

肺康复训练对脑卒中气管切开术后患者的疗效

田冲¹,刘玲¹,周建梅¹,赵妍²,李冬¹,严会荣¹,王宝兰¹

【摘要】目的:分析呼吸功能训练对脑卒中气管切开患者拔出气管切开套管进程的影响及与常规治疗的差异性。方法:80例早期脑卒中后气管切开的患者,随机分为观察组和对照组各40例,观察组进行呼吸功能训练和常规治疗,对照组仅进行常规治疗。治疗前后分别通过对呼吸肌肌力评定、指脉氧饱和度、肺部感染率、留置气管切开套管时间、呼气量和吸气量等方面对比2组康复疗效。结果:观察组留置气管切开套管时间明显低于对照组($P<0.05$)。治疗后,2组血氧饱和度、最大吸气量及呼气量、呼吸肌肌力4级(包括4级)以上者均较治疗前明显提高($P<0.05$),观察组均高于对照组($P<0.05$)。2组肺部感染率均较治疗前明显降低,观察组低于对照组(均 $P<0.05$)。结论:呼吸功能训练应用于早期脑卒中气管切开术后患者,对拔出气管切开套管是积极有效的。

【关键词】呼吸功能训练;脑卒中;气管切开术后;拔出气管切开套管

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2017.04.007

Effects of pulmonary rehabilitation training on removing trachea cannula of stroke patients after tracheotomy Tian Chong, Liu Ling, Zhou Jianmei, et al. Department of Rehabilitation Medicine, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China

【Abstract】 Objective: To compare the effect of respiratory function training and routine treatment on removing trachea cannula of stroke patients after tracheotomy. **Methods:** Eighty patients with early stroke after tracheotomy meeting the inclusion and exclusion criteria were collected and randomly divided into experimental group ($n=40$) and control group ($n=40$). The experimental group was treated with respiratory function training and routine treatment, while the control group was treated with the routine treatment alone. The rehabilitation effect between experimental group and control group was compared and analyzed through the assessment of respiratory muscle strength, finger-pulse oxygen saturation, pulmonary infection, retention time of trachea cannula, expiratory volume, inspiratory volume, and treatment costs. **Results:** Endotracheal intubation time of experimental group was obviously shorter than the control group ($P<0.05$). After treatment, the finger-pulse oxygen saturation, expiratory volume and inspiratory volume, respiratory muscle strength greater than level 4 (including level 4) of two groups were significantly higher than before, and the above indexes in the experimental group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). The pulmonary infection of two groups was milder than before treatment ($P<0.05$), and the pulmonary infection in the experimental group was deeper than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Respiratory function training applied to patients with early stroke after tracheotomy can significantly shorten the retention time of trachea cannula safely and effectively.

【Key words】 respiratory function training; stroke; after tracheotomy; removal of trachea cannula

在我国脑卒中患病率719/10万人~745.6/10万人,发病率约109.7/10万人~217/10万人,死亡率约116/10万人~141.8/10万人^[1]。气管切开术是脑卒中患者急性期合并肺部感染或呼吸功能衰竭时采用的一项紧急抢救措施,是维持自主呼吸,保证有效通气和充足氧供的关键^[2]。目前对于气管切开术后患者的常规康复训练方法以预防感染和防止并发症为基础^[3],

主要是依靠医生、护士对患者药物治疗和护理。然而气管切开套管的留置时间过长,会使患者的上呼吸道失去保护功能,外源菌易通过此通道进入肺部造成呼吸道的严重感染;不但延误康复治疗的最佳时期并且影响预后^[4],而且加大了医疗工作者工作强度。本研究通过对脑卒中气管切开患者进行科学合理的呼吸功能训练,分析其对患者呼吸功能的治疗效果及与常规治疗的差异性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2015年8月~2016年11月的早期脑卒中后气管切开的患者80例,均符合《中国脑

基金项目:新疆医科大学第一附属医院自然青年基金(2015ZRQN09)

