

探讨主动呼吸循环技术对脑卒中气管切开术后患者呼吸功能的疗效

华玉平,冯重睿,符碧洲,王依川,梁锦锋,张耿标,张新斐

【摘要】 目的:观察主动呼吸循环技术(ACBT)对脑卒中气管切开患者呼吸功能的效果。方法:选取40例脑卒中合并肺部感染的气管切开患者,随机分为观察组和对照组各20例,2组患者接受常规康复训练,对照组加以传统气道廓清技术(主要为翻身叩拍),观察组加以ACBT(包括呼吸控制、胸廓扩张、用力呼气技术三部分)训练,训练4周后,对比2组患者肺功能指标(第一秒用力呼气容积、峰值呼气流速、最大吸气压、最大呼气压)结果、咳痰量和肺部感染情况。结果:治疗后,观察组咳痰量明显少于治疗前及对照组(均 $P<0.05$),观察组MIP、MEP值较治疗前及对照组明显提高(均 $P<0.05$),而对对照组的MIP、MEP改变无统计学差异。经治疗后,观察组肺部感染例数较治疗前及对照组明显减少(均 $P<0.05$);拔出气切套管的例数多于治疗前及对照组(均 $P<0.05$)。治疗后,观察组患者的FEV₁、PEF、血氧饱和度均较治疗前明显提高(均 $P<0.05$),且观察组的FEV₁、PEF高于对照组(均 $P<0.05$)。结论:ACBT能改善脑卒中气管切开患者的呼吸功能,且能有效管理气道,减少肺部感染的发生。

【关键词】 ACBT;脑卒中;气管切开术后

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2018.02.013

气管切开术是脑卒中患者急性期常见的重要抢救措施之一,因早期脑水肿,可能会导致呼吸调节中枢、咳嗽反射、吞咽运动等调节障碍,使患者出现呼吸道梗阻等危急情况。一旦患者行气管切开术后,如何能有效管理气道、顺利拔除人工气道尤为重要。本文观察主动呼吸循环技术(Active Cycles of breathing techniques, ACBT)对脑卒中气管切开术后患者气道管理的效果及呼吸功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年5月~2017年2月入住广东三九脑科医院神经外科及康复科的脑卒中气管切开术后患者并发肺部感染患者40例,符合《中国脑血管病防治指南》的诊断^[1]。随机分为2组各20例。①观察组:男16例,女4例;年龄(50.6±3.6)岁;病程(48.5±5.8)d;脑出血16例,脑梗死4例。②对照组:男15例,女5例;年龄(51.1±3.5)岁;病程(48.1±5.6)d;脑出血13例,脑梗死7例。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2组患者均接受常规康复锻炼,如关节松动,上肢主动/主动辅助运动、坐位训练。对照组采用传统的翻身叩拍方法,手握半杯状,按着肺叶段进行有序叩拍,每天每2小时翻身叩拍1次,叩拍频率>100次/min,每次15min。观察组患者采用半卧位或者坐

位下训练,ACBT包括呼吸控制、胸廓扩张、用力呼气技术三部分——胸廓扩张运动:嘱患者放松后,强调吸气的深吸气动作,在深吸气末保持2~3s,在吸气末可以用嗅气策略使肺容积进一步增加。呼吸控制:嘱患者放松上胸部和肩部,尽量使用下胸部和膈肌来完成的呼吸。用力呼气技术:由1~2次类似擦玻璃/擦眼镜的呵气组成。三者使用顺序随机组合、灵活运用。训练强度每天2次,每次15~20min,每周5d。注意:治疗过程中,时刻观察患者的血氧饱和度、心率、血压、呼吸及疲劳情况,如有不适,马上停止治疗,让患者休息后再调整。共治疗4周。

1.3 评定标准 在治疗前后进行肺功能指标评定:第一秒用力呼气容积(Forced expiratory volume in one second, FEV₁)、峰值呼气流速(peak expiratory flow, PEF)、最大呼气压(Maximum expiratory pressure, MEP)、最大吸气压(Maximum inspiratory pressure, MIP);咳痰量;胸部X线;血氧饱和度检测。肺功能检测采用赛客呼吸训练器完成,型号:CES2016;测试前,套好滤嘴,如果患者能封堵气管,就在封堵气管下,进行肺功能检测;如果不能封堵气管,让患者从气管套管口接上滤嘴进行测试。通过胸部X线了解肺部感染情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,治疗前后自身对照均数比较采用配对 t 检验;组间均数比较采用方差分析;计数资料用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

收稿日期:2017-08-12

作者单位:广东三九脑科医院,广州 510510

作者简介:华玉平(1988-),女,技师,主要从事心肺康复方面的研究。

2 结果

治疗4周后,观察组咳痰量明显少于治疗前及对照组(均 $P < 0.05$),观察组 MIP、MEP 值较治疗前及对照组明显提高(均 $P < 0.05$),而对照组的 MIP、MEP 改变无统计学差异。治疗后,观察组肺部感染例数较治疗前及对照组明显减少(均 $P < 0.05$),拔出气切套管的例数多于治疗前及对照组(均 $P < 0.05$),对照组上述指标变化无统计学意义。见表1。

治疗后,观察组 FEV₁、PEF、SPO₂ 均较治疗前明显提高(均 $P < 0.05$),且观察组的 FEV₁、PEF 高于对照组(均 $P < 0.05$)。见表2。

