

重症颅脑外伤患者气管切开后气道湿化的护理研究进展

尚敬之¹ 刘环宇¹ 张字恒²

(1.山东大学齐鲁医院德州医院, 神外监护室 山东德州 253000;

2.山东大学齐鲁医院德州医院, 脑科中心 山东德州 253000)

【摘要】重症颅脑外伤患者具有病情变化快、昏迷时间长、并发症多、治疗困难等特点, 患者呼吸功能会受到影响, 常需进行气管切开保障呼吸道通畅和改善通气功能^[1]。然而, 气管切开后, 因为呼吸道分泌物增多、气道黏膜易受损, 增加气道阻塞、感染等并发症发生风险。因此, 气道湿化成为不可或缺的护理内容, 加湿气道空气, 保持气的湿润, 良好的护理干预能够使患者吸入的气体温度及湿度均可保持在良好的状态下, 减轻气道刺激, 预防并发症^[2]。本文综述重症颅脑外伤患者气管切开后气道湿化的护理研究进展, 重点探讨气道湿化不佳的原因、气道湿化护理措施等, 以期临床护理提供参考。

【关键词】重症颅脑外伤; 气管切开; 气道湿化; 护理进展

Progress in nursing airway humidification after tracheotomy in patients with severe craniocerebral trauma

Shang Jingzhi¹ Liu Huanyu¹ Zhang Ziheng²

(1.Shandong University Qilu Hospital, Dezhou Hospital, Shandong Dezhou 253000;

2.Shandong University Qilu Hospital Dezhou Hospital, Brain Center Shandong Dezhou 253000)

[Abstract] Patients with severe craniocerebral trauma have the characteristics of rapid disease changes, long coma time, many complications and difficult treatment, etc. The respiratory function of patients will be affected, and tracheotomy is often needed to ensure airway patency and improve ventilation function [1]. However, after tracheotomy, because the airway mucosa is damaged, the complications increase the risk of airway obstruction and infection. Therefore, airway humidification has become an indispensable nursing content, add wet air, keep the air moist, good nursing intervention can make patients inhaled gas temperature and humidity can be maintained in a good state, reduce airway irritation, prevent complications [2]. This paper summarizes the nursing research progress of airway humidification after tracheotomy in patients with severe craniocerebral trauma, focusing on the causes of poor airway humidification and the nursing measures of airway humidification, in order to provide reference for clinical nursing.

[Key words] severe craniocerebral trauma; tracheotomy; airway humidification; nursing progress

颅脑遭受外力直接或者间接作用时会造成严重损害^[3]。其中重症颅脑外伤伴随着高致死率和高致残率, 因患者脑部神经系统受到伤害, 会出现各种功能障碍问题, 其中呼吸功能障碍最典型, 表现为意识不清、缺氧以及窒息等。为了保障气道通畅, 许多重症颅脑外伤患者需要进行气管切开手术, 能够有效地改善通气功能, 为重症患者提供必要的呼吸支持。然而, 气管切开后会增加患者上呼吸道接触外界的面积, 极大程度地减弱原本的温室作用和防御能力, 患者气道黏膜容易受损, 呼吸道分泌物增多, 进而引发气道阻塞、感染等并发症^[4]。因此, 气道湿化成为护理工作中的重要环节, 旨在保持气道的湿润状态, 减少气道刺激, 促进痰液的排出, 从而降低感染风险, 提高通气效率^[5]。气道湿化护理效果决定预后, 近年来相关护理内容成为重点研究项目, 同时也获得了极大的进展。本文结合相关文献, 综述重症颅脑外伤患者气管切开后气道湿化当前的护理研究进展, 为临床护理提供有效的指导, 优化患者的恢复过程。

