

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.34.018

## 早期腭裂修复术对患者腭咽闭合功能的影响\*

刘 纲<sup>1</sup>,蒲高成<sup>1△</sup>,李万山<sup>2</sup>

(重庆医科大学:1.附属第二医院口腔科 400010;2.附属儿童医院口腔科 400014)

**[摘要]** **目的** 通过密闭式雾镜实验与吹气泡实验分别对 A、B 两组患者的腭咽闭合状况进行分类统计,了解不同手术时机患者的腭咽闭合状况,并通过相互比较,分析早期腭裂修复术对腭咽闭合功能的影响。**方法** 由 2 名有经验的医师对两组患者分别进行吹气泡实验与密闭式雾镜实验,每种检查重复 8 次,分别记录其吹气持续时间及气雾距中心点的距离,分析均值。根据统计不同手术患者的手术时机的腭咽闭合统计平均数的基础上,检验相应样本总体平均数之间的差异,应用 *t* 检验。**结果** 吹气泡实验:A 组患者为 9.8~23 s,平均 15.7 s;B 组患者为 4.3~18 s,平均 13.8 s。两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。密闭式雾镜实验:A 组患者的气雾距离为 0.7~2.5 cm,平均 1.6 cm;而 B 组患者的气雾距离为 2.9~5.4 cm,平均 4.4 cm。两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 早于 18 个月龄进行腭裂修复术比晚期手术更有利于患者腭咽闭合功能的恢复。

**[关键词]** 腭裂修复术;吹气泡实验;密闭式雾镜实验;腭咽闭合功能**[中图分类号]** R782.05**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2015)34-4805-02

## Influence of early palatorrhaphy on palatopharyngeal closure function in patients\*

Liu Gang<sup>1</sup>,Pu Gaocheng<sup>1△</sup>,Li Wanshan<sup>2</sup>

(1. Department of Stomatology, the Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University,

Chongqing 400010, China; 2. Department of Stomatology, Children's Hospital,

Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China)

**[Abstract]** **Objective** To study velopharyngeal conditions on different operation time in patients, closed fog mirror experiment and blowing test were selected to undergo classified statistic respectively for patients' velopharyngeal conditions in group A (age at surgery less than or equal to 18 months) and group B (age at surgery greater than 18 months), by comparing both group A and group B, to analyze the effect of early palatorrhaphy on palatopharyngeal closure function. **Methods** Both blowing test and closed fog mirror experiment were conducted for the two groups patients by two experienced dentists respectively. Each test was repeated for eight times in order to record the duration of blow and the distance between the fog and the center point, followed by analysis of the sample mean. The two sample *t* test was applied to test whether there was timing of palatorrhaphy difference in velopharyngeal closure. **Results** In blowing test, the duration of Group A was 9.8 s to 23 s with a mean of 15.7 s, and the duration of Group B was 4.3 s to 18 s with a mean of 13.8 s. There was statistical significance between group A and group B ( $P<0.05$ ). In closed fog mirror experiment, the distance between the fog and the center point of Group A was 0.7 cm to 2.5 cm with a mean of 1.6 cm, whereas those of Group B was 2.9 cm to 5.4 cm with a mean of 4.4 cm. The *t* test value is statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Patients who receive palatal surgery at an early age (less than or equal to 18 months) tend to acquire better recovery of velopharyngeal closure function than those who receive postponed palatorrhaphy.

**[Key words]** palatorrhaphy; blowing test; closed fog mirror experiment; velopharyngeal closure function

唇腭裂畸形由于口腭部解剖结构发育性缺陷,多伴有吮吸、言语、听力以及心理等方面的功能障碍。语言功能障碍会影响患者将来的心理健康和工作、学习等正常生活<sup>[1]</sup>。封闭裂隙恢复腭部形态及重新构建良好的腭咽闭合功能,有利于恢复语言功能外,还应使上颌骨的发育不受手术创伤的影响,上下咬合关系正常。语言功能恢复和颌骨发育状况有着密切关系,患者年龄是影响手术后患者的语音功能恢复的重要因素<sup>[2]</sup>。腭咽闭合功能状况关系到语音恢复情况,早期腭裂修复手术能改善患者腭咽闭合功能恢复。腭咽闭合不全的检测方法日益完善,本文以腭裂手术入院年龄的 7~18 月的为基础样本,腭裂修复术以 18 月龄为分界点,采用雾镜实验及吹气实验

