儿童口腔医学优秀病例

印章法牙体美学修复技术在年轻恒磨牙窝沟龋修复治疗中的应用

王 艳 孙玉杰 马 佳 张 琼 邹 静

DOI：10.12337/zgkqjxyyzz.2021.03.006

摘 要

年轻恒磨牙窝沟龋在儿童及青少年中发病率高，树脂直接充填法临床操作时间较长，达到良好美学修复效果对医生技术及患儿配合度要求较高。印章法是目前树脂美学充填方法之一，其主要采用特殊的印章材料复制磨牙殆面形态，达到完美恢复牙面形态的效果。本文报道两例印章法牙体美学修复技术在年轻恒磨牙窝沟龋修复中的应用。

关键词 年轻恒牙；龋病；印章法；树脂修复

1 引言

第四次全国口腔健康流行病学调查显示我国 12 岁儿童恒牙龋患率为 34.5%，比十年前上升了 7.8 个百分点[1]。年轻恒磨牙窝沟龋是儿童口腔临床最常见的疾病之一，第一恒磨牙是年轻恒牙列龋病的易感牙位。及时完善的治疗方法尤为重要，目前临床常用的治疗方法是复合树脂充填修复技术[2]。传统分层充填法可采用精细雕刻恢复牙面解剖形态，但此法椅旁操作时间较长且对临床医师的操作技能要求较高，才能使患牙充填后具有较好的美学形态。印章法是目前树脂美学充填方法之一，其主要采用特殊的印章材料复制磨牙殆面形态，达到恢复原面形态的效果[3,4]。本病例展示印章法牙体美学修复

作者单位 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儿童口腔科
通讯作者 邹静
联系方式 028-85503644
电子邮件 zoujing@scu.edu.cn
通讯地址 四川省成都市武侯区人民南路三段 14 号华西口腔医院儿童口腔科，610041
基金项目 四川省科技厅国际科技创新合作／港澳台科技创新合作项目（2019YFH0025）

技术在年轻恒磨牙窝沟龋修复治疗中的应用。

2 病例报告

2.1 病例 1

2.1.1 病例简介

患儿，女，7 岁。因左下后牙发黑求治，患儿家长一个月前发现患儿左下后牙发黑，无不适，要求诊治。否认全身疾病史；否认药物及食物过敏史。

专科检查：行为评估分级 Frankl4 级；颜面部及颞颌关节无明显异常。口腔卫生尚可；混合牙列期，前牙正常覆殆覆盖。下颌左侧第一磨牙殆面、颊面窝沟龋坏，中等深度，探（−），叩（−），冷（−），龈（−），松（−），殆面形态保留较完好。

影像学检查：下颌左侧第一磨牙牙冠龋坏达牙本质浅层，牙根发育约 2/3 左右，根尖孔敞开（图 2）。

2.1.2 诊断

下颌左侧第一磨牙年轻恒牙窝沟中龋。

2.1.3 治疗方案

下颌左侧第一磨牙局部浸润麻醉下印章法牙体美学修复术。

2.1.4 治疗过程

具体治疗过程如图 3 所示。（1）选择适合颜色的树脂。自然光下，牙面保持湿润状态，用树脂比色板进行比色，选择合适颜色树脂备用。（2）局部麻醉。表面麻醉后使用计算机程控麻醉系统技

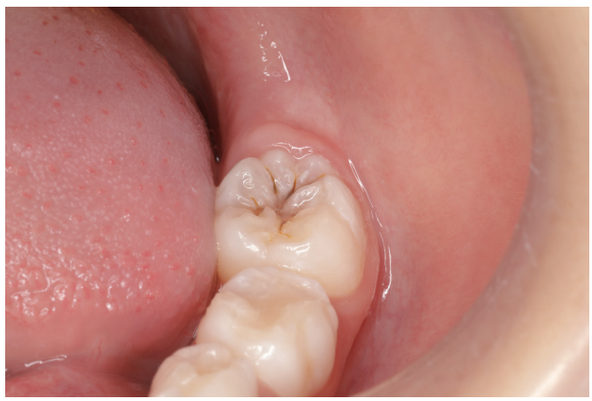
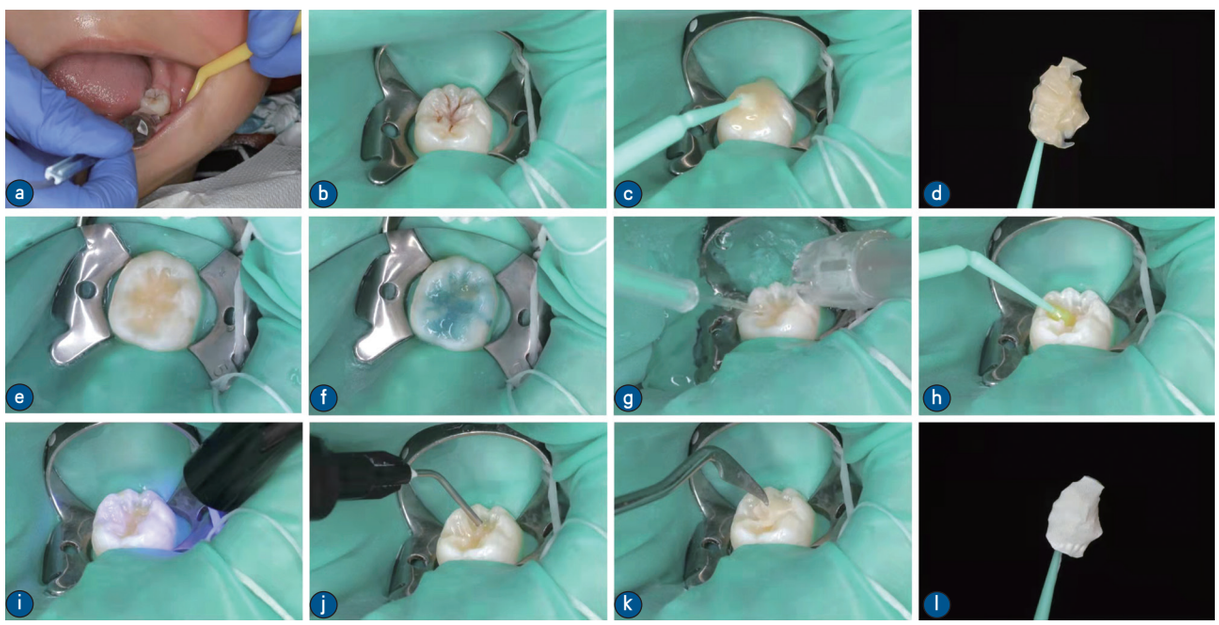


图 1 患儿术前局部口内照

图 2 患儿术前影像学检查



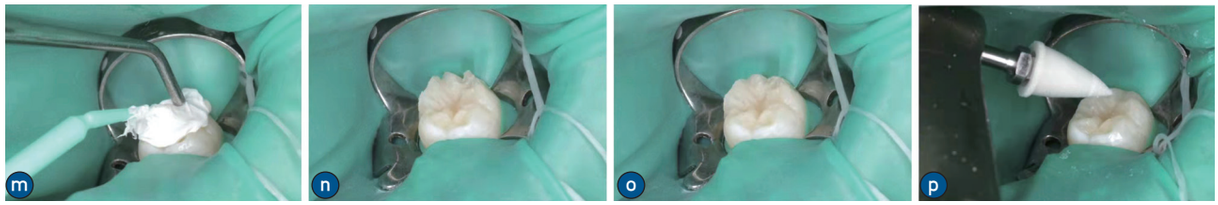


图 3 下颌左侧第一磨牙牙印章法牙体美学修复治疗过程。a. 局部浸润麻醉；b. 橡皮障隔湿；c. 流动树脂制取印章；d. 树脂印章；e. 去腐备洞；f.37% 磷酸凝胶酸蚀牙釉质；g. 冲洗牙面；h. 涂布粘结剂；i. 光照；j. 流动树脂衬洞；k. 膏体树脂分层充填；l. 印章成形；m. 印章就位；n. 𬌗面成型；o. 去除多余树脂；p. 打磨抛光

术进行局部浸润麻醉。（3）隔湿清洁。橡皮障隔湿，低速手机及小毛刷清洁牙面，利于精准取模。（4）制取印章。保持牙面稍湿润状态，在不涂布粘结剂的情况下用流动树脂充满牙面，粘结棒放置于树脂中央，使流动树脂盖过刷头末端，但应防止粘结棒抵到牙面造成印章不清晰，保持稳定后，光固化，并记录方向，取下“印章”备用。（5）去腐备洞。微创球钻去净腐质，不做预防性扩展。（6）酸蚀、粘结。用 37% 磷酸凝胶酸蚀牙釉质 15s，水枪加压彻底冲洗。用气枪吹干使牙面呈白垩色，涂布粘结剂，气枪吹匀使之形成薄层，光照固化。（7）树脂分层充填。流动树脂 F03A2 衬洞，充填颊沟，光固化。膏体树脂分层充填𬌗面，最后一层时将树脂平铺均匀，暂不固化。（8）“印章”成形。用聚乙稀薄膜覆盖印章表面，铺匀，避免皱褶。“印章”按原先记录的方向按压就位。（9）修整、光固化。取下“印章”后，𬌗面形态初步成型。去除多余树脂，修整形态，光照固化。（10）调𬌗抛光。检查咬合，无明显高点。用矽离子抛光修复体，完成治疗。

2.1.5 治疗结果

治疗前后口内对比照见图 4。下颌左侧第一磨牙通过印章法牙体美学修复技术获得了较好的美学效果，术后 3 月复查充填体形态完好，颜色无明显改变。

2.2 病例 2

2.2.1 病例简介

患儿，男，11 岁。因右侧上下后牙蛀牙求治。家长发现患儿右侧上下后牙蛀牙，无不适，要求治疗。既往体健，否认药物过敏史。

专科检查：患儿行为评估分级 Frankl 4 级。如图 5 所示。下颌右侧第一磨牙𬌗面窝沟及颊沟点隙龋，卡探针，龋洞边缘色灰，冷（−），无松动，龈（−），叩（−）。上颌右侧第一磨牙𬌗面窝沟龋，卡探针，龋洞边缘色灰，冷（−），无松动，龈（−），叩（−）。

影像学检查：如图 6 所示。下颌右侧第一磨牙牙冠𬌗方低密度影达牙本质中层，牙冠中部对应颊点隙部位见一圆形低密度影，牙根发育完成，未见根尖周异常。上颌右侧第一磨牙牙冠𬌗方低密度影近髓，牙根发育完成，未见根尖周异常。

2.2.2 诊断

上颌右侧第一磨牙、下颌右侧第一磨牙窝沟隐匿性深龋。

2.2.3 治疗方案

上颌右侧第一磨牙、下颌右侧第一磨牙局部浸润麻醉下间接盖髓术、印章法牙体美学修复术。

图 4 患儿术前术后口内照对比。a. 术前；b. 术后即刻；c. 术后 3 个月复查

图 5 患儿术前局部口内照。a. 下颌右侧第一磨牙口内照；b. 右侧咬合照；c. 上颌右侧第一磨牙口内照

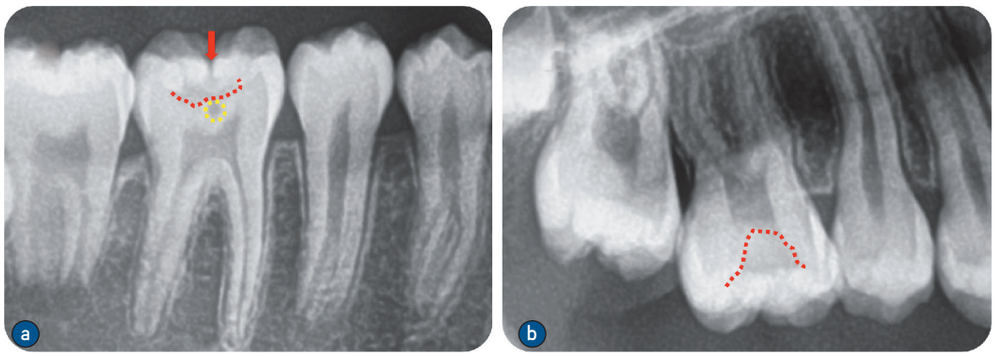


图 6 患儿术前影像学检查。a. 下颌右侧第一磨牙影像学检查；b. 上颌右侧第一磨牙影像学检查

2.2.4 治疗过程

下颌右侧第一磨牙治疗过程如图 7 所示。（1）选择适合颜色的树脂。（2）局部麻醉。表面麻醉后使用计算机程控麻醉系统技术进行局部浸润麻醉。（3）隔湿清洁。橡皮障隔湿，低速手机及小毛刷清洁牙面，利于精准取模。（4）制取印章。硅橡胶制取“印章”，硅橡胶“印章”精准记录牙体禾面窝沟尖嵴形态。（5）选择性去龋。微创球钻打开禾面及颊侧窝沟龋洞口；5# 球钻去除洞壁腐质及洞底浅层软龋；换用化学机械去龋方法进行牙本质中深层去腐，避免意外穿髓。（6）护髓材料护髓。采用氢氧化钙护髓。（7）树脂分层充填。流动树脂衬洞后，采用膏体树脂分层充填。（8）印章成形。（9）修整、光固化。（10）打磨抛光。

上颌右侧第一磨牙治疗过程与下颌右侧第一磨牙相似，如图 8 所示。主要区别为上颌右侧第一磨牙的印章采用蓝胶制作。

2.2.5 治疗结果

治疗前后口内对比照见图 9。上颌右侧第一磨牙及下颌右侧第一磨牙通过印章法牙体美学修复技术获得了较好的美学效果，咬合无明显改变。

3 讨论

年轻恒牙与成熟恒牙组织结构上的差异使年轻恒牙具有较高的龋易感性。年轻恒牙龋病具有以下特点[5,6]：（1）早发：第一恒磨牙通常于六岁左右萌出，易被误认为乳磨牙而延误治疗，同时因年轻恒牙萌出约 2 年才能完成进一步矿化，因此年轻恒牙相对成熟恒牙耐酸性更差，容易发生龋坏；（2）隐匿：由于釉板结构的存在，第一恒磨牙常出现潜行性龋。本文病例二是典型的年轻恒磨牙隐匿性龋，在未波及到牙髓时，患儿无明显自觉症状。因此，在临床常规检查时，应注意重点检查年轻恒磨牙龋易感部位，详细询问病史，从视诊、探诊、叩诊及影像学检查方面进行全面检查，避免遗漏早期隐匿性龋，年轻恒牙龋损进展快，在临床检查提示有隐匿性龋的可能性时，应先完善影像学检查，确定龋损深度[7,8]。此外，在进行年轻恒牙深龋治疗时，应注意微创及舒适化治疗。在术前应进行充分局部麻醉，避免术中操作造成患儿疼痛，导致治疗无法顺利完成。尽量使用橡皮障隔湿技术进行隔湿，便于术中操作，保护患儿口腔软组织，同时提高粘结效果。年轻恒牙牙本质小管粗大，病损相应髓壁上

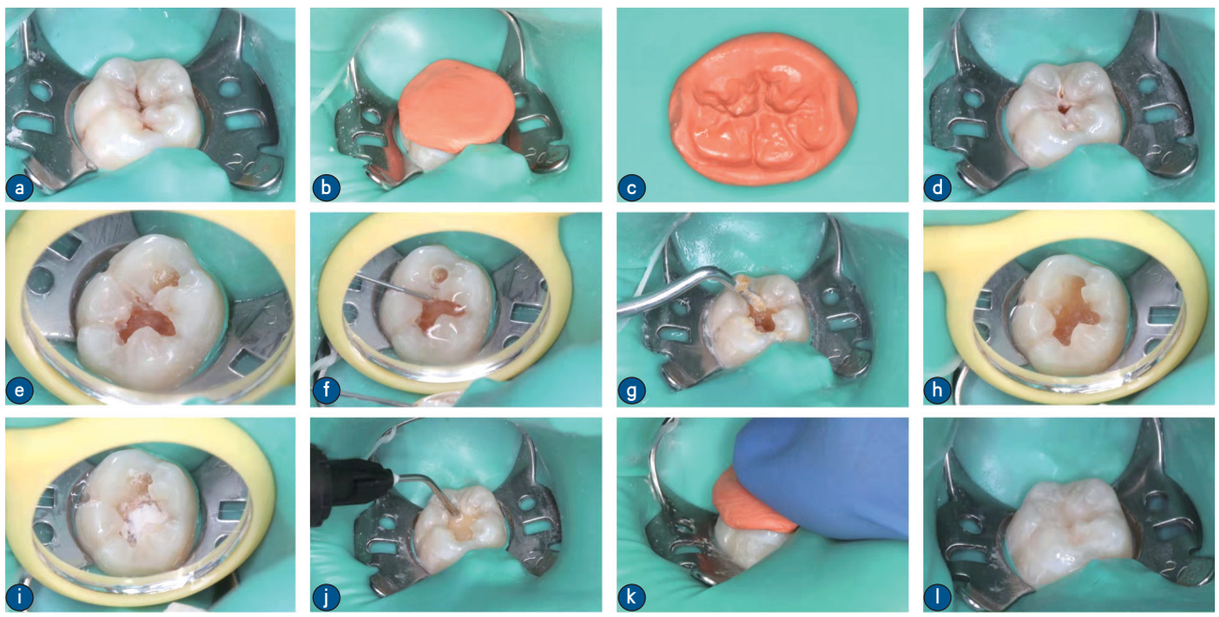


图 7 下颌右侧第一磨牙印章法牙体美学修复治疗过程。a. 橡皮障隔湿；b. 硅橡胶制取印章；c. 硅橡胶印章；d. 微创球钻打开窝沟龋洞口；e. 去腐；f. 祛腐凝胶浸满龋洞；g. 手用器械去腐；h. 去腐完成后； i. 氢氧化钙护髓；j. 流动树脂衬洞；k. 印章成形；l. 打磨抛光

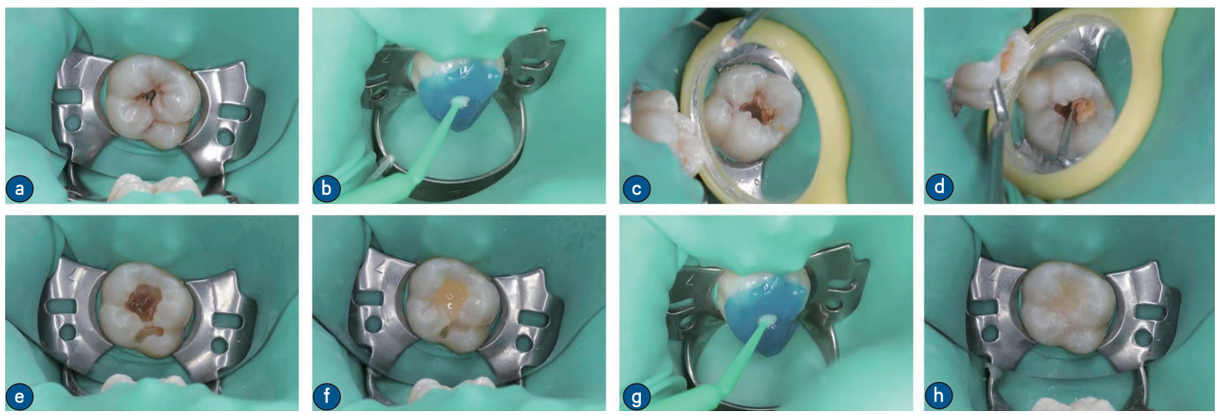


图 8 上颌右侧第一磨牙印章法牙体美学修复治疗过程。a. 橡皮障隔湿；b. 蓝胶制取印章；c. 微创球钻打开窝沟龋洞口；d. 去腐备洞；e. 去腐完成后；f. 流动树脂衬洞；g. 印章成形；h. 打磨抛光

图 9 患儿术前术后口内照对比。a. 下颌右侧第一磨牙术前；b. 上颌右侧第一磨牙术前；c. 术前咬合照；d. 下颌右侧第一磨牙术后即；e. 下颌右侧第一磨牙术后即刻刻；f. 术后即刻咬合照

修复性牙本质少，应在去龋的过程中注意保护牙髓，防止意外穿髓。在达牙本质中层时可选用化学机械微创祛龋法或者低速手机祛龋。充填之前应用护髓材料护髓。

年轻恒磨牙的咬合面形态恢复，是树脂美学修复中的难点。年轻恒牙树脂直接充填法临床操作时间较长，达到良好美学修复效果对医生技术及患儿配合度要求较高。对于牙冠形态结构基本完整的患牙，印章法可准确复制原有牙冠窝沟尖嵴形态，恢复牙齿外形，功能和美观，可节省椅旁操作时间。文献报道，印章法树脂充填术在保证相对美观的同时，可达到更好的边缘封闭，具有临床实用性 [9]。印章可采用硅橡胶、蓝胶、流动树脂等材料制作，其中以流动树脂最为常用。流动树脂流动性强，可进入窝沟点隙复制出咬合面的解剖形态。制作印章时，因为牙体表面没有进行酸蚀及涂布粘结剂，流动树脂在硬固后很容易被取下。之后常规在备好的洞形里堆塑膏体树脂，并将印章压在咬合面树脂之上，树脂就获得了原来该牙齿的咬合面解剖形态 [10]。它的优点在于：（1）节省椅旁操作时间：操作简单，对医生“手雕”水平要求低，高度还原牙齿原有的形态，完成后只需简单调合或者基本不需要调合，节约了口内操作的时间。（2）美观效果好：完美的复制了原有殆面的形态，食物流排溢通道不会出现明显改变，美观性高。（3）恢复了最合乎患者原始状态的牙面形态，避免了牙体充填后的不适感，在功能上基本不影响咀嚼感受。（4）所需工具简单，不需要购买高级先进的器材即可完成美学修复。但是“印章法”充填也有一定的局限性，只适用于牙体组织没有明显缺损，殆面形态较完整的窝沟点隙龋坏及隐匿性龋坏。

综上，年轻恒牙龋坏中有很大一部分是窝沟龋或者隐匿性龋，对于儿童牙医来说，印章法是一种简单易学且非常实用的充填方法，可在临床工作中进行推广。

参考文献

[1] 王兴 . 第四次全国口腔健康流行病学调查报告 [M]. 北京 : 人民卫生出版社 ; 2018.

[2] Lyons K. Direct placement restorative materials for use in posterior teeth: the current options [J]. The New Zealand Dental Journal, 2003, 99(1): 10-15.

[3] Alshehadat SA, Halim MS, Carmen K, et al. The stamp technique for direct Class II composite restorations: A case series [J]. Journal of Conservative Dentistry, 2016, 19(5): 490-493.

[4] 朱光宇 , 苫君玲 . 印章法行后牙树脂美学修复的疗效观察 [J]. 全科口腔医学杂志 , 2018, 5(36):6-8.

[5] 葛立宏 . 儿童口腔医学 [M]. 第 5 版 . 北京 : 人民卫生出版社 . 2020.

[6] Dean JA. McDonald and Averys Dentistry for the Child and Adolescents[M], 10th ed: Elsevier.

[7] 周学东 , 程磊 , 郑黎薇 . 全生命周期的龋病管理 [J]. 中华口腔医学杂志 , 2018, 6:367-373.

[8] 邹静 . 儿童口腔健康管理 [J]. 华西口腔医学杂志 , 2018, 36(5): 465-468.

[9] 缪克红 , 陈雨荷 , 辜义陆等 . 树脂印章法与分层充填技术充填后边缘微渗漏的研究 [J]. 口腔医学 , 2019, 39(7): 592-595.

[10] 陈雨荷 , 缪克红 , 辜义陆等 . 后牙树脂美学修复的应用研究 [J]. 中外医学研究 , 2018, 16(32):23-24.