

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2019.08.007

· 临床研究 ·

## 儿童口腔颌面部狗咬伤的治疗

张同韩<sup>1</sup>, 刘晓玲<sup>2</sup>, 吴纪楠<sup>1</sup>, 陈觉尧<sup>1</sup>, 苏葵<sup>1</sup>, 郑巧仪<sup>1</sup>

1. 中山大学附属中山医院口腔分院口腔颌面外科, 广东 中山(528403); 2. 中山大学附属中山医院内科重症监护室, 广东 中山(528403)

**【摘要】** 目的 总结儿童口腔颌面部狗咬伤的治疗经验,为临床提供参考。方法 对2011年7月—2018年6月期间收治的狗咬伤口腔颌面部的19例儿童患者行一期清创缝合,同时给予狂犬病疫苗、破伤风疫苗及被动免疫制剂人源免疫球蛋白肌肉注射,并使用阿莫西林克拉维酸钾等抗炎治疗,并进行随访及回顾性分析。结果 19例儿童患者,经过治疗后18例一期愈合,1例二期愈合,随访半年至7年半,患儿面容恢复较好、未发生狂犬病。结论 对于狗咬伤口腔颌面部患儿的治疗,一期清创缝合减轻了术后瘢痕,有利于面容的恢复。

**【关键词】** 狗咬伤; 颌面部外伤; 儿童; 清创术; 一期缝合; 狂犬病; 疫苗; 被动免疫制剂

**【中图分类号】** R782 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2019)08-0510-05

**【引用著录格式】** 张同韩,刘晓玲,吴纪楠,等. 儿童口腔颌面部狗咬伤的治疗[J]. 口腔疾病防治, 2019, 27(8): 510-514.

**Treatment of oral and maxillofacial dog bites in children** ZHANG Tonghan<sup>1</sup>, LIU Xiaoling<sup>2</sup>, WU Jinan<sup>1</sup>, CHEN Jueyao<sup>1</sup>, SU Kui<sup>1</sup>, ZHENG Qiaoyi<sup>1</sup>. 1. Department of Stomatology, Affiliated Zhongshan Hospital of Sun Yat-sen University, Zhongshan 528400, China. 2. Department of Medical Intensive Care Unit, Affiliated Zhongshan Hospital, Sun Yat-sen University, Zhongshan 528400, China.

Corresponding author: WU Jinan, Email: gdwujn@163.com, Tel: 86-760-89880927

**【Abstract】 Objective** To summarize experience treating dog bites in the oral and maxillofacial regions of children and provide a reference for clinical practice. **Methods** Nineteen children with dog bite wounds in the maxillofacial region were treated from July 2011 to June 2018 with primary debridement and suturing. A rabies vaccine, tetanus vaccine and human immunoglobulin as a passive immune agent were given via intramuscular injection. Anti-inflammatory therapy with amoxicillin and clavulanate potassium or other antibiotics. Follow-up observation and a retrospective analysis of the treatment effect were carried out. **Results** After treatment, among the 19 pediatric patients, 18 cases showed primary healing and 1 case showed secondary healing. The follow-up period ranged from six months to seven and a half years. No cases of rabies occurred. **Conclusion** For the treatment of patients with maxillofacial dog bite wounds, the first stage debridement and suture can reduce the scar after operation and is beneficial to the recovery of face.

**【Key words】** dog bite; facial trauma; children; wound debridement; primary suture; rabies; vaccine; passive immunization

**J Prev Treat Stomatol Dis, 2019, 27(8): 510-514.**

随着社会的发展,百姓生活水平逐步提高,养狗者越来越多。社会上被狗咬伤的病例也越来越

多,防控需要被高度关注<sup>[1]</sup>。对于被狗咬伤的处理方式、处理时机,存在争论,尚未完全统一。对用药的剂量及时机也缺少严格的统一的指南。绝大多数情况下是凭借各个医疗机构的经验治疗。对狗咬伤的创面,传统的观点主张狗咬伤的伤口应尽可能不一期缝合,而采取延期缝合,但现在越来越多人主张,口腔颌面部可早期一期清创缝合,这一问题仍存在争议<sup>[2]</sup>。近年笔者收治狗咬伤颌面

**【收稿日期】** 2019-01-16; **【修回日期】** 2019-03-24

**【基金项目】** 中山市社会公益科技研究医疗重大专项(2017B1008)

**【作者简介】** 张同韩,副教授,博士,Email: zthlove1982@163.com

**【通信作者】** 吴纪楠,教授,硕士,Email: gdwujn@163.com, Tel: 86-760-89880927

部患儿19例。经过一期清创缝合治疗,配合使用狂犬病疫苗主动免疫及免疫球蛋白被动免疫,伤口愈合良好,最短随访半年,最长随访7年半,未出现狂犬病,现将报道如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 临床资料

