

数字化定制矫治器辅助矫正中线偏移 (II)

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, 第一部分刊登于第八期《正畸专刊》, 着重阐述 amda® 装置的一般和传统工作方式。本文为第二部分, 以介绍数字化方式为主。文章的第三、四部分计划刊登于明年的第一期和第五期《口腔综合版》, 主要介绍微种植钉的植入方法, 矫治器的数字化制作、托槽的选择和定位, 并展示具体病例。

关键词: 数字化定制, 矫正中线偏移, 固定式骨支抗远中移动矫治器 amda®, tomas®-pin

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

数字化方式

作为病例计划的一部分, 要在腭中缝两侧找到具有最佳骨条件的区域。在传统方式下, 可以借助头颅侧位片来完成这一步 (图 7)。而如果采用数字化方式, 则有两种选择。如果拍摄 3D 影像 (CT 或 CBCT), 就可以使用适当的软件 (例如 NemoCast、NemoTec) 进行测量, 以找到前腭部最有利的骨区 (图 8)。

为了减少患者受到的辐射量, 可以再次使用诊断时所拍摄的数字头颅侧位片 (FRS)。这可以通过与数字模型重叠, 在 TADmatch™ 软件模块 (Image Instruments/Promedia 公司) 中实现 (图 9)。^{1,6} 这里还需要专为正畸开发的 OnyxCeph^{3™} 软件模块 (Image Instruments 公司)。Eigenwillig 等人¹ 已经在《Kieferorthopädie Nachrichten》中介绍了 TADmatch™ 的使用。利用数字化设计的 tomas®-pin 植入位置数据可以制作一个植入导板。可以使用相应的软件模块设计这一步骤 (图 10), 然后用 3D 打印完成制作 (图 11)。如果没有或者不想这样操作, TADmatch™ 软件模块还可以提供另一种选择——在对 tomas®-pin 植入位置进行虚拟设计后, 可以打印出一个位置模型或装配模型 (图 12)。系统配套的引导环 (这里使用的是 tomas®-guide tube, pair 6, 登特伦公司) 被放置在位置模型的引导筒上。现在, 可以在自己的技工

