

表 1 两组药物起效时间对照

组别	例数	12 h	24 h	48 h	1 周
治疗组	30	12	20	24	29
对照组	30	5	12	15	19

注:治疗前后肝肾功,电解质,血、尿常规无异常。

管痉挛缺血,颈椎病引起椎动脉狭窄或椎动脉受压,导致椎动脉血流受阻,椎基底动脉系统血流量减少造成局部脑组织尤其是平衡器的供血不足^[3]。因此给予扩血管,增加脑供血,降低血液粘稠度的治疗,可缓解症状,减少复发。在常规西药基础上加用中成药治疗可有效提高临床疗效。丹红注射液是植物丹参、红花提取物,其主要成分是丹参素^[4],丹参主要成分含二萜醌类色素,丹参酮,隐丹参酮,异丹参酮,异隐丹参酮,丹参新酮,丹参酸甲酯,羟基丹参酮 II A,二氢丹参酮 I,丹参新醌甲、乙、丙,次甲丹参酮;尚含原儿茶醛、 β -谷甾醇和 D(+) β -(3,4-二羟基苯基)乳酸(即丹参素,丹参酸甲),以及缩羧酸化合物 A、E 等。作用:对血管作用扩张冠脉,增加心肌血流量,扩张外周血管,血流增加;脑血流量下降,抗血栓形成提高纤溶酶活性;延长出、凝血时间;抑制血小板聚集(提高血小板内 cAMP 水平抑制 TXA₂ 合成);改善血液流变学特性(血粘度降低、红细胞电泳时间缩短;改善微循环;促进组织的修复与再生作用;红花化学成分:含红花甙、新红花甙、红花醌甙、红花多糖、棕榈酸、肉桂酸、月桂酸。红花对血管其作用机制可能主要是

直接或部分对抗 α -肾上腺素能受体的作用而使血管扩张,并有较弱的直接收缩血管作用。丹红注射液是植物丹参、红花提取物^[5];川芎嗪含挥发油、阿魏酸,以及 4-羟基-3-丁基醌内酯、川芎醌内酯、藁本内酯、川芎嗪、川芎酚、瑟丹酸等;性味:辛,温。功用主治:行气开郁,法风燥湿,活血止痛^[5];通过对丹红注射液联合川芎嗪治疗 VBI 的观察,发现其具有起效快,改善临床症状明显,改善血流明显、疗效高、安全,三种药物无药效冲突,是一组联合治疗 VBI 的有效药物。无药物不良反应,且治疗前后肝肾功,电解质,血、尿常规无异常;比单纯使用川芎嗪治疗 VBI 的疗效更加确切。值得临床推广使用。

参考文献

- [1] 宿英英,丁锚臣,邓锐.椎基底动脉供血不足的临床诊断[J].临床神经病学杂志,1993,6(4):212-213.
- [2] 史玉泉,周孝达.实用神经病学[M].3版.上海:上海科学技术出版社,2004:1487-1488.
- [3] 吴益萍.丹红注射液治疗椎-基底动脉供血不足性眩晕 48 例[J].浙江中西医结合杂志,2007,17(5):289-289.
- [4] 李正国,赵淑杰,王宝.HPLC 法测定丹红注射液中丹参素的含量 EJ3[J].中药新药与临床药理,1999,10(2):293-294.
- [5] 雷载权.中药学[M].上海:科学技术出版社,2000:205-206,198-199.

(收稿日期:2011-07-01)

程序化拔除人工气道失败 31 例原因分析

罗醒政¹ 刘力新¹ 魏远辉¹

[摘要] 目的:提高对撤机成功拔除人工气道(包括经口、经鼻气管插管及气管切开导管,本文统称拔管)失败原因的认识。**方法:**对 2008-01-2010-12 我院 ICU 病房 31 例机械通气患者通过撤机试验后拔管失败的 38 例次患者其原因进行回顾性调查分析。**结果:**38 例次拔管失败的原因有:气道保护能力、气道分泌物清除能力障碍 23 例次(60.5%);呼吸肌功能因素 6 例次(15.8%);气道部分阻塞、狭窄 5 例次(13.2%);心功能不全 3 例次(7.9%);鼻腔大出血 1 例次(2.6%)。**结论:**拔管失败的原因与撤机失败的原因不同。拔管失败的原因多见于患者气道保护能力差、不能咳嗽或上气道梗阻,还有其他不可预见的因素,在通过撤机试验准备拔管前需仔细评估患者气道保护能力、气道分泌物清除能力、气道通畅情况及其他因素,以提高拔管成功率。

