doi:10.11659/jjssx.08E016093

·临床研究·

HC 可视喉镜在重症颅脑外伤伴颅底骨折患者紧急气管插管中的应用

张家明,徐进宇,黄国荣,史 鋆,季冬东,耿 炯,董青苗 (南京医科大学附属无锡市人民医院急诊科,江苏 无锡 214023)

[摘 要] **目的** HC 可视喉镜在急诊抢救重症颅脑外伤伴颅底骨折患者紧急气管插管中的临床应用价值。**方法** 回顾性分析我院 60 例急诊抢救室需紧急经口气管插管的重症脑外伤伴颅底骨折患者的临床资料,其中 30 例患者应用可视喉镜(观察组),另外 30 例患者采用普通直接喉镜(对照组),比较 2 组患者声门暴露程度、插管时间、一次插管成功率等指标。**结果** 观察组声门暴露 Cormark-Lehane 分级Ⅰ~Ⅱ级 28 例(93.33%),明显高于对照组的 20 例(66.67%),差异有统计学意义($P<0.05$);观察组平均插管时间(34.3±6.7)s,短于对照组的(44.5±5.7)s,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组一次性成功插管 26 例(86.67%),多于对照组的 19 例(63.33%),差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** HC 可视喉镜应用于急诊抢救重症颅脑外伤伴颅底骨折患者紧急气管插管,可以提高插管成功率,缩短插管时间,减少插管不良反应。

[关键词] 可视喉镜;气管插管;颅脑外伤;颅底骨折

[中图分类号] R614 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-08-09

Application of HC visual laryngoscope in emergency tracheal intubation for severe craniocerebral trauma patients with basilar fracture

ZHANG Jia-ming, XU Jin-yu, HUANG Guo-rong, SHI Jun, JI Dong-dong, GENG Jiong, DONG Qing-miao (Department of Emergency, Wuxi People's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Wuxi Jiangsu 214023, China)

Abstract: Objective To assess the clinical application values of HC visual laryngoscope in emergency tracheal intubation for severe craniocerebral trauma patients with basilar fracture. **Methods** Retrospective analysis was used to review 60 patients of severe traumatic brain injury with basilar fracture in emergency resuscitation room who needed the hospital emergency tracheal intubation. There were 30 patients operated with visual HC laryngoscope (the observation group), and the other 30 patients underwent common direct laryngoscope (the control group). The index of the degree of exposure, intubation time, success rate of intubation were compared between the two groups. **Results** There were 28 cases (93.33%) of Cormark-Lehane grading Ⅰ to Ⅱ in observation group, which was significantly higher than 20 cases (66.67%) in the control group($P<0.05$). The average intubation time in observation group was (34.3±6.7) seconds, and it was shorter than (44.5±5.7) seconds in the control group ($P<0.05$). In observation group, 26 cases (86.67%) were of one-time successful intubation, which was higher than 19 cases (63.33%) in the control group, and the difference was statistically significant($P<0.05$). **Conclusion** HC visual laryngoscope in emergency tracheal intubation for severe craniocerebral trauma patients with basilar fracture can improve the success rate of intubation, shorten the intubation time, reduce adverse reactions, and it is worthy of clinical application.

Keywords: visual laryngoscope; endotracheal intubation; craniocerebral injury; basilar fracture

紧急气管插管技术是目前抢救突发心肺疾病、呼吸功能障碍等急危重症患者的重要手段,也是呼吸道管理中使用最广、最为有效的方法,对于抢救患者生命、治疗疾病具有重要的意义和作用[1]。急诊重症颅脑外伤患者往往意识不清,合并颅底骨折伴口鼻腔出血时,极易出现呼吸困难、误吸呛咳,甚至发生窒息死亡[2];并且患者会出现口腔咽喉部积血分泌物及活动性出血,使操作视野模糊不清,同时不能确定患者是否存在颈部损伤及损伤程度,使插管时颈部后仰体位受限;而且骨折导致的张口宽度缩小等因素,给气管插管操作带来较大难度。HC 可视喉镜作为新型视频插管系统,其镜片前端与摄像头的距离仅为 3 cm,从而可显著减少视野盲区,提高操作的精准度[3]。目前对紧急气管插管技术运用于重症脑外伤伴颅底骨折患者抢救的研究并不多见。为探究 HC 可视喉镜运用于此类患者的效果,本研究对我院 2013 年 1 月至 2016 年 6 月收治的 60 例重症脑外伤伴颅底骨折患者分别应用普通直接喉镜及 HC 可视喉镜,对比两者临床效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组需紧急经口气管插管的重症脑外伤伴颅底骨