1. 气道湿化护理的方法

1.1 敷料湿化

敷料湿化是临床上一种简便、常规的护理手段, 将经过无菌盐水浸润的纱布覆盖在气管套管口, 护理人员需要定期检查纱布的状态, 一旦发现有被痰液污染现象需要立即更换, 保持纱布的持续无菌与湿润状态, 达到预防肺部感染的效果。贾智敏^[6]的一项研究中发现, 湿性愈合敷料实际应用中因更换频率比较高, 感染预防效果及安全性难以得到保证, 必要时可与半导体激光治疗仪联合应用。

1.2 雾化吸入

随着现代医疗科技的持续进步, 雾化吸入疗法已展现出其广泛的临床价值。该疗法通过把患者所需的药物或水转化为雾状微粒, 供患者吸入。雾化吸入既能够确保药物或水分在气道中有效悬浮并附着, 既维持气道的湿润状态, 又促进痰液稀释, 达到显著的湿化效果。雾化吸入过程中患者呼吸道沉淀情况受雾滴的大小决定, 直径为 2 至 10 微米的雾滴在气道中的沉积效果最佳, 能够实现最优的湿化效果。

雾化吸入疗法主要包含超声雾化吸入与氧气雾化吸入两大类。超声雾化吸入是借助超声雾化装置, 把雾化溶液置于雾化器中, 通过连接管道将面罩置于患者气管套管处, 单次雾化时长为 20 分钟, 整体持续 4 至 6 小时。对于持续缺氧的患者, 则需采用短时小量的间歇雾化方案。需注意的是, 因超声雾化产生的雾滴较大, 易附着于气道壁上, 虽能有效保持气道湿润, 但可能降低雾化效率, 且患者可能需要辅助吸气来吸入雾滴。因此, 在使用前需对雾化器进行彻底消毒, 并加强护理, 以防感染。然而, 对于严重缺氧的患者, 超声雾化吸入的适用性有限。氧气雾化吸入则是直接将雾化液注入面罩式吸氧喷雾瓶中, 再将面罩连接到患者气管套管, 进行氧气供给。在实际治疗中, 需根据室内环境, 如温度和湿度, 调整患者吸入频率, 确保气道保持理想的湿润状态。在实施雾化吸入疗法的同时, 可以并行给予患者吸氧治疗, 以优化其通气状况。

1.3 滴入湿化法

1.3.1 间断气道湿化法

间断性气道湿化法是通过使用 5 毫升注射器或输液装置, 在患者的吸气末阶段, 沿气管导管内壁缓缓滴入 2 至 3 毫升的湿化液, 每 20 至 30 分钟进行一次。操作完成后, 用湿润的盐水纱布覆盖以保持湿润。这种方法具有操作简便、材料易得、成本低廉等优点, 并能有效缓解患者的干燥失水

症状。然而,该方法也存在一定的局限性,首先湿化量的精准控制是一大挑战,若滴入过多湿润液,可能会引发患者的刺激性咳嗽,导致湿润液被咳出,进而影响湿润效果,增加吸痰的频率,加大对气管黏膜的潜在伤害。频繁的操作不仅会增加患者的痛苦和护理难度,还可能提升感染的风险。因此,间断性气道湿润法的患者接受度相对较低,且湿润效果不够理想。

1.3.2 持续气道湿化法

采用注射泵实施持续气道湿化疗法时,需先移除头皮针,随后将头皮针管接入气管切开内套管,插入深度约为4至5厘米。湿化过程以每分钟2至4滴的速度进行,确保24小时内气道持续得到湿润。另一种方法是,通过注射泵以每小时2毫升的速度连续滴入湿化液,使气道维持微量而持续的湿润,从而有效预防痰痂的形成。然而,在实施持续气道湿化过程中,对注射泵上的调节器精度要求较高,需精确控制在每分钟2到4滴的范围内,这在实际操作中难度较大。相较于其他药物治疗,注射泵的使用更为频繁。因此,为确保神经外科患者的正常治疗需求,医院应配备足够数量的注射泵。

在解晓燕等人^[7]的研究中,比较重型颅脑损伤气管切开患者进行持续气道湿化和间断雾化吸入对患者气道湿化效果的影响,最终结果发现,持续气道湿化效果优于间断雾化吸入,不仅能够增强湿化效果,还能够进一步提高患者的睡眠质量以及舒适度,能够进一步降低并发症发生率。

