

总之,强化社会及家庭支持能减轻脑梗死后抑郁病人不良心理,改善神经功能,提高病人日常生活能力。但本研究样本较小,缺乏长时间的观察,强化社会及家庭支持对脑梗死后抑郁病人的影响有待今后进一步研究。

[参 考 文 献]

- [1] VAN STOTEN TT, SLGURDSSON S, VAN BUCHEM MA, et al. Cerebral Small Vessel Disease and Association With Higher Incidence of Depressive Symptoms in a General Elderly Population: The AGES-Reykjavik Study [J]. *Am J Psychiatry*, 2015, 172(6):570.
- [2] 邱峰. 阿司匹林联合氯吡格雷对脑梗死急性期进展的影响[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2014, 17(5):21.
- [3] KOZDAG G, YALUG I, INAN N, et al. Major depressive disorder in chronic heart failure patients: does silent cerebral infarction cause major depressive disorder in this patient population? [J]. *Turk Kardiyol Dem Ars*, 2015, 43(6):505.
- [4] ZUNG WW. Factors influencing the Self-Rating Depression Scale [J]. *Arch Gen Psychiatry*, 1967, 16(5):543.

- [5] 中华神经科学会. 脑卒中患者临床神经功能缺损评分标准(1995)[J]. *中华神经科杂志*, 1996, 29(6):381.
- [6] SUH M, CHOI-KWON S, KIM JS. Sleep disturbances after cerebral infarction: role of depression and fatigue [J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2014, 23(7):1949.
- [7] 龚丛芬, 王静. 认知行为干预对老年脑梗死患者领悟社会支持的影响[J]. *国际护理学杂志*, 2015, 34(3):380.
- [8] 韩振霞, 时庆, 王敏, 等. 超早期康复训练与特殊护理对急性脑梗死患者心身功能恢复的影响[J]. *中国临床医生*, 2013, 41(7):43.
- [9] 王文清, 崔志新, 李艳双, 等. 减重步行训练改善老年脑梗死偏瘫患者步行能力的局部脑血流灌注显像研究[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2010, 32(10):764.
- [10] 陈晓云, 叶斌. 多维度深度护理干预对急性脑梗死合并抑郁患者预后的影响[J]. *蚌埠医学院学报*, 2015, 40(6):827.
- [11] 高明春, 曹淑琴, 孟宪俊. 尿激酶双重溶栓联合机械性碎栓治疗急性脑梗死患者的护理[J]. *中华现代护理杂志*, 2010, 16(31):3754.

(本文编辑 刘梦楠)

[文章编号] 1000-2200(2018)01-0124-03

· 护理学 ·

自制加温湿化面罩在呼吸系统疾病中的应用效果

王华东

[摘要] **目的:**探讨自制加温湿化面罩在呼吸系统疾病病人面罩吸氧中的应用效果。**方法:**收集入住呼吸科行面罩吸氧病人 50 例,随机分为对照组和观察组各 25 例,对照组采用普通气泡式氧气湿化装置连接面罩行氧疗,观察组用文丘里装置联合呼吸机湿化器连接面罩行温湿化氧疗。观察氧疗 24 h 后 2 组病人的氧疗并发症及湿化效果,血 pH 值、PaCO₂、PaO₂ 及呼吸频率。**结果:**观察组口唇干裂、口腔黏膜干燥、咽喉疼痛并发症及湿化不足均显著低于对照组($P < 0.01$)。治疗前 2 组病人的 pH、PaCO₂、PaO₂ 和呼吸频率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后 2 组病人 PaCO₂ 和呼吸频率显著降低,PaO₂ 显著增高($P < 0.01$),且观察组 PaCO₂ 和呼吸频率低于对照组($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$),PaO₂ 显著高于对照组($P < 0.01$)。**结论:**面罩吸氧病人进行温湿化可明显改善病人低氧血症和二氧化碳潴留,提高氧疗效果。

