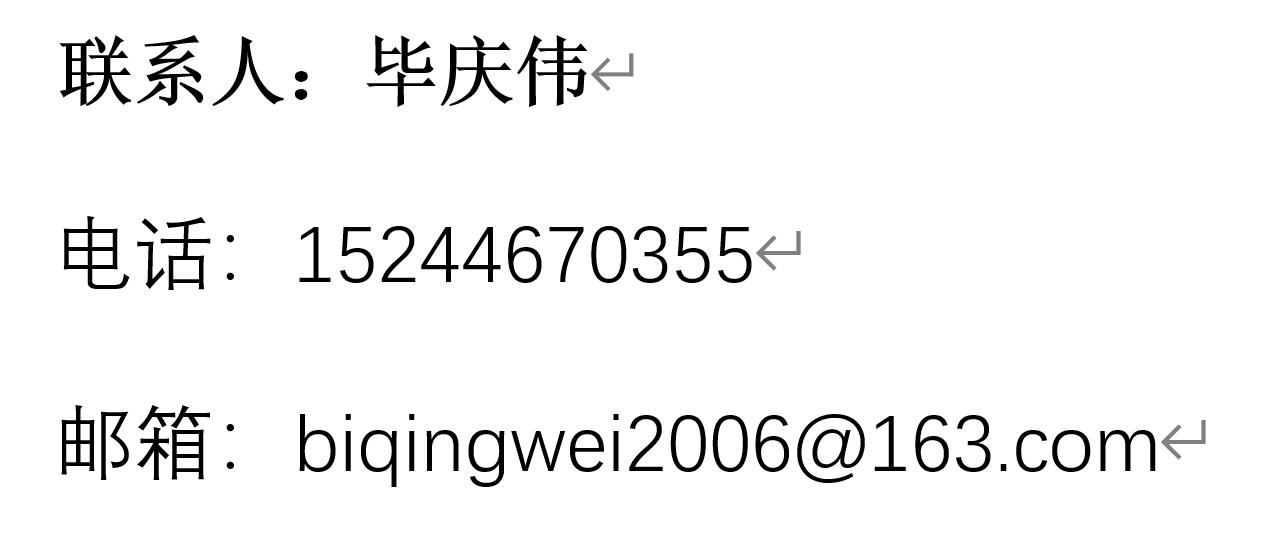
|  |  |
| --- | --- |
| ICS 01.040.11 |  |
| CCS C 33 | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png HLJYX | |

黑龙江省医学会团体标准

T/HLJYX XXXX—2025



口腔种植操作规程

征求意见稿

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

  黑龙江省医学会 发布

目次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 诊疗流程 1

6 种植效果评价 4

7 种植义齿维护 4

附录A （资料性） 6

附录B （资料性） 8

附录C （资料性） 9

附录D （资料性） 10

附录E （资料性） 11

参考文献 12

前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省医学会提出。

本文件由黑龙江省医学会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

口腔种植操作规程

* 1. 范围

本文件规定了口腔种植操作规程的术语和定义、基本要求、诊疗流程、种植效果评价和种植义齿维护等方面的要求。

本文件适用于开展的口腔种植治疗。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

卫办医政发[2013]32号 口腔种植技术管理规范

WS 506-2016 口腔器械消毒灭菌技术操作规范

中华口腔医学会. 2017 临床技术操作规范.口腔医学分册

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 基本要求

医疗机构和口腔种植从业人员应该具备《口腔种植技术管理规范》（卫办医政发〔2013〕32号）的要求内容，医疗机构应该制定完善的口腔种植诊疗制度，配备用于种植外科治疗的手术间及相关的专用设施设备器械等；医疗从业人员应经过专业的培训,医疗操作应符合《临床技术操作规范-口腔医学分册》2017修订版关于口腔种植的要求，医疗器械清洗、消毒应符合《口腔器械消毒灭菌技术操作规范》（WS 506-2016）的要求， 临床应用的材料应符合国家相关要求。

* 1. 诊疗流程
     1. 概述

根据患者（或监护人）的主诉、病史、临床检查及辅助检查结果，综合评估患者的情况，经与患者（或监护人）充分沟通后，使之理解治疗相关内容、预期效果、治疗风险、所需费用等，并签署知情同意书，制定符合患者自身情况的口腔种植治疗方案和治疗流程。

