

下颌骨钢丝牵引治疗新生儿 Robin 序列征上呼吸道梗阻的初步探讨

董晨彬 何炜婧 郑 珊*

【摘要】 目的 初步探讨下颌骨钢丝牵引治疗新生儿 Robin 序列征上呼吸道梗阻的可行性及临床效果。 方法 2012 年 1 月至 2012 年 9 月,我们对 4 例新生儿 Robin 序列征上呼吸道梗阻的患儿,采取局麻下置入上颌骨牵引钢丝、术后予持续牵引进行治疗。 结果 4 例患儿平均手术时间 18.5 (15 ~ 25) min,平均牵引时间 26 (21 ~ 35) d,无一例出现严重并发症,平均住院时间 31 (26 ~ 40) d。术前口咽部 CT 矢状位片提示明显舌后坠、咽腔堵塞,术后舌后坠改善,咽腔开放。3 例获随访,平均随访时间 3.3 个月 (3 ~ 7 个月),下颌骨外观形态良好,无上呼吸道梗阻,生长发育良好。 结论 下颌骨钢丝牵引治疗新生儿 Robin 序列征上呼吸道梗阻方法可行,疗效肯定。

【关键词】 下颌骨; Pierre Robin 综合征; 呼吸系统; 婴儿, 新生

Mandibular distraction by wires in the management of airway obstruction in Robin sequence. DONG Chen-bin, HE Wei-jing, ZHENG Shan. Department of Pediatric Plastic Surgery, Children's Hospital of Fudan University, Shanghai 201102, China Corresponding author: ZHENG Shan, E-mail: szheng@shmu.edu.cn

【Abstract】 **Objective** To study the feasibility and availability with the mandible traction by wires in the management of respiratory distress in Robin sequence. **Methods** Clinical data of 4 cases was studied retrospectively. **Results** The mean time of the operation and distraction was 18.5 minute (range 15 ~ 25 minute) and 26 days (range 21 ~ 35 days) without any complications. The mean time of staying in hospital was 31 days (range 26 ~ 40 days). After distraction the CT scan showed glossoptosis was better and the pharyngeal cavity was open. The mean time of follow up was 3.3 months (range 3 ~ 7 months). **Conclusion** Mandibular distraction by wires could be considered as the good choice for severe breathing problems in newborns affected by Robin sequence.

【Key words】 Mandible; Pierre Robin Syndrome; Respiratory System; Infant, Newborn

Robin 序列征 (Robin sequence) 是以小下颌、舌后坠为特点的一种新生儿疾病,或伴有腭裂^[1]。本病既可单独出现,亦可作为某些综合征的一种临床表现,如 Stickler 综合征 (Stickler syndrome)、Treacher-Collins 综合征 (Treacher-Collins syndrome)、腭心面综合征 (velocardiofacial syndrome) 等^[2,3]。由小下颌、舌后坠导致不同程度呼吸困难是该类新生儿死亡的直接原因。2012 年 1 月至 2012 年 9 月,我们利用下颌骨钢丝牵引治疗新生儿 Robin 序列征的上呼吸道梗阻,患儿术中咽腔通畅,下颌形态满意,取得了较好的临床疗效,现总结如下。

资料与方法

一、临床资料

2012 年 1 月至 2012 年 9 月,我们收治 4 例患 Robin 序列征并明显上呼吸道梗阻的新生儿,其中男性 3 例,女性 1 例;平均出生体重 2 476.25 (2 405 ~ 2 570) g;早产 3 例,足月产 1 例;平均手术年龄 10.5 (2 ~ 16) d。4 例患儿均为非综合征型,详见表 1。均采取经下颌骨钢丝牵引治疗。

二、手术指征

患儿入院后即予侧卧或俯卧位,予 24 h 监测经皮氧饱和度,并取平均值,若经皮氧饱和度 < 90% 则予手术治疗。若监测过程中因呼吸困难导致经皮氧饱和度持续下降,则予紧急手术治疗。

表 1 4 例患儿临床资料
Table 1 The clinical data of 4 cases

病例	性别	出生体重 (g)	足月产/ 早产	手术时年龄 (d)	手术耗时 (min)	牵引时间 (d)	住院时间 (d)	出院时体重 (g)
1	男	2 420	早产	10	16	21	26	3 050
2	男	2 405	早产	2	15	35	40	3 600
3	女	2 570	足月	16	18	23	28	3 500
4	男	2 510	早产	14	25	25	30	3 600
平均值	/	2 476. 25	/	10. 5	18. 5	26	31	3 437. 5