2011年7月—2018年6月因被狗咬伤口腔颌面部,到中山大学附属中山医院口腔分院口腔颌面外科就诊的患儿共19例,其中男性15例,女性4例,年龄最大者5岁,最小13个月,平均年龄为3岁1个月。就诊时间为咬伤后16 min~26 h。本研究获得中山大学附属中山医院伦理委员会批准。

### 1.2 治疗方法

根据患者年龄、伤口部位及咬伤情况等选择麻醉方式。创伤较小的患者采用局部阻滞麻醉或者局部浸润麻醉。创伤较大及不配合手术的患者采用静脉吸入复合插管全麻<sup>[3]</sup>,麻醉后行一期清创缝合治疗。

**1.2.1 清理创面** 先用镊子将创面较大块食物残渣及沙石等异物取净,后用大量20%肥皂水冲洗,3%的双氧水冲洗,再用大量生理盐水冲洗,再用0.5%浓度的碘伏冲洗,配合棉球擦拭干净,反复交替,至少冲洗30 min。冲洗过程中注意保护眼睛、外耳道,防止冲洗液灼伤<sup>[2]</sup>。将伤口内的积血积液挤出,用刀片锐性刮净创面的表层,同时去除坏死的组织,如创面内有搏动性的动脉出血、静脉破损的渗血,则缝合结扎或者电凝止血。

**1.2.2 创口关闭** 使用剪刀或者刀片清除齿痕,修整创缘,形成一条线性的伤口,对位缝合,缝合时要注意对称性,不留有死腔。对无组织缺损的伤口,按照解剖层次,分层对位缝合,如有张力,潜行分离皮肤,减除张力。对于撕裂伤存在组织缺损的,根据缺损组织的大小,使用邻近皮瓣转移修复或设计带蒂皮瓣或者游离皮瓣来完成修复;伤口较大较深者放置引流管<sup>[4]</sup>。对于伤及腮腺的创口,仔细查看损伤程度,对于个别患者如果出现面神经被咬断,则在显微镜下仔细吻合断端,并严密缝合腮腺咬肌筋膜,术后等患者清醒后绷带加压包扎创面,防止涎瘘的出现<sup>[5]</sup>。

**1.2.3 狂犬病、破伤风疫苗及被动免疫制剂的应用** 口腔颌面部被狗咬伤后,面部皮肤单处或多处被贯穿性咬伤或抓伤,或者破损皮肤被狗舔,或表皮开放性伤口、粘膜被狗的唾液污染,属于

Ⅲ级暴露。并且因为狗咬伤的伤口多深而不规则。本组病例在清创缝合术后,在上臂三角肌给以注射1 500 U人破伤风免疫球蛋白疫苗。儿童在大腿前外侧区肌内注射狂犬病疫苗,注射一般患者接种5次,第0、3、7、14、30天各接种一次;每次肌肉注射0.5 mL或1 mL(具体参照产品规格或产品说明书)。在彻底清洗伤口的基础上立即接种疫苗并注射人源免疫球蛋白(human rabies immune globulin, HRIG)。HRIG按20 IU/kg给予。尽可能多地在咬伤局部浸润注射,剩余部分肌肉注射。

**1.2.4 术后伤口护理** 术后第1天纱布敷料覆盖伤口,并每日仔细查看伤口,如有渗出物,及时更换敷料,保持伤口的干燥。如无渗出则术后第二天开始即可暴露创面,每日碘伏清洗伤口。如患者口内有伤口的,则嘱患者应用康复新液含漱,预防口内创口的感染,促进伤口的愈合。室内空调的温度控制在23~25℃之间,防止室温过低,血管收缩,减缓了血液循环,并加重疼痛,相对湿度50%~60%,有利于伤口的愈合<sup>[6]</sup>。

**1.2.5 药物的应用** 本组患者均使用抗生素预防感染3~5 d。对于已有感染的伤口应用抗生素10~14 d。皮试后,按照患者的体重使用注射用阿莫西林克拉维酸钾。若患者对此药过敏,则选用其他抗生素。

## 2 结果

19例患者,经过治疗后18例一期愈合,其中1例有部分坏死,通过换药后二期愈合。经过半年至7.5年的回访,患儿无功能障碍,面容良好,未出现狂犬病病例,典型病例见图1~3。

