

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.19.010

网络首发 http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20190814.1112.008.html(2019-08-14)

早期康复治疗对卒中并发肺部感染患者的疗效及风险研究*

陈芬芬,江莹莹[△],邓启龙,樊留博,王丹丹

[台州恩泽医疗中心(集团)台州医院康复科,浙江台州 317000]

[摘要] **目的** 研究卒中并发肺部感染患者进行早期康复治疗的疗效和风险。**方法** 卒中并发肺部感染患者 82 例,分药物组(对照组)和药物+康复治疗组(观察组),每组各 41 例,采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)、临床肺部感染评分(CPIS)、卒中患者专用生活质量量表(SS-QOL)作为疗效评价指标,于治疗前、后统计数据进行分析。**结果** 两组治疗后 NIHSS 评分比治疗前降低,SS-QOL 评分升高($P<0.05$);治疗后,与对照组比较,观察组 NIHSS 评分更低,SS-QOL 评分更高,抗菌药物使用时间更短($P<0.05$);两组均未发生不良事件。**结论** 早期康复治疗可显著改善卒中并发肺部感染患者卒中后功能和生活质量。

[关键词] 卒中;肺炎;康复;美国国立卫生研究院卒中量表;卒中患者专用生活质量量表;临床肺部感染评分

[中图分类号] R493 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2019)19-3280-03

Efficacy and risk of early rehabilitation on patients with stroke complicated with pulmonary infection*

CHEN Fenfen,JIANG Yingying[△],DENG Qilong,FAN Liubo,WANG Dandan

[Department of Rehabilitation,Taizhou Hospital,Taizhou Enze Medical Center (Group),Taizhou,Zhejiang 317000,China]

[Abstract] **Objective** To study the efficacy and risk of early rehabilitation in patients with stroke complicated with pulmonary infection. **Methods** A total of 82 patients with stroke complicated with pulmonary infection were divided into the drug group (the control group) and the drug+rehabilitation group (the observation group),with 41 cases in each group. National institutes of health stroke scale (NIHSS),clinical lung department of infectious disease score (CPIS),the stroke-specific quality of life (SS-QOL) were used as a therapeutic evaluation index,analyzed the statistical data before and after treatment. **Results** NIHSS scores of the two groups after treatment were lower than those before treatment,and SS-QOL scores increased ($P<0.05$). After treatment,compared with the control group,NIHSS score of the observation group was lower,SS-QOL score were higher and the antibiotic using time was shorter ($P<0.05$). There was no adverse events occurring in either group. **Conclusion** Early rehabilitation can significantly improve post-stroke function and quality of life in patients with stroke complicated with pulmonary infection.

[Key words] stroke;pneumonia;rehabilitation;NIHSS;SS-QOL;CPIS

2016 年世界卫生组织宣布全球 5 690 万死亡病例的死亡病因统计分析结果,其中卒中排名第 2 位^[1]。卒中住院患者常并发医院感染,根据既往研究结果,老年急性卒中患者合并肺部感染的发生率为 15.0%^[2]。肺部感染等医院感染可致卒中住院患者的住院时间延长,诊疗风险增加,严重者甚至导致卒中患者死亡。近年国内外研究均发现,老年急性卒中患者医院感染病原菌为多重耐药菌的概率不断提高,治疗棘手^[3]。本研究针对卒中并发肺部感染患者进行康复治疗得到一些收益,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 6 月至 2018 年 6 月本院康复病房 82 例卒中并发肺部感染患者为研究对象。纳入标准:(1)符合卒中诊断标准,且神志清醒,

卒中的诊断标准参考 2010 年中华医学会神经病学分会脑血管病学组《中国急性缺血性脑卒中诊治指南(2010)》^[4];(2)符合肺部感染诊断标准,且临床肺部感染评分(clinical pulmonary infection score,CPIS)为 7~9 分,肺部感染诊断标准综合参考《医院感染预防与控制实用指南(第二版)》^[5]《医院获得性肺炎诊断和治疗指南》^[6];(3)充分了解并认可研究方案,能够遵嘱完成治疗周期,并签署知情同意书;(4)年龄 16~72 岁;(5)病程小于或等于 3 个月,生命体征平稳。排除标准:(1)脑外伤、中毒、癫痫后状态、瘤卒中、高血压脑病、脑炎及躯体重要脏器功能严重障碍等引起的脑部病变者;(2)肺部感染严重,CPIS \geq 10 分;(3)恶性肿瘤及精神病患者;(4)合并主要脏器实质性损伤及功能障碍,生命体征不稳定,短期内无法