的方法间接评估,探讨早期腭裂术对患者腭咽闭合功能恢复影响。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 入选条件:患者原发诊断为腭裂,未伴有其他畸形及基础疾病等;所有腭裂手术均由口腔科同一位医师完成;患者统计样本中手术方式全部用两瓣法修复;患者腭咽闭合功能恢复评估的年龄为 5~19 岁,评估和手术时间间隔为 2 年以上;以往没有接受过专门的语言训练、腭咽成形手术以及其他正畸等治疗<sup>[3-4]</sup>;患者的听力、智力无异常;实验统计时不能有其他腭咽闭合功能的疾病(如感冒、咽喉炎、鼻炎等);医务人员对患者的姓名、性别、年龄、分组等信息均不知情<sup>[5]</sup>。其

中, A 组: 腭裂修复术年龄小于或等于 18 月的早期手术患者; B 组: 腭裂修复术年龄大于 18 月的延迟期手术患者。本研究涉及 2009 年 2 月至 2014 年 2 月间到重庆医科大学附属第二医院口腔科复诊的腭裂术后患者 544 例。其中, 符合纳入标准的 A 组早期手术患者 23 例, 早期手术年龄 7~18 月, 平均 11.8 月; 语音功能评估年龄为 5~13 岁, 实际平均年龄为 5.8 岁; B 组延迟手术患者 62 例, 为保持两组患者具有可比性, 随机抽样选择其中的 23 例作为样本对象, 其手术年龄 18~130 月, 平均 68 月, 语音评估年龄 5~19 岁, 平均 9.6 岁。最后, 对 A、B 两组患者进行吹气泡实验和密闭式气雾实验的结果进行对比验证。

**1.2 材料** 带有密闭框且有刻度的镀铬金属反射板的密闭式雾镜(最小刻度为 0.1 cm)、秒表、纸杯、吸管、清洁用水。

**1.3 方法** 清晰语音的发出首要的先决条件之一是要有足够的口内压力, 这在汉语的发音中表现尤为明显, 口内保持的压力然后由唇舌等发音器官做相应运动形成一定的阻力, 保持这种阻力, 最后突破阻力同时声带震动发出清晰的语音即成阻、持阻、除阻三过程。然而, 当口内压力不足时发出的语音就会扭曲、变形, 甚至辅音脱落, 这是造成语音不清、含混的直接因素。本文腭咽闭合检测方法采用间接评价——吹气泡实验及密闭式雾镜实验<sup>[6]</sup>。吹气泡实验中, 在给样本患者吹气泡实验检测时, 取清洁用水 100 mL 左右倒入纸杯, 把吸管置入水中, 慢慢地吹水泡, 并使用秒表记录一口气吹气的时间, 反复测试 8 次, 取测试结果的平均值。雾镜检查实验中, 将已制好有密闭框且带刻度的镀铬金属反射板的密闭式雾镜放在测试患者鼻孔下方, 嘱患者发出爆破音 /b/ [7], 若鼻孔有漏气, 则在这块镀铬金属反射板面上有雾气呈现。减少患者附近的空气流动及气雾蒸发对测试结果影响<sup>[8]</sup>, 作者采用有密闭框且带刻度的镀铬金属反射板的雾镜检测仪, 雾气显示的范围以鼻小柱为中心, 测出最远的雾气点的距离, 反复 8 次, 取测试结果平均值。所有受试患者测试过程及结果均以 2 名有经验的医师在同一外部环境下进行单独测定, 结果分别取其平均值进行统计学处理。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件对数据进行分析处理, 所有计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 计数资料采用  $\chi^2$  检验, 组间比较行  $t$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 密闭式雾镜实验** 雾镜实验中, 腭咽闭合异常的患者鼻漏气程度会在雾镜表现出来, 腭咽闭合不全越严重, 雾镜刻度尺上出现的雾气范围越广, 为了减少实验时溢出的气体水分流失, 采用密闭式雾镜实验减少患者附近的空气流动及气雾蒸发对测试结果的影响。采集 A 组早期手术患者样本气雾最长距离为 2.5 cm, 最短为 0.7 cm, 平均 1.6 cm; 而 B 组延迟手术患者样本气雾最长距离为 5.4 cm, 最短为 2.9 cm, 平均 4.4 cm。经检验,  $t = 6.895$ ,  $P < 0.05$ , 差异有统计学意义。见表 1。

