

经支撑喉镜下杓状软骨拨动术治疗环杓关节脱位的临床效果

刘敬¹ 邓蔚¹ 杨长亮¹ 李皓淳¹ 伍行²

(1 中国人民解放军中部战区总医院耳鼻咽喉头颈外科,湖北 武汉 430010; 2 浙江中医药大学口腔医学院)

[摘要] 目的 探讨插管全麻支撑喉镜下杓状软骨拨动术治疗环杓关节脱位的临床效果。方法 选择 2012 年 12 月—2020 年 12 月我科收治环杓关节脱位患者 10 例,均经全麻支撑喉镜下行杓状软骨拨动术进行治疗,对其病因、手术时机及疗效进行分析。结果 10 例患者中 8 例一次性复位成功,1 例复位两次后好转,1 例复位无效。结论 经支撑喉镜下杓状软骨拨动术是治疗环杓关节脱位的有效方法,且治疗越早,治疗效果越好。

[关键词] 关节脱位;杓状软骨;喉镜检查;诊断,鉴别;手术方法;治疗结果;经验学习

[中图分类号] R767.21

[文献标志码] A

Clinical effect of arytenoid cartilage reposition with a suspension laryngoscope in treatment of cricoarytenoid joint dislocation

LIU Jing, DENG Wei, YANG Changliang, LI Haozhun, WU Xing (Department of

Otolaryngology Head and Neck Surgery, Central Theater Command General Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Wuhan 430010, China)

[ABSTRACT] **Objective** To investigate the clinical effect of arytenoid cartilage reposition with a suspension laryngoscope under general anesthesia in the treatment of cricoarytenoid joint dislocation. **Methods** Ten patients with cricoarytenoid joint dislocation who were admitted to our department from December 2012 to December 2020 were enrolled and underwent arytenoid cartilage reposition with a suspension laryngoscope under general anesthesia, and the patients were analyzed in terms of etiology, surgical timing, and treatment outcome. **Results** Among the ten patients, eight achieved successful reposition in a single attempt, one improved after two attempts, and one showed no response. **Conclusion** Arytenoid cartilage reposition with a suspension laryngoscope is an effective method for the treatment of cricoarytenoid joint dislocation, and the earlier the treatment, the better the treatment outcome.

[KEY WORDS] Joint dislocations; Arytenoid cartilage; Laryngoscopy; Diagnosis, differential; Surgical methods; Treatment outcome; Experiential learning

环杓关节脱位临床上并不常见,而近年来随着气管内插管患者日渐增多,以及食管镜、胃镜和喉镜等内镜检查的普及,环杓关节脱位的发生率呈上升趋势^[1-3]。2012 年 12 月—2020 年 12 月中国人民解放军中部战区总医院耳鼻咽喉头颈外科共收治环杓关节脱位患者 10 例,均采用杓状软骨拨动术进行复位治疗。现将治疗结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

10 例患者中男 3 例,女 7 例,年龄 45~78 岁。其中 3 例为颈部手术所致,5 例为胸腹部手术所致,1 例为胃镜检查后发生,1 例为颈部外伤所致。6 例为左侧环杓关节脱位,4 例为右侧环杓关节脱位。7 例为前脱位,3 例为后脱位。10 例患者术前或检查前无声音嘶哑、咽痛,无进食、饮水呛咳症状,其中胃镜检查患者在检查后出现咽喉疼痛感,次日出现声

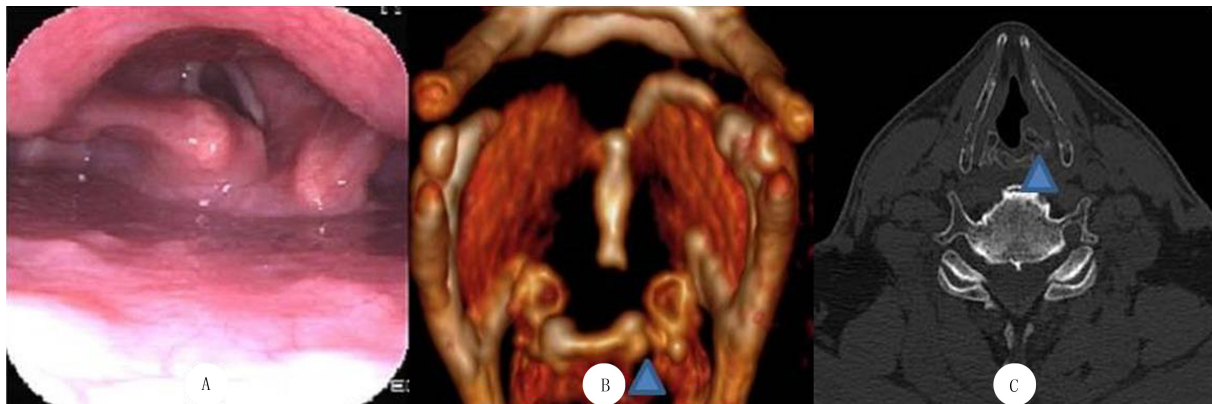
音嘶哑及饮水呛咳。10 例患者均通过电子喉镜检查及环杓关节 CT 三维重建确诊(见图 1)。