收稿日期:2017-06-05

作者单位:1.新疆医科大学第一附属医院康复医学科,乌鲁木齐830054;2.新疆医科大学第一附属医院十二师分院康复医学科,乌鲁木齐830000

作者简介:田冲(1986-),男,技师,主要从事物理治疗方面的研究。

通讯作者:王宝兰,13325639766@163.com

血管病防治指南》的诊断标准^[5],并经 CT 或 MRI 证实;生命体征稳定,无认知功能障碍;伴有气管切开;签订知情同意书。患者随机分为 2 组各 40 例。①观察组:男 23 例,女 17 例;平均年龄(42.7±10.9)岁;病程(27.2±8.6)d;脑梗死 22 例,脑出血 13 例,蛛网膜下腔出血 5 例;汉族 28 例,少数民族 12 例。②对照组:男 24 例,女 16 例;平均年龄(43.3±10.1)岁;病程(26.7±9.4)d;脑梗死 21 例,脑出血 13 例,蛛网膜下腔出血 6 例;汉族 27 例,少数民族 13 例。2 组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 对照组进行常规治疗包括药物如消炎药及抗生素的使用,护理方面进行气管切开的常规护理等。观察组在进行常规治疗的基础上进行呼吸功能训练:①体位引流:评估患者肺部需引流部位,采取正确的该部位引流姿势,进行引流痰液,5~10min。②辅助排痰:a.手法排痰:以叩击排痰为主,治疗师手指并拢,掌心握成杯状,运用腕动力量在患者肺部体表投影区自外向内、自下而上的方向双手轮流叩击,叩击次数 120 次/min 左右,每部位叩击 3~5min;b.机器排痰:使用振动排痰机,频率≤1500 转/min,每部位 5~10min。③咳嗽训练:患者处于舒适体位,治疗师示范咳嗽和腹肌收缩,教会患者缓慢深吸气,在呼气时做 3 次哈气以感受腹肌收缩,练习发“K”的音以感觉声带绷紧、声门关闭及腹肌收缩,让患者将这些动作结合,指导患者做深而放松的吸气,接着做急剧的双重咳嗽。有痰无力咳出者,可用右手拇指和中指按压总气管,以刺激气管引起咳嗽或用治疗师一只手掌部置于患者剑突远端上腹区,另一只手压在前一只手上,手指张开或交叉,患者尽可能地深吸气后,治疗师在患者要咳嗽时给予帮助,向内、向上压迫腹部,将横膈往上推以加强膈肌反弹力量,帮助排痰。④呼吸训练:a.缩唇呼吸:紧闭口唇,用鼻吸气,在吸气极限时,口唇缩拢成吹口哨状,持续慢慢呼气,同时收缩腹部,每次训练 3~5min,2 次/日;b.腹式呼吸:患者仰卧位,上腹部放置 1~2kg 沙袋作挺腹训练,沙袋的重量可以逐步增加到 5~10kg,经鼻缓慢吸气(深、慢),尽力应用膈肌,上腹部达最大隆起,然后缩唇缓慢呼气腹部下陷,收缩腹肌。患者练习腹式呼吸时使用呼吸器,以呼吸器内的浮力球的起伏作为阻力和训练标准,逐渐要求患者在训练时使单个或多个浮球达到管腔的顶端,来直观地显示患者最大呼气量、吸气量的增加,同时可教会患者自主使用呼吸训练器进行自我康复练习,每次练习 10min/次,2~3 次/d。

1.3 评定标准 ①留置气管切开套管时间;②肺部感染率;③血氧饱和度检测;④呼吸肌肌力评定:使用徒

手肌力测试(MMT)对患者的腹直肌、斜方肌等参与呼吸的肌肉进行评定;⑤最大呼气量和吸气量:患者在舒适体位下使用呼吸训练器进行测试,告知患者进行最大程度的深吸气和深呼气,读取并记录浮球所对应最大刻度。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件对数据进行统计学分析,计数资料用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2 组患者均在达到气管切开套管拔出标准时拔管,观察组留置气管切开套管时间明显低于对照组($P < 0.05$)。治疗后,2 组血氧饱和度、最大吸气量及最大呼气量、呼吸肌肌力 4 级(包括 4 级)以上者均较治疗前明显提高(均 $P < 0.05$),观察组均高于对照组(均 $P < 0.05$)。2 组肺部感染率均较治疗前明显降低,观察组低于对照组(均 $P < 0.05$)。见表 1~3。

表 1 2 组留置气管切开套管时间及血氧饱和度治疗前后比较 $\bar{x} \pm s$

组别	n	留置气管切开套管平均时间(d)	血氧饱和度(%)	
			治疗前	治疗后
观察组	40	23.47±5.83 ^b	90.7±1.3	99.3±0.5 ^{ab}
对照组	40	32.64±6.16	90.6±1.2	95.8±0.7 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

表 2 2 组最大吸气量和最大呼气量治疗前后比较 ml, $\bar{x} \pm s$

组别	n	最大吸气量		最大呼气量	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	40	323.56±46.51	479.37±64.15 ^{ab}	320.73±43.14	482.23±62.16 ^{ab}
对照组	40	327.15±43.12	403.58±62.13 ^a	322.26±42.59	398.37±64.24 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

