气道分泌物廓清技术集束化管理在氧气驱动雾化吸入疗法中的应用

刘　羽*,王之赫,何晓玲,王　莹,穆　秀,陆思静#(辽宁医学院附属第一医院,辽宁 锦州　121000)

中图分类号　R974;R969.4　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408(2015)20-2811-03
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2015.20.26

摘　要　目的:评价在氧气驱动雾化吸入治疗时进行气道分泌物廓清技术集束化管理的有效性及安全性。方法:选取慢性阻塞性肺病急性加重期患者280例,按随机数字表法分为A、B、C、D组,各70例,A、B组应用复方异丙托溴铵2 ml加生理盐水5 ml,10 min/次,每日2次,6 L/min氧气驱动雾化吸入治疗7 d;C、D组应用盐酸氨溴索注射液15 mg加生理盐水5 ml,10 min/次,每日2次,6 L/min氧气驱动雾化吸入治疗7天。A组和C组为治疗组,B组和D组为对照组。两治疗组患者在吸入相应药物治疗的同时进行气道分泌物廓清技术集束化管理,两对照组患者在吸入相应药物治疗的同时进行单一的有效咳嗽指导。结果:治疗组患者咳痰量增多、动脉血氧分压(PaO_2)提高、动脉血二氧化碳分压($PaCO_2$)下降、住院时间缩短,与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:在氧气驱动雾化吸入疗法中进行气道分泌物廓清技术集束化管理是慢性阻塞性肺疾病治疗中一种简便、安全、有效的方法。
关键词　气道分泌物廓清技术集束化管理;氧气驱动雾化吸入疗法;慢性阻塞性肺部疾病急性加重

Application of Airway Secretions Expurgation Cluster Management in Oxygen-driven Aerosol Inhalation Therapy

LIU Yu, WANG Zhi-he, HE Xiao-ling, WANG Ying, MU Xiu, LU Si-jing (The First Affiliated Hospital of Liaoning Medical University, Liaoning Jinzhou 121000, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE: To evaluate the efficacy and safety of the application of airway secretions expurgation cluster management in oxygen-driven aerosol inhalation. METHODS: 280 patients with chronic obstructive pulmonary disease in the Respiratory Second Division of our hospital from Mar. 2012 to Dec. 2013 were randomly divided into group A, B, C and D, with 70 cases in each group.Group A and B were treated with compound isopropyl bromide 2 ml+nomal saline 5 ml, 10 min/time, twice a day, and 6 L/min oxygen-driven aerosol inhalation for 7 days; group C and Dreceived Ambroxol hydrochloride injection 15 ml+normal saline 5 ml, 10 min/time, twice a day, and 6 L/min oxygen-driven aerosol inhalatiom for 7 days. group A and C were treatment groups, group B and D were control groups. Two treatment groups inhaled compound medications while the application of airway secretions expurgation cluster management. Two control groups inhaled compound medications with single effective cough guidance. RESULTS: Compared with control groups, the patients in treatment groups eliminated more phlegm, had lower ($PaCO_2$) and higher (PaO_2), also had a shorter hospitalization period, with significant difference ($P<0.05$). CONCLUSIONS: Airway secretions expurgation cluster management technology is a simple, safe and effective method, especially in patients with chronic obstructive pulmonary disease in oxygen-driven inhalation therapy.
KEYWORDS　Airway secretions expurgation cluster management; Oxygen-driven aerosol inhalation; Chronic obstructive pulmonary disease

氧气驱动雾化吸入疗法是以高流量氧气作为驱动力,使含有不同药物的液体雾化并令患者吸入的一种治疗方法[1],是临床上一种较好的局部用药手段。慢性阻塞性肺部疾病(COPD)急性加重期的患者在合并感染时,气道痉挛,痰量增多,常有脓性痰不易咳出,造成气道阻塞,使吸入的药物不能顺利到达病变部位发挥作用。在治疗过程中还可能由于护理人员的认识不足或操作不当,使雾化吸入不能达到有效的治疗效果,甚至出现胸闷、气急、呼吸困难、发绀、心悸、喘息、窒息等不良反应,不得不中断治疗[2]。可见,在氧气驱动雾化吸入治疗时清除气道阻塞的痰液,对正确吸入药物非常重要。本研究探讨在氧气驱动吸入复方异丙托溴铵或盐酸氨溴索治疗中应用气道分泌物廓清技术集束化管理,将用力呼吸技术、有效咳嗽训练和胸部叩击这三项相互关联的可操作性干预措施组合在一起,并与单一有效咳嗽指导进行对比,使患者在接受此项治疗时,能改善气道阻塞状态,增加通气功能,有效地吸入药物。