1.2 治疗方法

全部患者经确诊后均在插管全麻支撑喉镜下进行手术,手术致脱位的 8 例患者均在术后 1 周内进行复位手术,胃镜检查致脱位的 1 例患者在脱位后 1 月手术,外伤致脱位的 1 例患者在脱位后 3 月手术。因全麻气管插管会影响手术视野及操作空间,故麻醉用导管在保证麻醉效果情况下尽量选择 6~7 号细小管径型。采用声带息肉钳钳夹棉球包裹钳头并用 7 号缝线缠绕打结固定后,拨动环杓关节进行复位。根据脱位方向不同,复位方法略有差异。将咬钳置于患侧杓状软骨上表面,前脱位时向后外旋转复位,后脱位时向前内旋转复位,约需拨动 5~10 次。复位成功标志:声带弧形消失,双侧声带恢复对称,双侧杓状软骨位于同一平面。术后地塞米松静脉滴注 3 d,并普米克雾化治疗。

1.3 疗效评价

所有患者均于术后 1 周及 1 月时分别评价其疗



A: 电子喉镜显示左侧声带固定、松弛呈弧形, 双侧杓状软骨不在同一平面; B、C: CT 及三维重建显示双侧杓状软骨位置不对称, 左侧环杓关节关节面分离

图 1 左侧环杓关节脱位的影像学表现

效。治愈: 声音嘶哑及呛咳消失、发音正常、两侧声带活动对称, 声门闭合良好; 好转: 声音嘶哑及呛咳好转, 患侧声带有活动但较健侧稍弱; 无效: 声音嘶哑及呛咳无好转, 患侧声带固定^[4]。

2 结 果

10 例患者中治愈 8 例, 患者声音嘶哑、呛咳症状消失, 声带活动正常, 术后 1 周及 1 个月复查电子喉镜, 显示双侧声带对称, 活动良好, 双侧杓状软骨突位于同一平面, 发音正常; 好转 1 例, 全麻复位成功后, 次日再次脱位, 激素治疗 3 d 后, 丁卡因表面麻醉下在间接喉镜下再次复位, 成功后次日再次脱位, 但呛咳及声音嘶哑较入院时好转。1 例颈部外伤 3 个月后来院手术患者, 在全麻支撑喉镜下复位 1 次, 丁卡因表面麻醉下复位两次无效, 后患者放弃治疗。

3 讨 论

环杓关节是喉部的一个重要关节, 主要由环状软骨和杓状软骨所构成, 杓状软骨左右各一, 形似三角形椎体, 其基底和环状软骨板上缘的关节面构成环杓关节。环杓关节的运动方式是由杓状软骨沿环状软骨外缘滑动旋转, 从而带动声带的运动, 任何外力所导致的杓状软骨底部脱出环状软骨关节面外的现象都称环杓关节脱出^[5-6]。一般左侧多见, 双侧少见。环杓关节脱位的主要症状是患者饮食呛咳、声音嘶哑、咽喉疼痛等, 其中声音嘶哑是主要临床表现^[7]。电子喉镜检查可见患侧声带固定、松弛呈弧形, 双侧声带、杓状软骨不在同一水平(图 1A), 环杓关节 CT 三维重建可见双侧杓状软骨位置不对称和患侧关节面分离或移位(图 1B、C)。气管插管或食