三、手术方法

在颈部手术区予局部浸润麻醉,在一侧下颌骨下缘颏正中旁开 0.5 cm 处以套管针进入(套管预先已折角,以适应颈部弧度),直抵下颌骨下缘,同时操作者将另一手食指在口内下颌骨内面做导引,确保针尖行进时紧贴骨面,以最大限度避免损伤下颌下腺导管以及舌下腺,最后于口底穿出,拔出针芯,套管内置入钢丝,再拔除套管。取另一套管针,在牙龈前方(与口底钢丝出口相对应)、下颌骨前方骨膜下穿入,自颈部原进口穿出,导入口底钢丝,退出套管,完成一侧下颌骨牵引钢丝的置入。另一侧以同样方法置入,术中保持两侧钢丝置入点尽量对称。将两边的钢丝以小木板连接,使牵引受力平衡。患儿术毕回病房后即予侧卧牵引,监测经皮氧饱和度,牵引重量 100 g^[4]。每 2 h 更换侧卧方向及口腔护理 1 次,术后予静脉抗炎治疗 2 d。(图 1、图 2)

四、停止牵引标准

在非牵引状态下经皮氧饱和度大于 95% 超过 3 d,影像学检查提示咽腔通畅(图 3),下颌骨形态满意。

结 果

4 例患儿均在局麻下顺利完成手术,术中未出现经皮氧饱和度进行性下降。平均手术时间 18.5 (15~25) min,平均牵引时间 26 (21~35) d,均无严重并发症出现。4 例患儿平均术前经皮氧饱和度 82%,能看到明显吸凹征,平均术后经皮氧饱和度 98%,且均 > 95%,吸凹征消失。出院时平均体重 3 437.5 (3 050~3 600) g,平均住院时间 31 (26~40) d。术前口咽部矢状位 CT 片均提示明显舌后坠、咽腔堵塞,术后舌后坠改善明显、咽腔开放。4 例患儿中,3 例获随访,平均随访时间 3.3 (3~7) 个月,均下颌骨形态良好,无上呼吸道梗阻,生长发育良好(图 4),患儿均张口无受限,经三维 CT 检查未

发现颞下颌关节脱位(图 5)。

讨 论

对于 Robin 序列征患儿而言,新生儿期急需处理的是因小下颌和舌后坠所致的不同程度呼吸困难,目前治疗上有非手术治疗和手术治疗两种方法。

非手术治疗主要采取体位疗法,如俯卧或侧卧,以缓解舌后坠导致的呼吸困难。这是最易实施的一种治疗方法,也是改善患儿呼吸困难的首选方法,但报道成功率不一,为 47%~72%^[5,6]。另外,人工气道的建立也是纠正此类疾病呼吸困难的常用方法,包括鼻咽通气道、喉罩等的应用,文献报道有效率为 72%~100%^[2,7-9]。但需长期佩戴,且时常有脱出的风险,人工气道脱出后直接导致窒息,危及生命。

手术治疗中唇舌粘连术是应用较早的一种方法,虽然能缓解一部分患儿的临床症状,但有学者通过长期随访,发现接受唇舌粘连治疗的患儿中,仍有 91% 的患儿需要进行其他手术治疗,以解决复发的呼吸困难、喂养困难等,所以目前唇舌粘连多结合其他手术一并进行。

而气管造口术虽能很好的解决 Robin 序列征患儿呼吸困难的问题,但对新生儿而言,有创伤大、护理困难、并发症多等缺点,甚至有报道显示有 1%~5% 的死亡率^[10-11]。

近年来,随着麻醉与外科技术的发展,一些年龄较小的患儿,甚至新生儿的下颌牵引成骨成了改善 Robin 序列征呼吸困难的重要方法。有研究认为,即使 Robin 序列征患儿随着生长发育存在所谓的“飞跃性生长”,患儿的下颌骨仍与正常同龄人有显著差异^[12-14]。因此许多学者认为,应该早期行牵引成骨,以解决患儿的呼吸、喂养以及面形等方面的问题,并避免气管切开,此是改善呼吸困难的有效方法^[5-15]。我们认为,对于体位治疗无效的患儿,早期行下颌骨牵引成骨是必要的,但对于轻症的或经