## 3 讨论

口腔颌面部狗咬伤的患者大多数为儿童<sup>[1,3,7]</sup>。口腔颌面部是关乎人面容与气质的最重要部分,其损伤不仅威胁生命,而且对患者的心理健康也有重要影响。口腔颌面部血循环丰富,伤后出血多,易形成血肿,组织水肿反应快而重,可因血肿或水肿压迫而引起呼吸道堵塞,严重的会窒息。但另一面,血运丰富,组织抗感染与再生修复能力较强,创口利于愈合。因此,清创术中,应尽量保留组织,争取初期缝合<sup>[8]</sup>。

### 3.1 狂犬病及暴露分级

狂犬病是由狂犬病毒感染引起的一种侵犯中

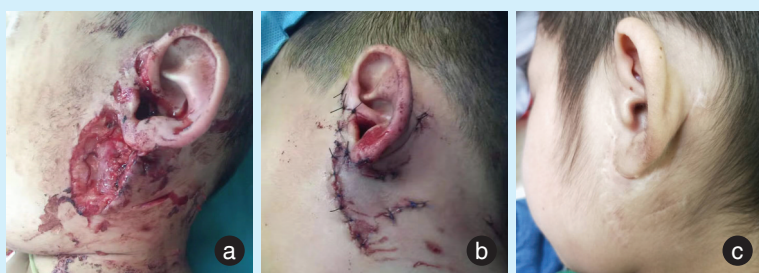




a~c: 手术前照片; d: 术后即刻照片; e, f: 术后11个月随访照片

图1 3岁男童被狗咬伤颌面部一期清创治疗前后

Figure 1 Images of a 3-year-old boy before and after one-stage debridement after being bitten by a dog in the maxillofacial region



a: 手术前照片; b: 术后即刻照片; c: 术后18个月随访照片

图2 4岁男童被狗咬伤左颌面腮腺区一期清创治疗前后

Figure 2 Images of a 4-year-old boy before and after one-stage debridement after being bitten by a dog in the maxillofacial region



a, b: 手术前照片; c, d: 术后即刻照片; e, f: 术后随访22个月照片

图3 1岁男童被狗咬伤一期清创治疗前后

Figure 3 Images of a 1-year-old boy before and after one-stage debridement after being bitten by a dog in the maxillofacial region

中枢神经系统为主的急性人畜共患乙类传染病。狂犬病病毒主要携带者是犬类,外观健康家犬带毒

平均为14.9%,人患狂犬病后,病死率几乎达100%<sup>[9]</sup>。病毒表面有一纽扣形结构,它使病毒能

够吸附到伤口细胞表面受体上<sup>[9]</sup>。病毒经皮肤或粘膜破损处侵入机体后,不随着血液的流动而传播,其吸附停留在伤口的肌肉表面至少72 h,最长2周以上,对神经组织有强大的亲合力,进入末梢神经,并沿神经轴向神经干扩展。狂犬病现尚未研发出特效药,只能预防,清创越早越好,时间最好在发生咬伤后的6 h内。早期正确及时地处理创口,可使狂犬病的发病率降到0.15%以下<sup>[9]</sup>。及早地处理创口,还能为一期缝合创口提供有利的保证。根据中国疾控中心印发的《狂犬病预防控制技术指南(2016版)》(以下简称《指南》),狂犬病按照暴露程度分为3级:Ⅰ级,仅接触或喂养犬类,或者完好的皮肤被犬类舔。Ⅱ级,裸露的皮肤被犬类轻咬,或者被犬类轻微抓伤、擦伤而无出血。Ⅲ级,皮肤单处或多处被贯穿性咬伤或抓伤,或者破损皮肤被犬类舔,或表皮开放性伤口、粘膜被犬类体液污染。

