

# Evaluation of preoperative tooth cleaning to prevent infection after reduction of atlantoaxial joint dislocation

Fen Yu

The First Affiliated Hospital Jiangxi Medical College Nanchang University, Nanchang, Jiangxi, 330200, China

## Abstract

**Objective:** To observe the effect of tooth cleaning on the prevention of postoperative infection in patients with irreducible atlantoaxial dislocation treated by transoral approach. **Methods:** Patients who underwent transoral-pharyngeal approach surgery for irreducible atlantoaxial dislocation and were admitted to the First Affiliated Hospital of Nanchang University from January 2022 to June 2024 were selected as study subjects and randomly divided into an experimental group and a control group. The experimental group received preoperative dental cleaning intervention in addition to routine perioperative nursing care, while the control group received only routine perioperative nursing care. Postoperative follow-up was performed to observe the postoperative incision infection rate, hospitalization time and other indicators, and compared with the postoperative follow-up of patients with routine oral care. **Results:** The incidence of postoperative incision infection in the experimental group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ), and the hospitalization time was shorter than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** By strengthening perioperative nursing, preoperative tooth cleaning can reduce the postoperative complications of irreducible atlantoaxial joint dislocation treated by transoral approach, such as incision infection rate, accelerate the recovery of patients, reduce hospitalization time and treatment cost.

## Keywords

atlantoaxial joint dislocation; oropharyngeal approach; postoperative infection; teeth cleaning; length of hospital stay

# 术前洁牙预防寰枢关节脱位复位术后感染评估

吁芬

南昌大学第一附属医院, 中国·江西南昌 330200

## 摘要

**目的:** 探讨围手术期实施术前洁牙对降低难复性寰枢关节脱位患者术后感染的影响。**方法:** 收集2022年1月至2024年6月南昌大学第一附属医院收治的难复性寰枢关节脱位行经口咽入路手术患者作为研究对象, 随机分为实验组与对照组, 实验组在常规围手术期护理基础上增加术前洁牙干预, 对照组采用常规围手术期护理。术后随访, 观察术后切口感染率, 住院时间等指标, 并与常规口腔护理患者术后随访比较。**结果:** 实验组术后切口感染率低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 住院时间短于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 通过加强围手术期专科护理, 术前洁牙可降低经口咽入路治疗难复性寰枢关节脱位术后并发症等, 如切口感染率等, 加快患者康复, 减少住院时间及治疗费用等。

## 关键词

寰枢关节脱位; 口咽入路; 术后感染; 洁牙; 住院时间

## 1 引言

寰枢关节脱位随着病程延长容易形成难复性寰枢关节脱位, 经口咽入路是手术治疗该疾病的常用入路, 但该入路手术部位特殊, 容易继发口腔内感染, 造成严重并发症。感染的发生不仅处理棘手, 而且影响手术效果, 严重者会导致手术失败甚至危及生命。预防切口感染是经口咽入路手术成功的基本保证。

**【基金项目】** 江西省卫生健康委科技计划 (项目编号: 202210270)。

**【作者简介】** 吁芬 (1983-), 女, 中国江西南昌人, 本科, 从事骨科护理研究。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

收集2022年1月至2024年6月南昌大学第一附属医院收治的难复性寰枢关节脱位行经口咽入路手术患者作为研究对象, 随机分为实验组与对照组, 实验组在常规围手术期护理基础上增加术前洁牙干预, 对照组采用常规围手术期护理。

### 2.2 纳入与排除标准

纳入标准: (1) 均具有正常的凝血机制; (2) 均符合难复性寰枢关节脱位的诊断标准; (3) 均接受经口咽入路治疗。排除标准: (1) 合并恶性肿瘤; (2) 有凝血功能障碍; (3) 有脑脊液漏; (4) 有言语沟通障碍。

## 2.3 方法

### 2.3.1 对照组

对照组采用常规围手术期护理：(1) 心理护理：积极疏导患者不良心理，显著降低抑郁、焦虑等情绪的发生。

(2) 呼吸道护理：严重的寰枢椎脱位存在脊髓病，会导致通气功能障碍，易发生肺部感染，根据术前指导鼓励多排痰，痰液较多时及时吸痰，鼓励清醒患者有效咳嗽，保持气道通畅，痰多应给予超声雾化吸入，并常规为患者洁牙。(3) 营养支持：手术当日一般给予患者留置胃管，禁食、水6天，给予鼻饲肠内营养支持。5-7天拔除胃管后进流食、半流食至普食。(4) 严防并发症：围手术期预防非常重要，任何操作应严格无菌要求，特别强调洗手的重要性。(5) 功能锻炼：术后应尽早开始功能锻炼，尽早指导监督患者功能锻炼，减少并发症，并增强患者信心。

