

高($P < 0.01$),可以看出,CPR 技能培训结合督查考核的方式可以明显提高护理人员的理论与实践操作技能。培训结束后,对 2 组护理人员进行为期 2 个月的跟踪调查,结果发现,培训组护理人员在此期间累计进行 94 例 CPR,仅有 3 例出现差错,差错率为 3.23%,明显少于对照组的 15.73%,培训后护理差错率显著下降,大大降低了发生医患纠纷的风险。

反思传统的培训模式,许多护理人员在思想上不够重视,认为 CPR 简单,且传统培训模式过程较为枯燥单一,以医生主讲的培训为主,随着培训的进行,护理人员不愿花精力学习,“只看不练”“摆设”就逐渐成为传统培训的代名词,不重视实践训练,过多地依靠理论传授,常常出现“一说就会,一做便错”的情况,致使实践技术和指南要求存在较大差距,从而导致急诊科护理人员总体 CPR 技能不高,增加了医患纠纷的发生率^[6-8]。CPR 培训结合督查考核的方式,改变了传统培训中各项目比重,将传统单一的“讲解-练习”的培训模式改变为“视频讲解+实际操作+理论讲解+督导阶段考核”的培训模式,着重训练护理人员的实际操作技能以及处理突发状况的能力;在此模式中,理论讲解可以帮助掌握相关理论知识,间接提高护理人员的思想意识与重视程度;而督导阶段考核定期(1 个月)对护理人员进行 CPR 技能相关考试,可以及时帮助参与培训的护理人员查缺补漏,同时便于下一阶段进行针对性的练习,再辅以后阶段的复训,这样循环往复,不

断强化,不仅可以帮助护理人员较好地掌握 CPR 的相关技能,也保证了培训效果的持久性,大大降低了在实际操作中的差错率,为今后的相关培训提供了一种新的思路^[9-11]。

[参 考 文 献]

- [1] 王能军,吴慧锋,马乐. 院内突发心脏骤停的救治策略探讨[J]. 临床急诊杂志,2014,33(1):48.
- [2] 贾秋颖. 氧化樟脑注射液对心肺复苏后大鼠心、脑、肾细胞超微结构的保护作用[J]. 中国老年学杂志,2014,13(2):440.
- [3] 汤晓东,刘双海,蒋剑,等. 老年人胰十二指肠切除术 30 例临床分析[J]. 东南大学学报(医学版),2011,30(6):914.
- [4] 姜金霞,彭幼清,施雁. 多元化心肺复苏培训结合督查考核在临床护士保持心肺复苏技能中的作用[J]. 中华护理杂志,2014,49(1):57.
- [5] 梅媛,李映兰,李丽. 人体模型训练在大学生心肺复苏技能培训中的应用效果分析[J]. 护理研究,2013,28(1):81.
- [6] 刘新春,陈亚南. 探析新时期医院人才培养新模式[J]. 中国现代医学杂志,2012,13(14):101.
- [7] 余秀琼,李锦,唐炯,等. 社区医生慢性心力衰竭管理的不同培训方法研究[J]. 中国现代医学杂志,2013,31(32):88.
- [8] 郭涛,芮庆林. 国际心肺复苏最新指南变化与进展[J]. 内科急危重症杂志,2012,17(2):112.
- [9] 孙青,孟凡山,计达,等. 医务人员心肺复苏操作影响因素研究[J]. 中国全科医学,2011,14(58):1610.
- [10] 齐亚敏. 心肺复苏的护理[J]. 护理实践与研究,2010,7(7):32.
- [11] 马朝旭. 心肺复苏的发展历程及最新进展[J]. 实用心脑血管病杂志,2012,20(9):1572.

(本文编辑 刘梦楠)

[文章编号] 1000-2200(2016)01-0120-03

· 护理学 ·

便携式呼吸机在危重患者院内安全转运中的应用

朱亚丽¹,徐 琴¹,孙 岚²,黄蔚萍³

[摘要]目的:探讨便携式呼吸机在危重患者院内转运中的应用价值。方法:2012-2013 年需院内转运的危重患者 129 例为观察组,转运途中使用便携式呼吸机进行呼吸支持;2010-2011 年需院内转运的危重患者 123 例为对照组,途中使用简易呼吸器进行呼吸支持。比较 2 组患者的通气效果、转运过程中气管插管移位的发生情况及转运所用时间。结果:观察组患者转运后心率和指末血氧饱和度均较对照组稳定($P < 0.01$),气管插管移位发生率明显低于对照组($P < 0.01$),2 组患者转运所需时间差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:便携式呼吸机在危重患者院内转运中可有效支持呼吸,操作便捷,安全可靠,值得在临床工作中推广使用。

[关键词] 急救处理;便携式呼吸机;危重患者;简易呼吸器

[中图法分类号] R 459.7 [文献标志码] A DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.01.039