表 3 2 组患者肺部感染及呼吸肌肌力治疗前后比较 例(%)

组别	n	肺部感染		呼吸肌肌力≥4 级	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	40	6(15.0)	3(7.5) ^{ab}	12(30.0)	38(95.0) ^{ab}
对照组	40	7(17.5)	5(12.5) ^a	13(32.5)	29(72.5) ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

气管切开套管的留置时间过长,会使患者的上呼吸道失去保护功能,与外界直接形成呼吸通道,外源菌易通过此通道进入肺部造成呼吸道的严重感染^[6];下呼吸道湿化、加温不足,造成气管支气管黏膜受损,痰液增多;外套管与气管壁之间潜在的间隙构成利于细菌生长的死角,成为反复气管炎症根源,而肺部感染又可以加重脑损伤,导致恶性循环,影响预后;气管黏膜因长期受到压迫导致坏死,促发疤痕形成及管道狭窄,气管软骨容易软化,甚至划破动脉而致迟发性大出血;

离开病房后存在痰堵、脱管等危险因素,对患者的呼吸功能和整体功能康复不利,延误康复治疗的最佳时期,增加患者的治疗费用,造成较大的经济负担,也给医疗工作者带来诸多的工作内容,加大了工作强度^[7]。目前对于气管切开的相关治疗却仅限于药物治疗和气切护理。

呼吸功能训练可以增强患者肺通气^[8];增加咳嗽机制的效率;改善呼吸肌的肌力、耐力及协调性^[9];保持或改善胸廓的活动度;建立有效的呼吸方式纠正病理性呼吸,促进痰液排出;促进血液循环和组织液循环^[10];教育患者处理呼吸急促;提高日常生活能力^[11]和社会交往能力增强整体的功能。使其能够在生命体征平稳之后尽快的恢复呼吸功能^[12],如正常气道湿化、加温;提高呼吸肌功能,促进排痰和痰液引流^[13],降低肺部感染的几率^[14],改善肺和支气管组织血液代谢,加强气体交换效率^[15]。通过科学合理的呼吸功能训练使气管切开患者呼吸功能得到恢复和提高^[16],帮助患者缩短气管切开套管留置时间,增强整体功能。

本研究证明呼吸功能训练能够帮助患者尽早尽快地拔出气管切开套管,缩短气管切开套管留置时间,恢复呼吸功能^[17],增强整体功能^[18],降低治疗费用,节约医疗开支,减轻医疗工作者的负担和压力。通过对患者的康复进程进行实时评估,给康复治疗提供有价值的参考数据,制定更有针对性的康复计划。同时,呼吸功能训练方法和内容的制定及持续改进,临床推广及应用于呼吸功能训练中也值得进一步思考和研究^[19]。为筛选出科学合理的气管切开术后患者的康复治疗方法,为有效的制定、改进和推广呼吸功能训练^[20],提供依据。

在患者了解自己的病情后,得知影响呼吸功能的原因后,通过规范的呼吸功能训练和自我管理的方式能够有效的控制其症状缓解病情进展的速度和并发症的出现^[21],让患者学会最基本的、切实可行的康复治疗方法,如腹式呼吸^[22]、深呼吸、缩唇样呼吸、有效咳嗽,使用呼吸训练器自我训练的等方法,达到增强和恢复呼吸功能的目的^[23]。同时在呼吸功能训练时或家庭康复指导时可采用多种多样的方法,在生活娱乐中进行训练,同时结合患者的需求和爱好,可以达到更好的治疗效果。

呼吸训练器是一种新型的应用于呼吸功能训练的辅助器具^[24],呼吸训练器安全且不添加任何药物、无副作用、不需和药物搭配使用,阀头还可拆下清洗,干净易清洁消毒,专人专用,大大降低了交叉感染率。使用方法简便易懂,有利于治疗师操作和患者使用。患者可以直观地看到自己的训练成绩和进步,即增强了

自信心,又增加了训练的趣味性,使患者主观的积极参与训练,一改以往单一乏味的训练模式。便捷式的小巧设计可随身携带,不但降低了治疗师的工作负担,而且患者亦可以随地使用训练器进行自我的呼吸训练,不再因为场地、器械的局限而影响自我康复锻炼,可以起到较好的锻炼作用^[25],作为一种辅助方法值得推广。

目前脑卒中气管切开术后的患者已得到了更多医务工作者和家属的关注,呼吸功能训练能够促使这一群体快速、安全、有效地拔出气管套管,提高康复效率并减少降低并发症的发生^[26],降低患者经济压力,减少医务工作者工作内容,减少医疗成本。通过分析本研究所得到的数据结果,证明呼吸功能训练对早期脑卒中患者气管切开的治疗效果显著,呼吸功能训练对早期脑卒中患者气管切开的治疗的重要性则日益明显,所以呼吸训练的应用前景广阔。