### 2.3.2 实验组

实验组围手术期护理增加口腔科会诊指导下的术前洁牙护理，术前3天请口腔科会诊，注意观察有无可能引起口腔继发感染的危险因素，进行洁牙处理，处理后其他术前术后护理同对照组。

## 2.4 观察指标

分别观察实验组与对照组术后切口感染率及住院时间。术后随访患者1个月，切口感染诊断标准为术后切口疼痛加剧、肿胀、红肿、流脓、发热等。

## 2.5 统计学方法

采用SPSS28.0，采用成组 $t$ 、 $\chi^2$ 检验计量、计数资料。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 3 结果

### 3.1 两组一般资料比较

本研究共纳入30例患者，其中实验组15例，对照组15例。对照组男女数量：11例、4例，年龄值区间：20—86岁，均龄(53.25±8.14)岁。实验组男女数量：10例、5例，年龄值区间：21—87岁，均龄(53.45±8.28)岁。两组一般资料比较无明显统计学差异( $P > 0.05$ )。

### 3.2 实验组与对照组术后切口感染率比较

实验组术后切口感染率低于对照组( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 实验组与对照组术后切口感染率比较[n(%)]

| 组别         | n  | 术后切口感染    |
|------------|----|-----------|
| 实验组        | 15 | 1 (6.67)  |
| 对照组        | 15 | 8 (53.33) |
| $\chi^2$ 值 |    | 5.714     |
| $P$ 值      |    | 0.036     |

### 3.3 实验组与对照组住院时间比较

实验组住院时间短于对照组( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 实验组与对照组住院时间比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别    | n  | 住院时间(d)    |
|-------|----|------------|
| 实验组   | 15 | 20.12±3.95 |
| 对照组   | 15 | 26.45±3.20 |
| $t$ 值 |    | 4.823      |
| $P$ 值 |    | <0.001     |

## 4 结语

难复性寰枢关节脱位(IAAD)指需要松解术才能复位的寰枢关节脱位，IAAD需要外科手术干预<sup>[1]</sup>。早期有研究者通过单纯经口咽前路减压来治疗，但术后需依赖长时间的石膏或头颈胸支具固定，且不能纠正鹅颈畸形，不能改变下颈椎的异常曲度，由于下颈椎长期承受非正常应力，容易出现过早退变和滑移<sup>[2,3]</sup>。IDDA需要前路松解术才能复位，目前文献报道的治疗方式有经口咽入路或经高位咽后入路行前路松解<sup>[4]</sup>，任先军等<sup>[2]</sup>采用一期前后路联合手术治疗游离齿突继发的IAAD，前路无1例出现手术并发症或脊髓损伤加重。但经高位咽后入路涉及舌下神经、喉上神经、面神经分支、面动静脉、甲状腺上动脉等重要神经、血管，下颌下腺也暴露在手术切口中<sup>[5-6]</sup>。此外，经高位咽后入路严重剥离和牵拉肌肉，术后出现喉头水肿的几率较大，部分需气管插管。也有学者行颈咽后前路松解，认为其并发症少<sup>[7]</sup>。但有学者认为颌下咽后入路创伤大、实效差，经口咽入路松解复位内固定或联合后路内固定是主要手术方式<sup>[8]</sup>。

IDDA手术并发症的发生可能会引发严重后果，而在围手术期予以预防措施可以有效降低手术并发症的发生。感染会导致手术切口局部形成恶劣的微环境，阻碍切口的正常愈合，感染严重时，细菌还可以通过血液途径扩散，对手术患者的生命安全构成威胁。所以，有效的预防术后感染的发生在患者的疾病治疗中极其重要<sup>[10]</sup>。预防感染的理念应该贯穿整个围手术期<sup>[11]</sup>。1) 术前的预防目前大部分学者术前3天给予洗必泰漱口，以保持口腔清洁<sup>[12]</sup>。2) 对于术中操作的感染预防，所有参加手术的人员都应重视无菌观念，不仅仅是手术医生的无菌要求，手术参加的巡回及洗手护士等应术前访视病人，了解病人的一般情况，对手术器械物品准备，熟悉掌握器械的应用，以便于术中准确配合，减少手术时间也是减少感染的一个危险因素，因此一个手术的成功，特别技术难度大手术，需要多科室人员医护的密切配合，因此手术专科护理的培训也是发展趋势<sup>[13]</sup>。3) 术后每日行口腔护理，早期Jones等<sup>[14]</sup>报道该类手术切口感染率可高达31.6%，虽然经过手术技术的改进及抗生素的应用，并发症发生率已降低至3%，但仍偏高<sup>[15]</sup>。为了避免术后感染的发生，除了要求术者在术中的无菌操作，更为重要的是围手术期护理的配合。

