

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.02.020
文章编号: 1005-8982 (2018) 02-0093-05

腭裂术后松弛切口不同处理方法的疗效对比研究

胡广伟, 廖天安, 王涛, 邓伟
(海南省人民医院 口腔科, 海南 海口 570311)

摘要: **目的** 对比腭裂患者整复术中创面不同的处理方法对伤口愈合效果的影响。**方法** 184 例腭裂手术患者, 随机分为 3 组。A 组采用明胶海绵填塞创面, B 组采用生物蛋白胶填充松弛切口, C 组应用碘仿纱包及碘仿纱条填塞创面。评价 3 组术后精神、饮食恢复时间的差异及术后发热、出血情况。**结果** A 组、B 组各项指标比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 3 组在术后发热率、术后出血率、术后发热天数、术后第 1 天精神及进食恢复率、术后呕吐发生率、松弛切口处瘢痕条索宽度及术后住院时间比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。3 组术后感染穿孔、复裂发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 明胶海绵与生物蛋白胶止血可靠, 术后反应轻, 伤口愈合快, 具有良好的临床应用价值。

关键词: 明胶海绵; 生物蛋白胶; 腭裂整复术; 碘仿纱条;

中图分类号: R782

文献标识码: A

Different management of relaxed incision in cleft palate surgery

Guang-wei Hu, Tian-an Liao, Tao Wang, Wei Deng
(Hainan Provincial People's Hospital, Haikou, Hainan 570311, China)

Abstract: Objective To compare the effect of different treatment methods on wound healing of the relaxation incisions of palatorrhaphy. **Methods** A total of 184 patients receiving cleft palate surgery were selected and randomly divided into three groups. The bilateral relaxed incisions were treated with gelatin sponge in the group A, with biomedical fibrin glue in the group B, and with iodoform gauze in the group C. After operation, the recovery time, temperature, diet status, wound healing and bleeding etc were evaluated. **Results** There was no significant difference in each index between the group A and the group B ($P > 0.05$). There were significant differences in the rates of postoperative fever, hemorrhage and vomiting, the number of days of postoperative fever, the rates of mental recovery and food-intake recovery on the 1st day after operation, the scar width at loose incision, and the time of postoperative hospitalization among the 3 groups ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of postoperative infection, perforation or cleft recurrence among the three groups ($P > 0.05$). **Conclusions** Gelatin sponge and biomedical fibrin glue have good clinical application value in management of relaxed incisions with the advantages of good hemostasis, quick diet recovery and wound healing.

Keywords: gelatin sponge; biomedical fibrin glue; cleft palate surgery; iodoform gauze

腭裂是口腔颌面部常见的先天性发育畸形之一, 在行腭裂整复手术时, 以往常用碘仿纱条填塞术后双侧松弛切口并覆盖加压创面^[1-2]。采用碘仿纱条来处理, 术后存在诸多缺点或并发症, 如术后发热、影响食欲、哭闹、异物感明显、碘仿纱条需再次去除及继

发性出血等。为了避免或尽量减少患者术后出现上述并发症, 本科近年来分别采用明胶海绵及生物蛋白胶来填塞双侧松弛切口, 观察患者术后精神、饮食情况、体温变化、出血、创口愈合、术后住院时间及并发症的发生, 来评价和对比明胶海绵及生物蛋白胶在腭裂

收稿日期: 2016-10-19

整复术中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2007 年 1 月 -2016 年 8 月于本院收治的腭裂患者 184 例。分为 3 组：A 组（松弛切口填塞明胶海绵）64 例患者，43 例为先天性腭裂Ⅱ，21 例为先天性单侧腭裂Ⅲ；年龄为 1 ~ 16 岁，平均 3.6 岁；裂隙宽度 0.5 ~ 2.6 cm。B 组（松弛切口填充生物蛋白胶）62 例患者，42 例为先天性腭裂Ⅱ，20 例为先天性单侧腭裂Ⅲ；年龄为 11 个月 ~ 18 岁，平均为 3.5 岁；裂隙宽度 0.5 ~ 2.5 cm。C 组（松弛切口碘仿纱条填塞及腭部覆盖）58 例患者，38 例为先天性腭裂Ⅱ，20 例为先天性单侧腭裂Ⅲ；年龄为 1 岁 1 个月 ~ 17 岁，平均为 3.7 岁；裂隙宽度 0.5 ~ 2.7 cm。所有患者术前进行三大常规、生化、凝血 4 项、胸片及心电图等检查，排除全身凝血系统疾病，无上呼吸道感染症状等。

