

数字化种植外科导板精确性的影响因素

毛梦芸

浙江大学医学院附属口腔医院 浙江杭州 310000

〔摘要〕二十一世纪是信息化时代,信息化技术起到了主导作用,并被广泛应用到了多个领域,数字化技术在口腔医学中的应用,使其大放异彩。人体口腔中,牙齿有着至关重要的作用,但是随着年龄的增长或者口腔疾病的影响,使得牙齿松动脱落,牙种植术是常见的牙列缺损或缺失的修复方式之一。使用数字化导板技术进行种植手术,能明显提高手术精准性,但也存在着一些因素影响其精确性,本文围绕数字化种植外科导板精确性的影响因素进行了详细分析。

〔关键词〕数字化;种植外科导板;精确性;影响因素

〔中图分类号〕R783.6 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165(2019)07-243-01

0 引言

种植修复是解决牙列缺损和缺失的修复方式之一。以往的种植手术由于没有数字化技术的支持,大程度依赖于操作者的经验,对操作者的专业技能要求非常高。数字化种植导板的出现,大大提高了口腔种植的准确性,然而数字化导板也存在一定的误差,其精确性是临床医生关注的大问题。

1 数字化种植外科导板的设计制作

数字化导板的设计制作,是影响导板种植精确性的主要因素之一。在进行数字化种植外科导板的设计制作时,首先需对患者的口腔进行数据采集与分析,随之,通过软件进行导板设计,最后 3D 打印技术进行导板的制作^[1]。CBCT 和 3D 打印技术的出现,使数字化种植导板成为了可能。但 CBCT 使用过程中也存在误差,这就要求口腔医师在使用 CBCT 进行扫描并分析数据时,应尽量一次到位,减少对设备的移动量,并嘱咐患者在扫描前进行适当的训练;或者使用聚醚橡胶等精度更高的材料,从而提高外科导板种植的精确度^[2]。此外,在数据测量、软件设计以及打印制作过程中也存在一定误差。

2 数字化中外科导板的支持方式

数字化导板引导下的种植,不仅提高了种植效率和质量,还能够有效降低术后的并发症发生率。影响数字化种植外科导板精确度的因素较多,而在众多影响因素中,外科导板的支持方式占据了重要位置。目前,主要方法有牙支持式、粘膜支持式、骨支持式等,口腔临床医师在进行外科导板种植之前,要详细了解患者口腔情况,如患者缺失牙齿数量、牙周、牙体情况等,需要对了解到的情况进行具体问题具体分析,尽最大程度的减小误差^[3]。由于患者口腔黏膜的可让性较大,粘膜支持式导板易出现较大的位置偏差,影响其准确性。因此,对于粘膜支持式导板的正确就位与固定非常重。

3 种植系统及引导系统

种植系统和引导系统也是影响外科导板种植准确度的重要因素。在当前时代背景下,随着经济发展和生活水平提高,种植修复已成为牙列缺损和缺失修复的首选^[4]。目前,在信息化技术的推动下,种植系统和引导系统不再单一化,而是朝着多样化、多元化的方向发展。同时,由于种植系统及引导系统的发展,使得其规格越来越复杂,如在种植系统中,钻针、引导环、套筒非常重

要,但多数种植系统钻针、引导环等各不相同,给临床医生留下了较大的问题;在引导系统中,导板与手术是否可以成功息息相关。总之,由于引导系统和种植系统的类型多样和引导系统的工具的专业化较低,使得患者的外科导板种植精确度会随之降低^[5]。

4 骨密度

在影响患者外科导板种植精确度的多种因素中,多为外部因素,而骨密度则属于患者自身内部因素。在对患者进行数字化导板种植时,需要对患者口腔的骨密度进行研究。在进行种植时,如果患者口腔内部的松质骨和密质骨的比例不均衡,也可能影响数字化导板种植的精准性。因此,口腔科临床医师在对患者进行外科导板植入时,必须要通过对骨密度的了解来制定外科导板置入方案。如果患者的骨密度较低,那么,在植入过程中可能容易出现偏差,从而影响导板种植的精确性。因此,临床医师应合理把握骨密度及植入点位置,提高种植的精确度。

5 结语

随着信息化技术的发展,数字化技术的应用愈加广泛,尤其是在外科导板种植中的应用,造福了广大口腔障碍患者,但就实际情况来看,由于多种因素的影响,以至于在进行导板种植时,精准度得不到保证,从而可能出现较大的误差,本文详细分析了影响精准度的主要因素,并提出了相关解决措施,希望对口腔医学的发展出一份力。

〔参考文献〕

- [1] 向梅.传统种植导板与 3D 打印种植导板的设计制作及精确性的分析[D].南方医科大学,2015.
- [2] 肖妍君.计算机辅助设计在无牙颌种植技术中的研究与应用[D].福建医科大学,2013.
- [3] 刘翔宇.计算机辅助技术在创伤性颅颌畸形整复中应用的回顾性研究[D].第四军医大学,2013.
- [4] 栾丽.应用 Simplant 软件对计算机辅助种植外科手术精度测量的研究[D].大连医科大学,2013.
- [5] 徐楚.基于数控机床技术的个性化口腔种植导板的设计制造及其辅助种植手术的可行性研究[D].南方医科大学,2016.
- [6] 李鸿艺.BSSRO 与 USSRO 治疗偏突颌畸形后髁状突移位的三维评价及生物力学分析[D].广西医科大学,2018.

(上接第 242 页)

工作水准,提高各科室的满意度,使整体工作效果更为理想。

〔参考文献〕

- [1] 罗强,孙强,刘洋,等.消毒供应中心问题分析及对策[J].现代医院管理,2019,17(2):43-45.
- [2] 陈超.消毒供应室灭菌质量监测与管理的效果观察[J].饮

食保健,2018,5(33):267.

[3] 张雅霜.质量管理持续改进在消毒供应中心中的应用效果[J].医疗装备,2018,31(21):83-84.

[4] 陈红.消毒供应室灭菌质量监测与管理的效果分析[J].中国当代医药,2017,24(36):140-142.