[关键词] 氧疗;面罩吸氧;呼吸机湿化器

[中图分类号] R 459.6

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.01.037

氧气治疗是各种原因引起的低氧血症病人常规和必不可少的治疗,有着纠正缺氧、缓解呼吸困难、保护重要脏器功能、促进疾病的重要作用^[1]。目前在临床上,常见氧疗器具有鼻导管、普通面罩、储气囊面罩、文丘里面罩、无创呼吸机和有创呼吸机。无创呼吸机和有创呼吸机都有自带呼吸机湿化器,温湿化效果较好,而鼻导管和面罩吸氧目前临床上都采用普通气泡式氧气湿化装置。普通气泡式氧气湿

化装置在氧流量 < 5 L/min 时能使医疗气体绝对湿度在 $10 \sim 20$ mg/L,氧流量 > 5 L/min 时湿化效率较低^[2]。我科常用面罩吸氧氧流量基本都 > 5 L/min,长时间使用面罩吸氧也就意味着病人长时间吸入大量的干冷气体。这将导致痰液黏稠,黏液阻塞气道,纤毛运动障碍,上皮细胞剥离,以及气管导管阻塞^[3]。故面罩吸氧温湿化实施是目前临床急需解决的问题,为此我们对面罩吸氧进行了改进,通过文丘里装置联合呼吸机湿化器对吸入气体进行温湿化后再与面罩相连接,从而进行面罩吸氧温湿化实施,使病人在面罩吸氧时得到了高流量和固定浓度的温湿化气体,取得了比较满意的效果,现作报道。

[收稿日期] 2017-04-01 [修回日期] 2017-12-21

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 呼吸重症监护病房,安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 王华东(1987-),男,护师。

1 资料与方法

1.1 一般资料 入选标准:2015 年 9 月至 2016 年 10 月入住我科监护室,在海平面、静息状态、呼吸空气条件下,动脉血氧分压(PaO_2) < 60 mmHg, 或不伴二氧化碳分压(PaCO_2) > 50 mmHg, 并伴有气促,且接受面罩吸氧持续 24 h 以上的病人。共入选 50 例,随机分为对照组和观察组。对照组男 11 例,女 14 例,年龄(60 ± 7)岁;观察组男 13 例,女 12 例,年龄(60 ± 8)岁。2 组病人性别、年龄均具有可比性。2 组病人原发病均为呼吸科常见疾病(肺部感染、肺源性心脏病、慢性阻塞性肺疾病),我科监护室室温保持在 20 ~ 22 °C,湿度保持在 50% ~ 60%。

1.2 方法

1.2.1 对照组 采用普通气泡式氧气湿化装置连接面罩(普通面罩、文丘里或储气囊面罩)进行氧疗,根据病人血气分析调节氧气浓度。

1.2.2 观察组 (1)将文丘里面罩的文丘里装置和氧气管卸下,将氧气管一端与供氧装置连接,另一端与文丘里装置连接在呼吸机湿化器的入口端,用呼吸机管道将面罩和呼吸机湿化器的出口处连接在一起(见图 1)。(2)调节文丘里吸氧浓度,同时调节供氧装置氧流量与文丘里的吸氧浓度相对应。打开呼吸机湿化器,调至适宜温度。(3)调试好之后即可连接病人。



图1 自制加温湿化面罩

1.3 观察指标及评定标准 观察 2 组病人面罩吸氧 24 h 后氧疗并发症情况,如口唇干裂、口腔黏膜干燥、喉头疼痛及湿化效果。满意:痰液稀薄,可顺利咳出;不足:痰液黏稠,不易咳出^[4]。观察 2 组病人面罩吸氧 24 h 后的呼吸频率,以及血气分析中 pH 值、 PaCO_2 和 PaO_2 值。

1.4 统计学方法 采用 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 2 组病人并发症发生情况比较 观察组口唇干裂、口腔黏膜干燥、咽喉疼痛并发症及湿化不足均显著低于对照组($P < 0.01$) (见表 2)。

