$)。

表 4 两组患者拔管率及拔管时间比较

	对照组 ($n=65$)	观察组 ($n=67$)	统计量	P
是否拔管[n (%)]				
否	30 (46.15)	19 (28.36)	$\chi^2=4.476$	0.034
是	35 (53.85)	48 (71.64)		
拔管时间 (天) ($\bar{x} \pm s$)	26.34±6.63	18.69±4.24	$t=5.992$	<0.001

4 讨论

在本研究中，我们探讨了在中西医结合医护康一体化管理模式下巴卒中后留置气管切开套管患者拔管的临床疗效。研究结果显示，在医护康一体化

3.1 两组患者治疗前后炎症指标变化

治疗前，两组 WBC、NE%、hs-CRP 和 PCT 水平差异无统计学意义 ($P>0.05$)；治疗后，观察组和治疗组的 WBC、NE%、hs-CRP 和 PCT 的数值比治疗前低 ($P<0.05$)，且观察组治疗后 WBC、NE%、hs-CRP、PCT 水平均低于对照组，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

3.2 两组患者治疗前后血气指标变化

两组治疗前 PaO₂、OI、PaCO₂ 分别比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组治疗后 PaO₂ 和 OI 的数值比治疗前升高 ($P<0.05$)，而 PaCO₂ 则比治疗前低 ($P<0.05$)。两组间 PaO₂、OI、PaCO₂ 分别比较，观察组的 PaO₂、OI 均高于对照组，PaCO₂ 则低于对照组，差异均有统计学意义 ($P>0.05$)。见表 3。

3.3 两组患者拔管率及拔管时间比较

结果显示，经过治疗，观察组中有 48 例成功拔管，拔管率达到 71.64%；而对照组中有 35 例成功拔管，拔管率为 53.85%。观察组的拔管率高于对照组 ($P<0.05$)，并且观察组的拔管时间短于对照组 ($P<0.05$)。见表 4。

管理模式下接受中西医康复治疗的患者，同时在多个临床指标上也展现出了明显的优势。

首先，本研究中观察组的拔管率 (71.64%) 显

著高于对照组（53.85%），表明医护康一体化管理模式能够有效促进脑卒中后气管切开患者的拔管。此外，观察组的拔管时间也明显短于对照组（ $P < 0.05$ ），这意味着该模式不仅提高了拔管成功率，还能够加快拔管过程。这与近年来多学科协作及临床路径的应用在卒中后气切患者的康复治疗中取得的进展相一致。邓宝梅等^[9]从呼吸功能康复、吞咽功能康复、说话瓣膜的使用、气道及套管的护理和一般支持治疗等方面深入探讨了卒中后气管切开患者的康复治疗措施，提出多学科协作的综合康复治疗可提高患者拔管率，加速康复进程。孙瑞等^[10]为卒中后气管切开患者设立临床康复路径管理体系，有助于改进患者功能障碍，进而显著缩短患者拔管时间。在血气分析指标方面，观察组在治疗后 PaO_2 和 OI 高于对照组（ $P < 0.05$ ），表明该管理模式有助于改善患者的氧合能力。从中医的角度看，“肺主气，司呼吸”，肺的功能状况会直接决定全身的气血循环和氧气供应，这与西医的观点是一致的。李响等^[11]探讨对脑卒中后气切患者实施个性化呼吸训练的临床疗效，研究结果表明个性化呼吸训练能更有效地改善患者肺功能，缩短拔管时间，并提高拔管成功率，体现了个性化治疗的优势。本研究中的医护康一体化管理模式通过制定个性化医护康干预方案，综合运用中西医治疗手段，比如呼吸训练、针灸、推拿等，可以有效改善肺功能，促进康复。在肺部感染情况方面，观察组在治疗后 WBC 、 $\text{NE}\%$ 均低于对照组（ $P < 0.05$ ），表明医护康一体化管理模式下，能多学科评估患者病情变化，及时调整干预方案，在改善患者炎症和肺部感染方面具有较好的效果，与杨啸燕等^[12]的研究结果具有一致性。肺部感染是卒中后气管切开患者的常见并发症，不仅是影响患者呼吸功能和康复进程的危险因素，同时也是导致患者长期住院甚至死亡的重要原因^[3,13]。针对肺部感染的治疗，中医注重整体状态调节，如针灸、推拿等传统疗法能通过刺激特定的经络和腧穴，调理脏腑功能，提高机体的自我调节能力，而西医强调病因和对症治疗，如抗感染治疗可以直接控制病原微生物，抗炎治疗能改善患者气道炎症反应等，两者有机结合可以达到优势互补的效果。医护康一体化管理模式下能将中西医的长处充分发挥，流程化的治疗和评估反馈模式能够对病人进行个体化管理。庞晓妍

等^[14]使用头孢哌酮钠舒巴坦钠与麻杏石甘汤的联合治疗，可以更高效地控制卒中后气切患者的肺部感染，缓解炎症反应，增加拔管率，进一步缩短病程。彭艳霞等^[15]选用双侧风池穴、翳风穴、地仓透颊车、廉泉穴，配合电极左右交叉相连的交叉电项针疗法，联合吞咽训练，通过增强卒中后气管切开患者的吞咽能力和促进咳嗽反射的恢复，对于卒中后气管切开患者肺部感染的恢复起到了积极作用。在护理方面，王翠英等^[16]在脑卒中气管切合并肺部感染患者中实施精准气道护理，证实个体化护理措施能更好地改善炎症及血气指标，促进肺部感染好转。