* + 1. 流程图

口腔种植操作流程图见图1。

患者就诊

问诊

全身及口腔检查评估表

种植方案制定

手术规划

口腔多学科诊疗

血液学化验

术前准备

完善病历

医护准备

术后拆线

修复前过渡义齿

种植手术

种植义齿维护

种植效果评价

二期手术

种植修复

医患沟通

1. 口腔种植操作流程图
   * 1. 全身状况评估

采用问诊和（或）问卷调查评估患者的全身健康状况，具体内容参照T/CHSA 029-2021,如存在特殊身体状况（严重的系统性疾病等，如未控制的高血压、心脏病、肾病、肝病等），需进行相应专科就诊后方可确定种植方案，并在种植病历中记载相关内容。全身状况问诊须填写评估表，具体内容见附录A，表A.1。

* + 1. 口腔专科状况评估及种植方案制定

围绕患者的主诉、病史检查结果，综合评估患者的全身和口腔状况后，根据适应症、禁忌症合理制定种植方案。

种植相关的口腔多学科评估。种植方案制定前需要进行种植相关的多学科评估，填写评估表，具体内容见附录B，表B.1

种植专科评估。种植方案制定前需要进行种植专科评估，填写评估表，具体内容见附录C，表C.1。

种植方案制定。经过综合评估，制定符合患者自身情况的口腔种植治疗方案，具体内容见附录D，表D.1和附录E，表E.1。

* + 1. 医患沟通

**经**了解患者全身及口腔情况，排除种植禁忌症，了解患者缺牙对生活的影响、美观期待、心理顾虑等，医生护士详细讲解患者对种植牙的认知误区，建立合理预期，提供多方案对比，结合患者年龄、身体状况制定个性化种植方案，并说明风险与获益及治疗所需费用，签署知情同意书等。

* + 1. 术前准备

牙周：评估牙周健康状况，参照T/CHSA 016-2020进行。

正畸治疗：存在全口错合畸形或严重倾斜牙、咬合紊乱或空间不足等情况，正畸治疗需要根据患者意愿决定；

牙体及邻牙根尖周病的治疗：邻牙存在牙体牙髓病或根尖病变影响种植体愈合等情况；

咬合不稳定的患者，需要做过渡义齿重建咬合关系的治疗：种植治疗前患者无稳定的咬合支持关系，颞下颌关节无可重复位置，需要进性咬合重建并咬合稳定，再进行种植手术；

存在其他影响种植方案确定的情况和影响种植手术愈合的情况均需要先于种植手术前完成治疗。

美学区或数字化规划的种植手术、无牙颌种植手术、口腔手术机器人种植手术等需要术前规划方案，参照T/CHSA 072-2023、T/CHSA 065-2023、T/NAHIEM 127—2024、T/UNP 726—2025进行；

1. 美学区或数字化规划设计准备流程：为了提高种植体位置的准确度，并避开重要解剖结构，，需要模拟规划种植体位置，可以用静态导板、动态导航、口腔手术机器人进行模拟规划，实现精准植入，提高手术安全性和可预测性，最终获得理想的长期效果。
2. 无牙颌规划设计准备流程：无牙颌种植前需要恢复患者稳定的咬合，模型分析软组织形态和咬合关系，评估唇齿协调性，根据修复体位置确定种植体的数量、角度与分布，确保生物力学稳定，无牙颌种植需要对修复后效果做好预判，种植手术建议在数字化引导下进行。

血液学检查项目包括血常规、凝血功能、感染四项（乙肝、丙肝、梅毒、艾滋病）。对于老年患者或有基础疾病者，还需检查血糖、肝肾功能、心电图等，判断能否耐受手术，具体内容参照T/CHSA 029-2021进行。

医护患沟通完善病历、化验项目结果、测血压、预防性准备抗生素、止痛药、漱口水等；术前与患者进行充分沟通，确认病史、过敏史及用药情况，完善口腔检查和影像资料。向患者说明手术过程及可能风险，签署《种植手术知情同意书》；