管镜、胃镜、喉镜检查、鼻饲插管及外伤后出现上述症状, 均应考虑到环杓关节脱位的可能。应尽早行电子喉镜检查排查病因, 可疑环杓关节脱位时应及时行环杓关节 CT 三维重建明确诊断, 一经确诊, 应尽快进行环杓关节复位手术。因为环杓关节脱位后会出现关节腔水肿、纤维性渗出, 脱位时间越长, 手术效果越差, 所以早期进行环杓关节复位治疗对预后至关重要^[8]。很多研究指出脱位 24~48 h 为最佳复位时间。LOU 等^[9]对 34 例环杓关节脱位患者进行研究分析。认为在损伤后 2~4 周这一时间窗内行复位手术, 可获得满意的疗效, 并可减少复位的次数。研究显示, 脱位 10 周内进行复位仍可获得良好的效果^[10]。当患者脱位时间较长, 行闭合复位手术失败或效果不理想时, 可考虑行开放复位术, 目前临床上常用的方法有 I 型甲状软骨成形术、杓状软骨内收术、杓状软骨固定术以及声带注射填充术等^[11-12]。本研究中 6 例患者为我院全麻术后患者, 出现声嘶后及时请我科会诊, 行电子喉镜及环杓关节 CT 三维重建检查, 并于伤后 1 周内完成复位手术, 故手术效果较理想。失败的 1 例考虑患者病史较长, 与外伤后环杓关节纤维化形成有关。

对于手术方法, 目前有表面麻醉间接喉镜下或者电子鼻咽喉镜下、全麻支撑喉镜下或者直达喉镜下环杓关节复位术, 应根据患者情况制定不同的手术方案^[13-14]。表面麻醉复位方便、费用低, 且术后即刻可以观察手术效果, 但患者较痛苦, 需要患者良好的配合度, 并且要求术者动作熟练、快速, 不宜反复操作^[15-16]。全麻支撑喉镜下手术便于仔细多次操作, 肌肉松弛状态下更有利于杓状软骨复位, 复位成功率较高^[17-18]。

既往由于检查手段有限, 以及手术者、麻醉师对

环杓关节脱位认识不够,容易误诊为喉返神经麻痹,尤其是颈部全麻术后,误诊率更高,从而错过最佳治疗时机,临床上需引起重视。喉返神经麻痹与环杓关节脱位的鉴别:①术后症状:两者均表现为术后声音嘶哑、饮水呛咳及咽喉疼痛,但喉返神经损伤多见于甲状腺等颈部手术及部分胸外科手术;②电子喉镜检查:均表现为声带固定,但环杓关节脱位双侧环杓关节不在同一水平,声带呈弧形;③动态频闪喉镜检查:环杓关节脱位可见正常声带黏膜波,且双侧对称,有周期性和规律性,振幅正常,而喉返神经损伤则无此表现;④环杓关节 CT 三维重建:环杓关节脱位可见双侧杓状软骨位置不对称和患侧关节面分离或移位;⑤喉肌电图:环杓关节脱位患者喉肌电图检查喉肌电活动正常,而喉返神经麻痹时,喉肌电图提示喉肌电活动消失或异常^[12,19-20]。

环杓关节脱位多与医疗操作有关,例如清醒患者气管插管、侵入性操作、直接或间接的暴力手术操作等,行气道插管或消化道插管是导致环杓关节发生脱位的主要因素^[21]。虽然其发生率低,但处理不当会导致医疗纠纷,因此在提升操作医生自身技术水平的时候,预防工作非常重要。预防工作的重点就是做好诊疗操作规范,尤其是麻醉插管操作规范。全麻插管及术前做好气道评估,告知患者及家属相应风险,签好知情同意书。麻醉前,充分的肌松和表面麻醉、选择合适的气管套管和管芯,以及套管壁充分润滑,均可降低风险。在插管过程中,麻醉喉镜提起会厌时,不要过度牵拉杓状会厌襞,也不要未充分暴露声门的情况下强行插入气管导管^[17]。插管时,喉外按压注意力度、位置及插管深度,避免出现套囊骑压于声带情况。对困难气道者,尽量使用可视喉镜插管。此外,术中注意保护套管,特别是口腔颌面部手术患者,在放置开口器、喉镜及食管镜时,很容易造成套管往外移位及脱出。在拔管时,尽量让患者平稳苏醒,避免烦躁。套管拔出前,确定套囊充分放气。拔管后,注意观察并记录患者发音情况^[22]。以上操作规范可有效预防环杓关节脱位。一旦全麻术后患者出现声音嘶哑、饮水呛咳等,应及时行电子喉镜检查观察咽喉部动态表现,并行肌电图检查和环杓关节 CT 三维重建等检查,尽早明确诊断,及时处理^[6]。

本组中病例资料由于条件限制,未能行动态频闪喉镜及喉肌电图等相关检查,另外本组样本量有限,在今后的工作中,我们将继续收集资料以进行更深入研究探讨。环杓关节脱位的早期诊断和治疗,

影响治疗效果,因此提高临床医生对该疾病的认识有利于改善患者预后和减少医疗纠纷。

伦理批准和知情同意:本研究涉及的所有试验均已通过中国人民解放军中部战区总医院医学伦理委员会的审核批准。所有试验过程均遵照《中国人民解放军中部战区总医院伦理委员会准则》的条例进行。受试对象或其亲属已经签署知情同意书。