1.2 手术方法

Ⅱ腭裂患者全部采用 Von Langenbeck 法，Ⅲ腭裂均采用 Bardach 双瓣法。常规行切口切开，充分游离腭部粘骨膜瓣，分离鼻腔黏膜，剪断腭腱膜，游离腭大神经血管束 10 ~ 20 mm，充分松弛减张软腭组织瓣，采用电灼或双击电凝充分腭部创面止血，分层缝合鼻腔侧粘膜、软腭部肌层和口腔侧粘膜。A 组患者双侧松弛切口处填塞明胶海绵，B 组患者双侧腭部松弛切口填充生物蛋白胶（杭州普济医药技术开发有限公司，国药准字 S20120009），C 组患者双侧松弛切口处填塞碘仿纱条，并制备碘仿纱包压迫前腭部，缝合固定。所有患者将切开的松弛切口处组织瓣尽量原位缝合 2 ~ 4 针，Ⅲ腭裂患者将硬腭前份组织瓣尽量在原切开处缝合 2 ~ 3 针，以减少上颌骨创面裸露。术后常规给予患者抗感染治疗 3 ~ 5 d，止血药 1 ~ 2 d，流质饮食，注意患者口腔卫生，进食后漱口。

1.3 观察指标

记录患者术后精神状况、饮食、体温变化、术后创口有无出血及伤口愈合等情况。术后 4 周复查，评估患者松弛切口处瘢痕条索宽度（于最宽处测量）。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 15.0 统计软件，计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，做因素方差分析，两两

比较用 LSD-*t* 检验；计数资料以率表示，用 χ^2 检验，两两比较校正检验水准 (0.05/4=0.0125)， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组患者精神及饮食情况比较

A、B 组大部分患者术后当天精神较差，哭闹，6 h 后进少量流食，未出现恶心症状，1 d 后精神逐步恢复，进食增加，下床自由活动，正常进流质饮食，无恶心、呕吐症状，A 组患者较术前无异常，而 B 组患者口水分泌稍多。C 组大部分患者术后 3 d 精神差，哭闹，进少量流食，口水较多，以后精神逐步改善，进食增加，下床自由活动，5 ~ 8 d 出院。A、B、C 组患者术后第 1 天精神及进食恢复率分别为 62.50%、61.29%、29.31%，组间比较，差异有统计学意义 ($\chi^2=16.915$, $P=0.002$)，A、B 组患者均高于 C 组；A 组与 C 组、B 组与 C 组患者术后第 1 天精神及进食恢复率比较，差异有统计学意义 ($\chi^2=13.464$ 和 12.345, $P=0.002$ 和 0.000)，A 组与 B 组患者术后第 1 天精神及进食恢复率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。A、B、C 组患者术后住院时间分别为 (3.91 ± 1.19) d、(4.05 ± 1.11) d 和 (6.21 ± 1.87) d，组间比较，差异有统计学意义 ($F=49.321$, $P=0.000$)，A、B 组患者术后住院时间均短于 C 组。A 组与 C 组、B 组与 C 组患者术后住院时间比较，差异有统计学意义 ($t=8.178$ 、7.449, 均 $P=0.000$)，A 组与 B 组术后住院时间比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 3 组患者体温变化情况比较