表 2 2 组病人并发症发生情况比较

分组	n	口唇干裂	口腔黏膜干燥	喉头疼痛	湿化不足
对照组	25	20	18	13	20
观察组	25	4	2	1	2
χ^2	—	20.51	21.33	14.29	26.30
P	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.2 2 组病人治疗前后效果比较 治疗前 2 组病人的 pH、 PaCO_2 、 PaO_2 和呼吸频率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后 2 组病人 PaCO_2 和呼吸频率显著降低, PaO_2 显著增高($P < 0.01$),且观察组 PaCO_2 和呼吸频率低于对照组($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$), PaO_2 显著高于对照组($P < 0.01$) (见表 3)。

表 3 2 组病人治疗前后效果比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	pH	$\text{PaCO}_2/\text{mmHg}$	PaO_2/mmHg	呼吸频率/(次/分)
治疗前					
对照组	25	7.45 ± 0.07	51.08 ± 13.52	51.88 ± 7.03	32.28 ± 5.16
观察组	25	7.46 ± 0.06	53.36 ± 14.45	51.04 ± 6.45	31.16 ± 4.60
t	—	0.54	0.58	0.44	0.81
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
治疗后					
对照组	25	7.46 ± 0.04	44.96 ± 5.36 *	79.56 ± 5.80 **	25.76 ± 2.36 **
观察组	25	7.46 ± 0.03	37.64 ± 5.13 **	94.16 ± 20.02 **	20.00 ± 2.10 **
t	—	0.00	4.93	3.50 [△]	9.12
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

组内配对 t 检验: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; Δ 示 t' 值

3 讨论

加温湿化面罩吸氧可以增加病人舒适度,避免黏膜损伤和出血。温湿化面罩吸氧可以显著改善长时间吸入干冷气体导致的口唇干裂、口腔黏膜干燥、喉头疼痛等面罩吸氧不良症状,提高病人舒适度。本研究结果显示,面罩吸氧温湿化实施后,仅有 1 例喉头疼痛(病人是急性上呼吸道感染),有 2 例口腔黏膜干燥。

加温湿化面罩吸氧能显著提高病人气道清除能力。上呼吸道从鼻延伸到主支气管。它完成两个主

要功能,首先是湿化和温化吸入气体,将吸入气体加热至 37.0 ℃、100% 相对湿度、44 mg/L 的绝对湿度,其次是通过黏液纤毛转运系统过滤和排出颗粒,如长时间吸入干燥的医用气体,黏液纤毛活动能力减弱或消失,从而导致分泌物潴留、感染、肺不张,降低功能性肺容量,通气血流比失调和顺应性降低。而普通面罩吸氧和储气囊面罩吸氧氧浓度相对较高,文丘里面罩吸氧氧浓度虽然可以控制但是氧流量相对较高,也就意味着病人面罩吸氧吸入医用气体较多(我科医用气体用温湿度仪测得温度是 20.96 ℃、相对湿度 1.41%、绝对湿度是 1.03 mg/L),这就使病人吸入气体较干燥,从而可能导致上述一系列危害。本研究将呼吸机湿化器应用于面罩吸氧,而呼吸机湿化器的水罐出气口温度为可达到 35.99 ℃、相对湿度 100%、绝对湿度是 41.64 mg/L(我科温湿度仪所测得),远大于正常空气中温湿度,足以满足病人面罩吸氧温湿化需求。结果显示,面罩吸氧温湿化实施后,2 组病人湿化不足比较,差异有统计学意义,温湿化吸氧能显著提高病人气道清除能力。