* 主管护师。研究方向:慢性阻塞性肺疾病、呼吸衰竭的护理。电话:0416-4197457。E-mail:2860101128@qq.com

通信作者:教授,博士。研究方向:细菌耐药机制及抗生素合理应用。电话:0416-4197497。E-mail:luozy6666@126.com

1　资料与方法

1.1　资料来源

选取2012年3月－2013年12月入住我院呼吸二科的COPD急性加重期患者280例,其中男性191例,女性89例,平均年龄(64±4.5)岁,按随机数字表法分为A、B、C、D组,A组和C组为治疗组,B组和D组为对照组。4组患者在年龄、病情严重程度、并发症及治疗方案方面具有可比性,差异无统计学意义($P>0.05$)。本试验方案经医院医学伦理委员会批准,同时所有患者均签署知情同意书。

1.2　纳入、排除与退出标准

纳入标准：(1)入选患者均符合中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组制定的《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》(2013年修订版)诊断标准[3]；(2)选择存在小气道痉挛、咳痰量增多且黏稠、神志清醒、能够配合、有咳嗽能力的COPD急性加重期患者；(3)患者均进行吸氧、抗炎、止咳化痰及平喘治疗。排除标准：(1)不同意参加本研究者；(2)对复方异丙托溴铵或盐酸氨溴索过敏、体弱无力咳嗽、神志不清、精神障碍或老年痴呆不能配合者；(3)高度视力障碍、听力障碍、未经引流的气胸、肋骨骨折、病理性骨折史、咯血、低血压、肺水肿、依从性较差者；(4)动脉血氧分压(PaO_2)<50 mm Hg(1 mm Hg=133.322 Pa)、近期心肌梗死和不稳定心绞痛、合并其他器官功能衰竭者。退出标准：(1)吸入时患者咳嗽、咳痰、呼吸困难加重不能耐受者；(2)患者因某种原因要求退出本研究者，未完成治疗自动退院者；(3)不能遵从气道分泌物廓清技术集束化管理研究方案者；(4)研究过程中因疾病原因导致患者死亡者。

1.3 治疗方法

A组和B组应用6 L/min氧气驱动雾化吸入复方异丙托溴铵2 ml+生理盐水5 ml，10 min/次，2次/d，治疗7 d；C组和D组应用6 L/min氧气驱动雾化吸入盐酸氨溴索注射液15 mg+生理盐水5 ml，10 min/次，2次/d，治疗7 d。A、C两个治疗组在吸入相应药物治疗的同时进行气道分泌物廓清技术集束化管理，B、D两个对照组在吸入相应的药物的同时进行单一的有效咳嗽指导。

气道分泌物廓清技术集束化管理是将用力呼吸技术、有效咳嗽训练和胸部叩击这三项相互关联的可操作性干预措施组合在一起形成的方案[4]，即在对患者进行相关知识教育的基础上，首先应用用力呼吸技术吸入相关药物，然后进行有效咳嗽和胸部叩击。用力呼吸技术是一个或两个用力呼气(呵气)动作与呼吸控制联合交替使用的过程[5]，呼吸控制建议使用腹式呼吸，呼气时收缩腹肌和肋间肌使肺容量下降，保持肩部及胸部的放松，然后呼吸重新开始；有效咳嗽训练是让患者尽可能采用坐位，先进行深而慢的腹式呼吸5～6次，然后深吸气至膈肌完全下降，屏气3～5 s，继而缩唇，慢慢的经口将肺内气体呼出，再深吸一口气屏气3～5 s，身体前倾，从胸腔进行2～3次短促有力的咳嗽，咳嗽时同时收缩腹肌，或用手按压上腹部，帮助痰液咳出[6]；胸部叩击是让患者侧卧位或在他人的帮助下取坐位，叩击者两手手指并拢，使掌侧呈杯状，以手腕的力量，从肺底自下而上、由外向内、迅速而有节律地叩击胸壁，每肺叶叩击3 min，每分钟叩击120次[6]。

1.4 观察指标

选择4组患者的咳嗽痰量、血气分析值及患者平均住院日作为疗效评定指标。患者停止吸入后休息60 min，观察记录4组患者咳痰量、血气分析结果和临床症状改善情况。

1.5 统计学方法

用SPSS 15.0软件对数据进行统计学分析。所有数据以$\bar{x}\pm s$表示，组间比较采用t检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

治疗组与对照组比较，患者咳痰量较前明显增多、PaO_2明显提高、动脉血二氧化碳分压($PaCO_2$)明显下降、住院时间明显缩短，差异有统计学意义($P<0.05$)，如表1、表2所示。

