

# 重度氟牙症的微创治疗

A minimally invasive treatment of severe dental fluorosis

Stefano Ardu, Dr Med Dent/Minos Stavridakis, Dr Med Dent/Ivo Krejci, Prof Dr Med Dent 原载 Quintessence Int 2007;38(6):455~458(英文)

董 雯 赵 梅 译

#### 摘要

本文介绍了<sup>1</sup> 例重度氟牙症的微创治疗,通过采用微磨除技术去除釉质表面过度矿化的白垩色结构,联合应用家庭美白治疗并进行釉质表面形态的重建。该技术无需其他修复方式即可达到改善氟斑牙美观的效果。微创处理结合牙齿家庭美白治疗可作为氟斑牙修复性治疗的一种选择方式。

关键词

氟牙症: 微磨: 微观形态: 微磨除治疗



专家点评

董雯教授点评:本文通过临床病例详细介绍了重度氟牙症的微创治疗技术,治疗过程中联合应用了微磨除、家庭美白和釉质表层外形磨改技术。该技术为我们临床提供了很好的治疗思路、特别是对于青少年各种原因造成的色斑形成,釉质表层脱矿缺损等牙齿美观缺陷问题,可应用更加保守,侵入性更小的方式作为临床解决途径,无疑可最大限度地减少健康牙体组织的损伤。

但是,对于一些重度氟牙症来说,单纯的微磨除技术并不能解决所有的问题。还需结合病损深度与颜色分布状况进行疗效评估与预测,进行综合分析设计及多种牙齿美容技术联合应用。很多情况下,较深的病损需结合复合树脂修复技术,进行美学分层修复,以进一步改善前牙美观缺陷,实现最终的美学目标。

家庭美白的应用时间,需根据牙齿颜色改善情况进行调控,临床设计较为灵活。

本病例为我们临床治疗氟牙症提供了微创治疗方式,拓展了我们的临床治疗选择。但其更长期的临床疗效还有待观察与深入体会。

氟牙症是一种牙体疾病,患病率为2.1%~74.7%。早在1940,Dean等的研究显示,饮用水中氟含量与氟牙症的流行及严重程度有显著相关性。

根据釉质破坏程度,氟牙症被分为10度。牙面完全 干燥后,釉质透明度正常记录为0度,而釉质大部 分缺损,牙齿外形改变则记录为9度。

临床医师面对氟牙症时可有不同的治疗选择。 氟牙症引起的牙齿颜色异常可以通过漂白、微磨除、 贴面和冠修复来治疗。治疗方法的选择依病情严重

译者 首都医科大学附属北京口腔医院牙体牙髓科:预防科 北京市崇文区天坛西里4号 100050

程度而定,但大多数重度氟牙症会采用损伤性治疗。 损伤性治疗存在的问题是大部分寻求治疗的氟牙症 患者为年轻人,使用贴面或是冠修复等损伤性治疗 需去除较多的健康牙体组织, 可加速牙体的过早损 伤。此外,上述修复治疗很费时间,同时费用也高。

本文旨在通过实际病例阐述一种无需修复治疗 即可改善重度氟斑牙美观的微创治疗技术。

# 临床操作

微创技术联合应用了微磨除、家庭漂白和釉质 成形等技术。当根据病史和临床检查确诊为氟牙症 后(图 la 和 lb),则要提供必要的口腔卫生宣教, 而后进行牙周洁治和抛光。在微磨除处理时,患者 和操作者需佩戴护目镜。

术区应用橡皮障,而后用磨膏进行微磨除。磨 膏为水溶性研磨膏,含有碳硅微粒和6.6%的盐酸 (Opalustre, Ultradent), 在受累牙面涂布厚约2~ 3mm的研磨膏(图1c),使用连在减速反角手机上的

特殊橡皮杯 (Oralcups, Opalustre Ultradent) 轻加 压处理牙面60~120秒进行微磨除。必要时,滴加 少量水湿润牙表面,重复上述操作。