随着医学的发展，手术方式手术入路的不断创新，也

对护理提出了新的要求,我们要紧跟发展的步伐,探索 and 追求和手术方式完美匹配的护理措施。目前国内文献报道对于围手术期口腔护理无统一标准,虽大部分均常规术前洗必泰漱口,但对于术前是否进行洁牙尚无统一论及共识指南,本课题研究的意义希望通过数据证实术前洁牙对于预防术后感染是否有明显控制作用,进一步减少术后感染率。本研究结果表明,实验组术后切口感染率 6.67% 低于对照组 53.33%,住院时间(20.12±3.95) d 短于对照组(26.45±3.20) d,说明相对于常规口腔护理,术前洁牙可以降低经口咽入路治疗难复性寰枢关节脱位患者术后感染的发生,进而提高手术成功率及患者满意度,从而提高患者依从性,最终缩短患者住院时间。通过术前洁牙,围手术期护理准备,降低经口咽入路治疗难复性寰枢关节脱位术后并发症,加速患者的康复,符合加速康复外科(ERAS)理念。采用术前常规洁牙是一种有效及相对简单的预防感染办法,相对常规口腔护理,可以减少切口感染率、降低并发症引起的不良后果,并有效的节省医疗资源,具有良好的社会学和经济学效益。该项目与目前国内外研究区别在于随机术前对患者进行深度洁牙处理,通过对比常规围手术期口腔护理,评估术后感染率等指标是否有统计学意义,若有明显统计学差异,可推广常规术前洁牙处理,为围手术期口腔护理提供理论依据。

## 5 结语

综上所述,在围手术期予以术前洁牙可有效降低经口咽入路治疗难复性寰枢关节脱位术后感染的发生,这加快了患者的康复,减少了住院时间及治疗费用等。

## 参考文献

- [1] Rahimizadeh A, Williamson W, Rahimizadeh S, Traumatic Chronic Irreducible Atlantoaxial Rotatory Fixation in Adults: Review of the Literature, With Two New Examples[J]. *Int J Spine Surg*. 2019 Aug 31;13(4):350-360.
- [2] 任先军,王卫东,蒋涛. I期前后路联合手术治疗游离齿突继发的难复性寰枢椎脱位[J]. *中国骨科临床与基础研究杂志*, 2010, 2(3):172-175.
- [3] 尹庆水,刘景发,夏虹,等. 经口咽前、后路一期手术治疗难复性寰枢椎脱位伴脊髓压迫症[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2001, 11(2): 100-102.
- [4] 王超,阎明,周海涛,等. 前路松解复位后路内固定治疗难复性寰枢关节脱位[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2003, 13(10):583-586.
- [5] 唐国军,万炜. 难复性寰枢椎脱位的治疗进展[J]. *现代生物医学进展*, 2012, 12(30):5957-5961.
- [6] Park SH, Sung JK, Lee SH, et al. High anterior cervical approach to the upper cervical spine[J]. *Surg Neurol*, 2007, 68(5):519-524.
- [7] 袁杨,雷飞,周春光,等. 经颈前咽后入路前路松解二期后路复位融合内固定术治疗难复性寰枢关节脱位[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2018, 32(11):1377-1381.
- [8] 邹小宝,马向阳,杨进城,等. 经口咽前路减压侧块关节融合器植骨融合联合颈椎压力固定器治疗难复性寰枢椎脱位[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2016, 26(11):961-966.
- [9] 宋跃明. 难复性寰枢椎脱位的外科治疗[J]. *中国骨科临床与基础研究杂志*, 2010, 2(3): 167-171.
- [10] NANDISHH S, SACHIN A B, SHASHANK S K, et al. Pediatric posterior cerebral artery stroke as a presentation of atlantoaxial dislocation[J]. *J Pediatr Neurosci*, 2015, 10(2):149-152.
- [11] MIN-KYUN NA, HYOONG-JOON CHUN, KOANG-HUM BAK, et al. Risk factors for the development and progression of atlantoaxial subluxation in surgically treated rheumatoid arthritis patients, considering the time interval between rheumatoid arthritis diagnosis and surgery[J]. *J Korean Neurosurg Soc*, 2016, 59(6): 590-596.
- [12] 陈安丽,黄丽萍,林仲可. 难复性寰枢关节脱位围术期综合护理对早期功能康复的影响[J]. *中国医刊*. 2020, 55(11):1263-1266.
- [13] 魏巍. 1例经口咽入路寰枢关节松解固定术后脑脊液漏患者的护理[J]. *实用临床护理学电子杂志*, 2019, 52(4):128.
- [14] Jones DC, Hayter JP, Vaughan ED, et al. Oropharyngeal morbidity following transoral approaches to the upper cervical spine[J]. *Int J Maxillofac Surg*, 1998, (27):295.
- [15] Hao D, He B, Zheng Y, et al. Single stage anterior release and sequential posterior fusion for irreducible atlantoaxial dislocation[J]. *Clin Spine Surg*, 2016, 29(5): 240-245.