3 讨论

目前，国内应用氧气驱动吸入疗法的研究主要局限于药物疗效观察和不同的吸氧流量对雾化效果的影响与振动排痰的配合应用。集束干预策略是近年来危重症领域出现的新理念，在脓毒症、感染性休克、呼吸机综合征的护理干预中显示出非常好的效果[7]，但在氧气驱动雾化吸入疗法中应用气道分泌物廓清技术集束化管理的研究未见报道。本研究结果与过去相关研究结果的不同之处，是将气道分泌物廓清技术集束化管理应用于氧气驱动雾化吸入治疗中。氧气驱动雾化吸入疗法是以氧气作为动力，使雾化液直接进入小气道，达到改善局部气管痉挛，消除水肿或炎症的作用[8]，是COPD的主要治疗措施之一。气道分泌物廓清技术集束化管理是将用力呼吸技术、咳嗽训练和胸部叩击这三项可操作的、并被广泛认可的、具有共同功能又能单独执行的措施组合，捆绑成一个集束，在同一环境相关时间内实施[9]，可促使细小支气管内黏稠的分泌物排入较大的支气管内并及时清除，改善呼吸道通气，其原理是利用机械力量使呼吸道内分泌物松动并排出体外[10]。本研究显示，气道分泌物廓清技术集束化管理中每个元素都经临床证实能提高患者结局[9]，患者在吸入复方异丙托溴铵或盐酸氨溴索过程中用力呼气(呵气)动作与腹式呼吸，增加肺活量让更多的药物吸入到肺部充分发挥作用；在吸入后进行有效咳嗽可以减少患者无控制咳嗽导致的疲倦、胸痛、呼吸困难以及支气管痉挛加重；而胸部叩击则可以松解黏附在气道上的分泌物，更加有效清除呼吸道分泌物，能提高氧气驱动吸入治疗的效果。

本研究的治疗组与对照组比较，对照组单一应用有效咳嗽技巧，存在吸入药液不充分、咳痰效果不理想的问题，这与气道不通畅、呼吸方法不正确、患者不能有效排痰有关。而治疗组实施气道分泌物廓清技术集束化管理却能够克服此问题，其促进排痰，减少分泌物，改善呼吸功能的作用方面明显优于单一应用有效咳嗽技巧吸入对照组。治疗组与对照组咳痰量比较有显著差异，两个治疗组的痰量增加较明显；两个对照组痰量的增加少于两个治疗组。因为气道分泌物廓清技术集束化管理可使药物作用更加充分，潴留在患者气道内的痰液有效咳出，减轻痰液阻塞，缓解支气管痉挛，有助于呼吸道通畅，减小气道阻力，增加通气量。因此，吸入复方异丙托溴铵或盐酸氨溴索氧气驱动吸入疗法联合气道分泌物廓清技术集束化管理能有效增加患者咳痰量，提高PaO_2，降低$PaCO_2$，缩短住院时间，不仅减轻患者因痰液粘稠不易咳出带来的痛苦，同时减轻患者的经济负担及心理压力。

本研究过程中，两组患者均未出现严重的不良反应，考虑

表1 吸入复方异丙托溴铵组观察结果比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of the observation result of inhalation with compound isopropyl bromide($\bar{x}\pm s$)

分组	n	咳痰量，ml	$PaCO_2$，mm Hg	PaO_2，mm Hg	住院时间，d
B对照组	70	20±7.7	60.5±3.2	53.8±3.6	26.8±7.3
A治疗组	70	30±8.6*	50.2±4.5*	59.5±4.2*	16.5±6.2*

注：与对照组比较，*$P<0.05$

Note：vs. the control group，*$P<0.05$

表2 吸入盐酸氨溴索组观察结果比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 2 Comparison of the observation result of inhalation with ambroxol hydrochloride($\bar{x}\pm s$)

分组	n	咳痰量，ml	$PaCO_2$，mm Hg	PaO_2，mm Hg	住院时间，d
D对照组	70	23±4.1	58.1±4.6	54.6±3.9	24.8±6.8
C治疗组	70	32±5.9	49.7±5.2	62.3±4.7	17.5±5.9*

注：与对照组比较，*$P<0.05$

Note：vs. the control group，*$P<0.05$

药物干预低促性腺激素性闭经致不孕的临床研究

杨　广*,罗汝琼#(攀枝花市妇幼保健院药剂科,四川 攀枝花　617000)

中图分类号　Q575+.12;R711.6　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408(2015)20-2813-03
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2015.20.27

摘　要　目的:探讨药物干预对低促性腺激素性闭经所致不孕症的临床治疗作用。方法:将低促性腺激素性闭经所致不孕患者33例作为研究对象,采用人工月经周期+尿促性腺激素+人绒毛膜促性腺激素(HCG)进行治疗,观察临床疗效。结果:33例患者总计35个促排卵治疗周期。治疗后妊娠者有19例,卵泡发育超成熟者有5例(成熟卵泡>3个,放弃HCG治疗与妊娠计划),卵泡发育成熟者有6例(未能妊娠成功),剩余3例为促卵泡发育失败。结论:采用外源性促性腺激素治疗低促性腺激素性闭经所致不孕症可以取得良好的疗效,但需合理掌握用量,以避免对卵泡质量造成影响。
关键词　不孕;低促性腺激素性闭经;人工月经周期;尿促性腺激素;人绒毛膜促性腺激素