[关键词] 自主呼吸试验;人工气道;拔管失败

[中图分类号] R459.7

[文献标志码] A

[文章编号] 1009-5918(2012)01-0054-03

在 ICU 机械通气患者撤机成功并不能代表拔管成功,临床上有一部分患者能成功撤离呼吸机,

但在拔管时却失败;拔管失败可导致患者原有病情加重,增加呼吸机相关性肺炎发生率,如何提高一次性拔管成功率,值得我们进行探讨。因此本文对我院 ICU 近两年 38 例次拔管失败的原因进行分析。

¹南方医科大学附属小榄医院重症医学科(广东中山, 528415)

通信作者:罗醒政,E-mail:yoga2008@163.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

2008-01—2010-12 我院 ICU 收治各种原因呼吸衰竭,且进行机械通气,通过撤机试验后,拔管失败的患者有 31 例,共发生拔管失败 38 例次。其中拔管失败的男 17 例,女 14 例;年龄 34~90 岁,平均 58 岁。经口、经鼻气管插管 29 例,气管切开 2 例。机械通气时间 2~28 d。31 例患者中慢性阻塞性肺疾病 12 例,肺部感染 5 例,急性呼吸窘迫综合征 3 例,脑血管意外 4 例,药物中毒 2 例,病毒性肺炎、心肺复苏后、重症胰腺炎、格林-巴利综合征、重症肌无力各 1 例。

达到撤机指征后采用程序化拔除气管插管:患者生命体征平稳,原发病得到控制,吸氧浓度低于 40%;均予进行 30~120 min SBT(自主呼吸试验)^[1-2],采用低水平的压力支持通气(PSV 5~8 cmH₂O)/持续气道正压(CPAP=5 cmH₂O)。SBT 结束后行动脉血气分析检查及监测生命体征参数,若 SPO₂>90%,PaO₂>60 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),pH>7.35,PCO₂增高<10 mmHg;生命体征:HR 改变<20 次/min,血压改变<20%,f<35 次/min 或改变<50%;浅快呼吸指数(f/Vt)<105,提示 SBT 成功,可考虑拔除气管插管。

拔管失败的判定^[1]:拔管后给予氧疗,伴或不伴无创通气,48 h 内出现病情恶化、呼吸困难,PCO₂、PO₂ 进行性上升或下降,需再次行气管插管或插入气管切开导管。

2 结果

31 例机械通气患者在通过 SBT 后拔管失败 38 例次。其 SBT 结束时监测各项指标均值如下:SBT 时间(77±21) min,HR(90±11)次/min,呼吸频率(24±4)次/min,pH(7.41±0.05),PO₂(105±19) mmHg,PCO₂(41±7) mmHg,f/Vt(89±9)次·min⁻¹·L⁻¹。拔管失败原因分为 5 类:气道保护能力、气道分泌物清除能力障碍 23 例次(60.5%);呼吸肌功能因素 6 例次(15.8%);气道部分阻塞、狭窄 5 例次(13.2%);心功能不全 3 例次(7.9%);鼻腔大出血 1 例次(2.6%)。

3 讨论

脱离呼吸机、拔除气管插管是机械通气治疗的关键。长期机械通气带来很多并发症,如呼吸机相关肺炎、气胸、纵隔气肿等,因此在患者机械通气原因去除后应尽早撤机拔管。目前临床已广泛采用 SBT 评价是否适合撤机拔管,相关的指南也做出推荐:通过脱机筛查的患者,应进行 SBT^[3]。但临床上存在部分患者达到撤机指征、通过 SBT,但最终拔管失败的情况;国外报道一般撤机后 48 h 重新插管率在 5%~17%之间^[4-5],国内田蓉等^[1]应用 SBT 评价首次拔管失败率高达 21.1%。呼吸衰竭