医护准备：参照卫办医政发[2013]32号、T/CHSA 010-2019、WS 506-2016进行。

局部麻醉参照T/CHSA 069-2023进行，助手准备参照T/CHSA 013-2020进行。

* + 1. 手术操作步骤

术中患者状态观察，密切观察患者意识、面色、呼吸、脉搏等变化，询问患者感受，及时发现并报告异常情况（如呼吸急促、疼痛加剧、出血多、晕厥先兆等）。准确、及时、客观记录手术过程关键步骤、使用种植体系统信息（品牌、型号、序列号）、耗材、用药、患者反应等。

种植手术备洞，参照T/CHSA 010-2019、《临床技术操作规范-口腔医学分册》2017修订版、口腔种植学第1版（北京大学医学出版社，2014）、现代口腔种植学（人民卫生出版社,2014）进行。

其他术式的选择，参照T/CHSA 072-2023、T/CHSA 082-2024、T/CHSA 065-2023、《临床技术操作规范-口腔医学分册》2017修订版、T/NAHIEM 143-2025进行。

软组织增量的选择参照《二期手术中种植体周围角化黏膜增量的专家共识.2025》进行。

口腔内取骨植骨参照T/NAHIEM 143-2025进行。

美学区或无牙颌种植即刻修复：美学区或无牙颌患者在种植体具备良好初始稳定性时，可行即刻修复。当美学区或无牙颌种植手术后需要完成即刻修复体的治疗时，需要准备好即刻修复体，可在种植手术后即刻至7天内戴入，并要求不对种植体的愈合产生不利影响；

手术后医嘱：告知手术后注意事项及复诊事项等。

* + 1. 手术后复诊
       1. 拆线

种植手术后10-14天拆除缝合线。

* + - 1. 修复前过渡义齿

主要评估手术创口愈合情况，术后7天至2周复诊拆线；如骨结合周期内因缺牙影响患者生活，可考虑进行过渡义齿修复，同时根据患者咬合状况调整过渡义齿组织面，避免对种植区域造成压迫，以免影响种植体骨结合，具体内容参照T/CHSA 021-2020进行。

* + 1. 种植二期

种植一期因种植体初期稳定性低或骨增量手术等因素考虑保证成功种植体的愈合，放置覆盖螺丝，术后3-6个月经检查种植体已完成骨结合，此时进行愈合基台的连接。

* + 1. 修复操作步骤

种植体的骨结合检查：通过临床检查、影像学检查、种植体稳定性测量仪等检查种植体骨结合状况；

取模：精准复制口腔软硬组织形态，制作修复体有良好的适合性和美学效果。同时要保证取模过程中患者舒适、无明显不适，包含传统取模方式和数字化取模方式，具体参照T/CHSA 010-2019。

前牙或多牙需要的种植体支持的过渡义齿流程：结合患者颌骨条件、咬合关系、美观需求等制作具有美观功能和咬合功能的种植体支持的过渡义齿；

种植体支持的最终义齿：确认种植体骨结合、牙龈状况良好、牙龈袖口形态稳定，（如有过渡义齿需参照）制作稳定、美观、功能良好、牙齿形态及咬合关系适合、修复基台就位良好的个性化最终义齿；

种植体支持的最终义齿X线：通过拍摄根尖片、曲面体层片或CBCT，观察最终义齿和基台就位及粘接剂残留、骨结合情况。

* 1. 种植效果评价

临床指标：包括种植体动度、种植体周围牙龈指数（反映牙龈炎症程度，应维持在较低水平）、探诊深度（一般不超过3mm）、出血指数BI=0（无出血为正常）、咬合关系无异常等；