* 基金项目:浙江省科技厅自然科学基金项目(SY19H170001)。

作者简介:陈芬芬(1988-),住院医师,本科,主要从事卒中常见并发症康

复治疗的临床和基础研究。△ 通信作者,E-mail:jiangyy@enzemed.com。

恢复者；(5)妊娠状态；(6)不能完成治疗周期及不签署知情同意书者。所有患者中男 48 例，女 34 例，年龄 58~72 岁，卒中病程 10~66 d。所有患者在临床表现的基础上结合 CT、磁共振(MRI)、血常规、C 反应蛋白(CRP)等检查明确诊断。所有患者根据接受治疗方式的不同分为药物组(对照组)和药物+康复治疗组(观察组)，两组患者性别、年龄及病程比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性，见表 1。

表 1 两组一般资料比较

项目	对照组(n=41)	观察组(n=41)	P
男/女(n/n)	25/16	23/18	>0.05
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	64.78±3.58	66.41±3.93	>0.05
病程($\bar{x}\pm s$,d)	29.80±13.86	30.63±11.49	>0.05

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 对照组：经验用药或根据药敏试验选择敏感抗菌药物抗感染治疗，雾化吸入、化痰、止咳等对症治疗，卒中、高血压、糖尿病等疾病常规药物治疗，吸氧、定期翻身、拍背，必要时辅助吸痰等常规护理。

观察组：在对照组治疗方法的基础上加用康复治疗，康复治疗参考原国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材《康复医学》^[7]，制订如下方案。(1)腹式呼吸训练：放松训练，缩唇呼吸训练，暗示呼吸训练，缓慢呼吸训练。12 次/分钟，如此反复训练，每日训练 30 min。(2)排痰训练：体位引流，胸部叩击、震颤，咳嗽训练，超声雾化，每日 1 次。(3)呼吸肌训练：腹肌训练，每次练习 5 min；吹气球，每次训练 5 min；吹瓶，每次训练 5 min。若运动出现轻度气急、气促则终止本次训练。(4)运动训练：自行车下肢训练，每周

5 次，每次 30 min；手摇车上肢训练，每周 5 次，每次 30 min，速度 50 r/min。若运动出现轻度气急、气促则终止本次训练。

CPIS≤6 分时，停用抗菌药物治疗。康复治疗每日 1 次，每日训练约 2 h，5 次/周，10 次 1 个疗程，共治疗 2 个疗程。

1.2.2 疗效评价量表 (1)美国国立卫生研究院卒中量表(national institute of health stroke scale, NIHSS)。(2)卒中患者专用生活质量量表(the stroke-specific quality of life, SS-QOL)。(3)CPIS，其中氧合指数以指脉氧仪所测无名指的氧饱和度数据为评价依据^[8]，SpO₂<94%记 2 分，≥94%记 0 分，其他评价方法同。

1.2.3 抗菌药物使用不良反应事件 (1)肺部感染恶化，出现呼吸衰竭、脓毒血症等严重并发症；(2)骨折、外伤等康复意外；(3)治疗时感染；(4)由康复治疗诱发的心力衰竭、消化道大出血、癫痫及其他重要脏器严重并发症。治疗期间严密监测患者各项情况，若患者出现上述事件，及时给予积极治疗并自动退出研究。

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.0 软件进行数据分析，计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，比较采用 *t* 检验；计数资料以频数或百分率表示，比较采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较 治疗后两组 NIHSS 评分比治疗前降低，SS-QOL 评分升高，差异有统计学意义($P<0.01$)。与对照组比较，观察组 NIHSS 评分更低，SS-QOL 评分更高，抗菌药物使用时间缩短($P<0.01$)，见表 2。

表 2 两组疗效比较($\bar{x}\pm s$)