### 3.2 狂犬病疫苗、破伤风疫苗的应用

《指南》及WHO狂犬病专家咨询委员会对于狂犬病毒暴露的处理指导:Ⅰ级暴露者无需进行特殊处理;Ⅱ级暴露者应立即给予清洗、消毒等伤口处理,并给予接种狂犬病疫苗;Ⅲ级暴露者,应在接种疫苗的同时对伤口进行彻底清洗并在周围浸润注射被动免疫制剂,即狂犬病人免疫球蛋白(human rabies immunoglobulin, HRIG)或马抗狂犬病血清(equine rabies antiserum, ERA),以阻止病毒进入神经组织从而获得快速保护作用。另外,对于免疫功能严重低下的暴露者,即使Ⅱ级暴露,也应联合应用被动免疫制剂。被动免疫制剂的正确使用十分重要,基本原则是首先在受伤部位局部进行浸润注射,可直接中和刚进入体内的病毒,构建阻遏病毒从伤口向周边神经组织蔓延的第一道屏障。因狗咬伤的伤口较深,术毕应注射1 500 U人破伤风免疫球蛋白疫苗<sup>[10]</sup>。注射狂犬病疫苗越早越好:①一般患者接种5次,第0、3、7、14、30天各接种1次;每次肌肉注射0.5 mL或1 mL。疫苗禁止臀部注射,因为臀部脂肪较多,疫苗注射后不易扩散,可影响注射效果,所以要求成人在三角肌肌肉内注射,儿童在大腿前外侧区肌肉内注射。②严重咬伤患者接种10次,前6天每日1针,第10、14、30、90天各1针,注射剂量同前。③1年内再次咬伤者,0、3天各接种1次;1~3年内再次咬伤,0、3、7天各接种1次,超过3年,重新接种,注射剂量不变。暴露后在彻底清洗伤口的基础上立即接种疫

苗并注射ERA或HRIG。ERA按40 IU/kg给予,HRIG按20 IU/kg给予,将被动制剂尽可能多的在咬伤局部浸润注射,剩余部分肌肉注射。如果伤口过多,需要用生理盐水稀释到足够的剂量注射<sup>[11]</sup>。伤口局部浸润注射剩余的HRIG可注射到非疫苗接种部位的肌肉<sup>[12]</sup>。禁止将HRIG和狂犬病疫苗注射在同一部位,同时也禁止使用同一注射器注射<sup>[12]</sup>。使用疫苗最严重的不良反应为过敏性休克,要做好应急措施。

### 3.3 伤口的处理

为了降低狂犬病的发生率,有学者认为伤口应敞开,尽量不缝合,不要包扎<sup>[13]</sup>。但伤口愈合时间长,局部瘢痕增生,增加了感染。有学者研究表明伤口缝合与否,与狂犬病的发生率无明显差异<sup>[14]</sup>。英国的狗咬伤的治疗指南指出口腔颌面部的咬伤应一期缝合并给以抗生素预防感染<sup>[13]</sup>。2018年加拿大发布的狗咬伤的处置建议,口腔颌面部及生殖器部位的咬伤,建议一期缝合,并使用抗生素预防感染<sup>[15]</sup>。

由于口腔颌面部特殊性,减少损伤后畸形尤为重要<sup>[4]</sup>,咬伤后如不及时缝合,会给患者造成严重的精神创伤,并且二期愈合会有较严重的瘢痕。伤口暴露于空气中,加上鼻腔及口腔内有大量的条件致病菌,很容易产生感染。创口在6 h内争取一期清创缝合,如患者就诊时已超过6 h,未超过24 h也可以尝试一期清创缝合<sup>[8]</sup>。如合并颅脑损伤,要同时处理脑积液鼻漏及颅内出血情况<sup>[16]</sup>。狗牙较长,如全部刺入组织,则可能形成较深的盲洞,甚至形成贯通伤口,容易形成厌氧环境,感染机会高于一般外伤伤口。因为较深的伤口像瓣膜一样闭合着,所以必须撑开伤口进行冲洗,较深的伤口可使用20 mL注射器高压冲洗,除了反复冲洗伤口外,可适当挤压创口周围以排除积血、积液,不留死角,以手术刀片锐性搔刮创面<sup>[2]</sup>。《指南》明确提出“用肥皂水(或其他弱碱性清洗剂)和一定压力的流动清水交替清洗咬伤和抓伤的每处伤口至少15 min”。因为肥皂水是弱碱性的,并可发泡,降低伤口表层体液的表面张力,使病毒的吸附作用消失,所以用肥皂水可以去除伤口表面的病毒。彻底清创有利于阻止病毒的侵入和扩展,从而降低狂犬病的发病率。本组术后无1例并发狂犬病,从一定程度上说明彻底清创对预防狂犬病很有积极意义。有学者指出,大剂量应用碘伏溶液冲洗,可造成局部脂肪液化,分析认为



碘伏可以抑制纤维细胞增殖,影响伤口和创面愈合。对于此问题有研究报告采用苯扎氯铵溶液冲洗伤口,可减轻患者疼痛,有较好的抗感染效果<sup>[17]</sup>。本组患者使用碘伏消毒,未见有出现脂肪液化的问题,笔者认为脂肪液化可能的是清创时未充分去除失去血供的脂肪组织引起的。术中一定要坚持美容手术的原则:微创、细心精细地缝合,术中采用分层减张缝合,对位准确;颌面部的各个器官组织协调,左右对称,皮瓣修复自然贴切;无菌原则,一旦伤口感染,Ⅱ期愈合会出现或多或少的瘢痕<sup>[18-19]</sup>。