[基金项目] 南京医科大学科技发展基金(JMU120)

[通信作者] 徐进宇,E-mail:jiamingsd123@163.com

折患者60例,根据插管所用的喉镜种类分为可视喉镜组(观察组)和普通直接喉镜组(对照组)。观察组男23例,女7例;年龄20~60岁,平均(42.6±2.3)岁;受伤原因为车祸者15例,高处坠落者9例,工厂伤害事故者6例。对照组男21例,女9例;患者年龄21~63岁,平均(43.3±2.8)岁;受伤原因为车祸者16例,高处坠落者10例,工厂伤害事故者4例。2组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:①重症颅脑外伤合并颅底骨折者;②存在口鼻腔活动性出血症状;③存在呼吸不畅症状;④存在意识障碍者。排除标准:①存在气管插管禁忌证者;②口腔肿瘤者;③颈部巨大肿瘤或其他原因导致无法正常暴露颈部结构者。

1.2 方法

所有患者的气管插管操作均为我科熟练掌握气管插管的医生护士进行。气管插管前准备如下:第1组护士开启负压吸引装置,立即吸除口腔内积血,鼻腔内出血暂不处理,扣面罩给氧;第2组护士实施床旁心电监护,建立静脉通道并抽血全套备检验;第3组护士打开抢救车,准备气管插管及简易呼吸球囊,气管导管插入导丝管芯并塑形为约60°的"J"型。

观察组:插管时患者头部靠近床头,保持中位,操作者在患者头侧,左手持喉镜置入口腔,从舌头中线方向滑入口腔,沿舌体弧度轻柔挑起舌头,减轻对舌体和会厌部的刺激,同时右手拿大号吸引管快速吸出口腔内积血分泌物,一边观看显示屏幕(如出现屏幕显示红色模糊,应为摄像镜头被积血覆盖,需果断退出喉镜,快速擦拭镜头后重新置入),一边逐步沿舌表面推进喉镜片,屏幕显示舌根、悬雍垂、会厌后,将窥喉镜片远端轻轻上翘会厌根部,显露声门结构,必要时助手喉外压迫环状软骨更好地暴露声门图像。右手将已塑形的气管导管沿镜片伸到声门处(根据实际情况调整导管前端的弯曲度),见患者吸气声门打开时,将气管导管插入气管,助手拔出导芯,导管放至适当深度后套囊充气,接简易呼吸气囊,听诊双肺呼吸音或直接观察呼气末CO_2波形确定气管导管在位后固定。

对照组:操作者需贴近患者面部,沿喉镜片通过口腔直视观察口咽喉部结构,完成插管过程。但因患者体位、颈部长短及肥胖等多种因素的限制,口咽喉难以处在一条线上,直视声门困难,有时需根据经验盲插,若肺部和胃部听诊发现插管进入食道,同时氧饱和度下降,应立即果断拔除导管,重新吸氧再次插管。

插管后,立即吸痰,清除气道积血分泌物。若患者烦躁予适当镇静,可见的活动性出血伤口予及时缝合,鼻腔暂时不予填塞,行头颈部CT后,根据情况考虑鼻咽部填塞、开颅手术还是颈外动脉系统选择性介入止血治疗。

1.3 观察指标

观察指标主要有:①声门暴露的分级。声门暴露分级按Cormark-Lehane分级标准:Ⅰ级,完全暴露声门;Ⅱ级,部分暴露声门,可见后联合;Ⅲ级,仍可见会厌顶端,不见声门裂;Ⅳ级,无法暴露会厌;Ⅰ~Ⅱ级即为有效暴露,插管顺利。②记录从喉镜片开始置入口腔到气管导管成功插入气管的时间。③每例患者的插管次数,即因喉镜置入后结构暴露不佳和操作时间长,需重新吸氧再次置入喉镜,直至插管成功的次数。如果摄像头被口腔内活动性出血分泌物干扰,视频显示不清,重新退出内窥镜擦拭镜头,视频显示清晰后成功显露声门为插管成功,计1次插管次数。