项目	对照组(n=41)		观察组(n=41)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
NIHSS 评分(分)	12.43±3.45	11.21±3.50 ^a	12.21±3.11	9.31±2.81 ^{ab}
SS-QOL 评分(分)	101.15±29.37	111.83±33.11 ^a	102.46±29.97	130.83±31.20 ^{ab}
抗菌药物使用时间(d)	—	6.04±2.35	—	4.68±1.42 ^b

^a: $P<0.01$,与同组治疗前比较；^b: $P<0.01$,与对照组治疗后比较；—:无数据

2.2 两组抗菌药物使用不良反应事件比较 两组治疗过程中及治疗结束后均未发生抗菌药物使用不良事件。

3 讨论

多数卒中患者死亡的原因并非卒中本身，而是死于并发症，其中，肺部感染是卒中患者最常见且最严重的并发症，对患者的恢复造成严重影响^[2]。研究发现，卒中并发肺部感染患者中的病原菌呈高比例多重耐药，其中主要致病菌为革兰阴性菌，其次为革兰阳性菌和真菌等^[9]。革兰阴性菌生长繁殖快、毒性强^[10]，对头孢曲松、左氧氟沙星、庆大霉素等有较高耐药率，对万古霉素、美罗培南等相对敏感，由于细菌培

养与药敏结果耗时长，临床抗菌药物应用多以经验性用药为主^[11]。对于接受过侵入性操作，咳嗽、吞咽反射减弱，长期鼻饲、卧床等患者，肺部感染常反复发作，复发率高，增加了抗菌药物使用风险^[10]。卒中并发肺部感染患者除了常规应用敏感抗菌药物治疗外，康复治疗是不可缺少的一个关键环节。研究发现，康复治疗对改善患者意识状态，增加咳嗽、吞咽反射敏感性，缩减气管切开患者堵管、封管周期，调节抑郁、焦虑等心理障碍状态，提高患者心肺、肢体功能等具有重要作用^[11]。笔者发现，对于卒中并发肺部感染患者，康复治疗能显著减少抗菌药物使用时间，改善患者卒中后状态，提高生活质量。

卒中患者长期卧床后, 两侧躯干肌肉均有不同程度萎缩, 极大地影响了肺通气功能, 导致运动耐力降低^[12], 并发肺部感染后, 肺功能进一步减弱。呼吸训练是一种生物反馈方法, 通过调整患者的呼吸频率、深度、呼气/吸气时间比、胸式呼吸/腹式呼吸比等, 帮助患者建立特定的呼吸模式, 起到强化呼吸肌肉, 纠正坏的呼吸习惯(如潮式呼吸、嘴呼吸), 减少对药物的依赖等多重作用, 进而改善肺功能, 调节人体自主神经功能, 预防和治疗各种身心疾病, 呼吸训练还可帮助血氧饱和度低的患者恢复正常的血氧饱和度水平^[13], 缓解喘息、呼吸困难等不适症状^[14]。呼吸频率在呼吸训练中起到非常重要的作用, 正常人一般 15~25 次/分钟。有研究发现, 低频率(4~12 次/分钟)可以有效调节身心健康问题^[15-16], 与本研究结果相互印证。本研究采用的腹式呼吸针对性锻炼腹肌和膈肌的收缩能力, 缩唇呼吸可避免气道过早萎缩、增加气道压力, 从而有利于残气的排出, 提高腹肌的活动, 避免腹肌的过度疲劳, 通过系列的呼吸训练, 不但有助于提高潮气量还能降低无效腔, 提高肺泡通气量, 从而改善肺功能^[17-18]。康复治疗可以改善运动功能, 促进肢体功能恢复, 提高患者的生活自理能力, 改善患者的生活质量^[19-20], 这些效果在本研究中得到了进一步验证。

卒中患者并发肺部感染具有较高的死亡风险, 治疗不当可导致多种并发症。本研究发现, CPIS 为 7~9 分的患者开展早期康复治疗安全有效, 不仅能显著提升患者的呼吸功能和日常生活能力, 还有助于减少抗菌药物的使用时间, 且无不良事件发生, 提示尽早开展康复治疗是可行、有益的。但限于病房条件, 本研究中将指脉氧仪数据作为 CPIS 中氧合指数的替代指标为经验做法, 尚存在一定争议。且本研究中药物使用存在一定的个体差异, 本课题组将在后续研究中加大样本量, 完善康复及药物治疗方案和评价指标, 改进统计分析方法, 开展更深入的研究。