功能指标：患者主观感受的咀嚼效率应明显提高，咬合关系正常，无咬合痛、早接触等问题；

美学指标：修复后的牙齿在形态、颜色、排列等方面与天然牙及面部整体协调，牙龈形态自然、对称，参照粉白美学参数；

影像学指标：种植体周围骨组织稳定、种植体周围边缘骨无明显吸收，（术后第一年吸收≤1.5mm，后续每年吸收≤0.2mm）；

* 1. 种植义齿维护

种植体上部的修复体戴入后，需要进行患者的口腔健康个性化指导和专业维护，具体内容参照 T/CHSA 057-2023进行。

1. （资料性）

全身状况评估表

全身状况评估表见表A.1。

* 1. 全身状况评估表

**健康状况调查表**

姓名：  性别： 男 / 女  年龄： 就诊日期： 病历号：

一、基础健康信息

身高（cm）： 体重（kg）： BMI： 血压（mmHg）： 心率（次/分钟）：

二、既往状况（请在相应选项打√）

高血压 冠心病 /心绞痛 心律失常 心肌梗死史 脑卒中/脑出血史 肾病

糖尿病类型（Ⅰ/Ⅱ）、空腹血糖及控制情况： 肺病：肺气肿/哮喘/慢性支气管炎

肝炎或肝硬化 类型：HBV/HCV等 凝血功能障碍（如血友病）

癫痫或其他神经系统疾病 结核病 血液病及类型

免疫系统疾病 （如红斑狼疮、类风湿关节炎） 骨质疏松症 是否服药：

甲状腺疾病： 传染病性疾病（HIV、梅毒等）\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 血液病：

饮酒 频率：偶尔 / 经常 / 每日 过敏史（药物、食物等） 过敏原：\_\_\_\_\_\_\_\_\_

接受过放射治疗 夜磨牙 怀孕 吸烟（量： 支/天）

偏侧咀嚼： 经常饮酒： 是否有过颌骨骨折： 是否做过正颌治疗：

其他疾病：

1.您对自己健康状况的评估：

A.激烈活动，爬山，跑步等剧烈运动不受限制

B.一般活动不停歇，可以上三楼

C. 轻微活动，上二楼气喘

D.不能活动，走路即气喘

2.最近三年您是否住院

A.是

原因

1. 否

3.您是否长期服用抗凝药物

A.是

药物名称

B. 否

4.您看牙是否出现不适

A. 是

有哪些

B. 否

5.近期您是否有以下症状

A.运动后胸闷、心口痛或者咳嗽

B.晕厥

C. 心跳不规律、心慌

D.慢行咳嗽或浓痰

E.直系亲属中有麻醉意外 F. 夜间气短

G.一过性事物模糊

6.服用影响骨结合的药物，如双膦酸盐类药物

A.是

药物名称

B. 否

三、用药情况（请填写当前正在服用的药物）

药物名称\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_用途\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_使用剂量\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_使用频率\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(特别注意：是否长期使用抗凝药、抗骨质疏松药、影响骨愈合药物,如阿司匹林、华法林、

氯吡格雷、双膦酸盐类药物、激素类药物等。)

四、手术相关评估

是否接受过重大手术史？ 是 / 否（如有，请注明）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

是否曾有麻醉不良反应？ 是 / 否（如有，请说明）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

对牙科治疗是否有恐惧或配合困难？ 是 / 否

是否有种植牙预期过高或不现实期望？ 是 / 否

五、辅助检查（由医生填写）

血常规 凝血功能（PT/APTT） 血糖水平 传染病筛查（乙肝、丙肝、HIV、梅毒）

心电图 口腔CBCT/X线片

六、会诊记录（如有特殊身体状况）

是否需要院内多学科会诊？ 是 / 否

科室：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

会诊意见摘要：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

会诊时间：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

会诊医师签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

是否转诊至院外专科评估？ 是 / 否

医疗机构名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

评估结果：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

记录人签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

七、初步评估结论（由主治医师填写）

全身状况是否适合种植手术？ 是 / 否

是否需调整内科治疗后再行手术？ 是 / 否

是否需预防性使用抗生素？ 是 / 否

是否安排即刻负重或延期负重方案？ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

其它未知情况：

以上提供之资料及健康状况均为本人真实情况。

患者或监护人签字： 时间：

医生签名： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  日期： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. （资料性）

多学科评估表

多学科评估表见表B.1

表B.1 多学科评估表

口腔一般检查：面部对称，有无明显面部畸形；面下1/3高度是否正常，有无明显垂直距离降低，侧面轮廓是凹面型或凸面型，上唇的长度和丰满度，是否有露龈笑，颌面部有无肿胀等

