维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2006年第15卷第5期
J Regional Anst & OPerative Surg, 2006, Vol.15, No.5

3种加湿法对人工气道湿化效果的对比分析

季 芳 （中南大学湘雅三医院13病房，湖南 长沙 410078）

［摘 要］ **目的** 观察比较加热蒸汽加温加湿法和气道内直接滴注加湿法在心胸外科人工气道患者中的应用效果。**方法** 回顾性分析169例气管插管行人工气道湿化患者，其中应用加热蒸汽加温加湿法48例、气道内直接滴注加湿法42例、同时使用加热蒸汽加温加湿法和气道内直接滴注加湿法89例；对三组病人气道湿化的临床疗效以及氧分压、血氧饱和度、心率和呼吸频率进行比较。**结果** 加热蒸汽加温加湿法较气道内直接滴注加湿法，能够减少人工气道患者的刺激性咳嗽和肺部感染的发生，提高氧分压和氧饱和度，降低心率。同时应用加热蒸汽加温加湿法和气道内直接滴注加湿法，较单独应用加热蒸汽加温加湿法或气道内直接滴注加湿法能够显著减少人工气道患者的刺激性咳嗽、痰痂形成、气道粘膜出血以及肺部感染的发生，提高患者氧分压和氧饱和度，降低心率和呼吸频率。**结论** 同时应用加热蒸汽加温加湿法和气道内直接滴注加湿法能更好的提高人工气道的湿化效果，减少人工气道并发症的发生。

［关键词］人工气道；湿化；加热蒸汽；护理
［中图分类号］R318.13 ［文献标识码］A ［文章编号］1672-5042(2006)05-0310-03

Contrast analysis on effect of the humidification of artificial airway in the three kinds of wet methods

JI Fang (The 13th Ward of the Third Xiangya Hospital, Central South University,Changsha 410078, China)

Abstract: Objective To evaluate the effect of 3 kinds of wet method applied to the humidification of artificial airway in cardiothoracic surgery. **Methods** Respective analysis of 169 cases of artificial airway humidification, 48 cases of heating vapor humidification,42 cases of dripping humidification, 89 cases of combined. The clinical effect, saturation of blood oxygen, heart rate and respiratory frequency were observed in three groups. **Results** Irritable cough and pulmonary infection were less in heating vapor humidification group than in dripping humidification group, oxygen partial pressure and heart rate reduced either. But the combined was the best, irritable cough, phlegm crust formation, mucosal bleeding and pulmonary infection were reduced, meanwhile, oxygen partial pressure and saturation were improved. **conclusion** The combined humidification is benefit to the effect of humidification, it can reduce the complication of artificial airway.

Keywords: artificial airway; humidification; heating vapor; nursing

上呼吸道对吸入气体具有加温、湿化、过滤清洁和保水作用。人工气道是通过口、鼻或直接经气管置入导管而建立的气体通道，它的建立使上呼吸道丧失了对吸入气体进行加温、湿化、过滤清洁和保水作用，从而容易发生各种并发症，因而保持有效的气道湿化极为重要[1]。目前常用的气道湿化方法包括气道内直接滴注加湿法和加热蒸汽加温加湿法。我科2004年1月至2005年12月行气管插管气或管切开患者共计179例，通过采用气道内直接滴注加湿法和加热蒸汽加温加湿法，观察患者的临床疗效和氧分压、血氧饱和度、心率和呼吸频率的变化，探讨不同的气道湿化方法各自的优缺点。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者169例，其中男90例，女89例。年龄9~73岁，平均年龄43岁。手术种类全部为心胸外科手术，其中心内直视手术101例，普胸手术78例；气管插管病人135例，气管切开病人34例。

1.2 操作方法

1.2.1 加热蒸汽加温加湿法 将湿化罐内加入无菌蒸馏水，连接电源，将无菌水加热，产生水蒸汽，与吸入气体进行混合，从而达到对吸入气体进行加温、加湿的目的。通常使吸入气体(气道口气体)维持在32~35 ℃之间，为此，湿化器的水温一般应维持在50 ℃左右。