在本研究中，医护康一体化管理模式通过三方共同制定诊疗计划、明确各自职责以及加强配合，能提高卒中后气切患者的治疗效果，促进患者的康复进程。这一模式强调团队合作，确保每位患者都能得到个性化、较全面的治疗、护理和康复，并且符合相关专家共识的要求^[17,18]。通过这种协同工作，医护人员能够充分发挥中西医结合多学科协作的优势，更好地满足患者的需求，促进患者的康复进程，最终实现更高水平的医疗服务。

5 结论

综上所述，我们的研究结果表明，对脑卒中气管切合并患者实施中西医结合的医护康一体化管理模式，不仅能有效提高拔管率，缩短拔管时间，还能显著改善炎症及血气指标。这一管理模式在临床实践中具有重要的推广价值。未来，我们建议进一步扩大样本量，延长随访时间，以更加全面地评估该模式的长远效果，并探索其在其他疾病康复中的应用潜力。

参考文献

- [1] SAINI V, GUADA L, YAVAGAL D R. Global Epidemiology of Stroke and Access to Acute Ischemic Stroke Interventions[J]. Neurology, 2021,97(20 Suppl 2): S6-S16.
- [2] FEIGIN V L, BRAININ M, NORRVING B, et al. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022[J]. Int J Stroke, 2022,17(1): 18-29.
- [3] 李舒鑫, 史素玲, 陈媛, 等. 非急性期脑卒中气管切开患者肺部感染现状及影响因素[J]. 护理学杂志, 2023, 38(08): 30-32.

- [4] LEE Y C, KIM T H, LEE J W, et al. Comparison of complications in stroke subjects undergoing early versus standard tracheostomy[J]. *Respir Care*, 2015,60(5): 651-657.
- [5] HU T, JIANG J, DENG X, et al. Effects of respiratory training on ventilation potential and extubation time in patients with tracheotomy: A protocol for systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021,100(46): e27704.
- [6] COSTI S, BROGNERI A, BAGNI C, et al. Rehabilitation of Difficult-to-Wean, Tracheostomized Patients Admitted to Specialized Unit: Retrospective Analyses over 10-Years[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022,19(5).
- [7] CAI G, ZHUANG Z, ZHOU H, et al. Effect of cross electro-nape-acupuncture on cough reflex remodeling in patients with cerebral infarction through tracheostomy tubes—Preliminary data from a single-blinded, randomized controlled study[C]. 2011 IEEE International Symposium on IT in Medicine and Education: IEEE, 2011: 544-547.
- [8] PUGIN J. Clinical signs and scores for the diagnosis of ventilator-associated pneumonia.[J]. *Minerva anesthesiologica*, 2002,68(4): 261-265.
- [9] 邓宝梅, 梁丽丝, 赵嘉欣, 等. 卒中气管切开患者拔管的康复治疗研究进展[J]. *中国卒中杂志*, 2020,15(07): 728-733.
- [10] 孙瑞, 王小云, 于利国, 等. 临床康复路径管理对卒中后气管切开患者拔管时间、功能障碍及医疗费用的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2023(07): 609-613.
- [11] 李响, 张洪蕊, 杨帅, 等. 个性化呼吸训练对脑卒中后气管切开患者肺功能的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2024,39(06): 835-839.
- [12] 杨啸燕, 颜丽娜, 饶高峰, 等. 医护治一体化康复管理模式在脑卒中患者肺康复中的应用[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2020(12): 1120-1123.
- [13] 杨振宇, 杨阳, 刁向锦, 等. 脑卒中住院患者肺部感染危险因素[J]. *中华医院感染学杂志*, 2021,31(08): 1169-1173.
- [14] 庞晓妍, 牛艳美, 朱莉莉. 麻杏石甘汤联合头孢哌酮钠舒巴坦钠治疗脑卒中气管切开后肺部感染患者效果观察[J]. *湖北中医药大学学报*, 2023,25(04): 22-25.
- [15] 彭艳霞, 唐明, 陈天龙, 等. 交叉电项针结合吞咽训练对脑卒中后气管切开患者吞咽功能及肺部感染的影响[J]. *广州中医药大学学报*, 2022,39(01): 83-87.
- [16] 王翠英, 梅静, 吴家旺, 等. 精准气道护理在改善脑卒中气管切开患者肺部感染中的效果研究[J]. *安徽医学*, 2023,44(12): 1520-1524.
- [17] 编写组. 成人气管切开拔管中国专家共识, 中华医学会物理医学与康复学分会心肺康复学组, 中国康复医学会重症康复专业委员会. 成人气管切开拔管中国专家共识(上)[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2023(06): 481-487.
- [18] 编写组. 成人气管切开拔管中国专家共识, 中华医学会物理医学与康复学分会心肺康复学组, 中国康复医学会重症康复专业委员会. 成人气管切开拔管中国专家共识(下)[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2023(07): 577-584.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS