

排龈术的临床应用

顾 敏综述 顾卫平审校

(南京医科大学口腔医学研究所; 南京医科大学附属口腔医院修复科 江苏 南京 210029)

[摘要] 排龈术是一种使用排龈材料使游离龈缘与牙面分离, 暴露出龈下区域的方法, 现已经被广泛应用于口腔治疗的各个领域。不同排龈术的临床应用方法和排龈效果各不相同, 本文就临床中常用排龈术的临床应用作一综述, 以期给予临床参考。

[关键词] 排龈术; 临床应用; 取模

[中图分类号] R 783 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.3969/j.issn.1673-5749.2010.03.028

Clinical application of gingival retraction technology GU Min, GU Wei-ping. (Research Institute of Stomatology, Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China; Dept. of Prosthodontics, The Affiliated Stomatological Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China)

[Abstract] Gingival retraction technology is a method which can separate free gingival margin from teeth and exposure subgingival areas. The technology of gingival retraction is used on various aspects of oral treatments. Different gingival retraction technologies have different clinical effects. The purpose of this article is to illustrate the clinical applications of commonly used gingival retraction technologies for clinical reference.

[Key words] gingival retraction; clinical application; impression taking

排龈术是指采用排龈材料使游离龈发生侧向和垂直向移位, 从而使游离龈缘与牙面分离, 暴露出龈下区域, 创造出一个清洁、干燥、无渗出和无碎屑的操作区域, 而且在去除排龈材料后, 牙龈组织能回复原位, 不会造成永久性牙龈萎缩或附着丧失的方法^[1]。排龈法不仅在固定义齿修复中的应用非常广泛, 而且也可应用于楔状缺损等内科充填治疗。

1 排龈的机制

健康的牙齿是由牙槽骨支持并与牙周膜及其上端的牙龈组织构成一个整体, 从牙槽嵴顶到牙龈边缘依次为附着龈、附着上皮和游离龈。其中, 游离龈并不直接与牙齿相连, 其间有一浅沟——龈沟, 沟深平均约 1 mm。

从牙龈的解剖和组织学上来看, 排龈的对象是游离龈, 从游离龈缘到龈沟底有 0~2 mm 的距离。游离龈中的少量弹力纤维能使牙龈保持一定的位置并防止其被拉长^[2], 外力可使龈沟加宽, 外力撤除后又可回复原位。基于此生理特征, 临

床上可通过使用各种排龈法将其推开, 以便进行牙体预备和顺利完成取模等临床操作^[2-4]。

2 排龈的时机

排龈可以使牙龈完全止血, 洁净干燥所有软组织, 暴露预备体边缘的完成线, 覆盖在预备体龈下边缘的组织被压缩, 使其水平或垂直移位以容纳足够量的印模材料。

2.1 牙体预备前的排龈

在不排龈的情况下, 进行基牙预备很可能引起邻近软组织的损伤和出血。排龈能够有效地推开牙龈以获得龈沟内安全的切削空间, 减少车针对游离龈内侧上皮的损伤, 有效地保护龈沟底的附着上皮, 在一定程度上确保了牙周的生物学宽度不受侵犯。排龈后再进行基牙牙体预备, 可以使术者在清晰的视野和较宽容的切削空间下制作更加准确、合理且健康的固定修复体的肩台^[5]。

2.2 取印模前的排龈

取印模前进行排龈能保证制取印模的准确和清晰, 否则, 会导致模型上软组织不易辨识。若在代型上保留过多的肩台, 则会造成修复体形成龈下悬突^[5]; 若去除过多的肩台, 则会导致牙龈增生和出血等。而且, 排龈还可以控制出血。若

[收稿日期] 2009-04-02; [修回日期] 2009-08-02

[作者简介] 顾 敏(1987—), 女, 江苏人, 硕士

[通讯作者] 顾卫平, Tel: 025-85031832

取模时有过多的血渍也会影响印模的精确度,导致模型产生过大的修复体与基牙间的间隙,从而引起微渗漏影响修复体的密合性,使基牙产生继发龋^[6-8]。

2.3 粘接前的排龈

若不排龈直接进行修复体的粘接,则难以彻底清除多余的粘接剂。滞留的粘接剂既会刺激牙龈,而且粗糙的表面也容易使菌斑附着,损害牙龈组织,从而导致牙龈发生炎症;若粘接时进行排龈,暴露基牙颈部的肩台,这样就可以使医生视野清晰,从而有助于医生彻底去除多余的粘接剂。修复体粘接前的排龈还能有效地隔绝龈沟液对粘接剂的稀释等影响,避免了微间隙的形成,减少了牙龈炎症的发生。有研究表明,采取粘接前排龈的患者其牙龈炎症的发生率明显低于不排龈者^[8]。

3 常用的排龈方法

目前,常用的排龈方法主要有机械法、机械化学法和外科法等。其中,最常用的是机械化学法,包括利用排龈线和排龈膏等。

3.1 机械法

机械法是指在龈沟内放置某种不含化学试剂的材料,使牙龈组织发生移位的方法。这些材料能单独使用或与其他方法联合使用,包括使用不含排龈液的排龈线进行排龈,使用与预备后牙体外形相吻合的带环充满印模材料排龈以及使用橡皮障排龈等。另外,还可采用排龈硅橡胶排龈,这种硅橡胶是一种新型的、特殊的,具有一定膨胀性能的硅橡胶,用专用的注射器将其注入到龈沟内,再辅助具有牙龈形态的棉圈进行压迫,经过一定时间的膨胀和压迫,牙龈被推开,使预备体边缘得以很好暴露。

机械法是最早应用于临床的排龈术。在使用排龈线排龈时应根据实际情况选择不同直径和材质的排龈线轻柔地进行排龈操作。而橡皮障排龈法在排龈的同时,虽然可以使整个治疗过程更加安全、便捷,但是由于其排龈效果较弱,而且直接使用橡皮障排龈时橡皮障夹可能会损伤牙周组织,所以,在利用橡皮障法排龈前,最好先使用排龈线进行初排龈^[3]。另外,利用带环排龈也常使用橡皮障作为基底。

3.2 机械化学法

机械化学法是指在某些化学溶液中浸泡达

20 min 以上的排龈线或用含有化学物质的排龈膏放入龈沟内进行排龈的方法。

通常认为,化学溶液与牙龈接触时使其发生一定的收缩,故使用经化学试剂浸泡的排龈线较单纯使用排龈线更能收到良好的临床效果^[9]。而采用机械化学法排龈时,材料的物理特性和化学成分不同,其排龈效果也存在差异。常用的试剂有质量分数为 0.1% 或 8% 的肾上腺素,质量分数为 100% 的硫酸铝溶液,质量分数为 5% 和 25% 的氯化铝溶液、亚硫酸铁溶液,质量分数为 13.3% 的硫酸铁溶液,质量分数为 20% 和 100% 的鞣酸以及质量分数为 45% 的负离子溶液等。临床医生使用时必须考虑到患者的用药史、牙龈组织情况和患者的修复类型,以避免其产生毒性^[6]。这些化学溶液可单独或联合使用,但是必须注意使用的浓度。质量分数为 8% 的肾上腺素与质量分数为 25% 的硫酸铝相比较,二者的止血和分离牙龈组织的临床效果差异不明显。

放置排龈线时力量应轻柔,如果是健康的牙龈,使用约 0.098 N 的排龈压力不会造成牙龈组织的破坏。排龈器的尖端应与牙体呈 45° 角且对准已压入的部分。使用钝器械,在干燥环境中将其按顺时针或逆时针顺序压入龈沟内。排龈时间不宜过长以免引起牙龈的不良反应。去排龈线时,应湿润排龈部位以免排龈线与牙龈组织和血凝块发生粘连,去除时撕裂血痂而出血。对排龈术的临床应用研究表明,在排龈线直径选择方面应选择与龈沟宽度相适宜的排龈线型号,以获得良好的排龈效果,并尽可能减少牙周组织的创伤,避免牙龈的永久性退缩。

研究表明,使用 Expasyl 排龈膏是一种快速、无痛的技术。Expasyl 排龈膏是一种含高岭土和氯化铝的膏体,用专用注射器将膏体注入龈沟内,通过机械方法将龈缘推开并起到收敛止血的效果。使用排龈膏不仅可以充分暴露颈缘,而且还可以使印模再现预备体边缘以下 0.2~0.3 mm 的结构,甚至能在时间较短的情况下也可以达到良好的效果^[10-11]。很多研究表明,排龈膏与排龈线的排龈效果差异无统计学意义^[12-14]。Expasyl 排龈膏取代了传统的有创技术,其打开龈沟迅速,临床操作时间仅需约 2 min,不损伤牙龈上皮附着,而且还能使暴露的龈沟不出血、不渗出。Expasyl 排龈膏去除后龈沟干净,为取印模创造了良好的条件,此外,其在操作过程中患者完全无痛。Smeltzer^[11]

采用 Expasyl 排龈膏在取模前压排牙龈, 然后对其排龈止血的效果、印模清晰程度、修复体就位后与牙体的适合性进行评价后发现, 该排龈材料在进行老年人固定修复临床排龈操作中, 高效并减少了患者椅旁操作的时间且能提高修复体的质量。

3.3 外科法

外科法包括电刀切龈法、激光切龈法和牙龈旋转切割法。电刀切龈法和激光切龈法是指用高频电刀^[13]或激光切除部分牙龈组织以暴露龈下的区域。作为排龈技术的另一领域, 这些方法免除了患者缝合伤口、术后不适和敷药, 而且还可立即进行取模。但电刀使用不当会造成牙龈永久的退缩和结合上皮的根向迁移^[15-16]。牙龈旋转切割法是指使用专用的金刚砂车针进行龈下牙体制备的同时旋转切除龈沟衬里上皮的方法^[17]。但牙龈旋转切割法会导致永久性牙龈萎缩, 因此不建议临床应用。

电刀切龈法、激光切龈法和牙龈旋转切割法等外科排龈法由于会对牙周组织产生不可逆性的损伤, 而且容易导致牙周附着龈宽度降低, 故通常只用于牙龈组织增生时去除增生的牙龈组织。

4 排龈方法的选择

临床实践中, 不同患者的牙龈组织要求修复的类型和用药史均有所不同。因此, 应根据患者实际情况来选择不同的排龈方法。如遇到龈沟深、渗出较多的患者影响取模时可用双线排龈法, 即先在龈沟底放置一较细的排龈线, 使其完全就位于预备体肩台的根端, 其上再放置一较粗的排龈线, 取模时只取出上层排龈线, 下层排龈线继续干燥隔湿, 取模后再立即取出下层排龈线, 以免牙龈退缩。患者通常对前牙的美观要求较高, 在排龈时应慎用双线排龈法以免造成永久性牙龈萎缩。在任何情况下, 自龈沟内取出排龈线时必须使之湿润, 否则, 自龈沟内取出干燥的排龈线会对脆弱的牙龈附着上皮造成损害^[18-20]。若当牙龈组织增生盖住排龈线不能看到预备体边缘时, 应采用电刀切除或激光切除的方法去除增生的牙龈组织, 用止血剂注射控制出血和渗出后再排龈。牙龈旋转切割法对于牙龈的损伤过大, 有时会造成不可恢复的创伤, 所以不建议临床使用。对于使用蘸有肾上腺素的排龈线排龈时, 应该严格掌握肾上腺素的禁忌证以免引发患者心血管的疾病。