[收稿日期] 2014-04-14

[基金项目] 上海市嘉定区中心医院中青年骨干培养项目

[作者单位] 上海市嘉定区中心医院 1. 急诊科,2. ICU,3. 护理部,201800

[作者简介] 朱亚丽(1976-),女,副主任护师。

[通信作者] 黄蔚萍,副教授. E-mail: jzhx512@126.com

急诊抢救室行气管插管机械通气的危重患者为进一步检查和治疗,需要转运至相关科室。在转运过程中,传统的呼吸支持方式常采用简易呼吸器,边

走边捏简易呼吸器球囊^[1]。这种方法不仅供氧量有限,且易致气管插管移位,给转运工作带来不便,甚至会威胁患者生命。如何保证患者安全高效地转运一直是急诊与危重症领域关注的话题^[2-4]。2012-2013年,我院急诊科采用便携式呼吸机用于危重患者院内转运,取得较好效果,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析急诊气管插管后行机

表 1 2 组患者一般资料比较

分组	n	性别		年龄/岁			病因					
		男	女	<40	40~70	>70	呼吸衰竭	呼吸心跳骤停	颅内出血	严重多发伤	中毒	其他
观察组	129	83	46	24	53	52	46	30	24	12	7	10
对照组	123	81	42	23	53	47	47	31	20	10	6	9
合计	252	164	88	47	106	99	93	61	44	22	13	19
χ^2	—	0.06		0.13			0.56					
P	—	>0.05		>0.05			>0.05					

械通气且需转运至相关科室的 252 例患者临床资料。2012-2013 年转运患者 129 例为观察组,男 83 例,女 46 例,年龄 6~89 岁;2010-2011 年转运患者 123 例为对照组,男 81 例,女 42 例,年龄 12~88 岁。2 组患者在性别、年龄和病因方面差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性(见表 1)。

1.2 方法 患者经口气管插管后进行机械通气,同时监测生命体征,做好呼吸道护理。遵医嘱予对症支持治疗,由医生决定转运的必要性,清醒患者做好解释。转运前安排好参加转运护送的人员,包括医生、护士、工勤人员及家属;视患者情况备好急救物品:便携式呼吸机或简易呼吸器、指末血氧饱和度(SpO_2)仪、微量泵、氧气瓶、转运用急救箱等,并确保其处于备用状态。做好患者准备:评估患者呼吸循环的稳定性,维持静脉通路用药,适当镇静,转运出发前清理呼吸道保持通畅,确认气管插管刻度,监测生命体征,包括心率(HR)、呼吸、血压、 SpO_2 ,并做好记录。转运途中医生负责气道安全及病情评估,护士负责记录及治疗的连续,工勤人员负责运送。到达接收科室后进行交接,再次确认气管插管刻度,监测患者的生命体征并做好记录。

对照组使用简易呼吸器,连接氧源,氧流量 8~10 L/min,将简易呼吸器的活瓣打开,并与患者的气管插管连接,均匀挤压呼吸气囊,以见到胸廓有起伏为限,频率 12~18 次/分,挤压与放松比为 1:1.5~1:2。观察组采用 HFS3100B 型便携式呼吸机,参数设定:通气模式采用同步间歇指令通气(SIMV);通气频率 12~18 次/分;潮气量 8~12 ml/kg;吸呼比为 1:2;氧浓度 50%。

1.3 观察指标 观察 2 组患者转运前后的 HR、 SpO_2 、气管插管移位发生情况及转运所需时间。

1.4 统计学方法 采用 t (或 t') 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2 组患者转运前 HR 和 SpO_2 差异均无统计学

意义($P>0.05$)。对照组患者转运后的 HR 增快较观察组更为显著($P<0.01$)。2 组患者在转运至相关科室时 SpO_2 均有不同程度下降,但对照组较观察组下降更为显著($P<0.01$)(见表 2)。对照组转运后患者气管插管移位的发生率为 11.38%(14/123),明显高于观察组的 0.78%(1/129)($\chi^2 = 12.65, P < 0.01$)。观察组患者转运所需时间(5.0 ± 1.0)min,与对照组的(5.2 ± 2.3)min 差异无统计学意义($t' = 0.87, P > 0.05$)。

表 2 2 组患者转运前后 HR 和 SpO_2 变化比较

分组	n	HR/(次/分)	SpO_2 /%
转运前($\bar{x} \pm s$)			
观察组	129	106.3 ± 12.4	98.6 ± 0.8
对照组	123	106.1 ± 11.8	98.4 ± 0.9
t	—	0.13	1.87
P	—	>0.05	>0.05
转运后($\bar{d} \pm s_d$)			
观察组	129	-1.5 ± 2.9	-0.4 ± 0.9
对照组	123	8.0 ± 3.2	-3.7 ± 1.1
t	—	24.71	25.99 [△]
P	—	<0.01	<0.01