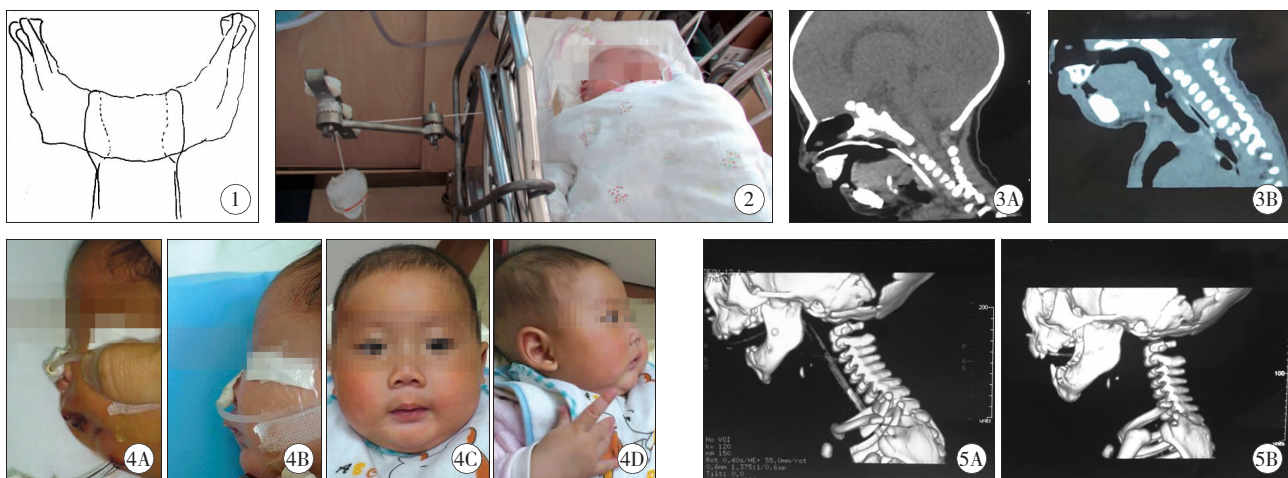


图 1 钢丝环绕下颌骨放置,保持两侧对称; **图 2** 下颌骨牵引钢丝置入后即予牵引; **图 3** 通过 CT 矢状位观察,术前下颌骨后缩、舌后坠明显,咽腔明显梗阻,牵引完成后下颌骨后缩、舌后坠明显改善,咽腔开放,上呼吸道梗阻解除; **图 4** 左上为下颌骨钢丝置入后第 1 天,右上为下颌骨钢丝牵引后 2 周,下颌骨后缩改善明显,左下、右下分别为术后 7 个月时患儿正侧位照,显示下颌骨形态良好,营养状态良好; **图 5** 下颌骨 CT 三维重建图片,左图为术前,右图为术后停止牵引后,经术前术后三维 CT 重建观察颞下颌关节无明显脱位。

Figure 1 Two mandibular wires are applied symmetrically in the parasymphiseal area of the mandible; **Figure 2** The distraction after the operation; **Figure 3** Representative preoperative (left) and postoperative (right) computed tomography sagittal view of one same patient. The left shows significant mandibular retrusion and glossocoma in an infant with Robin Sequence, indicating severe airway obstruction. The right shows much improvement with opened airway; **Figure 4** A male patient at the first day after operation (upleft), two weeks after operation (upright), and seven months after operation (left below, right below), treated using the traction procedure. The photos illustrate satisfactory growth, improved mandibular retrusion, facial symmetry, and the lack of a noticeable scar; **Figure 5** Three dimensional CT reconstruction (left: preoperative, right: postoperative). The two photos show temporo-mandibular joint is normal.

体位改变后无呼吸困难的患儿,不必过早手术来改善面形,所以我们的手术指征如上所述。

在下颌骨牵引成骨中,截骨延长是一种手术方式,但存在创伤大、神经损伤、恒牙胚损伤等并发症。我们采用钢丝直接牵引下颌骨,不进行截骨的方法治疗 Robin 序列征患儿的呼吸困难^[4]。该手术在局麻下即可完成,手术时间短,不必截骨,具备创伤小、并发症少的优点。另外,术后即刻开始牵引后呼吸困难症状即有不同程度缓解。除了术后患儿口腔内分泌物较多,需定期进行口腔护理外,护理方便。经过治疗并随访后发现所有患儿的呼吸困难症状均缓解,喂养及营养状况良好。并没有出现继发感染、严重瘢痕、张口受限、颞下颌关节脱位等并发症。手术需要注意以下事项:术中需有麻醉师在旁,以便术中及时放置喉罩或气管插管等,必要时需气管切开;放置钢丝时需紧贴下颌骨;并尽量保持两侧对称,注意避免损伤下颌下腺导管、舌下腺及颈神经;牵引时需注意两侧受力平衡,以防出现偏颌;牵引时需定时更换体位。由于本组例数少,随访时间短,所以对于下颌骨是否仍然存在发育不良,是否需要再次手术纠正,需长期随访观察。

参考文献

- 1 Van den Elzen AP, Semmekrot BA, Bongers EM, et al. Diagnosis and treatment of the Pierre Robin sequence: results of a retrospective clinical study and review of the literature [J]. Eur J Pediatr, 2001, 160: 47-53.
- 2 Evans AK, Rahbar R, Roqors GF, et al. Robin sequence: a retrospective review of 115 patients [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2006, 70(6): 973-980.
- 3 Hunt JA, Hobar PC. Common craniofacial anomalies: the facial dysostoses [J]. Plast Reconstr Surg, 2002, 110(7): 1714-1725.
- 4 Bacilio U, Spanio di Spilimbergo S, Riga M, et al. Respiratory distress in Pierre Robin sequence: an experience with mandible traction by wires [J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2011, 40: 464-470.
- 5 Schaefer RB, Stadler JA 3rd, Gosain AK. To distract or not to distract: an algorithm for airway management in isolated Pierre Robin sequence [J]. Plast Reconstr Surg, 2004, 113(4): 1113-1125.
- 6 LiHY, LoLJ, ChenKS, et al. Robin sequence: review of treatment modalities for airway obstruction (下转第 394 页)