肾上腺素的禁忌证包括高血压、脑动脉硬化症、器质性心脏病、糖尿病和甲状腺功能亢进等^[16]。

5 排龈术在临床中的实际应用

排龈能保证印模的准确和清晰, 使所有软组织洁净干燥, 暴露预备体的边缘完成线, 方便制作人员在工作模型上清楚地辨认软、硬组织的界限, 修改代型以避免临床试戴固定修复体时形成龈下悬突和引发牙龈萎缩等, 同时还为牙周组织的健康带来了极大的便利^[21-22]。

牙周炎在临床中为常见病, 使用传统方法治疗其效果并不令人满意。王艳等^[6]报道, 对牙周炎患者排龈后进行超声洁治并注入比塔派克斯进行治疗, 能取得较为满意的效果。在利用排龈术提高龈下刮治效果时, 采用硫酸铝溶液浸泡过的缩龈线或未经浸泡过的缩龈线进行排龈, 二者均能提高刮治的效果。

此外, 排龈术在楔状缺损修复中的应用也较为广泛。排龈后进行楔状缺损的充填能减少充填物脱落, 保持充填体的色泽稳定且还有利于牙龈组织的健康^[23-24]。

6 结束语

综上所述, 排龈术在口腔临床中的应用已经越来越广泛, 为口腔临床操作带来了很大的便利。在固定修复排龈过程中, 为减少龈下牙体预备时对牙龈的创伤和出血提供了条件, 为获取精确的牙体预备模型和清晰的软、硬组织界限, 良好的排龈、合理的修复体边缘可以很好地满足患者对美观的要求。对于修复体的远期疗效和减少修复后牙龈和牙周的并发症均有良好的作用, 为临床上固定修复治疗的成功, 牙周病的治疗以及楔状缺损的修复打下了坚实的基础。临床医生在实际操作中应结合患者的实际情况, 正确选用排龈的方法和材料并准确进行操作, 以减少对患者牙周组织的损伤, 确保牙周的生物学宽度不被侵犯, 维持游离龈的水平 and 防止永久性牙龈退缩, 从而确保各种治疗过程的顺利进行。

7 参考文献

- [1] 马轩祥. 口腔修复学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 104.
- [2] 陈吉华. 与牙冠修复相关的牙周组织结构[J]. 实用口腔医学杂志, 2002, 18(4): 373-376.
- [3] 肖俐娟, 王敏. 常用的排龈方法及其对局部组织和全