1.4 人工鼻湿化

人工鼻是一项创新的气道湿化技术,由吸水材料与亲水性化合物结合而成,设计灵感来源于人体鼻腔的自然湿化机制。该技术能够再利用呼出气体中的水分与热量,以此来温热并湿化吸入的空气,确保气道维持理想的湿化状态。此外,人工鼻内置的滤膜还具有过滤和吸附气体中细菌的功能,有助于减少呼吸机相关性肺炎的发生风险。相较于传统的氧气雾化装置,人工鼻凭借其密闭性的湿化作用,还能有效降低交叉感染的可能性。

在叶庆玲等人^[8]的研究中,探讨呼吸机湿化器与人工鼻对颅脑外伤患者气管切开后早期气道湿化的影响,其中一组应用呼吸机湿化,另一组应用一次性人工鼻,比较湿化效果。结果发现与人工鼻相比,虽然两组患者在术后早期呼吸道并发症比较中无明显差异,但是应用呼吸机湿化器的患者血氧含量上升,适合有长期卧床需求的患者。

2. 气道湿化液的选择

2.1 生理盐水

生理盐水渗透压与人体细胞相近,常被用作基础的呼吸道湿化液,然而当生理盐水进入气道后,由于水分的蒸发,其渗透压会随之升高,转变为高渗溶液,可能对呼吸道粘液细胞产生刺激。因此,生理盐水更适合用于痰液较为稀薄的患者,以维持气道的湿润状态。相较于生理盐水,0.45%的低渗生理盐水则对气道几乎无刺激作用。对于重度颅脑损伤患者而言,低渗生理盐水更符合其病情需要,能够减少因气道刺激而引发的并发症。

2.2 盐酸氨溴索

盐酸氨溴索则是一种具有抗氧化作用的湿化液,不仅能增强机体的抗炎能力,还能有效减少气道刺激,降低痰痂的形成风险。临床观察发现,使用盐酸氨溴索进行气道湿化,可以显著降低刺激性咳嗽、气道黏膜出血及肺部感染的发生率,进而降低重型颅脑损伤患者的病死率。

2.3 1.25%的碳酸氢钠

1.25%的碳酸氢钠作为一种弱碱性湿化液,具有显著的皂化功能,使其在处理痰痂、血痂形成的患者时能够发挥出色的清洁效果。对于合并真菌感染的患者,5%的碳酸氢钠溶液则是一个更为合适的选择,通过每4小时向气管内滴入5毫升的碳酸氢钠溶液,可以有效抑制真菌的生长,促进患者康复。

3. 湿化温度

吸入的气体温度适宜不仅有助于气管和支气管的自然扩张,还能有效预防气道痉挛的发生,从而保障患者的呼吸顺畅。一般来说温度控制在32℃至34℃之间,气体能够发挥最佳的物理效应,促进气道舒张,减少因寒冷刺激而引发的气道痉挛风险。为了保持气道的湿润和舒适,气体的相对湿度也应达到100%,避免因气体干燥而导致的呼吸道不适或损伤。绝对温度保持在30℃至35℃之间,确保气体在通过气道时既不会过热也不会过冷,进一步减少对患者气道的不良刺激。

4. 气道湿化不佳的原因分析

气管切开手术能够有效地改善通气功能,为重症患者提供必要的呼吸支持,气道湿化是维持气道长期处于湿润状态,确保气道黏液生理及防御功能正常的重要措施,为提升湿化效果,需要识别相关影响因素,为后续制定科学、有效干预措施提供依据。

4.1 湿化不足

在接受气管切开治疗的颅脑外伤患者气道湿化护理过程中,若湿化量未能达到标准量,可能对患者的气道纤毛及假复层柱状上皮等结构造成损害,进一步引发气管黏膜细胞膜的异常变化,导致气管相关细胞脱落,甚至形成黏膜溃疡等病理状况。临床上有部分严重患者气道还可能出现反应性充血,严重影响其正常功能,甚至诱发肺不张等严重并发症。