A、B、C 组患者术后发热率分别为 18.75%、22.58%、41.37%，组间比较，差异有统计学意义 ($\chi^2=8.870$, $P=0.012$)，A、B 组患者术后发热率均低于 C 组。A 组与 C 组、B 组与 C 组患者术后发热率比较，差异有统计学意义 ($\chi^2=7.491$ 和 4.894, $P=0.006$ 和 0.021)，A 组与 B 组术后发热率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；A、B、C 组患者术后发热天数分别为 (1.20 ± 0.84d) d、(1.32 ± 0.94) d、(3.10 ± 1.74d) d，组间比较，差异有统计学意义 ($F=44.636$, $P=0.000$)，A、B 组患者发热时间均短于 C 组。A 组与 C 组、B 组与 C 组患者术后发热天数分别比较，差异有统计学意义 ($t=7.758$ 和 6.989, 均 $P=0.000$)，A 组与 B 组术后发热天数比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.3 3组患者创口出血及愈合情况比较

A、B、C组患者术后出血发生率分别为9.38%、9.68%和15.52%，组间比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，3组患者在术后感染、穿孔及复裂的发生率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；A、B、C组患者术后恶心呕吐发生率分别为6.25%、8.06%、20.69%，组间比较，差异有统计学意义($\chi^2=7.312$, $P=0.026$)，A、B组均低于C组。A组与C组、B组与C组患者术后恶心呕吐发生率比较，差异有统计学意义($\chi^2=5.567$ 和 3.928 , $P=0.018$ 和 0.048)，A组与B组恶心呕吐发生率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；术后4周复查，A、B、C组患者松弛切口处瘢痕条索宽度分别为 (1.22 ± 1.38) mm、 (1.15 ± 1.27) mm、 (11.30 ± 4.77) mm，组间比较，差异有统计学意义($F=242.920$, $P=0.000$)，A、B组瘢痕条索宽度均明显小于C组。A组与C组、B组与C组患者松弛切口处瘢痕条索宽度比较，差异有统计学意义($t=16.193$ 和 16.163 , 均 $P=0.000$)，A组与B组患者松弛切口处瘢痕条索宽度比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

腭裂整复手术时，以往在松弛切口处填塞较多的是碘仿纱条，其有止血、减张和促进肉芽组织生长的作用，但患者术后常常出现食欲不振、发热、口内异物、自洁功能差、发热及继发性出血等并发症^[3-6]。术后患者口咽部组织肿胀及咽腔容积的缩小，睡眠时打呼噜，甚至呼吸不畅，影响患者睡眠质量。为了尽量避免或减少腭裂患者术后出现以上并发症，本科近年来分别采用明胶海绵及生物蛋白胶来填塞双侧松弛切口，探讨明胶海绵及生物蛋白胶在腭裂整复术中的应用价值。

在外科手术中，理想的止血材料一般应该具备以下特点：止血迅速、无毒性、无抗原性、不增加感染概率、不影响组织愈合及价格便宜^[7]。明胶海绵是一种从动物皮肤、筋膜等结缔组织中提取并经纯化的明胶制成，是目前外科手术中常用的局部止血材料^[8-13]。它的止血机理在于明胶海绵的多孔结构可吸收重于自身多倍的血液，其多孔结构吸收血液后膨胀，破坏血小板，促进血凝块形成，通过形成凝血的网架，封闭血管裂口或创面，从而达到止血目的^[9, 14]。另外，明胶虽然来源于动物组织，但没有抗原性，无组织反应。留在体内经酶作用4~6周后可被人体消化吸收，不

会影响创伤周围组织的pH值^[15]。而生物蛋白胶又称纤维蛋白胶、纤维蛋白粘合剂等，是由适当比例的纤维蛋白原、凝血酶、第XIII因子及钙离子等组成，喷洒创面后即形成乳白色纤维蛋白凝胶，该网状纤维蛋白凝胶具有非常好的凝血、止血功能，有效预防渗血、渗液、组织粘连并促进伤口愈合^[16-22]。与碘仿纱条相比较，在腭裂手术中应用明胶海绵与生物蛋白胶，具有以下优点：①具有良好的组织相容性、无毒性，对伤口愈合影响小，止血效果良好；②可被人体降解吸收，无全身不良反应，有利于创面的愈合，无需二次取出，减少了继发性出血的可能性^[23-24]；③无异味及刺激性，不引起恶心、呕吐等，不影响食欲，对体温影响亦较小；④患儿术后口咽腔容积较大，口内自洁功能较好，可以有效防止食物嵌塞，不易引起感染；⑤患者术后全身反应轻微，恢复较快，术后3~5d即可出院，缩短了住院周期，降低了临床医疗费用；⑥研究已表明，腭裂术后上颌骨骨裸露面愈大，对上颌骨发育影响愈大，碘仿纱条填塞松弛切口，拔除后会遗留较大的裸露骨面^[25-28]。在本研究中，II、III腭裂患者切开的松弛切口处组织瓣尽量原位缝合，III腭裂患者将硬腭前份组织瓣尽量在原切开处缝合，这样对于II腭裂和裂隙较窄的III腭裂几乎可以做到完全关闭骨裸露创面，对裂隙较宽的III腭裂患者，亦可尽可能缩小骨裸露创面，减少了术后腭部瘢痕条索的形成，更加有利于上颌骨的后期发育。