长时间不能脱机的原因首先取决于患者自身情况,而不完全取决于呼吸机本身^[6]。拔管失败的原因与撤机失败的原因不同。本文对拔管失败的病例进行评估、总结,分析拔管失败的原因如下:气道保护能力、气道分泌物清除能力障碍,气道部分阻塞、狭窄(包括会厌喉头水肿、气管切开后肉芽肿生长、气管痰痂、气管软化),呼吸肌功能问题(包括呼吸肌力量和耐力下降),心功能不全,拔管引起的鼻腔大出血等。

人工气道的建立破坏了呼吸道正常解剖及功能,当气囊充气后,声门与气囊之间的间隙成为一死腔,使口咽分泌物、出血、食物残渣或呕吐物滞留于此,成为呼吸机相关性肺炎发生的重要因素^[7-9]。当人工气道患者具备完全脱离呼吸机的能力后,还需按以下 4 个步骤进行,即撤离呼吸机→气囊放气→拔管→拔管后继续吸氧^[10],在气囊放气后囊上滞留物下流进入下呼吸道,同时患者因存在神经系统病变、营养不良、呼吸肌乏力、小气道阻塞等情况,不能有效清除气道分泌物,而进一步引起呼吸机相关性肺炎发生。本文有 60.5%的患者因自身存在气道保护能力、气道分泌物清除能力下降导致拔管失败。鉴于此,对于存在神经系统病变、慢性阻塞性肺疾病的患者拔管前除进行 SBT 外,需仔细评估患者气道保护能力、气道分泌物清除能力。对患者的气道评估包括吸痰时咳嗽的力度、有无过多的分泌物和需要吸痰的频率(吸痰频率应>2 h 或更长)。在神经肌肉病变和脊髓损伤的患者中,有较好的咳嗽能力时预示可以拔管。

人工气道的建立可以保护患者气道、为机械通气提供保障、有效清除气道分泌物。但人工气道的建立是有创性,经口、经鼻气管插管的并发症较少,如声带、声门损伤,气道黏膜受压缺血、溃疡形成、气管软化等;气管切开的并发症较多,分为早期和晚期并发症,而影响患者拔管的主要是晚期并发症,晚期并发症发生率高达 40%^[3],如气管食道瘘、气管内肉芽肿形成、气管软化、气管切开后出血等。本文拔管失败病例中有 13.2%是因气管狭窄、气道部分阻塞引起的,因此我们在拔管前需进行相应的气道评估,了解是否有以上因素造成呼吸道不畅。对于留置人工气道患者需加强气管管理,注意气囊压力情况,防止压力过高造成局部气管黏膜受压、缺血,导致溃疡、气管软化。

喉头水肿是气管插管拔管后最严重并发症之一,严重者可危及生命,需紧急处理^[11]。本文中有 1 例患者为困难插管,多次插管致喉头损伤、水肿,拔管前未做好气道评估、匆忙拔管,拔管后即刻出现窒息,再次插管失败,急诊行经皮气管切开术,最终该患者成功拔管;假如该患者不能及时气管切开,后果将不堪设想。因此拔管前需做好充分地气

道评估,在机械通气时,把气管插管的气囊放气以检查有无气体泄漏,评估上气道的开放程度(气囊漏气试验)。如果患者气囊漏气量较低,也可在拔管前24 h使用类固醇和(或)肾上腺素预防拔管后喘鸣。还应注意,气囊漏气量变低可能是由于分泌物在气管插管周围结痂形成外皮所致而非上气道水肿狭窄。当气囊漏气量低的患者拔管时,应将再插管的设备(包括气管切开设备)准备好^[3]。

在呼吸肌功能因素导致拔管失败病例中,大部分患者存在营养不良、呼吸肌乏力及呼吸肌废用性萎缩,因此对于长期带机和呼吸肌萎缩患者,120 min SBT也不足以判断其呼吸肌耐力,必须通过积极合理的营养支持、呼吸肌锻炼、逐步延长脱机时间的方法进行撤机。对于胸腹部手术患者拔管前也应该仔细评估患者胸腹部情况,腹胀、腹水、胸水等可造成胸廓顺应性下降,影响患者呼吸功能,同时给患者造成心理压力,导致拔管失败。