参考文献

- [1] 宋昕. WHO 公布全球十大死亡原因[J]. 中华灾害救援医学, 2018, 6(11): 661.
- [2] 孟晓彬, 王佐荣, 王彦贞, 等. 老年急性脑卒中患者肺部感染危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(19): 4637-4639.
- [3] DEAK D, OUTTERSON K, POWERS J H, et al. Progress in the fight against multidrug-resistant bacteria? A review of US food and drug administration-approved antibiotics, 2010-2015 [J]. *Ann Intern Med*, 2016, 165(5): 363.
- [4] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南(2010)[J]. 中华神经科杂志, 2010, 43(2): 146-153.
- [5] DUCCEL G, FABRY J, NICOLLE L, 等. 医院感染预防与

控制实用指南(第二版). 中华医院管理学会第十届全国医院感染管理学术年会论文汇编[C]. 杭州: 中国医院协会医院感染管理专业委员会, 2003.

- [6] 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J]. 现代实用医学, 2002, 9(3): 160-161.
- [7] 黄晓琳, 燕秩斌. 康复医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 234-236.
- [8] SCOTT A S, BALTZAN M A, WOLKOVE N. Examination of pulse oximetry tracings to detect obstructive sleep apnea in patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Can Respir J*, 2014, 21(3): 171-175.
- [9] 梁章荣, 李旷怡, 张英俭, 梁伟伟, 姚红, 蔡海荣, 梁佩玲. 缺血性脑卒中患者并发重症肺炎的病原菌与影响因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(11): 1656-1659.
- [10] MIROUSE A, VIGNON P, PIRON P, et al. Severe varicella-zoster virus pneumonia: a multicenter cohort study [J]. *Crit Care*, 2017, 21(1): 137.
- [11] AOKI S, HOSOMI N, HIRAYAMA J, et al. The multidisciplinary swallowing team approach decreases pneumonia onset in acute stroke patients[J]. *PLoS One*, 2016, 11(5): e0154608.
- [12] 宋铃铃, 张新蔚, 冀磊, 等. 急性脑卒中并发肺部感染的相关因素及病原菌特点分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 28(10): 1247-1249.
- [13] 项美玲, 谭九根, 谢建平, 等. 卒中相关性肺炎的病原学特点及危险因素分析[J]. 浙江医学, 2019, 41(8): 772-775.
- [14] 王欣华, 孟琛琛, 刘霞, 等. 吞咽功能评估表联合康复锻炼对脑卒中吞咽障碍患者肺部感染的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(21): 4869-4872.
- [15] LEE E N, KIM M J. Meta-analysis of the effect of a pulmonary rehabilitation program on respiratory muscle strength in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Asian Nurs Res*, 2019, 13(1): 1-10.
- [16] MOMOSAKI R, YASUNAGA H, MATSUI H, et al. Proton pump inhibitors versus histamine-2 receptor antagonists and risk of pneumonia in patients with acute stroke[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2016; S1052305716000318.
- [17] REYCHLER G, LIISTRO G, PIÉRARD G E, et al. Inspiratory muscle strength training improves lung function in patients with the hypermobile ehlers-danlos syndrome: a randomized controlled trial[J]. *Am J Med Genet*, 2019, 179(3): 356-364.
- [18] CHOU W, LAI C C, CHENG K C, et al. Effectiveness of early rehabilitation on patients with chronic obstructive lung disease and acute respiratory failure in intensive care units: A case-control study[J]. *Chron Respir Dis*, 2019, 16: 1-8.
- [19] 孙钢, 蒲波, 罗萍, 等. 综合性肺康复疗法对老年 COPD 稳定期肺部感染患者运动能力和生存质量的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(12): 1814-1818.
- [20] 符晓艳, 王羚入, 邓月月, 等. 主动运动对脑梗死患者康复效果的研究[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(11): 1309-1314.