一、牙周科评估

牙周炎病史 牙石 菌斑指数

牙龈颜色、质地（正常 / 异常） 探诊出血指数（BOP）\_\_\_\_\_\_\_%

菌斑指数（PI）\_\_\_\_20% 龈乳出血指数（PBI）\_\_\_\_5%

是否存在活动性牙周炎（是 / 否） 是否需进行牙周基础治疗（是 / 否）

其他情况

二、牙体牙髓科评估

邻近牙齿龋坏情况（有 / 无） 龋齿编号：\_\_\_\_ 根尖周病变（X线片）（有 / 无）相关牙齿：\_\_\_\_

牙髓活力测试结果（正常 / 异常） 是否需要根管治疗或充填修复（是 / 否）

其他情况

1. 正畸科评估

错颌牙列： 倾斜牙： 伸长牙： 错位牙： 乳牙滞留：

中线偏斜： 覆合： 覆盖： 其他情况

1. 口腔黏膜科评估

是否发现发白、发红、发黑等黏膜病变（白斑、红斑、扁平苔藓等）（是 / 否）类型：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

是否存在溃疡或糜烂、增生等（是 / 否）部位：\_\_\_\_\_\_\_\_\_其他情况

五、颞下颌关节紊乱病评估

参照DC/TMD诊断用病史和临床检查记录

开口度（mm）\_\_\_\_\_\_\_\_ （正常范围：35-50mm） 开口型是否偏斜（是 / 否）

关节弹响或疼痛（是 / 否）部位：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 咀嚼肌压痛检查（是 / 否）肌群名称：\_\_\_\_\_\_\_\_

是否存在磨牙或紧咬习惯（是 / 否） 其他情况

六、综合判断与处理意见

是否适合种植手术（是 / 否）（请说明原因）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

是否需要前期治疗（如牙周、牙体牙髓、正畸、黏膜、颞下颌关节、拔牙、植骨等）（是 / 否）

种植方案初步设计（即刻负重 / 延期负重；单颗 / 多颗 / 全口）

所需影像学资料（CBCT / 曲面断层片 / 咬合翼片）

是否需会诊（是 / 否）科室：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

医师签名 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. （资料性）

种植专科评估表

种植专科评估表见表C.1

表C.1 种植专科评估表

**口腔种植专科检查评估表**

一、口腔内临床检查

缺失牙齿牙位 缺牙区黏膜情况 缺牙区牙槽嵴垂直向丰满度

相邻牙齿的牙体或牙周、修复情况 缺牙区牙槽嵴水平向丰满度

对颌牙齿的状态 上下牙列咬合关系 是否存在早接触点或干扰（是 / 否）角化黏膜宽度 其他情况

二、X线检查

曲面断层片 CBCT（锥形束计算机断层扫描） 局部小视野X线片

牙槽骨高度与宽度 骨密度 上颌窦位置及形态

上颌窦颊侧骨壁与上牙槽后动脉的关系 上颌窦黏膜厚度 是否存在囊肿等

下牙槽神经管位置 邻牙根尖周病变情况

其他情况

三、口腔内模型检查

上、下颌石膏模型或3D打印模型 牙齿排列 咬合关系

咬合空间 其他情况

四、美学区风险评估

参照ITI教材美学风险评估表 牙龈暴露量 种植区牙冠龈缘与邻牙是否协调

前牙区骨质 种植区牙冠形态与同名牙是否协调

种植区牙龈轮廓与邻牙是否协调 其他情况

五、骨缺损植骨风险评估

预计骨增量术式：简单植骨、一般植骨、复杂植骨 GBR 上颌窦底提升 其他：

手术风险： 高 中 低

六、无牙颌风险评估

患者诉求 牙槽嵴吸收程度\_\_\_\_\_\_\_\_ 黏膜质量\_\_\_\_\_\_\_\_ 是否咬合稳定

旧义齿存在的问题 身体状况

对种植义齿的期望

1. （资料性）

多学科治疗方案

D.1 多学科治疗方案

多学科治疗设计、治疗流程同意书

治疗设计及计划： 费用

总费用约：

医生签名：

上述治疗方案及所需费用，医生已向我解释清楚，并向我介绍其他方案，我同意并接受以上治疗设计、治疗计划及相关费用，我也理解上述治疗设计、治疗计划及费用也可能因病情的变化而变化。

患者签名：

日 期：

1. （资料性）

种植专科方案

E.1 种植专科方案

治疗设计、治疗计划及费用同意书

治疗设计及计划： 费用

总费用约：

医生签名：

上述治疗方案及所需费用，医生已向我解释清楚，并向我介绍其他方案，我同意并接受以上治疗设计、治疗计划及相关费用，我也理解上述治疗设计、治疗计划及费用也可能因病情的变化而变化。