作者声明:刘敬、邓蔚参与了研究设计;刘敬、邓蔚、杨长亮、李皓淳、伍行参与了论文的写作和修改。所有作者均阅读并同意发表该论文,且均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

- [1] JANG E A, YOO K Y, LEE S, et al. Head-neck movement may predispose to the development of arytenoid dislocation in the intubated patient: A 5-year retrospective single-center study[J]. BMC Anesthesiol, 2021,21(1):198.
- [2] FROSOLINI A, MARIANI G, MAIOLINO L, et al. Current management of arytenoid sub-luxation and dislocation[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2020,277(11):2977-2986.
- [3] 王铁全,李逸飞,王志华. 全麻术后环杓关节脱位预后因素的初步分析[J]. 中国微创外科杂志, 2022,8(6):477-480.
- [4] 陈雪观. 严重多发开放伤致下肢软组织缺损的特点及其修复方法[J]. 浙江创伤外科, 2012,17(01):82-83.
- [5] 赖燕,王敏,李凌云. 全麻插管致环杓关节脱位的病因分析及治疗[J]. 淮海医药, 2012,30(04):346.
- [6] 宿钟化,冯子懿,张轩瑀,等. 妇科手术患者全麻后环杓关节脱位一例并文献复习[J]. 中国临床研究, 2020,33(9):1257-1259.
- [7] FERRARO E L, BLUNCK C K, BENNINGER M S, et al. Scoping review of surgical rehabilitation of post intubation phonatory insufficiency [J]. Laryngoscope, 2024, 134 (5): 2048-2058.
- [8] 林志宏,马岳峰,滕尧树. 喉挫伤致环杓关节脱位的诊治[J]. 中华创伤杂志, 2007,23(9):678-681.
- [9] LOU Z W, LIN Z H. The appropriate time for closed reduction using local anesthesia in arytenoid dislocation caused by intubation: A clinical research[J]. Acta Otolaryngol, 2017, 137(3):331-336.
- [10] SATALOFF R T. Arytenoid dislocation: Techniques of surgical reduction[J]. Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg, 1998,9(4):196-202.
- [11] MALLON A S, PORTNOY J E, LANDRUM T, et al. Pediatric arytenoid dislocation: Diagnosis and treatment[J]. J Voice, 2014,28(1):115-122.
- [12] 林志宏,楼浙伟,励霞霞,等. 杓状软骨脱位的诊疗进展[J]. 浙江医学, 2019,41(15):1567-1570+1574.
- [13] 龚桃根,马玲国,刘倩. 支撑喉镜下杓状软骨复位术治疗环杓关节脱位的疗效观察[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2022,8(4):426-428.
- [14] 肖其珍,伍保均,卿丹,等. 电子鼻咽喉镜直视下环杓关节拨动复位术治疗环杓关节脱位的疗效分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2021,7(4):452-457.