4.2 湿化过度

通常而言,气道过度湿化现象可划分为两大类:一类是当湿化装置设定的温度过高时,可能导致患者气道黏膜内部温度异常升高,有可能造成气管灼伤,诱发肺水肿等。因此,在使用湿化器进行湿化护理时,建议将温度控制在32℃至34℃。另一类是若患者吸入的气体未经适当加热,而呼吸道内又含有较多水分,这些水分会迅速蒸发,消耗体内热量,造成患者体温下降,同时削弱气管黏膜的纤毛清除功能。

4.3 环境因素

由于气管直接与外界空气相通,若室内人员流动频繁或温湿度控制不当,将会影响气道湿化效果,最佳环境温度维持在22℃至24℃之间。

在王洁等人^[9]的一项研究中,分析影响重症颅脑损伤患者气道湿化不足的影响因素,对年龄、吸烟、慢性阻塞性肺疾病、湿化方式、湿化液浓度及格拉斯哥昏迷评分单因素结果进行多因素Logistic回归分析及ROC曲线分析,最终发现湿化方式、湿化液浓度均是影响重症颅脑损伤患者气道湿化不足的主要因素,ROC曲线分析显示,湿化方式为雾化吸入、湿化液浓度为0.45%氯化钠溶液均具有高敏感性。

5. 讨论

重症颅脑外伤属于发生率较高的一种急危重症,致死率较高,对患者生命健康造成严重威胁^[10]。气管切开术作为重要的治疗手段,被广泛应用于重症颅脑外伤患者的救治中,但护理干预同样重要,一旦术后护理不当,患者将面临一系

列严重的并发症,甚至会给患者生命造成二次危害。气道湿化护理方法包括敷料湿化、雾化吸入、滴入湿化等多种方式,但是各有利弊,应根据临床实际情况进行选择,同时也需要综合考虑气道湿化液以及湿化温度等,优化患者的呼吸环境,促进康复。未来的研究应进一步探索个性化湿化方案,为重症护理提供更科学的支持。

参考文献:

- [1]陈兴荣.恒温恒湿持续气道湿化护理对颅脑损伤术后气管切开患者湿化效果及睡眠质量的影响[J].世界睡眠医学杂志, 2024, 11 (5): 1137-1139.
- [2]刘增秀.湿化护理方案对颅脑损伤气管切开病人呼吸道感染的影响[J].全科护理, 2020, 18 (35): 4972-4974.
- [3]陈艳芳,钮祎鹏,方勤,等.时间目标管理联合外伤急救护理在重症颅脑外伤患者中的应用效果[J].临床研究, 2024, 32 (3): 177-180.
- [4]马玲玲,何青,刘勤.不同湿化方式在颅脑损伤非机械通气气管切开中的应用[J].现代科学仪器, 2024, 41 (4): 158-161.
- [5]朱雪利,李芸.微量泵持续气道湿化法预防重症颅脑损伤气管切开患者感染的效果[J].贵州医药, 2023, 47 (6): 946-947.
- [6]贾智敏.湿性愈合敷料联合半导体激光治疗仪在重型颅脑损伤患者气管切开后伤口护理中的应用[J].医疗装备, 2024, 37 (2): 134-137.
- [7]解晓燕,张贵梅,黄怀蕊,等.持续气道湿化与间断雾化吸入对重型颅脑损伤气管切开患者气道湿化效果观察[J].国际医药卫生导报, 2022, 28 (13): 1839-1843.
- [8]叶庆玲,肖勤,陈梅,等.呼吸机湿化器与人工鼻对创伤性颅脑损伤患者气管切开后早期气道湿化的效果比较[J].中国血液流变学杂志, 2021, 31 (3): 421-424.
- [9]王洁,赵红.重症颅脑损伤患者气道湿化不足的影响因素分析及护理对策[J].中西医结合护理(中英文), 2022, 8 (11): 127-129.
- [10]罗娜,魏冬华,张娟.MR850 湿化器联合序贯式排痰干预对颅脑损伤气管切开患者痰液黏稠度及肺部感染发生率的影响[J].山西医药杂志, 2024, 53 (12): 943-946.