表1 2组患者治疗前后咳痰量、MIP、MEP、肺部感染及拔管人数比较

指标	对照组(n=20)		观察组(n=20)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
咳痰量 (mL, $\bar{x} \pm s$)	10.5±2.3	9.2±2.1	10.8±2.6	3.5±1.8 ^{ab}
MIP (cmH ₂ O, $\bar{x} \pm s$)	29.5±3.1	31.4±2.9	28.9±4.1	51.2±5.6 ^{ab}
MEP (cmH ₂ O, $\bar{x} \pm s$)	65.4±4.2	69.6±5.0	66.2±4.6	81.9±9.5 ^{ab}
肺部感染 (例,%)	20(100)	14(70)	20(100)	2(10) ^{ab}
拔出气切套管 (例,%)	0	3(15)	0	12(60) ^{ab}

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

表2 2组患者治疗前后的肺功能及血氧指标的比较 $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	FEV ₁ (mL)	PEF(L/s)	SPO ₂ (%)
对照组	20	治疗前	1.04±0.23	289.00±106.06	96.5±1.43
		治疗后	1.06±0.33	301.50±103.88	97.3±1.12
观察组	20	治疗前	1.02±0.22	271.00±96.34	95.8±1.12
		治疗后	1.21±0.41 ^{ab}	351.00±98.60 ^{ab}	99.1±0.32 ^a

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

3 讨论

卒中后呼吸困难、肺部感染是脑卒中常见并发症,气管切开术是脑卒中患者急性期常见的急救措施,随之而来的呼吸道管理困难、呼吸功能异常是常见并发症,易并发肺部感染或痰液潴留。对患者进行个体化的训练,安全有效地提高患者的心肺功能,应制定适合患者的慢性期锻炼方案以增强患者心肺功能,减少卒中复发风险^[4]。早期肺康复介入,对患者的整体康复有促进作用^[5]。

ACBT是当代全球范围流行的气道廓清技术之一,主要包括呼吸控制、胸廓扩张运动、用力呼气技术。呼吸控制能缓解患者紧张情绪至放松;胸廓扩张运动强调肺底部吸气训练,达到改善患者可能存在的低氧血症和减少肺泡塌陷的机率的目的;用力呼气技术分为低肺容积位哈气和高肺容积位哈气,低肺容积位下

呵气,这让远端的小气道分泌物移动到近端大气道;再以高肺容积位气道分泌物排出体外^[6]。ACBT的操作简单,能使肺段分级更深处分泌物排出,避免因咳嗽用力使患者的颅内压增加;而且,对于脑卒中后合并有认知障碍的气切患者也适用。本研究发现,ACBT干预有助于气切患者气道廓清,并且有助于患者肺功能的提高。张丽等^[7]研究指出ACBT对急性慢性阻塞性肺部疾病患者有即时的排痰效果。同时应用ACBT能帮助患者拔除气切套管,改善患者的咳嗽能力,保持患者呼吸道的通畅^[8]。

传统的翻身叩拍,相较于ACBT无太大优势^[9]。分析原因,目前国内进行叩拍的是以护理人员或者家属、陪护在操作,其叩拍的部位、力度、强度、频率可能没有达到排痰的目的,所以达不到理想的排痰效果,而且在某种程度上可能还会有害,如可能出现去氧饱和度、心律失常等情况。目前不推荐叩拍的原因还有耗时、费人力,容易造成腕部职业损害。再者翻身叩拍的适用范围有限制,特别对于有严重骨质疏松、大咯血、肋骨骨折、低血压患者,不能进行叩拍^[10]。

目前国内医务人员对ACBT的应用很少,大多数还是选择传统的翻身叩拍,希望通过这次的观察对比,让更多的临床工作者了解更多更有效的治疗技术。虽然本次的观察有统计学差异,因观察时间较短,观察样本量较小,且其他指标没有完善,希望以后能做到门诊随访并完善相关资料,做到更系统的肺康复。

【参考文献】

- [1] 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[J].中国现代神经病杂志,2012,27(3):200-201.
- [2] 中华医学会神经外科学分会,中国神经外科重症管理协作组.中国神经外科重症患者气道管理专家共识(2016)[J].中华医学杂志,2016,96(21):1639-1642.
- [3] 中华人民共和国卫生部.医院感染标准(试行)[J].现代实用医学,2003,15(7):460-465.
- [4] Carolee J, Ross Arena, Steven C, et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke, 2016, 24(8):673-693.
- [5] Adler J, Malone D. Early mobilization in the intensive Care Unit: A systematic Review[J]. Cardiopulmonary Physical therapy journal, 2012, 23(1):5-13.
- [6] Pryor JA, Prasad SA 著.喻鹏铭,车国卫,译.成人和儿童呼吸与心脏问题的物理治疗[M].北京:北京大学医学出版社,2011.
- [7] 张丽,甘秀妮.主动呼吸循环技术对急性加重期慢性阻塞性肺疾病的干预效果[J].上海交通大学学报(医学版),2014,34(6):855-858.
- [8] 吴娇华,梁金清,黄华琼.主动呼吸循环技术对机械通气拔管患者自主咳痰能力恢复的效果评价[J].内科,2014,9(2):155-157.
- [9] Main E, Prasad A, Schans C. Conventional chest physiotherapy compared to other airway clearance techniques for cystic fibrosis [J]. Cochrane Database of systematic Reviewed, 2005, (1): CD002011.
- [10] Flude LJ, Agent P, Bilton D, et al. Chest Physiotherapy Techniques in Bronchiectasis[J]. Clinics in Chest Medicine, 2012, 33(2):351-361.