

# 数字化定制矫治器辅助 矫正中线偏移（IV）

如果空间足够，无需补偿性拔牙便可治疗上颌中线偏移。通过单侧推上颌磨牙远中移动，以及随后前磨牙和前牙的内收来实现对偏移的矫正。借助固定式骨支抗远中移动矫治器 amda®（登特伦公司，德国）可以非常有效地完成治疗。在这个系列文章中，将通过四个病例来展示这种治疗方式的细节。下文所介绍病例的治疗目的很明确——通过牙齿矢状向移动消除上颌中线偏移。文章分为四部分刊登，第一部分刊登于 2021 年第八期《正畸专刊》，着重阐述了 amda® 装置的一般和传统工作方式，第二部分刊登于 2021 年第十期《口腔综合版》，以介绍数字化工作方式为主。第三部分刊登于今年第一期《口腔综合版》，主要介绍了微种植钉的植入、矫治器的数字化制作以及托槽的选择和定位，本文是最后一部分，将展示具体病例和治疗结果。

关键词：数字化正畸，数字印模，支抗，微种植钉

Santiago Isaza-Penco 博士 / 意大利  
Andrea Nakleh 博士 / 意大利  
Stefano Negrini / 意大利

Thomas Lietz 博士，牙科技师  
登特伦公司 / 德国

通讯作者：  
Santiago Isaza-Penco 博士  
isaza.santiago@  
studiodentisticoisaza.it

## 治疗

这四个病例的治疗过程非常相似。由于本文的重点是通过 amda® 单侧推牙齿远中移动来矫正中线偏移，因此并未详细地介绍全部的治疗阶段。我们为第 1 位和第 3 位患者采用了导板引导植入的 tomas®-pin 微种植钉。另外两位患者采用自由植入的方式，也就是没有导板辅助。

为第 3 位患者还选择了一步程序。在第一次治疗时（表 3），就准备好了植入导板、tomas®-pin 微种植钉、相应的 amda®、使用 CAD/CAM 技术制作个性化的带环和用于 discovery® pearl 托槽的间接粘接技术所需的粘接托盘（图 23）。首先，在导板引导下植入 tomas®-pin 微种植钉并就位 amda®（图 24），最后是间接粘接托槽并放入第一个弓丝（表 3）。

完成单侧牙齿远中移动后，amda® 伸缩管内的弹簧应完全释放。这可以从伸缩管的内管突出外管 4 mm 来判断（图 25）。单侧远中移动结束后，左右两侧磨牙的位置由支撑结构固定。它由 amda® 腭弓（其作用类似于横腭杆）和两个 tomas®-pin 微种植钉组成。在被动阶段，amda® 被用作骨支抗，使前磨牙和前牙水平向移动。

现在可以关闭两个止动螺丝，以停用之前激活的 amda® 伸缩管（参见刊登在本刊 2021 年第 8 期本系列文章中的章节“amda®”和图 3）。但是，我们将两个螺丝都松开。前面牙齿开始远中移动后，磨牙仍然可能会轻微移动。该磨牙由上述定义的支撑结构稳定在其位置上。如果磨牙位置没达到预期，通过颊侧的加力元件（弹性链、弹簧）在近中方向施加一个拉力，拉力不仅会被支抗结构抵消，还会被 amda® 伸缩管内的弹簧对抗。根据不同情况，可以在中线偏移完全矫正之前移除 amda® 和 tomas®-pin 微种植钉（图 26）。

所有四名患者的初始情况（表 2）和最重要的治疗步骤（表 3）都被汇总在一张表格内。在为第 2 位患者纠正中线后，还使用了 Planas Direct Tracks<sup>4</sup> 进行了为期六个月的治疗。这也是在计算机上设计，然后打印出来并粘接在牙齿上。完成治疗后，我们在上颌使用 OSAMU-Retainer<sup>3</sup> 保持器，在下颌则使用了钢丝保持器。