1.4 统计学分析

采用SPSS 22.0软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组内比较行t检验;计数资料以百分率(%)表示,组间行χ^2检验,$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者声门暴露分级比较

可视喉镜组(观察组)声门暴露分级Ⅰ~Ⅱ级28例(93.33%),普通直接喉镜组(对照组)声门暴露分级Ⅰ~Ⅱ级20例(66.67%),经χ^2检验2组患者声门暴露有效率差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组患者声门暴露分级[$n=30$,例(%)]

组别	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
观察组	18(60.00)	10(33.33)	2(6.67)	0(0)
对照组	8(26.67)	12(40.00)	8(26.67)	2(6.67)

2.2 2组患者气管插管时间比较

观察组平均插管时间(34.3±6.7)s,对照组平均插管时间(44.5±5.7)s,经t检验2组差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 2组患者一次性插管成功率比较

观察组一次性成功插管26例(86.67%),对照组一次性成功插管19例(63.33%),差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 2组患者气管插管次数[$n=30$,例(%)]

组别	1次	2次	3次
观察组	26(86.67)	4(13.33)	0(0.00)
对照组	19(63.33)	7(23.33)	3(10.00)

3 讨论

紧急气管插管是解除重症颅脑外伤伴颅底骨折患者呼吸困难和防止积血分泌物误吸的先决条件,但是如何轻柔、快速、准确有效地完成气管插管操作仍然是目前较为棘手的问题[4-5]。重症颅脑外伤患者往往神志不清,烦躁不配合,加之合并颅底骨折、口鼻腔内积血活动性出血、口腔内呕吐物等原因,导致插管时喉镜置入困难,插管视线模糊,声门结构暴露不清,最终因抢救时间紧急而逼不得已盲插,多次反复插管,可能造成缺氧时间延长和呛咳误吸发生[6-7]。气管插管过程中喉镜对咽喉部的直接刺激、导管对声门气管的刺激和操作过程中的一过性缺氧加重等因素,可引起会厌感受器和交感肾上腺系统兴奋,体内儿茶酚胺大量释放,可引起明显的血压升高和心率加快,同时患者烦躁、屏气,可导致脑内出血增多和颅内压升高发生,并且这种心血管反应随气管插管时间的延长变得更加剧烈[8-9]。因此,在气管插管成功的同时减轻插管副反应,预防并发症是抢救成功的关键[10]。应用可视喉镜比普通直接喉镜行气管插管可减少心血管反应,血压和心率更平稳[11]。

在本研究中观察组运用 HC 可视喉镜,对照组运用普通直接喉镜,结果显示观察组声门暴露分级Ⅰ~Ⅱ级比例为 93.33%,对照组声门暴露分级Ⅰ~Ⅱ比例为 66.67%,表明 HC 可视喉镜可有效改善声门暴露程度。分析原因主要为 HC 可视喉镜是一种新型的国产视频插管系统,通过其窥镜片前端的高清摄像头可实时采集气管插管全过程图像,并在镜柄末端的液晶屏上直接显示层层递进的口咽喉部解剖结构[12-13]。本研究中,观察组平均插管时间短于对照组,表明 HC 可视喉镜可有效缩短插管时间。本研究中观察组一次性成功插管显著高于对照组,表明通过 HC 可视喉镜能够显著提升一次性插管成功率。原因主要为 HC 可视喉镜的喉镜片前端与摄像头的距离只有 3 cm,视角大于 70°,扇面视野克服盲区,避免了普通喉镜远端视野小,困难气道的患者有时候甚至连会厌都无法看到的尴尬情况,可以更准确放置负压吸引管吸出积血和分泌物,更好地暴露会厌和声门,因此可有效提高插管成功率[14-15]。

