

腭裂伤口延迟愈合规律的初期研究

陈泽华 吴敏 刘颖蒙 龚彩霞 石冰 黄汉尧

口腔疾病研究国家重点实验室 国家口腔疾病临床医学研究中心 四川大学华西口腔医院唇腭裂外科,成都 610041

通信作者:黄汉尧,Email:huanghanyao_cn@scu.edu.cn

【摘要】 目的 研究腭裂术后伤口延迟愈合的变化规律。方法 2017年4月至2019年12月在四川大学华西口腔医院唇腭裂外科行一期腭裂整复术,并且术后发生伤口延迟愈合的患者150例,分析腭裂伤口在延迟愈合的情况下,术后6个月内延迟愈合的变化规律及其影响因素。结果 当伤口延迟愈合的部位分别发生在硬腭、硬软腭交界和软腭时,其最终形成的腭瘘分别占各部位延迟愈合总病例数的38.1%、9.8%和6.7%,差异有统计学意义($\chi^2=52.962, P<0.001$)。当伤口延迟愈合的伤口面积分别为 $\leq 0.5\text{ cm}^2$ 、 $> 0.5 \sim \leq 1.0\text{ cm}^2$ 、 $> 1.0 \sim \leq 1.5\text{ cm}^2$ 和 $> 1.5\text{ cm}^2$ 时,其最终形成的腭瘘分别占各伤口面积总病例数的5.6%、14.8%、35.8%和44.9%,差异有统计学意义($\chi^2=28.068, P<0.001$)。其余相关影响因素如年龄、性别、腭裂类型等,差异均无统计学意义。结论 腭裂术后出现延迟愈合的伤口,其最终是否形成腭瘘受伤口发生部位及伤口大小影响。

【关键词】 腭裂; 伤口; 延迟愈合; 规律

基金项目:四川省自然科学基金(2022NSFSC0743);四川大学华西口腔医院探索与研发项目(RD-02-202107)

引用著录格式:陈泽华,吴敏,刘颖蒙,等. 腭裂伤口延迟愈合规律的初期研究[J/OL]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2023, 17(1):45-48.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.01.006

A preliminary study on delayed wound healing after palatoplasty

Chen Zehua, Wu Min, Liu Yingmeng, Gong Caixia, Shi Bing, Huang Hanyao

State Key Laboratory of Oral Diseases & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Department of Cleft Lip and Palate Surgery, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: Huang Hanyao, Email: huanghanyao_cn@scu.edu.cn

【Abstract】 Objective To study the regularity of the delayed wound healing after cleft palate repair. **Methods** From April 2017 to December 2019, a total of 150 patients with delayed wound healing after primary cleft palate repair were included in the Department of Cleft Lip and Palate Surgery, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University. The changing regularity and influencing factors of delayed wound healing within 6 months after cleft palate repair were analyzed. **Results** When the sites of delayed wound healing occurred at the hard palate, the junction of hard and soft palate, and the soft palate, the final formation of palatal fistula accounted for 38.1%, 9.8% and 6.7%, respectively, of the total number of delayed wound healing cases at each site, and the differences were statistically significant ($\chi^2=52.962, P<0.001$). When the wound areas of delayed wound healing were $\leq 0.5\text{ cm}^2$, $> 0.5 \sim \leq 1.0\text{ cm}^2$, $> 1.0 \sim \leq 1.5\text{ cm}^2$ and $> 1.5\text{ cm}^2$, the final formation of palatal fistula accounted for 5.6%, 14.8%, 35.8% and 44.9%, respectively, of the total cases of each wound area, and the differences were statistically significant ($\chi^2=28.068, P<0.001$). There was no difference in other related factors such as age, gender and cleft palate type. **Conclusion** Delayed wound healing after primary cleft palate repair may be correlated to the sites and size of the wound.