1.2.2 气道内直接滴注加湿法 每隔30~60 min向气道内滴入2~3 ml湿化液（生理盐水20 ml加入庆大霉素针8万单位，糜蛋白酶5 mg,地塞米松5 mg)进行气道湿化。吸痰前后再次滴入3~5 ml。每日湿化液总量需根据病情、病人的痰液粘稠度调整。一般每日总量在400 ml左右，以患者分泌物稀薄、痰液易

［作者简介］季 芳(1972-)，女，湖南省长沙市人，护士，主要从事临床护理方面的研究。 电话：(0731)7317246

［收稿日期］2006-07-16 ［修回日期］2006-08-20

维普资讯 http://www.cqvip.com

吸出为目标。

1.2.3 加热蒸汽加温加湿法加气道内直接滴注加湿法 方法1与方法2相结合。

1.3 评价方法

观察人工气道湿化患者刺激性咳嗽、痰痂形成、气道粘膜出血以及肺部感染的发生率;比较患者的氧分压、血氧饱和度、心率以及呼吸频率。

1.4 统计学处理

数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示，采用SPSS软件系统对资料进行统计学处理，$P<0.05$ 为相差显著。

2 结果

2.1 加热蒸汽加温加湿法和直接滴注加湿法疗效的比较

加热蒸汽加温加湿法较直接滴注加湿法，能够减少刺激性咳嗽和肺部感染的发生，提高人工气道患者的氧分压和血氧饱和度，降低心率(表1、表2)。但对两者在控制痰痂形成和气道粘膜出血方面无显著性差异。联合应用加热加温蒸气加湿法和气道内直接滴注加湿法，较单独应用加热加温蒸气加湿法能够降低人工气道患者痰痂形成，提高患者的氧分压和氧饱和度，降低心率和呼吸频率。

表1 加热蒸汽加温加湿法和直接滴注加湿法临床疗效的比较(n)

组 别	n	刺激性咳嗽	痰痂形成	气道粘膜出血	肺部感染
加热蒸汽法	48	3*	4	3	7#
直接滴注法	42	12	5	6	14

*:与直接滴注法比较，$P<0.01$;#:与直接滴注法比较，$P<0.05$

表2 氧分压、氧饱和度和心率的比较($n,\bar{x}\pm s$)

组 别	n	氧分压	氧饱和度	心率
加热蒸汽法	48	11.2 ± 2.0*	96.1 ± 3.9*	93.4 ± 11.2#
直接滴注法	42	9.1 ± 1.9	92.3 ± 4.5	98.7 ± 12.4

*:与直接滴注法比较，$P<0.01$;#:与直接滴注法比较，$P<0.05$

2.2 合用法和加热加温蒸气加湿法疗效的比较

合用法与加热加温蒸气加湿法氧分压、氧饱和度、心率和呼吸频率的比较结果见表3、表4。

表3 合用法和加热加温蒸气加湿法临床疗效的比较(n)

组别	n	刺激性咳嗽	痰痂形成	气道粘膜出血	肺部感染
加热蒸汽法	48	3	4*	3	7
合用法	89	7	1	4	10

*:与直接滴注法比较，$P<0.05$

表4 氧分压、氧饱和度、心率和呼吸频率的比较($n,\bar{x}\pm s$)

组别	n	氧分压	氧饱和度	心率	呼 吸
加热蒸汽法	48	11.2 ± 2.0*	96.1 ± 3.9*	93.4 ± 11.2#	21.8 ± 5.3*
合用法	89	11.9 ± 2.1	97.7 ± 4.9	88.4 ± 9.4	19.0 ± 5.1