尽管大多数脱机研究都集中在呼吸系统影响因素上,心血管因素也常影响脱机过程。撤机过程中患者由正压通气转换为自主呼吸模式时,胸腔内压力转为负压,静脉回心血量增加,造成左室负荷增加,同时完全的自主呼吸造成全身代谢需求增加,加重心脏负荷;此外拔管是一强烈刺激的过程,可诱发急性心力衰竭,使心输出量降低,氧输送减少,进而影响呼吸做功能力;另一方面,左心功能不全可引起肺水肿,导致肺顺应性降低及气道阻力增加,增加呼吸做功,从而影响脱机。对于这类患者减少心肌氧耗及心脏负担极为重要,充分评估心功能,使用无创正压通气及给予强心药、硝酸盐制剂、利尿等措施,可使心功能不全患者在撤机拔管中受益。

拔除经鼻插管后鼻黏膜出血较多,但基本上出血量极少,而且很快就停止出血;本文中的患者机械通气时间较长,鼻黏膜与导管管壁粘连,鼻腔狭窄,在拔管时损伤后鼻甲黏膜,引起大出血,需外科压迫止血,同时因大量出血引起误吸需再次插管。因此对于长时间留置经鼻气管插管患者,鼻腔黏膜损伤需引起重视,可以考虑在拔管时给予石蜡油充分润滑鼻腔,和(或)用麻黄素收缩鼻黏膜,慢慢松动导管,然后再拔除导管。

能撤机者并不意味着就能马上拔管,能否拔管应单独作为另一问题来考虑。建立人工气道的目

的,除为了供连接呼吸机应用之外,尚有供气道分泌物引流和肺灌洗、保护气道、预防气道阻塞等用途,只有当这些用途不需要时才可拔管。具体地说,适宜拔管者应是能完全撤机,并具有完整气道保护反射,能自主有力地咳嗽、咳痰,食物反流误吸的危险性不高,预计拔管后发生喉水肿和上气道阻塞的可能性不大的患者。

参考文献

- [1] 田蓉,梁建峰,冯俐,等. 自主呼吸试验在机械通气脱机过程中应用[J]. 国际呼吸杂志,2009,29(21):1321-1324.
- [2] 罗祖金,詹庆元,孙兵,等. 自主呼吸试验的操作与临床应用[J]. 中国呼吸与危重监护杂志,2006,5(1):60-62.
- [3] 中华医学会重症医学分会. 机械通气临床应用指南(2006)[J]. 中国危重病急救医学,2007,19(2):65-72.
- [4] MAINTYRE N B, COOK D J, ELY E W Jr, et al. Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilator support; a collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care and the American College of Critical Care Medicine[J]. Chest, 2001, 120:375-395.
- [5] MANTHOUS C A, SCHMIDT G A, HALL J B. Liberation from mechanical ventilation—a decade of progress[J]. Chest, 1998, 114:886-901.
- [6] 秦英智,许丽,徐磊,等. 动态监测气道闭合压在预测脱机成功率的应用[J]. 中国危重病急救医学,1997,9(4):221-223.
- [7] 吴亮,龚仕金,严静,等. 气囊上滞留物引流对老年患者呼吸机相关性肺炎的影响[J]. 浙江预防医学,2009,21(2):83-85.
- [8] 吉晓剑. 清除人工气道囊上滞留物对减少呼吸机相关性肺炎的研究[J]. 内蒙古中医药,2009,28(17):137-138.
- [9] 张敬,付研,丁宁,等. 急诊监护病房机械通气相关性肺炎危险因素与病原学分析[J]. 临床急诊杂志,2009,10(3):141-144.
- [10] 朱蕾. 机械通气[M]. 2版. 上海:上海科学技术出版社,2007:270-270.
- [11] 邱海波. ICU 主治医师手册[M]. 江苏:江苏科学技术出版社,2007:235-236.

(收稿日期:2011-05-13)