上接第 269 页

痛感加以控制,促使其生存质量得到改善。所以,在后续发展 PHN 多学科疼痛管理的过程中,要重视护理人员的作用价值。对临床实践进行分析,我国逐渐开始对 PHN 患者实施医护一体化疼痛管理,选择疼痛科医生、护理人员完成管理小组的组建,基于循证依据为患者形成个性化的治疗及护理干预方案,从而帮助患者实现机体疼痛的减轻,也帮助对患者的不良情绪加以改善^[12]。不过,当前和 PHN 患者多学科疼痛管理相关的临床研究相对较少,为此,可以慢性疼痛管理的指南为基础,推进医护一体化合作,和多科室医生、护理人员、专家等进行联系,完成 PHN 多学科疼痛管理团队的组建,落实针对性的疼痛管理,也明确团队中成员的具体分工,合理干预,从而能为患者提供更多的帮助,更好地

对疼痛进行控制,减轻患者的机体负担。

4 小结

综上,一般老年患者,或机体素质较差的群体容易感染带状疱疹,此种疾病的起病机制相对复杂,很难实现根治,患者也会有后遗神经痛的问题发生,以致影响患者的生存质量,若状况较为严重,患者会出现自杀的想法。为此,建议落实好此类患者的疼痛管理及护理干预,从而促使患者的生理及心理不适得到改善,患者的实际疗效可以得到提升,生活质量也能有所提高,患者的恢复质量更为理想,对患者的积极作用较为突出。

参考文献:

- [1]谭惠英,杨巧红,李耀霞.带状疱疹后神经痛患者疼痛护理研究进展[J].上海护理, 2022, 22 (03): 66-69.
- [2]黄海霞,李可臣.带状疱疹后遗神经痛的疼痛管理及护理进展[J].临床医药文献电子杂志, 2019, 6 (82): 194, 196.
- [3]陈启鑫.头面部带状疱疹后遗神经痛的疼痛管理及护理研究进展[J].全科口腔医学电子杂志, 2019, 6 (17): 24-25.
- [4]林蕊,杨敬随,高宁,等.老年带状疱疹后遗神经痛患者药物治疗期间实施全程疼痛护理管理的干预效果[J].中国药物滥用防治杂志, 2024, 30 (01): 27-29, 33.
- [5]尤海英,周玉兰,王亚晴.程序化疼痛护理干预对带状疱疹后神经痛患者疼痛及生活质量的影响[J].名医, 2023 (19): 132-134.
- [6]耿慧,杨支兰,段丽珍,等.老年带状疱疹后神经痛疼痛护理管理的最佳证据汇总分析[J].护理实践与研究, 2023, 20 (17): 2596-2603.
- [7]陈敏.带状疱疹后神经痛的疼痛护理进展[J].齐齐哈尔医学院学报, 2022, 43 (22): 2171-2175.
- [8]张兰云.疼痛护理干预在带状疱疹后遗神经痛患者中的应用价值[J].航空航天医学杂志, 2022, 33 (04): 503-505.
- [9]褚莹.带状疱疹后神经痛患者应用疼痛护理干预的效果[J].内蒙古医学杂志, 2022, 54 (03): 352-354.
- [10]沈意娜,许丽媛.带状疱疹后神经痛护理文献研究进展[J].中国疼痛医学杂志, 2022, 28 (01): 60-64.
- [11]陈贞冉.疼痛专科护理对带状疱疹后神经痛患者疼痛及焦虑、抑郁情绪的影响[J].皮肤病与性病, 2020, 42 (05): 703-705.
- [12]冯小花,李玲.疼痛护理干预应用于带状疱疹后神经痛的效果评价[J].名医, 2020 (03): 203.