- moral neck fractures: A comparison with the dynamic hip screw and cannulated screws[J]. *J Orthop Trauma*, 2017, 31(3):131-137.
- [9] CHEN A F, BARRINGTON J W, DUWELIUS P J, et al. Trends of femoral neck fracture treatment using total hip arthroplasty: Reported from the American joint replacement registry[J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2022, 30(1):e44-e50.
- [10] FALOTICO G G, MORAES V Y, MATSUNAGA F T, et al. Total hip arthroplasty versus hemiarthroplasty for displaced femoral neck fracture: A protocol for an overview of systematic reviews[J]. *BMJ Open*, 2021, 11(11):e051840.
- [11] ZHANG C G, FENG J N, WANG S F, et al. Incidence of and trends in hip fracture among adults in urban China: A nationwide retrospective cohort study[J]. *PLoS Med*, 2020, 17(8): e1003180.
- [12] YAO P, PARISH S, BENNETT D A, et al. Gender differences in modifiable risk factors for hip fracture: 10-year follow-up of a prospective study of 0.5 million Chinese adults[J]. *J Intern Med*, 2022, 291(4):481-492.
- [13] SLOBOGEAN G P, STOCKTON D J, ZENG B F, et al. Femoral neck fractures in adults treated with internal fixation: A prospective multicenter Chinese cohort[J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2017, 25(4):297-303.
- [14] 王照东, 官建中, 吴敏, 等. 两种空心螺钉构型治疗青壮年股骨颈骨折的疗效比较[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2021, 35(3): 318-322.
- [15] 刘智. 应重视股骨颈骨折的内固定手术治疗[J]. *中国骨伤*, 2021, 34(3):200-202.
- [16] MA J, ZHAO Z Y, ZHI X D, et al. Finite element comparative analysis of three different internal fixation methods in the treatment of Pauwels type III femoral neck fractures[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2022, 23(1):1030.
- [17] FAN X, ZHOU Y M, DAI S Y, et al. Bio-mechanical effects of femoral neck system versus cannulated screws on treating young patients with Pauwels type III femoral neck fractures: A finite element analysis[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2024, 25(1):83.
- [18] 陈芒芒, 吕杨训, 林胜磊, 等. 压力侧和张力侧股骨颈皮质粉碎是股骨颈骨折术后无细菌性坏死的独立危险因素[J]. *中国骨伤*, 2021, 34(3):203-208.
- [19] SAMSAMI S, AUGAT P, ROUHI G. Stability of femoral neck fracture fixation: A finite element analysis[J]. *Proc Inst Mech Eng H*, 2019, 233(9):892-900.
- [20] PANTELI M, RODHAM P, GIANNOUDIS P V. Biomechanical rationale for implant choices in femoral neck fracture fixation in the non-elderly[J]. *Injury*, 2015, 46(3):445-452.
- [21] PADILLA J A, GABOR J A, RYAN S P, et al. Total hip arthroplasty for femoral neck fracture: The economic implications of orthopedic subspecialty training[J]. *J Arthroplasty*, 2020, 35(6S):S101-S106.
- [22] MOON N H, SHIN W C, KIM J S, et al. Cementless total hip arthroplasty following failed internal fixation for femoral neck and intertrochanteric fractures: A comparative study with 3–13 years' follow-up of 96 consecutive patients [J]. *Injury*, 2019, 50(3): 713-9.
- [23] ZELLE B A, SALAZAR L M, HOWARD S L, et al. Surgical treatment options for femoral neck fractures in the elderly[J]. *Int Orthop*, 2022, 46(5):1111-1122.
- [24] DE FRANCO S, IPPONI E, RUINATO A D, et al. Femoral neck fractures treated with cannulated screws: Can surgeons predict functional outcomes and minimize the risk of necrosis? [J]. *Acta Biomed*, 2023, 94(1):e2023013.
- [25] FORTIER L M, ROCKOV Z A, CHEN A F, et al. Activity recommendations after total hip and total knee arthroplasty [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2021, 103(5):446-455.
- [26] YANG Z Y, LIU H F, XIE X W, et al. Total hip arthroplasty for failed internal fixation after femoral neck fracture versus that for acute displaced femoral neck fracture: A comparative study[J]. *J Arthroplasty*, 2015, 30(8):1378-1383.
- [27] JIANG J, YANG C H, LIN Q, et al. Does arthroplasty provide better outcomes than internal fixation At mid- and long-term followup? A meta-analysis[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2015, 473(8):2672-2679.

(本文编辑 耿波)

(上接第 399 页)

- [15] CAO L H, WU X F, MAO W J, et al. Closed reduction for arytenoid dislocation under local anesthesia[J]. *Acta Otolaryngol*, 2016, 136(8):812-818.
- [16] ZHENG T T, LOU Z W, LI X X, et al. Regularity of voice recovery and arytenoid motion after closed reduction in patients with arytenoid dislocation: A self-controlled clinical study[J]. *Acta Otolaryngol*, 2020, 140(1):72-78.
- [17] 张庆翔, 何双八, 车子刚, 等. “蛇口”复位钳构状软骨复位术治疗环杓关节脱位的临床分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(6):404-407.
- [18] LEE S W, PARK K N, WELHAM N V. Clinical features and surgical outcomes following closed reduction of arytenoid dislocation[J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014, 140(11):1045-1050.
- [19] GAYATHRI B, KALYANI R, HARENDRA K M, et al. Fine needle aspiration cytology of Hashimoto's thyroiditis—A diagnostic pitfall with review of literature [J]. *J Cytol*, 2011, 28(4):210-213.
- [20] 王少华, 姚孟薇, 刘涛, 等. 频闪电子动态喉镜下诊治环杓关节脱位的疗效观察[J]. *中国医学文摘(耳鼻咽喉科学)*, 2016, 31(5):257-259.
- [21] 杨凌峰, 涂恩毅, 张静, 等. 杓状软骨复位术治疗环杓关节脱位临床分析[J]. *中国全科医学*, 2020, 23(S2):186-187.
- [22] 米卫东, 黄宇光, 郭英, 等. 术后环杓关节脱位防治专家共识 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2020, 36(7):705-707.

(本文编辑 耿波)