本实验采用组间对照的方法探讨明胶海绵与生物蛋白胶在腭裂整复手术中的使用价值，结果显示：A组、B组患者术后松弛切口的处理方法对精神、饮食、术后体温、创口愈合等方面有不同程度的影响，但无明显统计学差异，而A组、B组分别与C组比较均有差异。两组大部分患儿术后当天精神较差，哭闹，6h后进少量流食，未出现恶心症状，1d后精神逐步恢复，进食增加，下床自由活动，正常进流质饮食，无恶心、呕吐症状，而C组术后普遍进食时间偏晚，手术当日往往只能进食少量流质，常伴有恶心、呕吐，口内分泌物多，而且年龄越大，反应越重，这可能与手术创伤及碘仿纱条的异常刺激有关。A组术后发热率为18.75%，体温最高38.4℃，最长持续3d，可能为术后机体反应所致，A组与B组无差异。C组术后发热率达41.37%，体温最高达39.4℃，最长持续发热7d，抽出碘仿纱条后体温才渐降至正常。A组、B组患者在术后第2天可见创口收缩，3~5d两侧松弛

切口已经基本愈合,免除了抽纱条对患者造成的痛苦;而 C 组在术后 5 ~ 7 d 拔除后仍需一段时间才能愈合,延长了术后住院时间,也增加了医疗费用。A 组、B 组术后继发出血相当,均低于 C 组,但 3 组之间感染发生无差异。腭部复裂或穿孔是腭裂的常见术后并发症,3 种处理方法对腭裂术后穿孔和复裂影响无差异。另外,患者术后 4 周复查,A 组患者松弛切口处瘢痕条索宽度与 B 组相当,A 组、B 组分别与 C 组比较,均有差异。这表明 C 组患者腭裂术后松弛切口处裸露上颌骨骨面面积相对较大,且术后裸露时间较长,需 3 ~ 4 周肉芽组织方能覆盖创面,从而形成较宽的瘢痕条索。

在手术中发现,明胶海绵浸润后变软、易碎且容易脱落,笔者充分松弛减张软腭部组织瓣,在缝合裂隙处鼻腔粘膜、软腭部肌层和口腔粘膜后,于松弛切口及翼钩处处填塞整块的明胶海绵块(不分成小块),并充分利用软腭组织瓣的弹性,将切开的松弛切口处组织瓣尽量原位缝合固定,这样既有效减少了上颌骨创面的裸露,利于上颌骨的发育,也避免了术后患儿哭闹致明胶海绵脱落的风险。而生物蛋白胶在凝固前具有流动性,给临床手术操作带来一定困难,且价格昂贵。生物蛋白胶凝固前无色,易流动,凝固后则呈乳白色冻胶样,在填塞或喷涂创面时应注意其流向,注意防止其在咽部凝结成块,以免造成术后误吸。在手术过程中,待生物蛋白胶完全凝固后,将切开的松弛切口处组织瓣尽量原位缝合固定,再将多余的外渗的生物蛋白胶剪除。另外,特别需要指出的是,不论采用何种处理方法,在临床手术中,都一定需要对腭裂创面务必彻底止血。术中需用电灼或双击电凝充分止血,甚至采用缝扎止血,尽量避免术后活动性出血的发生。