HC 可视喉镜具有以下优点:①保护操作者。操作者可以在显示屏掌控插管全过程,避免了普通喉镜插管时眼睛几乎贴到患者的口腔和鼻部,特别是患者口鼻腔许多分泌物和出血并出现呛咳时,极易被污染的情况[16]。②对体位要求降低。患者神志不清,张口度受限,颈椎受损情况不明,强行后仰体位可能造成严重后果,应用可视喉镜实现了视线舌咽部结构的“跨越”,降低了声门显露分级,避免了普通喉镜要求口、咽、喉三轴线尽量在一条线上,操作力度加大,副损伤增多的风险[17]。③副损伤降低。喉镜片作用于舌根部、喉前庭、会厌的力量和机械刺激明显下降,减轻了交感肾上腺素系统活动,降低了脑出血加重和颅内压升高的风险;另外,许多外伤患者是饮酒饱食后,咽喉部的不良刺激极易引起食物残渣及血块呛咳误吸导致肺炎肺不张和预后相关[18],HC 可视喉镜的应用很大程度上降低了此类风险。

综上所述,HC 便携式可视喉镜引导重症颅脑外伤伴颅底骨折患者紧急气管插管操作,较直接喉镜刺激小、可以提高插管成功率、缩短插管时间、减少插管不良反应,值得推广应用。

[参考文献]

[1] 刘晴晴,韦战红,吕华燕. 视频喉镜联合纤维支气管镜在预测困难气道双腔支气管插管中的应用[J]. 中国现代医生,2016,54(23):100-103.

[2] 高 学,丁志刚,洪方晓,等. 不同管芯位置下 Glidescope 可视喉镜气管插管的对比研究[J]. 临床和实验医学杂志,2016,13(13):1333-1335. doi:10.3969/j.issn.1671-4695.2016.13.031.

[3] 弓胜凯,孙 政,李平乐,等. HC 视频喉镜与 Macintosh 喉镜引导双腔导管气管插管效果的对比[J]. 中华实验外科杂志,2013,30(5):1069-1071. doi:10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2013.05.069.

[4] Ko DD,Kang H,Yang SY,et al. A comparison of hemodynamic changes after endotracheal intubation by the Optiscope™ and the conventional laryngoscope[J]. Korean J Anesthesiol,2012,63(2):130-135. doi:10.4097/kjae.2012.63.2.130.

[5] 胡常恩,郭 鹏,王京军. 经口可视硬性喉镜与纤维支气管镜引导气管插管在已预知困难气道中应用比较[J]. 浙江临床医学,2016,18(10):1923-1924.

[6] Pieters B,Van Zundert A,Lee R. Measurement of forces during direct laryngoscopy and videolaryngoscopy[J]. Anaesthesia,2012,67(10):1182-1183. doi:10.1111/j.1365-2044.2012.07327.x.

[7] 张文敏,万 磊,丁冠男. 视可尼可视喉镜用于鼾症患者慢诱导气管插管的临床观察[J]. 临床和实验医学杂志,2013,12(14):1126-1128. doi:10.3969/j.issn.1671-4695.2013.14.018.

[8] 安 宁,陈 敏,刘 萍,等. HC 可视喉镜、GlideScope 视频喉镜和 Macintosh 直接喉镜在颈椎制动患者气管插管中的比较[J]. 华中科技大学学报(医学版),2013,42(4):405-408. doi:10.3870/j.issn.1672-0741.2013.04.007.

[9] Jungbauer A,Schumann M,Brunkhorst V,et al. Expected difficult tracheal intubation:a prospective comparison of direct laryngoscopy and video laryngoscopy in 200 patients[J]. Br J Anaesth,2009,102(4):546-550. doi:10.1093/bja/aep013.

doi:10.11659/jjssx.02E017048

·临床研究·

多发性骨软骨瘤病的临床特点及影像诊断

陈木养,任方贤,黄永腾,余洪希 (鹤山市中医院放射科,广东 鹤山 529700)

[摘 要] **目的** 分析总结多发性骨软骨瘤的病因、临床特点及影像学表现。**方法** 2010年3月至2014年12月我院收治21例多发性骨软骨瘤患者,所有患者均行X射线DR检查,15例行CT扫描,4例行MRI检查。回顾性分析其临床及影像资料,结合文献进行影像学征象分析。**结果** 21例患者均有多发性骨软骨瘤病家族遗传史,好发于四肢长骨干骺端,特征表现为长骨的骨骺端带蒂或无蒂的有软骨帽覆盖的骨性肿块,常为双侧但并非均为对称性,下肢发病多于上肢,下肢以膝关节周围骨骼最多见,多背离关节方向生长。**结论** 多发性骨软骨瘤病以软骨内化骨形成缺陷、骨性赘生物形成为其特点,多合并骨骼弯曲与短缩畸形及邻近关节活动障碍,根据典型临床特点及X射线、CT、MRI等影像学检查可明确诊断。