【Key words】 Cleft palate; Wound; Delayed healing; Regularity

Fund programs: Natural Science and Foundation of Sichuan Province(2022NSFSC0743); Research and Development Program, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University (RD-02-202107)
DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.01.006

唇腭裂是口腔颌面部最常见的先天畸形之一,根据其裂隙程度的大小,可造成不同程度的功能障碍,如咀嚼、吸吮、吞咽、语言、表情及外貌缺陷,腭裂的患病率为1/2 500^[1]。腭裂手术的主要目的是使患者的进食及语音接近正常生理状态,术后的伤口愈合即是第一步的考验。腭裂伤口延迟愈合形成腭瘻是腭裂术后较常见的并发症。腭瘻导致的食物从患者鼻腔反流,以及持续的高鼻音等问题,严重影响患者生存质量^[2-3]。

腭裂术后发生延迟愈合,可能由伤口张力大、伤口缺血等因素导致^[4]。同时,腭裂术后伤口愈合是在一个充满细菌的环境中进行——这个环境经历了持续的创伤,并且暴露在唾液下^[5],当伤口炎症反应过于强烈并发感染,也会导致伤口延迟愈合。伤口延迟愈合是导致最终腭瘻发生的重要始动因素^[6-7]。临床发现,腭裂术后延迟愈合的伤口并不一定会发生腭瘻,其中很大一部分伤口可痊愈,最终避免腭瘻的发生,但未见研究报道腭裂伤口延迟愈合的变化规律。

因此,本研究收集了四川大学华西口腔医院2017—2019年腭裂术后发生延迟愈合的病例资料,旨在明确腭裂术后伤口发生延迟愈合后进行延迟愈合的规律,并分析其可能的影响因素。拟对唇腭裂外科医生及护理团队提高腭裂手术治疗质量,更安全地开展腭裂手术提供参考。

资料与方法

一、研究对象

1. 纳入标准:(1)拥有患者术后完整的测量数据;(2)先天性腭裂患者不伴有其他先天颅颌面部疾病;(3)无系统性疾病;(4)无腭部创伤史;(5)所有患者均采用Sommerlad-Furlow腭裂整复术^[8];(6)腭裂整复术后发生伤口延迟愈合。

2. 排除标准:综合征性唇腭裂患者。

根据以上纳入排除标准,本回顾性研究共收集2017年4月至2019年12月在四川大学华西口腔医院唇腭裂外科接受一期腭裂整复术并发生伤口延迟愈合的患者共150例,记录患者的年龄、性别及腭裂类型。

二、伤口愈合评定标准

1. 一期愈合:切口无分泌物、压痛、红肿或发热,愈合良好^[9]。

2. 延迟愈合:外科患者由于伤口细菌感染、手术方式、切口类型及自身体质因素等差异,会影响患者在术后的伤口愈合过程,若创面愈合时间超过2周,则被定义为伤口延迟愈合^[6]。

三、伤口愈合情况记录

分别在术后2周、术后1个月回访腭裂患者术后发生伤口延迟愈合情况,记录其伤口发生延迟愈合部位和伤口面积最大值。在术后3个月、术后6个月继续跟踪随访其最终愈合状态(如痊愈或腭瘻)并记录。应用直尺法记录伤口面积,面积为最长的长乘以与之垂直的最长的宽^[10]。

四、统计学处理方法

分析腭裂术后伤口发生延迟愈合时各风险因素对伤口延迟愈合的影响:采用SPSS 22.0软件对数据进行统计分析,对于分类变量性别、腭裂类型、伤口部位及伤口面积使用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。对于连续变量年龄使用单因素方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、年龄与性别

年龄对腭裂术后伤口延迟愈合影响的单因素方差分析显示,腭裂术后发生伤口延迟愈合并于术后3个月痊愈患者的平均年龄为 (0.88 ± 0.36) 岁、6个月痊愈患者的平均年龄为 (0.88 ± 0.28) 岁,以及最终发生腭瘻患者的平均年龄为 (0.88 ± 0.54) 岁,三类患者的年龄差异无统计学意义($F = 1.132, P = 0.325$)。患者腭裂术后发生伤口延迟愈合,其术后3个月痊愈、6个月痊愈或最终发生腭瘻与患者性别无关(表1)。