综上所述,与碘仿纱条相比,明胶海绵与生物蛋白胶具有止血可靠,术后反应轻、进食影响小、无需二次取出及缩短住院周期等优点,在腭裂整复手术中显示出良好的临床应用前景,值得推广。

参 考 文 献:

- [1] 邱蔚六. 口腔颌面外科学 [M]. 第 6 版, 北京, 人民卫生出版社, 2008: 414.
- [2] ZHANG M, ZHANG X, ZHENG C. Application of buccal fat pads in pack palate relaxing incisions on maxillary growth: a clinical study[J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(2): 2689-2692.
- [3] 吴冰, 叶茂昌, 李志来, 等. 腭裂松弛切口碘仿纱条填塞的临床观察 [J]. 临床口腔医学杂志, 2003, 19(10): 607-608.
- [4] 王力敏, 殷卫红, 刘楠. 腭裂手术的回顾与体会 [J]. 口腔医学, 2001, 9(3): 115-136.
- [5] 阳爱民, 陈红. 腭裂松弛切口处理方法的探讨 [J]. 现代口腔医学, 2004, 18(3): 281-282.
- [6] 傅豫川. 唇腭裂整复的现代概念 [J]. 口腔医学研究, 2002, 18(4): 21-22.
- [7] BARNARD J, MILLNER R. A review of topical hemostatic agents for use in cardiac surgery[J]. Ann Thorac Surg, 2009, 88(4): 1377-1383.
- [8] 董智. 吸收明胶海绵中明胶交联度的测定 [J]. 药物分析杂志, 2010, 30(3): 511-512.
- [9] TODA A, SAWADA K, OSUGA K, et al. Efficacies of uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids using gelatin sponge: a single-center experience and literature review[J]. Int J Womens Health, 2016, 12(8): 397-404.
- [10] KARIM AB, LINDSEY S, BOVINO B, et al. Oral surgical procedures performed safely in patients with head and neck arteriovenous malformations: a retrospective case series of 12 patients[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2016, 74(2): 255-258.
- [11] SHIMOHIRA M, NAGAI K, HASHIZUME T, et al. Preoperative transarterial embolization using gelatin sponge for hypervascular bone and soft tissue tumors in the pelvis or extremities[J]. Acta Radiol, 2016, 57(4): 457-462.
- [12] KOBATAKE K, MITA K, Kato M. Effect on hemostasis of an absorbable hemostatic gelatin sponge after transrectal prostate needle biopsy[J]. Int Braz J Urol, 2015, 41(2): 337-343.
- [13] DONALDSON M R, WEBER L A. Gelatin sponge to decrease pedicle bleeding after paramedian forehead flap[J]. Dermatol Surg, 2015, 41(4): 532.
- [14] 汪向飞, 张晓丹, 周汉新. 生物医用可吸收止血材料的研究与临床应用 [J]. 中国组织工程与临床康复, 2010, 4(21): 3973-3976.
- [15] IGAI H, YAMAMOTO Y, CHANG S S, et al. Tracheal cartilage regeneration by slow release of basic fibroblast growth factor from a gelatin sponge[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2007, 134(1): 170-175.
- [16] ALBALA D M, LAWSON J H. Recent clinical and investigational applications of fibrin sealant in selected surgical specialties[J]. J Am Coll Surg, 2006, 202(4): 685-697.
- [17] BECHSTEIN W O, STREY C. Local and systemic hemostasis in surgery[J]. Chirurg, 2007, 78(1): 95-100.
- [18] HONG K P, KIM D K, KANG K H. Staple Line Coverage with a polyglycolic acid patch and fibrin glue without pleural abrasion after thoracoscopic bullectomy for primary spontaneous pneumothorax[J]. Korean J Thorac Cardiovasc Surg, 2016, 49(2): 85-91.
- [19] KAYAALP C, ERTUGRUL I, TOLAN K, et al. Fibrin sealant use in pilonidal sinus: Systematic review[J]. World J Gastrointest Surg, 2016, 8(3): 266-273.
- [20] GRAZIANO F, MAUGERI R, BASILE L, et al. Aulogous fibrin sealant (Vivostat®) in the neurosurgical practice: Part II:

- Vertebro-spinal procedures[J]. *Surg Neurol Int*, 2016, 7(Suppl 3): 77-82.
- [21] SANTOSTDE S, ABUNA R P, ALMEIDA A L, et al. Effect of collagen sponge and fibrin glue on bone repair[J]. *J Appl Oral Sci*, 2015, 23(6): 623-628.
- [22] WATSON J T, Webb D L, STOIKES N F, et al. Fibrin sealant: a review of the history, biomechanics, and current applications for prosthetic fixation in hernia repair[J]. *Surg Technol Int*, 2015, 27(1): 140-145.
- [23] 刘宿, 牛金柱, 葛衡江, 等. 三种止血材料止血活性的体外实验研究 [J]. *中华创伤杂志*, 2001, 17(12): 732-735.
- [24] DAVIDSON B R, BEMETT S, JAVED M S, et al. Study of a novel fibrin sealant for achieving haemostasis following partial hepatectomy[J]. *Br J Surg*, 2000, 87(6): 790-795.
- [25] 黄旭, 石冰, 宋庆高, 等. 硬腭裸露骨面对上颌骨及牙弓生长发育的影响 [J]. *中华口腔医学杂志*, 2005, 40(3): 207-209.
- [26] ZHANG M, ZHANG X, ZHENG C. Application of buccal fat pads in pack palate relaxing incisions on maxillary growth: a clinical study[J]. *Int J Clin Exp Med*, 2015, 15, 8(2): 2689-2692.
- [27] LIAO Y F, LEE Y H, WANG R, et al. Vomer flap for hard palate repair is related to favorable maxillary growth in unilateral cleft lip and palate[J]. *Clin Oral Investig*, 2014, 18(1): 1269-1276.
- [28] MOHAN S, KANKARIYA H, HARJANI B. The use of the buccal fat pad for reconstruction of oral defects: review of the literature and report of cases[J]. *J Maxillofac Oral Surg*, 2012, 11(1): 128-131.

(李科 编辑)

欢迎订阅《中国现代医学杂志》

《中国现代医学杂志》创刊于1991年,是一本医学综合性学术期刊。由中华人民共和国教育部主管,中南大学、中南大学湘雅医院主办。创刊以来始终坚持以服务广大医药卫生科技人员、促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨,密切关注世界医学发展的新趋势,积极推广国内医药卫生领域的新技术、新成果,及时交流广大医药卫生人员的医学科学理论和业务技术水平,成为国内外医学学术交流的重要园地,已进入国内外多个重要检索系统和大型数据库。如:中文核心期刊(中文核心期刊要目总览2008、2011和2014版)、中国科技论文与引文数据库即中国科技论文统计源期刊(CSTPCD)、俄罗斯文摘(AJ)、中国学术期刊综合评价数据库、中国期刊网全文数据库(CNKI)、中文科技期刊数据库、中文生物医学期刊文献数据库(CMCC)、超星“域出版”及中国生物医学期刊光盘版等。

《中国现代医学杂志》辟有基础研究·论著、临床研究·论著、综述、新进展研究·论著、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。主要刊登国内外临床医学、基础医学、预防医学以及医学相关学科的新理论、新技术、新成果,以及医院医疗、教学、科研、管理最新信息、动态等内容。读者为广大医药卫生科技人员。

《中国现代医学杂志》为旬刊,国际标准开本(A4),全刊为彩色印刷,无线胶装。内芯采用90g芬欧汇川雅光纸(880×1230mm),封面采用200g紫鑫特规双面铜版纸(635×965mm)印刷,每个月10、20、30日出版。定价25元/册,全年900元。公开发行,国内统一刊号:CN 43-1225/R;国际标准刊号:ISSN 1005-8982;国内邮发代号:42-143。欢迎新老用户向当地邮局(所)订阅,漏订或需增订者也可直接与本刊发行部联系订阅。

联系地址:湖南省长沙市湘雅路87号《中国现代医学杂志》发行部,邮编:410008

电话:0731-84327938;传真:0731-89753837;E-mail:journal@zgxdyx.com

唯一官网网址:www.zgxdyx.com

《中国现代医学杂志》编辑部