患者签名：

日 期：

参考文献

1. 国家卫生和计划生育委员会办公厅关于印发口腔种植技术管理规范的通知[J].中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会公报,2013,(05):17-19.
2. 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. WS 506-2016 口腔器械消毒灭菌技术操作规范[S]. 北京, 2016.
3. 中华口腔医学会.临床技术操作规范.口腔医学分册 [M].北京：人民卫生出版社，2017.
4. 国际口腔种植学会（ITI ）治疗指南- 宿玉成.美学区种植治疗 单颗牙种植的最新治疗方法与材料.辽宁科学技术出版社.2021.
5. T/CHSA 057-2023 种植义齿维护指南[S].中华口腔医学会.
6. T/CAMDI 038-2020,增材制造(3D打印)口腔种植外科导板[S].
7. T/CHSA 010-2019,口腔种植修复临床护理专家共识[S].中华口腔医学会.
8. T/CHSA 013-2020,口腔四手操作技术规范[S].中华口腔医学会.
9. T/CHSA 016-2020,牙周基本检查评估规范[S].中华口腔医学会.
10. T/CHSA 072-2023,数字化无牙颌种植修复技术专家共识[S].中华口腔医学会.
11. T/CHSA 082-2024,上颌窦底提升专家共识[S].中华口腔医学会.
12. T/CHSA 065-2023,颧种植技术专家共识[S].中华口腔医学会.
13. T/CHSA 069-2023,口腔局部麻醉操作规范[S].中华口腔医学会.
14. T/CHSA 021-2020,种植体支持式可摘局部义齿修复技术指南[S].中华口腔医学会.
15. T/CHSA 029-2021,老年患者口腔修复指南[S].中华口腔医学会.
16. 宿玉成. 现代口腔种植学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014.
17. 宿玉成.口腔种植学词典. 人民卫生出版社, 2020.
18. 林 野.口腔种植学：第1版[M].北京大学医学出版社，2014.
19. Tonetti, MS, Sanz, M, Avila-Ortiz, G, et al. Relevant domains, core outcome sets and measurements for implant dentistry clinical trials: The Implant Dentistry Core Outcome Set and Measurement (ID-COSM) international consensus report. J CLIN PERIODONTOL. 2023; 50 Suppl 25 5-21.
20. 史俊宇,刘蓓蕾,伍昕宇,等.⼝腔种植临床评价核⼼指标国际共识解读 [J].中华⼝腔医学杂志，2023, 58(12): 1227-1234.
21. 陈江,宿玉成,沈国芳,等.口腔种植机器人临床应用的专家共识(第一版)[J].中国口腔种植学杂志, 2023, 28(3):134-139.
22. 孟焕新 . 2018 年牙周病和植体周病国际新分类简介[J].中 华口 腔 医 学 杂 志 , 2019, 54(2): 73‑78.
23. 冯向辉,韩劼,释栋,等.种植体周病[J].中华口腔医学杂志, 2025, 60(05):443-453.
24. [ShiweZhang](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Zhang+S&cauthor_id=40537484), [Rui Sheng](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Sheng+R&cauthor_id=40537484), [Zhen Fan](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Fan+Z&cauthor_id=40537484),etal.Expert consensus on peri-implant keratinized mucosa augmentation at second-stage surgery. Int J Oral Sci. 2025 Jun 19;17(1):51. doi: 10.1038/s41368-025-00379-3.
25. Wang, HL, Boyapati, L. "PASS" principles for predictable bone regeneration. IMPLANT DENT. 2006; 15 (1): 8-17. doi: 10.1097/01.id.0000204762.39826.0f
26. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. Int J Oral Maxillofac Implants. 1986 Summer;1(1):11-25.
27. Albrektsson T, Donos N; Working Group 1. Implant survival and complications. The Third EAO consensus conference 2012. Clin Oral Implants Res. 2012 Oct;23 Suppl 6:63-5.
28. 汤祎熳,邱立新.器官移植患者接受种植治疗时的临床思考[J].中国口腔种植学杂志,2024,29(04):297-302.
29. 赖红昌.口腔种植修复并发症的危险因素及防控策略[J].中华口腔医学杂志，2020,55（11）：814-818.
30. 刘洪臣,时权,王俊成,等.人工种植牙的保健与维护[J].口腔颌面修复学杂志,2018,19（03：129-132.