*:与直接滴注法比较，$P<0.05$; #:与直接滴注法比较，$P<0.01$

2.3 合用法与气道内直接滴注加湿法疗效的比较

合用加热加温蒸气加湿法和气道内直接滴注加湿法，较单独应用气道内直接滴注加湿法能够降低刺激性咳嗽、痰痂形成、气道粘膜出血以及肺部感染等临床症状，同时可以提高患者氧分压和氧饱和度、降低心率和呼吸频率其结果见表5、表6。

表5 合用法与直接滴注加湿法临床疗效的比较(n)

组别	n	刺激性咳嗽	痰痂形成	粘膜出血	肺部感染
加热蒸汽法	42	12*	5*	6#	14*
合用法	89	7	1	4	10

*:与直接滴注法比较，$P<0.05$;#:与直接滴注法比较，$P<0.01$

表6 合用法与直接滴注加湿法氧分压、氧饱和度、心率和呼吸频率的比较($n,\bar{x}\pm s$)

组别	n	氧分压	氧饱和度	心率	呼吸
直接滴注法	42	9.1 ± 1.9*	92.3 ± 4.5*	98.7 ± 12.4*	23.2 ± 6.0*
合用法	89	11.9 ± 2.1	97.7 ± 4.9	88.4 ± 9.4	19.0 ± 5.1

*:与直接滴注法比较，$P<0.01$

3 讨论

正常情况下呼吸道对吸入气体具有加温、湿化、过滤清洁和保水的作用。人工气道的建立使得上呼吸道丧失了对吸入气体进行加温湿化、过滤清洁等生理作用，缺乏加温湿化的气流直接进入呼吸道，容易导致气道内粘膜假复层柱状上皮和立方上皮的破坏和扁平化，气道、支气管粘膜细胞变性、脱落、粘膜溃疡、气道损伤后反应性充血，最终导致粘膜纤毛清除功能受损、小气道塌陷、肺不张。同时，由于人工气道患者咳嗽反射受抑制，分泌物储留在支气管中，可导致肺泡表面活性物质减少，肺顺应性下降，而诱发肺部感染。因此，合理的呼吸道湿化，对于人工气道患者的护理具有重要的意义。气道内直接滴注加湿法是通过直接向气道内持续或间断滴入湿化液进行气道湿化的方法[2-3]。每日所需湿化液总量需根据病情、病人的痰液粘稠度调整，以患者分泌物稀薄、痰液易吸出为目标。此方法操作简单，应用广泛。但是气道内直接滴注加湿法不易控制湿化量，对人工气道患者刺激较大，易引起患者呛咳，因而有一定的局限性。加热蒸汽加温加湿法是将无菌水加热，产生水蒸汽，与吸入气体进行混合，从而达到对吸入气体进行加温、加湿的目的，其湿化过程接近生理状况，近年来应用日益广泛。

本文首先比较了加热蒸汽加温加湿法和气道内直接滴注加湿法对于人工气道湿化患者的临床疗效和氧分压、血氧饱和度以及心率和呼吸频率的影响。结果显示加热蒸汽加温加湿法较气道内直接滴注加湿法能够减少刺激性咳嗽和肺部感染的发生，提高患

维普资讯 http://www.cqvip.com

者的氧分压和血氧饱和度，降低患者的心率；但对于控制痰痂形成和气道粘膜出血，差异无显著性意义，说明加热蒸汽加温加湿法较气道内直接滴注加湿法而言具有一定的优势。这可能与加温加湿蒸气均衡稳定的温度和湿度接近于正常气道的生理环境有关[4-6]。但是加热加温蒸气加湿法的湿化罐内只能添加无菌蒸馏水，不能用生理盐水或加入药物，使得其临床疗效受到了一定的限制。为此，本文将加热蒸汽加温加湿法和气道内直接滴注加湿法相结合，一方面利用加温加湿蒸气均衡稳定的温度和湿度，另一方面利用气道内直接滴注加湿法的滴加液可加入沐舒坦、地塞米松等药物的特点，探讨两种相结合使用对人工气道湿化的临床疗效。结果显示，将加热蒸汽加温加湿法和气道内直接滴注加湿法相结合应用，较单独应用加热蒸汽加温加湿法或气道内直接滴注加湿法，具有明显的优势，特别是较单独使用气道内直接滴注加湿法，能够明显降低刺激性咳嗽、痰痂形成、气道粘膜出血以及肺部感染等临床症状，同时可以提高患者氧分压和氧饱和度、降低心率和呼吸频率。将加热蒸汽加温加湿法和气道内直接滴注加湿法结合应用，有利于人工气道的湿化。在临床应用中应注意：湿化罐内水量要恰当，防止水蒸干（干热的气体进入气道非常有害）；根据室温调整加热蒸发器的温度以及通气管道的长度，保证吸入气体温度控制在32~35℃为宜。

