

# 金属预成冠

## 前言

金属预成冠 (Preformed Metal Crown, PMC), 又称为不锈钢冠, 目前在儿童口腔科中的应用仍较少。然而, PMC 用途广泛且操作简单, 在临床学和统计学上都优于其他更主流的修复方法。

传统的 PMC 多用于乳磨牙多面龋和牙髓治疗后的牙体修复, 修复前需进行牙体预备。近年来, 利用 Hall 技术进行 PMC 修复不仅在乳磨牙生物龋治疗中得到了广泛的应用, 而且在非龋性牙面缺损和外伤中也有所应用。此外, PMC 对因釉质破坏、龋病和牙齿敏感等造成的第一恒磨牙矿化程度低或发育不全的中期治疗也有着非常显著的作用。

## 金属预成冠

如前所述, PMC 具有应用方式和治疗目的多样化特点 (Kindelan 等, 2008)。早在 20 世纪 50 年代, PMC 就被用来修复乳磨牙, 整个修复过程包括局部麻醉 (LA)、去除龋坏组织、牙齿预备以减小近远中面和咬合面的牙体组织, 以及使用玻璃离子等粘结剂固定大小合适的金属预成冠 (Welbury 等, 2012)。尽管这种方法的成功率很高, 但由于患者管理因素和医源性损伤第一恒磨牙近中面的风险, 许多牙医对实施这种治疗并没有很大的信心。对于无法配合的儿童, LA 和手机的使用几乎是不可能的。出于这些原因, 很少有牙医会经常使用这种治疗方法。然而, 研究表明, PMC 的成功率远高于银汞合金或玻璃离子的充填 (Roberts 和 Sherriff, 1990)。在乳磨牙牙髓治疗后, 牙本质在这些过程中会变得脆弱, 因此 PMC 也成为首选的修复方案。

## Hall 技术

近年来, 有关生物龋管理的研究发现, 全科医生越来越多地使用 Hall 技术修复龋坏的乳磨牙 (Dean 等, 2011)。通过 Hall 技术, 无需任何局部麻醉、龋坏组织去除或牙体预备, 就可以直接将一个精心挑选的大小合适的 PMC 粘结在龋齿表面 (Innes 和 Evans, 2009)。在不去除任何龋坏组织的情况下进行患牙修复的想法看起来似乎很不寻常, 然而, Hall 对此提出了质疑, 他认为只要整个牙齿表面与口腔环境隔绝, 致龋细菌就无法获得营养, 因此任何龋病都无法进一步发展。一项 Cochrane 系统性回顾研究发现: 未去除龋坏组织、“超保守”去除龋坏组织和完全去除龋坏组织的牙齿在进行冠修复后发生牙髓坏死的概率没有统计学差异 (Ricketts 等, 2006)。

在冠修复 3-5 天前, 在患牙与邻牙间放置正畸分牙器 (例如分牙圈) 有利于冠顺利就位 (图 1 和 2)。利用两段牙线拉伸分牙圈, 将分牙圈放入邻面接触点, 然后轻轻取出牙线, 或使用分离钳放置。

对儿童友好的术语很有用, 例如“甜甜圈”、“公主王冠”或“士兵头盔”等。在取牙线时可以“招募”患儿作为“助手”, 即医生用手指固定分牙圈, 并要求患儿依次拉动每根牙线的一端, 轻轻地拉出牙线。这样可以分散患儿在操作过程中的不适感。

通常情况下, 在戴入 PMC 后, 患者的咬合会被抬高, 但基本上在几周内便会得到缓解, 并且在大多数情况下, 患者能够很好地耐受。

---

Lynsey M Millar  
英国格拉斯哥皇家内外科医学院  
口腔外科学院会员  
英国格拉斯哥牙学院儿牙科高级住院医师

Alison M Cairns  
英国格拉斯哥皇家内外科医学院  
口腔外科学院会员  
英国格拉斯哥牙学院儿牙科荣誉顾问

Lauren Fowler  
英国格拉斯哥皇家内外科医学院  
口腔外科学院会员

---



图 1



图 2

图 1 和 2: 一名 5 岁的高风险龋病患者, 第二乳磨牙矿化不良, 咬合翼片显示第一乳磨牙早期邻面龋。初次就诊时, 在 #54 与 #55 牙之间、#74 与 #75 间分别放置分牙圈。



图 3



图 4

图 3 和 4: 5 天后复诊, PMC 修复 #55 和 #75 牙, 并在 #64 与 #65 #84 与 #85 牙之间放置分牙圈。用 PMC 修复第二乳磨牙时必须谨慎选择正确的尺寸。如果 PMC 尺寸过大, 会妨碍第一恒磨牙的正常萌出, 导致其阻生。

### PMC 治疗非龋性牙面缺损

PMC 并不仅适用于龋齿, 也可用于因磨牙症、胃酸倒流或高酸性饮食引起的非龋性牙齿表面缺损的患牙, 以便在正常脱落前保留乳磨牙 (Kindelan 等, 2008)。除此之外, PMC 还可用于因牙釉质矿化程度低等发育缺陷所引起的敏感患牙, 通过隔绝热刺激让患儿感觉更舒适。

### PMC 用于恒磨牙预防性维护

目前, 市面上有一系列可用于恒磨牙的 PMC, 虽然并不能将它们认为是最终的修复方式, 但可提供很好的临时修复效果。磨牙 - 切牙釉质矿化不全 (Molar-Incisor Hypomineralisation, MIH) 影响多达 25% 的人口, 定义为: 至少有一颗第一恒磨牙 (1-4 颗第一恒磨牙) 上有低矿化斑块, 有或没有切牙受累 (Weerheijm, 2003)。MIH 可表现为小的白色斑块, 也可以是大面积的组织缺损, 通常对热刺激非常敏感。当第一恒磨牙受到影响时, 由于釉质缺陷和儿童不愿意刷非常敏感的牙齿, 使患牙更容易发生龋坏 (Lygidakis 2008)。正式修复体对于这类患牙的长期修复是非常必要的, 然而, 这通常不适合儿童, 尤其是计划在最佳年龄拔除患牙的情况下。这种情形下, 可以用一个金属预成冠临时修复患牙, 以完全覆盖和密封矿化不良的牙釉质, 从而降低牙齿敏感度并保存牙齿, 直到孩子达到适合的年龄进行正式修复。