- 身系统的影响[J]. 国际口腔医学杂志, 2008, 35(增刊): 114-116.
- [4] Kaiser DA, Newell DH. Technique to disguise the metal margin of the metal/ceramic crown[J]. Am J Dent, 1988, 1(5) 217-221.
- [5] 姜 醒, 闫福华, 张 明, 等. 排龈线预防牙体修复悬突的实验研究[J]. 福建医科大学学报, 2004, 38(4): 422-424.
- [6] 王 艳, 李 文. 排龈技术的研究进展[J]. 华西医学, 2007, 22(1) :176.
- [7] 吕涓莉, 石红光. 金属烤瓷全冠修复中排龈术对牙周健康的影响[J]. 中山医科大学学报, 2002, 23(5) 380-381, 390.
- [8] 樊 聪, 冯海兰, 何建新. 应用排龈技术减少临床牙龈损伤[J]. 现代口腔医学杂志, 2001, 15(1) :44-45.
- [9] Ayo-Yusuf OA, Driessen CH, Botha AJ. SEM-EDX study of prepared human dentine surfaces exposed to gingival retraction fluids[J]. J Dent, 2005, 33(9) :731-739.
- [10] Pescatore C. A predictable gingival retraction system[J]. Compend Contin Educ Dent, 2002, 23(1 Suppl) :7-12.
- [11] Smeltzer M. An alternative way to use gingival retraction paste[J]. J Am Dent Assoc, 2003, 134(11) :1485.
- [12] 邹 波, 林丽婷, 严伟浩, 等. Expasyl排龈膏的临床应用及疗效评估[J]. 中山大学学报:医学科学版, 2006, 27(3S) 236-237.
- [13] 张志升, 刘伟才, 苏剑生, 等. 排龈膏在老年人口腔固定修复中的应用[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2007, 5(1) :46-47.
- [14] 邹 波, 林丽婷, 严伟浩, 等. 一种新型排龈材料的临床应用[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2005, 6(3) 225-227.
- [15] 陈 冰, 夏胜瓯. 高频电刀在全冠修复前牙龈成形中的应用[J]. 现代中西医结合杂志, 2006, 15(7) 925-926.
- [16] Csillag M, Nyiri G, Vag J, et al. Dose-related effects of epinephrine on human gingival blood flow and crevicular fluid production used as a soaking solution for chemo-mechanical tissue retraction[J]. J Prosthet Dent, 2007, 97(1) 6-11.
- [17] Ingraham R, Sochat P, Hansing FJ. Rotary gingival curettage :A technique for tooth preparation and management of the gingival sulcus for impression taking[J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 1981, 1(4) 8-33.
- [18] 佟 英. 双线与单线排龈方法固定修复的效果评价[J]. 辽宁医学院学报, 2008, 29(3) 269-270.
- [19] 张 波. 二次排龈法临床应用[J]. 现代口腔医学杂志, 2007, 21(1) :104.
- [20] 曹 颖. 两次法排龈技术对牙龈健康的影响[J]. 安徽医药, 2006, 10(9) 687.
- [21] 何振峰, 何洁华. 金属烤瓷牙不排龈粘固和排龈粘固的临床效果对照观察[J]. 广东牙病防治, 2000, 8(4) :313.
- [22] Hansen PA, Tira DE, Barlow J. Current methods of finish-line exposure by practicing prosthodontists[J]. J Prosthodont, 1999, 8(3) :163-170.
- [23] 刘 芝, 阿依古丽. 排龈技术在楔状缺损修复中的应用及疗效[J]. 新疆医学, 2006, 36 :172-173.
- [24] 丁林盛, 陈 晔. 排龈线在楔状缺损充填修复中的应用[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(6) 809.

(本文编辑 王 晴)

(上接第343页)

- [13] Li Y, Caufield PW, Dasanayake AP, et al. Mode of delivery and other maternal factors influence the acquisition of *Streptococcus mutans* in infants[J]. J Dent Res, 2005, 84(9) 806-811.
- [14] Marshall TA, Levy SM, Broffitt B, et al. Dental caries and beverage consumption in young children[J]. Pediatrics, 2003, 112(3 Pt 1) :184-191.
- [15] Tsai AI, Chen CY, Li LA, et al. Risk indicators for early childhood caries in Taiwan[J]. Community Dent Oral Epidemiol, 2006, 34(6) :437-445.
- [16] Rosenblatt A, Zarzar P. Breast-feeding and early childhood caries : An assessment among Brazilian infants[J]. Int J Paediatr Dent, 2004, 14(6) :439-445.
- [17] Azevedo TD, Bezerra AC, de Toledo OA. Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children[J]. Pediatr Dent, 2005, 27(1) 28-33.
- [18] Irigoyen Camacho ME, Sánchez Pérez L, García Pérez A, et al. Relationship between severe early childhood caries, mother's oral health and *mutans Streptococci* in a low-income group :Changes from 1996 to 2007[J]. J Clin Pediatr Dent, 2009, 33(3) 241-246.
- [19] Chan SC, Tsai JS, King NM. Feeding and oral hygiene habits of preschool children in Hong Kong and their caregivers' dental knowledge and attitudes[J]. Int J Paediatr Dent, 2002, 12(5) 322-331.
- [20] Weinstein P, Harrison R, Benton T. Motivating mothers to prevent caries :Confirming the beneficial effect of counseling[J]. J Am Dent Assoc, 2006, 137(6) :789-793.
- [21] Gussy MG, Waters EB, Riggs EM, et al. Parental knowledge, beliefs and behaviours for oral health of toddlers residing in rural Victoria[J]. Aust Dent J, 2008, 53(1) :52-60.

(本文编辑 王 晴)