

个性化正畸治疗: Insignia™ 系统

这篇临床报告展示了一例应用目前的个性化正畸治疗系统进行矫正的病例。通过使用患者特定的托槽、间接粘接转移装置和个性化的弓丝而减少了治疗时间和椅旁操作时间,使正畸治疗更加准确和有效,而且更加具有可预测性。矫治器的个性化制作同时也更有助于确保从正畸治疗的开始即可实现最终所要达到的咬合接触。

关键词: 个性化的矫治器, Insignia™

摄影、数字化扫描和锥形束计算机断层扫描(CBCT)技术的进步,极大地改善了口腔正畸学中的诊断和治疗计划过程。同样,计算机辅助设计和计算机辅助制造技术的应用使制造商能够制作适合个体患者特定牙齿形状的正畸矫治器(即定个性化正畸矫治器)。这提供了减少总治疗时间和椅旁操作时间的潜力,使正畸病例更可预测、更准确和有效¹。

个性化正畸治疗系统依赖于患者咬合的数字化模型,这些模型通过治疗前所取得的准确印模、牙弓的扫描、石膏模型的扫描或CBCT采集而生成¹⁻⁸。然后,导出所需结果的虚拟牙齿排列(setup)。该牙齿排列(setup)作为一个三维(3D)交互式治疗计划工具,被用于制作个性化的矫治器(弓丝、托槽和间接粘接转移装置)⁸⁻¹⁴。

本文这个临床报告概述了目前可用的个性化正畸治疗系统的主要特征和临床优势。

制作过程

使用 Insignia™ 系统(Ormco)进行正畸矫治器个性化设计的第一步是发送给制造商精确的加成型硅橡胶印模以及患者的照片和影像学信息。牙科技师完成石膏模型的精确扫描或者印模的CT扫描后,生成一个数字化的模型,该模型包含了牙弓的3D信息,以此可以获得牙齿排列(setup)所需的最终牙齿位置和弓丝形状。在进一步处理之前,要求临床医生通过在线界面技师所做的初始牙列(setup)咬合和弓丝形状进行调整。医生在操作时可以使用以下几个主要的虚拟工具:

1. 牙齿位置移动的三维控制(扭矩、倾斜、进/出、牵引和挤压)(图1)
2. 根据牙槽骨的颊侧和舌侧限制,在患者特定生物学范围内控制牙弓形态的改变(图2)

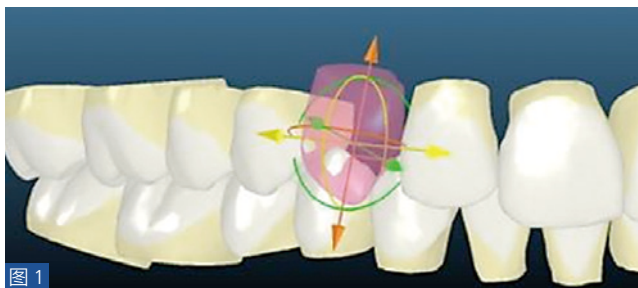


图 1: Insignia™ 数字化牙齿排列(setup)。虚拟罗盘工具(如上颌右侧尖牙所示)可用于改变牙齿的3D位置。

图 2: 利用软件工具进行下颌骨的分析,以便能够根据患者特定的生物学限制确定下颌弓的形态。也可以在治疗模拟之前和之后测量横向宽度的修改。

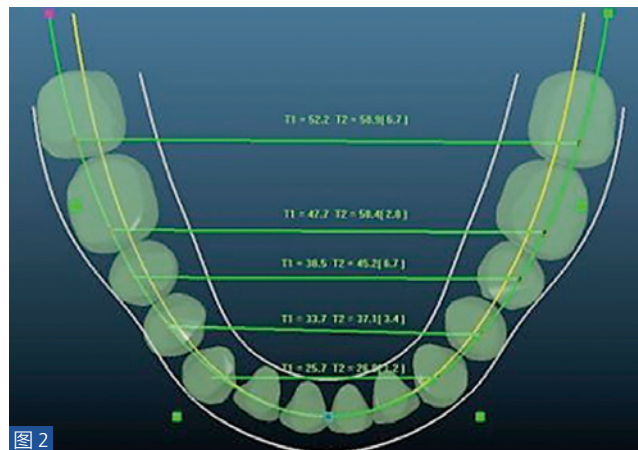


图 2

Antonio Gracco 博士
助理教授
Edoardo Stellini 博士
助理教授
School of Dentistry, University
of Padua
Padua / 意大利

Serena Incerti Parenti 博士,
住院医生
School of Dentistry, University
of Bologna
Bologna / 意大利

Giulio Alessandri Bonetti 博士,
助理教授
School of Dentistry, University
of Bologna
Bologna / 意大利

通讯作者
Dr Antonio Gracco
Department of Orthodontics,
University of Padova
via Venezia 90
35100 Padova, Italy
antonio-gracco@gmail.com