表 1 两组手术患者密闭式雾镜实验结果比较

组别	n	手术平均 年龄(岁)	评估平均 年龄(岁)	最大气雾 距离(cm)	最小气雾 距离(cm)	平均气雾 距离(cm)
A 组	23	0.98	5.8	2.5	0.7	1.6
B 组	23	5.67	9.6	5.4	2.9	4.4

**2.2 吹气泡实验** A 组早期手术患者样本吹气泡持续时间最长为 23 s, 最短为 9.8 s, 平均持续时间为 15.7 s; B 组延迟手术患者样本吹气泡持续时间最长为 18 s, 最短为 4.3 s, 平均持续时间为 13.8 s。经检验,  $t = 23.684$ ,  $P < 0.05$ , 差异有统计学意义。见表 2。

表 2 两组手术患者吹气泡实验结果比较

组别	n	手术平均 年龄(岁)	评估平均 年龄(岁)	最长吹气 时长(s)	最短吹气 时长(s)	平均吹气 时长(s)
A 组	23	0.98	5.8	23	9.8	15.7
B 组	23	5.67	9.6	18	4.3	13.8

## 3 讨 论

目前, 对早期腭裂修复术的年龄界定缺乏统一性认识, 从腭咽闭合的相关研究来看, 其婴儿年龄界定暂无固定标准<sup>[9-11]</sup>。早在 1974 年 Cleveland 等<sup>[12]</sup> 在研究中就已发现, 17 月龄手术的腭裂患者其术后语音效果良好, 不需行咽瓣手术; 但 26 月龄手术者则相反。认为早期手术能明显降低因术后腭咽闭合不全需二期手术的可能。彭兆伟等<sup>[3]</sup> 通过鼻咽纤维镜评估了不同年龄行腭裂修复术后患者的腭咽闭合情况, 发现手术年龄越小, 腭咽闭合功能恢复程度越好。同时, 何晓玲等<sup>[13]</sup> 也发现 6~12 月龄手术的患者其腭咽闭合明显好于其他患者, 且与手术年龄呈正相关关系。纵观婴幼儿语音的发育各个阶段的特点, 1.5 岁前的婴幼儿仅可以使用 2 个或 3 个字的词组, 开始讲短语、句子及使用第一、二人称代词; 2 岁后语音发育迅速, 2~3 岁时能理解的词汇大量增加, 倾听简短的故事, 理解大部分形容词, 可识别物体的用途; 能表达词汇快速并大量地扩充, 问简单的问题, 说简单的句子, 谈论亲身经历。本研究选择的早期手术病例其手术年龄均早于 18 月龄, 此时并未开始有意义的发音, 可以将 18 月龄作为早晚期手术的分界点。

良好的腭咽闭合功能是患者形成正常语音的基础, 系腭帆提肌收缩所致的软腭上抬与咽上缩肌的向心性收缩共同完成。因此, 腭咽闭合功能间接地反映患者的语音功能。腭咽闭合功能评估方法已经日益成熟, 诊断腭咽闭合不全的方法大致为直接评估和间接评估。直接评估一般是采用各种设备, 能较直观反映患者腭部解剖结构异常程度, 如鼻咽纤维镜影像及磁共振成像、头颅正侧位 X 线片检查、声学 CSL 语音评估系统等, 这种方法存在成本高、时间长、家长和患儿接受度低。间接评估则是无需精确测定患者腭咽闭合功能状况, 应用吹水泡实验可大致了解患者的鼻漏气程度, 密闭式雾镜检验则能够直观看出鼻漏气程度, 能大致了解患者腭咽闭合功能情况, 实验设备简单易用, 能够最大程度上节约人力、物力及财力, 患者父母及患儿的接受程度更高<sup>[14]</sup>, 非常适合用于定性统计分析。本文即通过吹气泡实验和密闭式雾镜实验定性检测腭裂患者修复术后的腭咽闭合情况, 评估早期及延迟期的修复效果。