二、腭裂类型

伤口延迟愈合发生在腭裂类型中的硬软腭裂、单侧完全性腭裂和双侧完全性腭裂时,其最终形成的腭瘻分别占各腭裂类型总病例数的24.7%、24.3%和31.3%,差异无统计学意义;对于双侧完全性腭裂患者,伤口延迟愈合的时间只有3个月,3个月未愈合患者最终形成腭瘻(表2)。

表1 性别对腭裂术后伤口延迟愈合影响的卡方检验统计结果(例)

性别	总患者数	术后3个月痊愈患者数	术后6个月痊愈患者数	形成腭痿患者数	χ^2 值	P值
男	80	55	8	17	1.005	0.403
女	70	43	6	21		

表2 腭裂类型对腭裂术后伤口延迟愈合影响的卡方检验统计结果

腭裂类型	总患者数	术后3个月痊愈[例(%)]	术后6个月痊愈[例(%)]	形成腭痿[例(%)]	χ^2 值	P值
硬软腭裂	97	63(65.0)	10(10.3)	24(24.7)	2.502	0.31
单侧完全性腭裂	37	24(64.9)	4(10.8)	9(24.3)		
双侧完全性腭裂	16	11(68.7)	0(0.0)	5(31.3)		

三、伤口部位

当伤口延迟愈合的部位分别发生在硬腭、硬软腭交界和软腭时,其最终形成腭痿占各部位延迟愈合总病例数的38.1%、9.8%和6.7%,差异有统计学意义(表3)。

四、伤口面积

当伤口延迟愈合的伤口面积分别为 $\leq 0.5 \text{ cm}^2$ 、 $> 0.5 \sim \leq 1.0 \text{ cm}^2$ 、 $> 1.0 \sim \leq 1.5 \text{ cm}^2$ 和 $> 1.5 \text{ cm}^2$ 时,其最终形成腭痿占各伤口面积总病例数的5.6%、14.8%、35.8%和44.9%,差异有统计学意义(表4)。

讨论

腭裂整复术是帮助腭裂患者封闭裂隙、改善进食和恢复语音的主要途径,但外科术后的并发症如伤口延迟愈合仍不可避免。伤口的愈合过程要经历3个阶段:炎症期、增生期和重塑期。当炎症反应过于强烈(如并发感染等),细胞或体液免疫反应所引起细胞和组织变性坏死,血管通透性增加,包括大量中性粒细胞和富含蛋白质的液体渗出到血管外,引起的组织水肿和化脓性溶解破坏,延迟伤口愈合^[6-7]。在腭裂整复术中,伤口部位的张力大小、

缝合方式导致的伤口部位缺血等因素都可能导致腭裂伤口延迟愈合,延迟愈合导致腭痿,但通过临床观察发现,延迟愈合的部分患者术后6个月伤口痊愈。因此,研究腭裂术后延迟愈合患者的痊愈情况,为临床提供参考。

一、腭裂伤口部位对伤口延迟愈合的影响

腭裂伤口延迟愈合部位表述分为软腭、硬软腭交界和硬腭三部分。本研究中,硬腭、硬软腭交界和软腭最终形成的腭痿分别占各部位延迟愈合总病例数的38.1%、9.8%和6.7%,其中硬软腭交界及软腭部位的伤口愈合能力最强,分析其原因可能是伤口张力、手术年龄、腭裂类型、裂隙程度和手术操作者的技术水平有关^[3,11-13]。特别是硬腭及软硬腭交界的张力较大,因此此部位的伤口易发生伤口延迟愈合。而软腭伤口张力较小,较少发生伤口延迟愈合。