[关键词] 多发性骨软骨瘤;遗传学;体层摄影术;X射线计算机;磁共振成像

[中图分类号] R738.3;R394.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2017-02-15

Clinical features and imaging diagnosis of multiple osteochondroma

CHEN Mu-yang, REN Fang-xian, HUANG Yong-teng, YU Hong-xi (Department of Radiology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Heshan City, Heshan Guangdong 529700, China)

Abstract: Objective To explore the etiology, clinical features, and imaging features of multiple osteochondroma. **Methods** A total of 21 patients of multiple osteochondroma with completely clinical and imaging data were brought into this study. All these patients accepted X ray DR examination, and 15 cases of them accepted CT scanning and 4 cases of them accepted MRI examination. The clinical and imaging data were analyzed retrospectively combined with the relative literature. **Results** All the 21 patients with multiple osteochondroma had family history, and it's likely to be found in the metaphysis of limb long bone. Patients with multiple osteochondroma usually had bony lump with cartilage cap in long bones' metaphysis. It often occured in double sides but not symmetry, and it was more likely to be found in the lower limbs. Bone around the knee-joint was the most common position of lesion, and the growth direction was usually deviating from the joints. **Conclusion** Multiple osteochondroma has the characteristics of internalization bone cartilage defects and osseous vegetations formation, and it's usually combined with bone bending, shortening deformity and adjacent joint activities obstacles. It can be diagnosed according to the typical clinical features, X-ray and CT imaging features.

Keywords: multiple osteochondroma; genetics; tomography; X-ray computed; magnetic resonance imaging

[10] 兰永怀,唐映利,郑 冰,等.可视喉镜气管插管在急诊危重抢救中的临床观察[J].中国临床研究,2013,26(12):1333-1334.

[11] Sheta S, Abdelhalim A, Elzoughari I, et al. Parker Flex-It stylet is as effective as GlideRite Rigid stylet for orotracheal intubation by Glidescope[J]. Saudi Med J, 2015, 36(12): 1446-1452. doi: 10.15537/smj.2015.12.12432.

[12] Lee KH, Lim HK, Park JH, et al. Difficult intubation in pediatric patient with a large lymphangioma at the tongue base[J]. J Lifestyle Med, 2015, 5(1): 30-33. doi: 10.15280/jlm.2015.5.1.30.

[13] Mitsdarffer B, Browder M. Comparison of the force required to perform endotracheal intubation on healthy adult patients utilizing the GlideScope® videolaryngoscope and Macintosh laryngoscope: a systematic review protocol[J]. JBI Database System Rev Implement Rep, 2015, 13(6): 35-44. doi: 10.11124/jbisrir-2015-1910.

[14] 彭 雪,黄茂华,陈润新.电子鼻咽喉镜检查前粘膜表面麻醉必要性的探讨[J].局解手术学杂志,2011,20(3):326. doi:10.3969/j.issn.1672-5042.2011.03.047.

[15] 杨广遂,杨 征,张 健,等.Airtraq喉镜联合弹性探条用于手术室外的气道急救[J].中国急救医学,2012,32(10):953-954. doi:10.3969/j.issn.1002-1949.2012.10.023.

[16] Preciado J, Pérez C, Calzada M, et al. Prevalence and incidence studies of voice disorders among teaching staff of La Rioja, Spain. Clinical study: questionnaire, function vocal examination, acoustic analysis and videolaryngostroboscopy[J]. Acta Otorrinolaringol Esp, 2005, 56(5): 202-210.

[17] Tateura N, Sato H, Arai T, et al. Intubation using a double-lumen tube with a combination of fiberoptic bronchoscope and the glidescope in a patient with difficult airway[J]. Masui, 2015, 64(8): 815-818.

[18] Cirilla DJ, Ngo J, Vaisman V, et al. Does the incidence of sore throat postoperatively increase with the use of a traditional intubation blade or the GlideScope? [J]. J Clin Anesth, 2015, 27(8): 646-651. doi: 10.1016/j.jclinane.2015.06.005.

(编辑:魏 源)