【参考文献】

- [1] 朱美红,顾旭东,徐学青,等.呼吸训练对颈髓损伤患者肺部感染的影响[J].中华医院感染学杂志,2011,21(3):459-461.
- [2] 张慧萍.呼吸训练在尘肺患者康复治疗中的应用[J].临床合理用药杂志,2011,4(29):108-109.
- [3] 刘长红,张一明.深呼吸训练器在高龄冠状动脉旁路移植术患者围术期中的应用[J].中国康复医学杂志,2014,29(11):1077-1078.
- [4] 付红英,李登凤.呼吸训练器降低颈脊髓损伤患者肺部感染的效果观察[J].护理实践与研究,2014,11(8):59-59,60.
- [5] 卫生部疾病控制司,中华医学会神经病学分会,中国脑血管病防治指南(节选)[J].中国现代神经病杂志,2012,27(3):200-201.
- [6] 纪勇,陈国强,黄斌,等.呼吸训练器对开胸手术患者肺功能的影响[J].苏州大学学报:医学版,2010,30(3):630-631.
- [7] 李浅峰,王尧,司徒杏仙.胸式呼吸训练与腹式呼吸训练对早期脑卒中患者肺功能的影响[J].海南医学院学报,2013,19(2):268-270,274-274.
- [8] 徐鹏,谭慧.呼吸训练器对脑卒中患者的肺功能影响[J].医药卫生(文摘版),2016,7(3):285-285.
- [9] 刘展豪,冯重睿,符碧洲.呼吸训练对脑卒中后气管切开患者肺功能的疗效观察[J].医药卫生(文摘版),2016,1(3):285-285.
- [10] 曾淑珍.呼吸训练对治疗慢性阻塞性肺气肿效果的观察[J].内蒙古中医药,2011,30(2):52-53.
- [11] 吴红琴,张兰香,王速敏,等.呼吸训练器对脑卒中肺功能及日常生活能力的影响[J].江苏医药,2015,41(19):2328-2329.
- [12] 苏国栋,刘惠林,黄梦洁,等.呼吸肌训练对急性脑卒中患者运动功能的效果[J].中国康复理论与实践,2016,22(9):1008-1010.
- [13] 谢丽娟,吴煌福,林春荣,等.呼吸训练对脑卒中后卧床患者肺部感染的效果[J].中国医药导报,2014,11(29):93-96.
- [14] 马颀,王维.呼吸训练联合常规康复训练对偏瘫患者功能康复的研究[J].中国康复医学杂志,2016,31(10):1111-1116.

- [15] 宋海霞, 郝鹏. 脑卒中后卧床患者局部呼吸训练干预效果观察[J]. 河南职工医学院学报, 2014, 26(5): 605-606.
- [16] 祝丹. 预防脑卒中患者并发坠积性肺炎的临床观察及护理措施分析[J]. 医药卫生(全文版), 2017, 1(3): 9-9.
- [17] 王咏梅. 康复训练在脑卒中并发肺部感染患者康复治疗中的应用效果研究[J]. 临床肺科杂志, 2014, 19(4): 676-679.
- [18] 李雪芹, 邱爽, 方源, 等. 脑卒中患者合并肺部感染的早期康复治疗研究[J]. 当代医学, 2017, 23(5): 73-74.
- [19] 曾海涓. 对脑卒中后气管切开病人实施护理干预的效果观察[J]. 按摩与导引, 2012, 3(1): 13-14.
- [20] 罗琨, 王弘, 丁巧俊, 等. 改良式呼吸训练对颈髓损伤患者肺功能恢复的影响[J]. 皖南医学院学报, 2017, 36(2): 202-204.
- [21] 包芸, 苏建华. 呼吸训练器用于颈髓损伤者呼吸道护理的效果观察[J]. 西部医学, 2011, 23(12): 2449-2450.
- [22] 李宾宾. 呼吸训练对呼吸系统疾病康复的影响[J]. 中华护理杂志, 2007, 42(9): 836-838.
- [23] 吕连. 不同呼吸训练方式在脑卒中患者中的应用[J]. 中国卫生标准管理, 2017, 8(6): 55-56.
- [24] 刘鑫, 张虹, 陈岚. 国内外围手术期呼吸训练器的设计[J]. 中国神经再生研究, 2010, 14(48): 9051-9056.
- [25] 孙瑞, 李洁, 周芳, 等. 不同呼吸训练方式对患者脑卒中后疲劳程度及膈肌功能的影响[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2016, 45(5): 543-546.
- [26] 李雪莉. 呼吸训练器降低肋骨骨折肺部并发症效果分析[J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(11): 2567-2567.

