

技工室正畸技术简编——功能性矫治器

牙科技工技术是一个涉及不同领域的全面技术。在这个由四部分组成的系列文章中，将展示正畸活动矫治器的技工室制作部分，并介绍正畸活动矫治器的各种功能和应用。本系列的前三部分分别介绍了固位装置（本刊 2020 年 2 月第 1 期《口腔综合版》）、弹簧装置（本刊 2020 年 5 月第 4 期《口腔综合版》）和装有螺旋扩弓器的分裂基托（本刊 2020 年 7 月第 7 期《修复工艺版》），本文为第四部分，概述功能性矫治器的制作方法。

关键词：肌激动器、生物调节器、功能矫治器、Herbst 矫治器、FMA

Ursula Wirtz
正畸牙科技术协会会员
《o-atlas》和《o-atlas II》作者
德国登特伦公司和 Harrani 学院
继续教育课程负责人
info@o-atlas.com
www.o-atlas.com

“功能性矫治器制作方法概述”（图 1a-f）是本系列文章的第四部分内容。功能性矫治技术发轫于 1893 年 Roux 的颌面发育理论，该理论把整个口腔系统看作一个功能性的整体。功能矫治既可借助、也可以不借助特定的矫治器。不借助矫治器的功能矫治包括唇、舌和咀嚼肌等的肌功能训练和呼吸训练。简单的预成矫治器有压舌板、前庭盾等，简单的定制矫治器则包括斜面导板和肌激动器等。

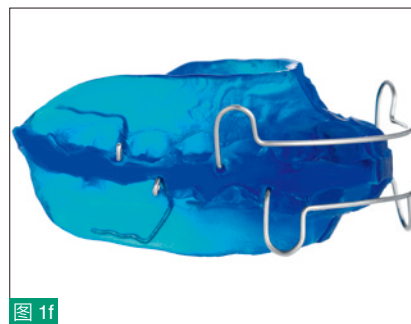
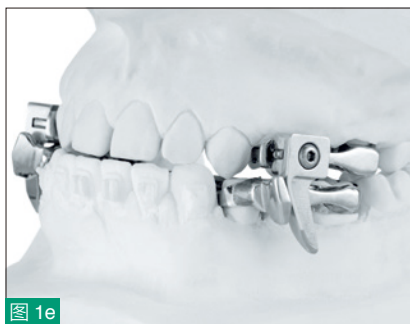


图 1a-f: 同时作用于上下颌的功能矫治器。

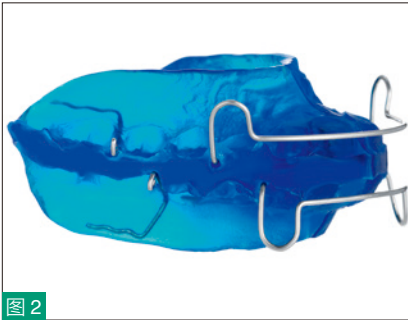


图 2: 肌激动器。



图 3: Bionator 矫治器 (生物调节器)。



图 4: Bimler 矫治器 A 亚型。

Andresen 和 Häupl 肌激动器

功能矫治器中最经典的基础矫治装置是 Andresen 和 Häupl 设计的肌激动器 (图 2)。

肌激动器的主要适应证是:

- 调节上下颌骨的矢状关系
- 控制、引导牙齿的垂直向萌出
- 纠正骨性错殆畸形导致的中线不齐
- 纠正口腔不良习惯、改善口周软组织功能

功能性矫治器的矫治力来自于戴用矫治器所致的肌肉活动的改变, 因此在矫正矢状关系不调时需要利用殆蜡记录重建颌间关系。

为了改善佩戴舒适度, 功能性矫治器一直在不断地被修饰和改良。改良以简化塑料基托为主, 产生了许多“骨架化”的肌激动器 (见 o-atlas II)。患者的替牙情况不影响功能性矫治器的佩戴。

Balters Bionator (生物调节器)

Balters Bionator (生物调节器) (图 3) 是改良的功能性矫治器之一, 与肌激动器相比, 它的塑料基托体积更小。Bionator 更注重影响唇和舌的功能, 腭部的 Coffin 簧用于刺激舌功能和引导舌到达正确的位置, 颊弓则用来阻挡颊部肌肉的压力。

Bimler 矫治器

Bimler 矫治器根据所治疗错殆畸形的不同被分成了三种亚型。A 型 (图 4) 用于治疗前牙唇倾, 包埋在塑料基托中的唇弓用来减轻唇部压力。

Klammt 弹性肌激动器

Klammt 弹性肌激动器 (图 5) 有着更加简化的基托, 这些进一步的改良使它具有更大的适应证范围。矫治器在患者口内的固位应该非常松弛。如果要避免舌头接触切牙, 可在 Coffin 簧上添置可移动的小珠。

Karwetzky U 型弓肌激动器

Karwetzky U 型弓肌激动器 (图 6) 可通过调节 U 型弓 (图 6a) 而改变下颌的受力方向。