操作可以重复几次进行。在这个病例中,进行 了两次操作。在每次操作后,必须用水冲洗,进行 光学效果的评估。

治疗后的牙面应用含有酪蛋白磷酸肽-磷酸钙 复合体 (casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate, CPP-ACP) (GC Tooth Mousse, Recaldent, GC Europe) 或是含氟凝胶 (fluoride gel)(Binaca Natrium Fluor Gelée, ESRO), 将糊剂 涂在牙齿表面 (图 ld), 持续涂布5~15分钟, 而后 用吸引器吸除,注意不能用水冲洗。因为涂药后需 在牙脱水干燥状态下进行光学效果的评价, 以决定 是否需要重复操作。

接下来需辅以家庭美白来使牙色和谐一致(图 1e),使用金刚砂车针和硅胶磨头进行釉质表面成形 重建(图 lf~lg)自然的牙面微观特征。(图 lh~lj)







图 1a 和 1b 重度氟牙症患者正面观 图 1c 橡皮障保护下进行微磨除操作





图 1d 微磨除后应用氟化物凝胶

图 1e 微磨除及10%过氧化脲家庭美白2周后的正面观。记录牙齿表面粗糙及釉质 微观缺损形态





图 11 ~ 1g 釉质成形与重建







图 1h -1 治疗后的外观

## 讨论

在牙齿发育早期,由于摄入的氟过多而使氟牙 症的发病率大幅度增加。牙齿对氟最敏感的阶段为: 女性, 月龄 21~30; 男性, 月龄 15~24。关于氟牙 症的发病机制,学者们进行了研究,并得出了相似 的结论。普遍认为氟牙症患者釉质不透明特征是由 于羟基磷灰石晶体发育不全造成的。正常情况下, 基质蛋白与晶体矿化有关,能够引导晶体正常生长, 在釉质晶体成熟过程中,通常被降解和利用。但在 氟斑牙的釉质中, 基质蛋白没有被降解, 而是滞留 在釉质中。同时氟和镁浓度的增加,碳酸盐浓度的 减少,导致晶体表面的形态发生轻微变化。正是这 种晶体化学与形态的变化,增强了其内部离子键和 氢键的结合力, 使基质蛋白和蛋白溶解酶的结合更 加紧密。从而导致了成熟釉质中蛋白成分降解减少, 滞留增加。而基质蛋白完全吸收对健康晶体的生长 是必须的, 这也是氟斑牙出现多孔釉质的最主要原 因。换言之, 氟斑牙釉质是多孔釉质, 是早期釉质 成熟阶段,由于釉原蛋白滞留,表层下方矿化不良 而形成的。

该项技术建议在橡皮障下对白垩色釉质进行微 磨除, 而后涂布含氟溶液或酪蛋白磷酸肽钙磷复合 体 CPP-ACP, 持续5~15分钟。这样操作的目的有 两个:第一,减少术后敏感。第二,减少表面脱矿。 Segura 等的研究显示,与单独使用微磨除,单独使 用局部氟处理或不做任何处理相比, 微磨除 4分钟 后局部应用1%氟化钠处理牙面能明显减少患牙釉 质在人工致龋液中的脱矿。

经过微磨除处理后,接着应用家庭美白治疗可 进一步协调牙色, 美白牙齿, 这也是大部分患者治 疗的主要目的。家庭美白技术可满足患者增强美观 的需求,大大降低贴面的治疗需求。

在微磨除治疗尤其是一个疗程多次重复微磨除 或是多疗程多次微磨除时, 医师会面临这样的问题, 使用橡皮杯蘸研磨膏进行微磨除处理时, 有时会丧 失牙面的微细结构, 使牙齿表面粗糙不光滑, 与年 轻人应有的牙表面特征不一致。因此, 全牙列家庭 美白后需要使用金刚砂车针和硅胶磨头来恢复牙齿 自然的外观与光泽,达到理想的美观效果。

## 结论

应用微创技术治疗氟斑牙可显著去除异常的白 垩色釉质,恢复牙齿的自然形态。操作具保守性和 易被患者接受的特点。此外, 无需特殊维护即可效 果长久。因而,该治疗方法可作为常规侵入性治疗 的替代选择。