• 经验交流 •

儿童抗 NMDA 受体脑炎的康复治疗

彭全成, 李鑫海

【关键词】 儿童; 脑炎; 康复治疗

【中图分类号】 R49; R512.3 【DOI】 10.3870/zgkf.2017.04.027

患儿,男,15岁,因发热伴精神行为异常、意识障碍、抽搐2月于2015年1月12日入院。患者于2月前无明显诱因出现发热,伴精神行为异常、意识障碍、抽搐,诊断为NMDA脑炎,在治疗过程中患者出现呼吸困难、肺部感染,即给予了气管切开,转入我院ICU后给予免疫治疗、抗癫痫、营养神经、促醒、抗感染、护胃、护肝、祛痰、补液及对症支持等治疗。同时对该患者进行康复干预,第一阶段:患者昏迷。针灸:采用选取头部、督脉、阳经为主对应神经机能损害有特异作用的腧穴,常规消毒,采用头、体针交替刺,每日1次,每周5d。运动疗法:此阶段进行良肢位摆放,肢体被动运动,定时体位改变,采用轻柔的方式按摩肢体改善肌张力。每次30min,每周5d。音乐疗法:每天定期播放一些轻音乐。器械排痰,预防感染。每天定期采用器械在患者背部进行振动排痰。第二阶段:神志转清至气管闭管阶段。开展以下康复治疗:针刺;运动疗法。此阶段治疗师和患者可以进行沟通,开展主动运动,进行适度的抗阻训练。训练呼吸功能,如呼吸肌训练,排痰训练等,创造条件气管闭管;言语认知功能训练。第三阶段:气管闭管后至患者恢复生活自理能力阶段。开展的康复治疗如下:运动疗法,如平衡训练、步态训练、抗阻训练等;言语认知功能训练。

治疗前,患者格拉斯哥评分5分,治疗后15分;治疗前美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS)评分31分,治疗后2分;ADL评分治疗前0分,治疗后90分。以上指标均较入院时明显改善。

在脑炎脑损伤的早期阶段,异常姿势及运动模式还未形

成,关节活动范围正常,脑组织的重塑能力强,脑细胞的功能代偿能力强,早期康复干预,可以尽早建立正常的运动模式、防止继发性损害,更好地提高患儿的生存、生活质量^[1]。我院从医院的层面倡导多学科合作的模式,为康复医学科、ICU、神经科共同干预疾病提供了条件,在疾病的早期就开始了康复干预。在此过程中我们采用了针灸治疗,有研究表明针灸可以使神经系统处于休眠的突触阈值减低和活化,重建神经网络来代偿脑损伤功能区,最终帮助患儿恢复或部分恢复脑功能障碍^[2],我们根据中医癫痫的辩证,针刺以取穴督脉穴为主治疗癫痫,通过穴位刺激,使阴阳平衡,中枢神经系统和内分泌体液调节功能紊乱得到回复,疗效较显著^[3]。

运动疗法对采用合适的条件刺激,重建破坏的反射弧,恢复其运动功能,同时避免难以矫正的异常运动模式,反复、规律训练及按摩在中枢神经系统重建运动皮质到前角细胞的神经通路,实现功能重组,促进运动功能的恢复^[4]。

我们根据患者的病情分阶段对患者进行康复干预,每个阶段确定康复治疗的目标,根据康复的效果,制定下一步的康复措施,通过临床医生和康复医生及治疗师的合作,患者恢复了日常生活能力,取得了很好的康复效果。

【参考文献】

- [1] 田昌军, 张五一, 曹文胜. 早期康复干预对重症小儿病毒性脑炎预后的影响[J]. 中国医药指南, 2007, 5(12): 525-526.
- [2] 施炳培, 李惠, 卜怀娣, 等. 针刺治疗小儿脑病手功能障碍的疗效观察[J]. 中国针灸, 2004, 24(1): 15-15.
- [3] 张三元, 姚一, 丁洁, 等. 针灸治疗癫痫概况[J]. 中国康复, 2011, 26(2): 136-168.
- [4] 黄艳, 刘建光. 病毒性脑炎患儿肢体运动功能障碍的康复治疗[J]. 现代康复, 2001, 5(2): 4-4.

收稿日期:2017-07-09

作者单位:汉川市人民医院康复医学科,湖北 汉川 431600

作者简介:彭全成(1974-),男,副主任医师,主要从事神经、骨关节疾病康复方面的研究。