[参考文献]

[1] 胡艳宁.气管切开后呼吸道管理的护理进展[J].护理研究，2005，19(8)：1507-1509.
[2] 阮彩姝.气管切开两种气道湿化方法的效果观察[J].现代医药卫生，2005，21(4)：444.
[3] 高树霞，宋艳洁，高树艳.气管切开后气道湿化方法的研究[J]. 齐鲁护理杂志，2005，11(1)：3-4.
[4] 黄竹影. 气管切开并发肺内感染的病因分析及护理体会[J].局解手术学杂志，2005，14(6)：390.
[5] 赵桂荣.气管切开患者持续气管湿化的护理[J].中国误诊学杂志，2005，5(6)：1173-1174.
[6] 孔响方.气管切开患者气道持续湿化与间断湿化的比较研究[J].中国实用护理杂志，2005，21(7)：47.

（编辑：郭光金）

·个案与短篇·

封闭疗法治疗肩周炎79例体会

王丽红，喻启玲 （第三军医大学附属西南医院门诊部，重庆 400038）

[关键词] 肩周炎；封闭疗法；按摩
[中图分类号] R684；R453 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2006)05-0312-01

肩关节周围炎（以下简称肩周炎）是肩关节周围组织病变而引起的肩关节疼痛和活动障碍，是一种常见病，其病情轻重不同，治疗方法也众多不一。封闭疗法是其中一种比较重要的治疗方法。我院自2004年12月至2005年12月对79例肩周炎患者封闭疗法和手法按摩，收到较好的效果。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组病例79例中，男性54例，女性25例，年龄36~71岁，平均54岁。发病至就诊时间15 d至2年。其中6例有肩部外伤史，发病均为单侧。临床表现患肩疼痛或有疼痛史，尤以肩峰下、喙突处及肩胛冈上肌中点为多，有的向患侧肢体放射，肩关节有不同程度功能障碍，背伸、外展、上举受限。

1.2 治疗方法

患者取坐位，充分暴露患部，上臂外展，作外旋转、旋内等不同姿势，根据平面部位穴位或痛点穴位封闭确认压痛点后，局部美达利松50 mg加利多卡因5 ml封闭。严格消毒，用7号注射针头穿刺达准确部位，出现胀痛感，向四周扩散，抽吸无回血后将药液缓缓注入关节囊韧带约1 ml药液，深入关节腔内再注入1 ml，而后抽针至皮下，再分别向上后及前下深入肩锁韧带内至针可到达的范围，各分散注入2 ml[1]，注药时患者针感越明显则效果越好。每周治疗1次，3次为一疗程。每次痛点阻滞后，术者位于患者患侧，抬起患侧上肢，与肩成水平位，用手掌及大小鱼际在患者肩部向一个方向揉动，以使肩关节肌肉放松并有发热感为度，大约5 min。最后对患者进行被动外展、前屈、后伸摆动等手法10 min，以加大肩关节的功能活动范围。由于药物封闭后患者疼痛减轻，进行肩关节被动时应尽量达到正常运动角度。

1.3 疗效评定

临床治愈：疼痛逐渐减轻，夜间疼痛症状消失，肩关节功能

（下转323页）

[收稿日期] 2006-08-06 [修回日期] 2006-09-29