早期手术能及时松弛并复位腭帆提肌, 建立腭帆提肌的正常生理功能位及连续的提肌吊带, 行使正常的上抬软腭的功能。同时, 早期手术也能促使软腭肌肉得到良好的发育, 避免废用性萎缩与发育障碍, 并建立良好的腭咽闭合功能, 以确保患者产生清晰、理想的发音效果<sup>[15]</sup>。本研究结果表明延迟患者的腭裂修复手术的腭咽闭合程度明显低于早期手术患者; 年龄越小的手术患者, 其腭咽闭合功能更好。(下转第 4809 页)

染率相关,其中增生性息肉 Hp 感染率和感染强度均显著高于炎性及腺瘤性息肉者。鉴于增生性息肉与 Hp 感染关系密切及有恶变潜能,临床上应重视增生性息肉的胃黏膜活检,并行根除 Hp 治疗,加强对胃增生性息肉治疗与随访,对预防早期胃癌的发生有重要意义,做到胃癌的早防早治。胃息肉的发生除可能与 Hp 感有关外,也有可能与遗传环境因素、长期应用质子泵抑制剂等因素有关。胃息肉的发病机制需要进一步深入研究。

#### 参考文献

- [1] Sonnenberg A, Lash RH, Genta RM. A national study of Helicobacter pylori infection in gastric biopsy specimens [J]. *Gastroenterology*, 2010, 139(6):1894-1901.
- [2] 樊代明, 陈强. 第 10 届世界胃肠病学大会报道 [J]. *中华消化杂志*, 1995, 15(1):30-45.
- [3] 高晓红, 李英华, 李智力, 等. 幽门螺杆菌感染与疣状胃炎伴或不伴糜烂及慢性浅表性胃炎相关性的研究 [J]. *中华消化内镜杂志*, 2001, 18(4):228-229.
- [4] 付峻林, 吴云林. 疣状胃炎的历史、现状与思考 [J]. *国外医学:消化系疾病分册*, 2005, 25(3):155-157.
- [5] 周殿元, 张万岱, 王继德, 等. 中华医学会第二届全国幽门螺杆菌专题学术研讨会纪要 [J]. *现代消化病及内镜杂志*, 1997, 17(2):188-189, 174.
- [6] 杜建新, 马洪德. 疣状胃炎与幽门螺杆菌感染关系分析 [J]. *西南军医*, 2013, 15(4):435-436.
- [7] Bytzer P, Dahlerup JF, Eriksen JR, et al. Diagnosis and

treatment of Helicobacter pylori infection [J]. *Dan Med Bull*, 2011, 58(4):427-431.

- [8] 章良良, 黄文, 彭辉, 等. 胃息肉与幽门螺杆菌感染相关性研究 [J]. *重庆医学*, 2013, 42(35):4239-4241.
- [9] 刘朋, 周力, 陈晓琴. 胃息肉与幽门螺杆菌感染关系分析 [J]. *贵阳医学院学报*, 2012, 37(2):194-195.
- [10] 陈卓琳. 胃息肉与幽门螺杆菌感染关系分析 [J]. *实用医学杂志*, 2007, 23(21):3367-3368.
- [11] 杜文礼, 赖卓胜, 张亚历. 不同类型胃息肉与幽门螺杆菌感染、黏膜炎症相关性的研究 [J]. *中华消化内镜杂志*, 2001, 18(3):29-31.
- [12] 陈壁亮, 赖卓胜, 张亚历. Hp 感染与胃息肉相关性的研究 [J]. *现代消化及介入诊疗*, 2002, 7(1):55-56.
- [13] 李强, 高善玲. 胃息肉研究进展 [J]. *临床消化病杂志*, 2005, 17(2):87-88.
- [14] Zhu YM, Li J, Liu YL. The relative factors of pathogenesis of the gastric polyp [J]. *Chin J Gastroenterol Hepatol*, 2007, 16(6):522-524.
- [15] 曹海龙, 王邦茂, 姜葵, 等. 胃底腺息肉的临床特征分析 [J]. *中华消化内镜杂志*, 2011, 28(10):569-571.
- [16] Cao HL, Song SL, Yang BL, et al. Typical endoscopic appearance accurately predicts sporadic fundic gland polyps: a retrospective study of 47 771 endoscopies [J]. *Chin Med J (Engl)*, 2013, 126(15):2984-2986.