二、腭裂类型对伤口延迟愈合的影响

腭裂类型按照裂隙程度分为腭隐裂、软腭裂、硬软腭裂、单侧完全性腭裂和双侧完全性腭裂。本研究中术后出现伤口延迟愈合的有硬软腭裂、单侧完全性腭裂和双侧完全性腭裂,因此只将这三类腭裂类型纳入研究。既往的研究中,腭裂类型与伤口

表3 伤口部位对腭裂术后延迟愈合影响的卡方检验统计结果

伤口部位	总患者数	术后3个月痊愈[例(%)]	术后6个月痊愈[例(%)]	形成腭痿[例(%)]	χ^2 值	P值
硬腭	84	46(54.8)	6(7.1)	32(38.1)	52.962	<0.001
硬软腭交界	51	41(80.4)	5(9.8)	5(9.8)		
软腭	15	11(73.3)	3(20.0)	1(6.7)		

表4 伤口面积对腭裂术后延迟愈合影响的卡方检验统计结果

伤口面积最大值(cm^2)	总患者数	术后3个月痊愈[例(%)]	术后6个月痊愈[例(%)]	形成腭痿[例(%)]	χ^2 值	P值
≤ 0.5	18	16(88.8)	1(5.6)	1(5.6)	28.068	<0.001
$> 0.5 \sim \leq 1.0$	61	47(77.0)	5(8.2)	9(14.8)		
$> 1.0 \sim \leq 1.5$	42	24(57.1)	3(7.1)	15(35.8)		
> 1.5	29	11(37.9)	5(17.2)	13(44.9)		

延迟愈合息息相关,腭裂裂隙越宽,意味着伤口张力越大,更容易导致腭裂术后伤口延迟愈合^[14]。当腭裂术后伤口发生延迟愈合,在腭裂类型中,硬软腭裂、单侧完全性腭裂和双侧完全性腭裂在术后3个月痊愈患者分别占各腭裂类型延迟愈合总病例数的65.0%、64.9%和68.7%,痊愈程度旗鼓相当,在术后6个月的痊愈患者分别占各腭裂类型延迟愈合总病例数的10.3%、10.8%和0%,说明双侧完全性腭裂患者伤口出现延迟愈合后,在术后3个月趋于稳定,其他组腭裂在术后6个月仍有痊愈的可能。

三、腭裂伤口面积对伤口延迟愈合的影响

查阅国内外相关文献,无文献报道过腭裂术后伤口面积对伤口延迟愈合的影响,当伤口延迟愈合的伤口面积分别为 $\leq 0.5 \text{ cm}^2$ 、 $> 0.5 \sim \leq 1.0 \text{ cm}^2$ 、 $> 1.0 \sim \leq 1.5 \text{ cm}^2$ 和 $> 1.5 \text{ cm}^2$ 时,其最终形成的腭瘻分别占各伤口面积总病例数的5.6%、14.8%、35.8%和44.9%,在术后6个月痊愈的占比分别为94.4%、85.2%、64.2%和55.1%。此组数据说明,伤口延迟愈合面积在 $> 1.5 \text{ cm}^2$ 时,痊愈的可能性降低至55.1%。

四、总结

腭裂伤口延迟愈合表现为伤口糜烂、瘻孔或伤口不同程度地裂开,当腭裂术后伤口出现此类急性炎症期,并不意味着手术失败,因为伤口的愈合是一个动态的过程,本研究的目的就是要从动态的过程中寻找到腭裂伤口愈合的规律。