Clinical Study of Drug Intervention for Hypogonadotropic Amenorrhea-induced Infertility

YANG Guang, LUO Ru-qiong (Dept. of Pharmacy, Panzhihua Maternal and Child Care Service Centre, Sichuan Panzhihua 617000, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE: To explore the clinical efficacy of drug intervention on hypogonadotropic amenorrhea-induced infertility. METHODS: 33 patients with hypogonadotropic amenorrhea-induced infertility were included in study, and then received artificial menstrual cycle+HMG+HCG. Therapeutic efficacy was observed. RESULTS: 33 patients were included in the study, involving a total of 35 ovulation induction cycles. After treatment, there were 19 cases of pregnancy, 5 cases of follicular development (more than 3 mature follicle, giving up HCG treatment and pregnancy plan), 6 cases of follicular development (pregnancy failure) and 3 case of follicular development failure. CONCLUSIONS: Exogenous gonadotropin obtain relatively good results in the treatment of hypogonadotropic amenorrhea-induced infertility; but we must pay attention to drug dose so as not to affect the quality of folliculus.
KEYWORDS　Infertility; Hypogonadotropic amenorrhea; Artificial menstrual cycle; HMG; HCG

与选择的患者有关,入选患者均神志清醒、能够配合、有咳嗽能力。但在实施过程中相应负责人应严格进行方案执行的过程监控,评价每个元素在规定时间内的完成情况[11];注意观察患者生命体征和病情变化,重视患者的主诉。在指导患者用力呼吸技术时要注意避免过度通气;在患者进行有效咳嗽时要注意是否有缺氧加重、痰庸窒息;胸部叩击时注意力度的控制。一旦患者PaO_2下降至90%以下或胸闷、喘息、心悸等症状加重,应立即停止治疗。

综上所述,在复方异丙托溴铵和盐酸氨溴索氧气驱动吸入治疗中结合气道分泌物廓清技术集束化管理可以使患者咳痰量明显增加,提高PaO_2,降低$PaCO_2$,缩短住院时间,是COPD急性加重期治疗的有效方法之一,且未见严重不良反应发生,故使用复方异丙托溴铵或盐酸氨溴索吸入治疗中进行气道分泌物廓清技术集束化管理是一种简便、安全、有效的方法。

参考文献

[1] 叶勉之,陈磊,翁磊,等.高流量氧气驱动布地奈德混悬液雾化吸入治疗AECOPD并Ⅱ型呼吸衰竭的安全性研究[J].中国药房,2012,23(10):912.
[2] 闫洁.雾化吸入在慢性阻塞性肺疾病治疗中的应用研究进展[J].护理研究,2011,25(11):2 930.
[3] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南:2007年修订版[J].中华结核与呼吸杂志,2007,30(1):11.
[4] 吴密彬,胡雁.集束化护理的误区分析与正确应用[J].护理学杂志,2013,28(9):85.
[5] 孙洋洋.胸部物理治疗在慢性阻塞性肺疾病患者中的应用进展[J].中华护理杂志,2011,46(11):1 151.
[6] 尤黎明,吴瑛.内科护理学[M].北京:人民卫生出版社,2013:22.
[7] 刘鹏,何炜,陈宏林.呼吸机集束化干预策略的文献分析[J].中华护理杂志,2012,46(12):1 235.
[8] 乔慧,宋文娟,杨晶,等.氧气雾化吸入中不同氧流量对老年COPD患者舒适度及1 h咯痰量的影响[J].护士进修杂志,2010,25(3):202.
[9] 单君,朱健华,顾艳荭,集束化护理理念及其临床应用的研究进展用[J].护士进修杂志,2010,25(10):889.
[10] 江方正,叶向红,李维勤,等.胸部物理治疗集束化管理在严重腹腔感染患者中的应用[J].中华护理杂志,2013,48(1):21.
[11] 谭景予,陈锦秀,呼吸机相关性肺炎集束化护理方案的制订与管理[J].中华护理杂志,2011,46(7):732.

* 主管药师。研究方向:临床药学。电话:0812-3335709。E-mail:624707884@qq.com
# 通信作者:副主任医师。研究方向:盆底重建。电话:0812-3336285。E-mail:pzhlrq@163.com

(收稿日期:2014-10-29　修回日期:2015-02-13)
(编辑:黄　欢)