### 3.4 抗生素的使用

犬咬伤伤口具有病情复杂、软组织损伤严重、合并症多、细菌感染率高等特点,目前尚无统一的外科处置规范,各专业在开放伤口处置上均有各自的原则或规范。《指南》指出推荐使用含有 $\beta$ -内酰胺酶抑制剂的 $\beta$ -内酰胺类抗生素、头孢洛林酯和第四代喹诺酮类抗生素<sup>[15]</sup>。抗生素最好根据伤口分泌物的细菌培养及药物敏感试验结果选择。而2018年加拿大的学者提出的狗咬伤的治疗指导指出,静脉用药首选阿莫西林舒巴坦,口服用药首选阿莫西林克拉维酸钾<sup>[15]</sup>。

综上所述,根据本组病例的回顾性分析结果,对儿童口腔颌面部狗咬伤的患者进行一期清创缝合,瘢痕较小,口腔颌面部外观、形态及功能恢复效果良好,有利于创伤较快地得到愈合,未见不良反应,未有破伤风、狂犬病的发作。

### 参考文献

- [1] Shen JB, Li SH, Xiang HY, et al. A Multi-Site study on knowledge, attitudes, beliefs and practice of child-dog interactions in rural China[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2013, 10(3): 950-962.
- [2] Yadav AK, Jaisani MR, Pradhan L, et al. Animal inflicted maxillo-facial injuries: treatment modalities and our experience [J]. *J Maxillofac Oral Surg*, 2016, 16(3): 356-364.
- [3] Lin W, Patil PM. Facial dog attack injuries[J]. *Indian J Surg*, 2015, 77(1): 55-58.
- [4] Pitt KA, Stanley BJ. Negative pressure wound therapy: experience in 45 Dogs[J]. *Vet Surg*, 2014, 43(4): 380-387.
- [5] 黄新生. 颌面部狗咬伤100例临床治疗体会[J]. *中国伤残医学*, 2009, 17(5): 62-63.
- [6] 唱荣艳, 周花. 颌面部犬咬伤患儿围手术期护理[J]. *中国美容医学*, 2009, 18(4): 567.
- [7] Agrawal A, Kumar P, Singhal R, et al. Animal bite injuries in children: review of literature and case series[J]. *Int J Clin Pediatr Dent*, 2017, 10(1): 67-72.
- [8] 邱蔚六. 口腔颌面外科学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 166.
- [9] Nel LH, Markotter W. Lyssaviruses[J]. *Crit Rev Microbiol*, 2007, 33(4): 301-324.
- [10] Heitz C, Louzada GP, Conci RA, et al. Primary repair of a complex panfacial fracture by dog bite[J]. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2018, 6(4): e1719.
- [11] 欧笑梅, 曾晓花, 何适欣, 等. 犬咬伤急诊护理进展[J]. *医学动物防制*, 2017, 33(4): 399-402.
- [12] Bharti OK, Madhusudana SN, Wilde H. Injecting rabies immunoglobulin (RIG) into wounds only: a significant saving of lives and costly RIG[J]. *Hum Vaccin Immunother*, 2017, 13(4): 762-765.
- [13] Morgan M, Palmer J. Dog bites[J]. *BMJ*, 2007, 334(7590): 413-417.
- [14] Chaudhry MA, Macnamara AF, Clark S. Is the management of dog bite wounds evidence based? A postal survey and review of the literature[J]. *European J Emergency Med*, 2004, 11(11): 313-317.
- [15] Thibault LP, Rousseau E. Dog bites[J]. *CMAJ*, 2018, 190(4): E113.
- [16] 李智强, 党娜. 小儿头部犬咬伤合并脑脊液漏一期缝合2例[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2018, 23(2): 143.
- [17] 贾亿卿, 陈瑞丰, 黄立嵩. 苯扎氯铵在犬咬伤伤口清创中的应用效果观察[J]. *解放军医学院学报*, 2018, 39(7): 618-620.
- [18] Bhattacharya V. Management of soft tissue wounds of the face[J]. *Indian J Plast Surg*, 2012, 45(3): 436-443.
- [19] Kuvat SV, Bozkurt M, Kapi E, et al. Our treatment approaches in head-neck injuries caused by animal bites[J]. *J Craniofac Surg*, 2011, 22(4): 1507-1510.

(编辑 罗燕鸿, 曾曙光)