综上所述,腭裂术后伤口出现延迟愈合,大部分伤口会随时间的推移逐渐痊愈。这一变化趋势为:在术后2周出现伤口延迟愈合的患者,通过术后6个月的观察,部分伤口痊愈,定义腭瘻的时间为术后6个月。因此,本研究将伤口观察时间确定为术后的3个月、6个月。伤口延迟愈合的部位及伤口面积是影响伤口延迟愈合的主要因素,患者在发生伤口延迟愈合后的3个月、6个月时,伤口部位痊愈分别占延迟愈合总病例数的65.3%、74.7%;伤口面积痊愈分别占延迟愈合总病例数的65.3%、74.7%,在腭裂术后发生伤口延迟愈合的伤口部位及伤口面积的延迟愈合时间及痊愈率是一致的。因此,当伤口发生延迟愈合时,在术后6个月伤口稳定的情况下有74.7%的患者可以痊愈,这为腭裂伤口延迟愈合提供了一个预估,也为腭裂手术的开展提供积极的影响作用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 陈泽华:论文撰写;吴敏、龚彩霞:数据整理;刘颖蒙:数据分析;石冰:研究指导;黄汉尧:论文修改

参 考 文 献

- [1] Worley ML, Patel KG, Kilpatrick LA. Cleft lip and palate [J]. Clin Perinatol, 2018, 45(4): 661-678. DOI: 10.1016/j.clp.2018.07.006.
- [2] Smith DM, Ford MD, Losee JE. Postpalatoplasty fistulas: Diagnosis, treatment, and prevention [M]//Losee JE, Kirschner RE. Comprehensive Cleft Care. Second Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, 2009: 526-529.
- [3] MuzMfar AR, Byrd HS, Rohrich RJ, et al. Incidence of cleft palate fistula: An institutional experience with two-stage palatal repair [J]. Plast Reconstr Surg, 2001, 108(6): 1515-1518. DOI: 10.1097/00006534-200111000-00011.
- [4] 石冰,尹恒.改进腭裂术后腭瘻发生率的表述与统计方法的建议[J].中华口腔医学杂志,2013,48(8):499-501. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2013.08.012.
- [5] Chen L, Arbieva ZH, Guo S, et al. Positional differences in the wound transcriptome of skin and oral mucosa [J]. BMC Genomics, 2010, 11: 471. DOI: 10.1186/1471-2164-11-471.
- [6] Fatanga V. Wound healing and its impairment in the diabetic foot [J]. Lancet, 2005, 366(9498): 1736-1743. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)67700-8.
- [7] Roosterman D, Goerge T, Schneider SW, et al. Neuronal control of skin function: The skin as a neuroimmunoendocrine organ [J]. Physiol Rev, 2006, 86: 1309-1379. DOI: 10.1152/physrev.00026.2005.
- [8] 王龔,李承浩.唇腭裂手术治疗[M].北京:人民军医出版社,2015:129-132.
- [9] Goldman RJ, Salcido R. More than one way to measure a wound: An overview of tools and techniques [J]. Adv Skin Wound Care, 2002, 15(5): 236-243. DOI: 10.1097/00129334-200209000-00011.
- [10] 蒋吉芳.急性阑尾炎术后切口延迟愈合相关因素分析[J].中国乡村医药,2015,22(20):24-25. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5180.2015.20.012.
- [11] Wilhelmi BJ, Appelt EA, Hill L, et al. Palatal fistulas: Rare with the two-flap palatoplasty repair [J]. Plast Reconstr Surg, 2001, 107(2): 315-318. DOI: 10.1097/00006534-200102000-00002.
- [12] Cohen RS, Kalinowski J, LaRossa D, et al. Cleft palate fistulas: A multivariate statistical analysis of prevalence, etiology, and surgical management [J]. Plast Reconstr Surg, 1991, 87(6): 1041-1047.
- [13] Emory RE Jr, Clay RP, Bite U, et al. Fistula formation and repair after palatal closure: An institutional perspective [J]. Plast Reconstr Surg, 1997, 99(6): 1535-1538.
- [14] 吴敏,朱祉冰,石冰,等.华西 Sommerlad-Furlow 腭裂修复术后腭瘻率的研究[J].华西口腔医学杂志,2020,38(2):166-169. DOI: 10.7518/hxkq.2020.02.010.

(收稿日期:2022-08-26)

(本文编辑:王曼)