加温湿化面罩吸氧可提供恒定氧浓度,使氧疗装置选择更容易,从而提高氧疗效果。低流量氧疗装置因提供氧流量低于病人吸气峰流量,病人为满足需求则会吸入额外空气,因此,氧浓度除与输出氧流量相关外,还受病人潮气量、吸气时间、吸气流速和呼吸形态等影响^[5]。6 种常用氧疗装置(普通鼻氧管、普通面罩、可重复吸入储气囊面罩、非重复吸入储气囊面罩、文丘里面罩和湿化高流量鼻导管吸氧装置)中,只有文丘里面罩和湿化高流量鼻导管吸氧装置可以提供恒定 FiO_2 ^[6]。故文丘里联合呼吸机湿化器可为面罩吸氧病人提供恒定 FiO_2 的温湿化气体,我科文丘里可以提供 24% ~ 90% 氧浓度,同时高流量供氧能冲刷面罩内病人呼出的 CO_2 ,很好地解决了面罩吸氧重呼吸问题^[7],从而改善病人低氧血症和二氧化碳潴留,提高氧疗效果。由于它可提供 24% ~ 90% 氧浓度和高流量供氧,故可取代传统鼻氧管和面罩吸氧,而且还可以对吸入气体进行温湿化。加温湿化面罩吸氧加强了气道温湿化,避免冷刺激引起气道痉挛,改善肺通气功能,温度增加,氧分子弥散增快,使氧气在肺泡内得到充分交换和利用,增加血氧饱和度,提高氧疗效果^[8]。结果显示,观察组的 PaO_2 显著高于对照组, PaCO_2

和呼吸频率低于对照组。而 2 组 pH 值差异无统计学意义,可能是所选病例为低氧血症,经过 24 h 的氧疗病情好转,排除了 24 h 内因严重通气不足改辅助通气。

此外,面罩吸氧温湿化实施过程中,要注意湿化效果观察,湿化罐内湿化液要适宜,避免干燥引起气道损伤,呼吸机湿化器温度要根据病人主诉、痰液情况调节。从氧流量表送出氧气经过文丘里调节阀进入湿化罐中进行温湿化,应注意氧气流量表设定的吸入氧流量与调节阀上标注流量是否一致,建议氧浓度控制在 60% 以内,因为高浓度氧气吸入持续 24 h 以上可导致肺顺应性下降造成肺损伤,甚至发生氧中毒的可能^[9-10]。

综上所述,文丘里装置联合呼吸机湿化器对吸入气体进行温湿化后再与面罩相连接,行面罩吸氧温湿化实施,可保持气道内温度与湿度平衡,使高流速吸氧成为可能,从而为病人提供最佳气道保护策略,明显改善病人低氧血症和二氧化碳潴留,提高氧疗效果。改进后的面罩吸氧装置,还可以维持正常黏液纤毛清理功能,减少痰液阻塞,改善痰液清除,避免黏膜损伤和出血,改善病人的舒适度和顺应性,使氧疗装置选择更容易。

[参 考 文 献]

- [1] 王辰,梁宗安,詹庆元,等.呼吸治疗教程[M].北京:人民卫生出版社,2010:37.
- [2] 姚彩霞,申艳玲,杨静.自制加温湿化储氧面罩的应用[J].中日友好医院学报,2015,29(5):324.
- [3] 詹庆元,李刚.ICU 气道湿化精要[M].北京:北京大学医学出版社,2014:11.
- [4] 方海玲.文丘里装置及恒温加热湿化法在急诊科的应用效果研究[J].全科护理,2014,12(9):777.
- [5] 魏文举,夏金根,石妮,等.湿化高流量鼻导管吸氧在成人病人中的应用进展[J].护士进修杂志,2015,30(23):2141.
- [6] WAGSTAFF TA, SONI N. Performance of six types of oxygen delivery devices at varying respiratory rates [J]. Anaesthesia, 2007,62(5):492.
- [7] 蒋燕萍.文丘里面罩加温湿化法在气管切开脱机病人氧疗中的应用[J].浙江医学,2013,35(19):1761.
- [8] 江方正,李雪,叶向红,等.持续加温湿化氧疗在气管切开病人脱机中的应用[J].中华护理杂志,2011,46(2):128.
- [9] 李峥.小儿呼吸衰竭的诊治[J].中国临床医生,2012,40(7):23.
- [10] MCGLOIN S. Administration of Oxygen Therapy [J]. Nursing Standard,2008,22(21):46.

(本文编辑 刘璐)