△示 t' 值

3 讨论

3.1 便携式呼吸机有利于维持患者生命体征稳定在院内转运危重患者时,最常用的呼吸支持设备

是简易呼吸器。由于简易呼吸器完全由人工操作,挤压频率和幅度具有不确定性和较大的操作者个体差异,通气氧浓度和潮气量的不稳定性对患者血流动力学的影响较大^[5],表现为患者生命体征的不稳定。本研究中使用的 HFS3100B 型便携式呼吸机具有 SIMV 和 A/C 模式,氧浓度可选择 50% 和 100% 两档,操作简便;数字显示通气模式、呼吸参数等信息;且具有管道脱落、气道压力上下限等多项报警功能。具有较为完善的参数设置和报警监测系统,能够维持患者恒定的呼吸节律和潮气量,接近抢救室的通气和监护状态,减少了危重患者转运途中血流动力学的不稳定因素。本研究中使用简易呼吸器的对照组转运前后 HR 增快和 SpO₂ 下降均较观察组显著,说明选择便携式呼吸机对危重患者转运过程中进行呼吸支持能够减少对患者血流动力学的影响,利于维持患者生命体征的稳定。

3.2 便携式呼吸机降低了患者转运途中气管插管移位的风险 转运危重患者需在移动状态下对其实施呼吸支持。转运中导致气管插管移位的因素很多,但途中的协调性直接影响气管插管的稳定性^[6]。简易呼吸器需由人工操作,边走边挤压呼吸器球囊,要求操作者的双手要与患者头部、转运床行径协调一致,这一点需要各方的密切配合,否则患者的气管插管极易受到牵拉而造成移位。而便携式呼吸机设置参数后即可自动工作,无需人工操作,不易疲劳,能够保证与患者的行径协调一致,且具有多项异常报警功能。本研究中,对照组发生 14 例气管插管移位,其中 1 例气管插管滑脱,5 例气管插管过浅,8 例气管插管过深致单侧肺部通气;而观察组只发生 1 例气管插管移位,提示使用便携式呼吸机用于危重患者院内转运能够显著降低气管插管移位的发生,从而降低转运风险。

3.3 便携式呼吸机利于医护人员观察患者病情变化 转运是患者获得继续救治的延续,应能获得与在急诊科同等的气道管理和高级生命支持质量^[7]。院内转运过程虽然时间不长,但需严密观察患者的病情变化,监测各项生命体征^[8]。使用简易呼吸器转运危重患者时,医护人员集中注意力挤压简易呼吸器球囊,往往疏于观察患者病情;而使用便携式呼吸机转运危重患者,多参数显示可提供患者病情变

化的重要信息^[9],医护人员可集中精力密切观察患者的生命体征、意识和面色等,利于对病情变化做出快速反应,及时采取救治措施。转运机械通气危重患者不仅是简单的运送过程,同时也是监护和治疗的过程。便携式呼吸机的使用为危重患者的院内转运提供了便利,认真而细致的准备工作,转运途中严密的观察以及状态稳定、性能可靠的便携式呼吸机是保证转运成功的关键^[10]。目前,国内外已有多款用于转运的便携式呼吸机,其安全性和有效性已得到验证^[11-12]。本研究表明,便携式呼吸机用于急危重患者院内转运较之简易呼吸器具有明显的优越性,值得在临床上推广应用。

[参 考 文 献]

- [1] GREENAWALT KL. Transporting critically ill patients [J]. *Nursing*, 2012, 42(4): 58.
- [2] 中华医学会重症医学分会.《中国重症患者转运指南(2010)》(草案) [J]. *中国危重病急救医学*, 2010, 22(6): 328.
- [3] 李银燕, 杨秀华, 余东. 急诊危重患者院内转运途中的危险因素及安全防范措施研究 [J]. *现代医药卫生*, 2013, 29(22): 3426.
- [4] 高琴琴, 荆韦娜. 急诊科危重患者院内转运的影响因素及防范措施 [J]. *中外医学研究*, 2011, 9(36): 118.
- [5] 宋因力, 张军根. 机械通气患者使用呼吸机与使用简易皮球囊长途转送效果比较 [J]. *中国全科医学*, 2008, 11(10): 1863.
- [6] 张满萍, 徐新兰, 俞小莲, 等. 急诊转运气管插管患者非计划性拔管的原因与护理对策 [J]. *中华全科医学*, 2015, 13(4): 674.
- [7] 邵士芹. 急诊气管插管患者院内安全转运的护理 [J]. *现代中西医结合杂志*, 2011, 20(3): 356.
- [8] 杨晓玲. 急诊气管插管患者院内转运的危险因素及护理对策 [J]. *护理实践与研究*, 2012, 9(22): 64.
- [9] 梁灏方, 吴耀宇, 孟庆友. 微型数显呼吸机在重危病人院内转运中的应用 [J]. *中国医学装备*, 2011, 8(7): 5.
- [10] 谈燕葱, 高艳红, 武淑萍. 机械通气患者离开病房行 CT 检查时应用便携式呼吸机的观察与护理 [J]. *中华现代护理杂志*, 2012, 16(22): 2676.
- [11] TSAPIS M, MIGNOT C, KATSAHIAN S, et al. Casecontrol study of respiratory dynamic compliance in mechanically ventilated near-term newborns in a pre-hospital setting [J]. *Intensive Care Med*, 2011, 37(12): 2008.
- [12] 张美, 李广罡. 便携式呼吸机在危重患者院内转运中的应用 [J]. *中国医学装备*, 2012, 9(10): 76.

(本文编辑 卢玉清)