(收稿日期:2015-05-08 修回日期:2015-07-03)

(上接第 4806 页)

表明早期腭裂修复术能改善患者腭咽闭合功能状况,能有效降低腭咽闭合不全而进行的二期手术概率,实验表明腭裂修复手术中早期手术比延迟手术患者腭咽闭合功能恢复得更好,因此,腭裂修复术应该越早越好,也就意味着更有利于恢复患者的语言功能。

#### 参考文献

- [1] 刘淑波. 唇腭裂患儿的早期评估及其喂养护理 [J]. *吉林医学*, 2007, 28(8):1006-1007.
- [2] 祝岩. 腭裂修复术的最佳时间选择与腭咽闭合恢复的临床分析 [J]. *医学信息*, 2006, 19(5):848-850.
- [3] 彭兆伟, 马莲, 贾绮林, 等. 腭裂手术年龄对腭咽闭合运动连续性的影响 [J]. *北京口腔医学*, 2012, 20(5):281-283.
- [4] 黄巍, 宋业光, 方真, 等. 腭裂腭咽闭合功能影响因素的研究 [J]. *中国修复重建外科杂志*, 2004, 18(1):37-39.
- [5] 陈阳, 王国民, 吴忆来, 等. 腭裂术后腭咽闭合功能不全患者的语音声学特点研究 [J]. *听力学及言语疾病杂志*, 2003, 11(1):4-8.
- [6] 周海燕, 牟明奎, 袁梦桐. 新型密闭式雾镜在腭咽闭合不全评估中的应用研究 [J]. *口腔医学研究*, 2009, 25(6):814-815.
- [7] 彭兆伟, 马莲, 贾绮林. 腭裂手术年龄对代偿性发音发生率的影响 [J]. *北京口腔医学*, 2009, 17(2):98-100.
- [8] 周海燕, 牟明奎, 徐英. 密闭式雾镜评估腭咽闭合不全的

临床应用 [J]. *实用口腔医学杂志*, 2010, 26(2):205-207.

- [9] Salyer KE, Genecov ER, Genecov DG. Unilateral cleft lip-nose repair: a 33-year experience [J]. *J Craniofac Surg*, 2003, 14(4):549-558.
- [10] Modolin M, Baracat GZ, Kamakura L, et al. Histological comparison of the alar nasal cartilages in unilateral cleft lip [J]. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*, 2002, 57(4):143-146.
- [11] Tortora C, Meazzini MC, Garattini G, et al. Prevalence of abnormalities in dental structure, position, and eruption pattern in a population of unilateral and bilateral cleft lip and palate patients [J]. *Cleft Palate Craniofac J*, 2008, 45(2):154-162.
- [12] Cleveland KM, Falk ML. Several factors which may precipitate the use of pharyngeal flap [J]. *Cleft Palate J*, 1970, 7(1):105-111.
- [13] 何晓玲, 李翠英. 早期腭裂修复术的临床评价 [J]. *实用口腔医学杂志*, 2008, 24(6):855-858.
- [14] 曹雪梅, 黄少华, 苗春雷, 等. 唇腭裂患儿常见的心理问题及对策 [J]. *医学与哲学*, 2008, 29(4):59-60.
- [15] 王俊海, 张淑华, 赵玉良, 等. 幼儿腭裂修复术 76 例分析 [J]. *中国医学创新*, 2008, 5(30):29-30.

(收稿日期:2015-05-08 修回日期:2015-07-17)