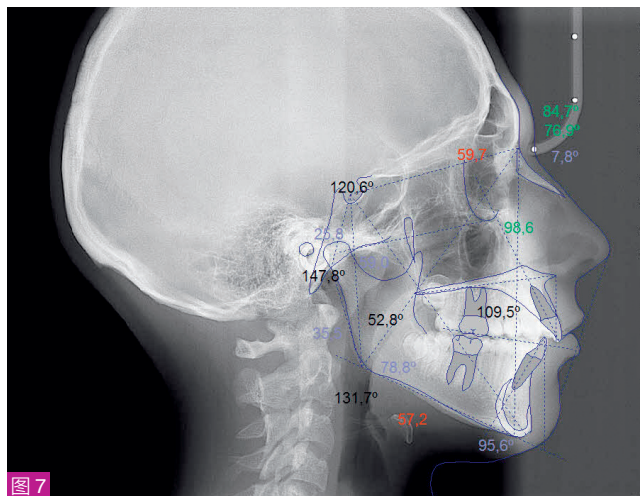


图 7: 头颅侧位片不仅可以诊断错位, 还可以确定 tomas®-pin 植入区的骨厚度。

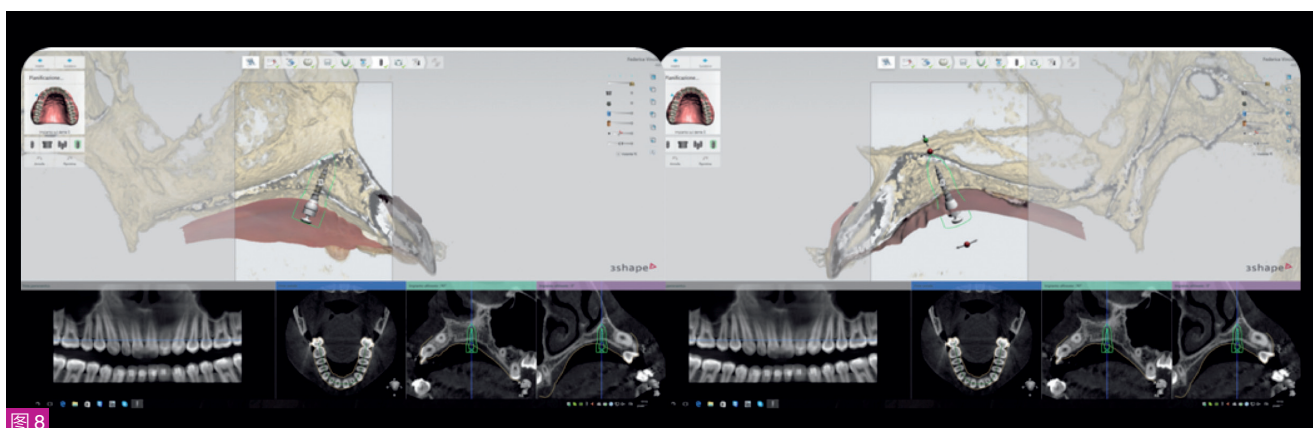


图 8: NemoCast (NemoTec) 软件可用于计划 tomas®-pin 的植入位置。

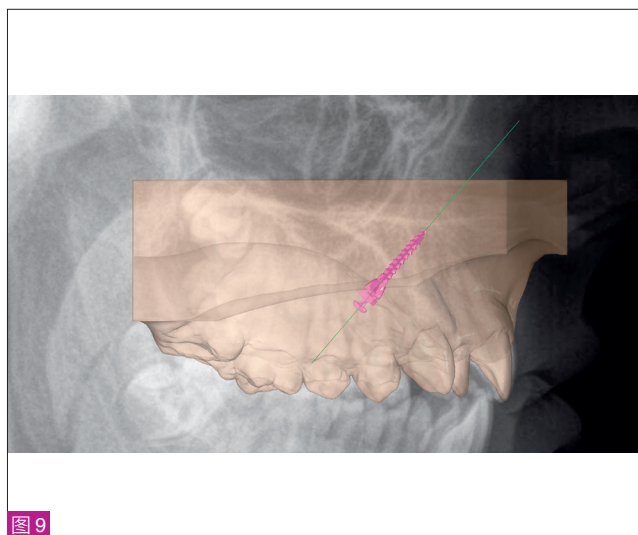


图 9: 借助头颅侧位片和数字化牙颌模型用 OnyxCeph³™ 的软件模块 TADmatch™ 定位 tomas®-pin。(© Image Instruments)

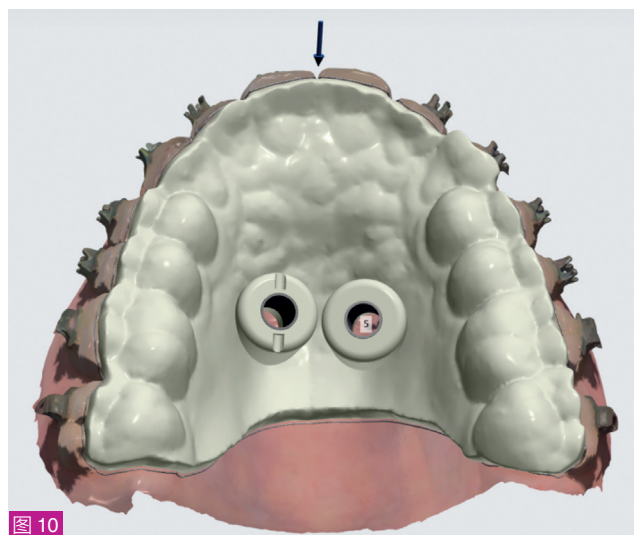


图 10: 在计算机上使用 NemoCast 软件 (NemoTec 公司) 设计植入导板。利用 OnyxCeph³™ 的软件模块 OrthoApps 同样可以生成植入导板。



图 11: 三维打印的植入导板和戴在模型上的用于单侧远中移动的矫治器。绞合的结扎丝仅用于临时固定各个部件。

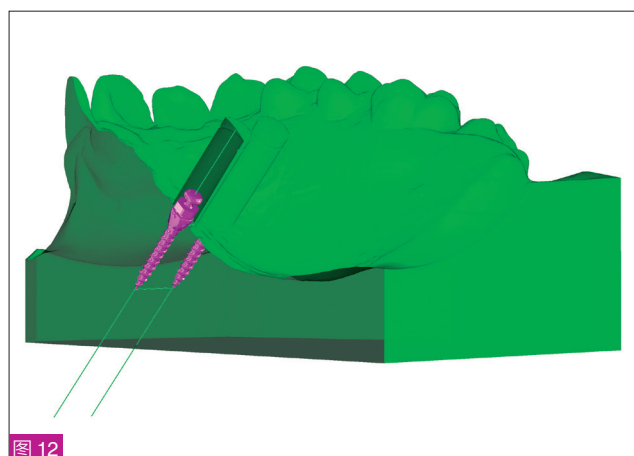


图 12: 使用 TADmatch™ 虚拟定位 tomas®-pin 后, 由此来计算定位模型。(© Image Instruments)