

# 团 体 标 准

T/CHSA 085—2024

## 牙周龈下刮治和根面平整术操作规范

Operational specifications for periodontal subgingival scaling and root planing



2024-11-29 发布

2024-12-29 实施

中华口腔医学会 发布

## 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。

本文件由中华口腔医学会牙周病学专业委员会提出。

本文件由中华口腔医学会归口。

本文件起草单位：南京大学医学院附属口腔医院负责起草，北京大学口腔医院、北京大学深圳医院、福建医科大学附属第一医院、福建医科大学附属口腔医院、哈尔滨医科大学附属第四医院、杭州口腔医院、空军军医大学第三附属医院、昆明医科大学附属口腔医院、兰州大学口腔医学院、南方医科大学口腔医院、南京医科大学附属口腔医院、瑞尔集团、四川大学华西口腔医院、山东大学口腔医学院、首都医科大学附属北京口腔医院、首都医科大学附属北京朝阳医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、上海力周企业管理咨询工作室、山西医科大学口腔医学院、深圳市口腔医院、武汉大学口腔医学院、云南省第一人民医院、中国医科大学附属口腔医院、浙江大学医学院附属第二医院、浙江大学医学院附属口腔医院、中山大学附属口腔医院、遵义医科大学口腔医学院参与起草。

本文件主要起草人：闫福华、胡文杰、李艳芬、林敏魁、张杨珩、吴贇、骆凯、康军、释栋、钟金晟、崔迪。

本文件起草论证专家（按汉语拼音排序）：毕良佳、曹正国、陈斌、陈发明、陈莉丽、丁一、葛颂、葛少华、和璐、蒋少云、李成章、李启艳、李晓军、刘怡、刘大力、栾庆先、孟焕新、欧阳翔英、潘亚萍、任秀云、束蓉、税艳青、孙伟莲、王静、王勤涛、王左敏、吴亚菲、徐艳、徐琛蓉、轩东英、杨丕山、章锦才、赵川江、赵蕾。



## 引 言

牙周病在我国患病率高达90%以上，临床表现为牙龈红肿、出血以及口腔异味等症状，发展到晚期可引起牙齿松动、移位甚至脱落<sup>[1,2]</sup>。牙周炎是我国成年人牙齿丧失的主要原因，牙齿缺失可进一步造成咀嚼功能减退、营养失衡以及心理障碍。而且，长期存在的慢性牙周炎症还是糖尿病、冠心病、阿尔茨海默病等全身系统性疾病的危险因素<sup>[3-5]</sup>。牙周炎在降低民众生活质量的同时，也造成了极大的社会经济负担。《第四次全国口腔健康流行病学调查报告》显示，我国中老年人的牙周病患病率较10年前显著升高<sup>[6]</sup>。我国牙周病防治的难点在于：民众的口腔健康意识薄弱，患者众多，口腔全科医师的牙周诊疗水平参差不齐，牙周专科医师匮乏，总体规范化程度不高<sup>[7,8]</sup>。

菌斑生物膜是牙周病发生的始动因素，以清除和控制菌斑沉积物为核心内容的牙周非手术治疗是近百年来预防和控制牙周疾病的主要方法<sup>[9-13]</sup>。大量研究证据表明牙周龈下刮治和根面平整术（scaling and root planing, SRP）为主的非手术治疗是控制牙周炎症的有效方法，绝大多数牙周炎患者通过规范的治疗、良好的菌斑控制以及长期维护治疗可以实现牙列的终身保留。但在我国，规范化的牙周龈下刮治和根面平整术的操作流程长期未能完全统一，因此，制定相关操作规范刻不容缓。

中华口腔医学会牙周病学专业委员会组织专家，通过制定本文件，规范化牙周龈下刮治和根面平整术的临床操作方法与流程，促进此项技术的推广。



# 牙周龈下刮治和根面平整术操作规范

## 1 范围

本文件从术语和定义、操作所需物品、操作术前准备、适应证和相对禁忌证、临床操作以及操作后评估方面给出了牙周龈下刮治和根面平整术操作规范。

本文件适用于口腔执业医师、口腔执业助理医师或其他接受该项技术培训的具有相关资质的口腔从业人员的治疗操作。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**龈下刮治** subgingival scaling

用手用或者超声等比较精细的龈下刮治器去除位于牙周袋内根面上的牙石和菌斑，着重去除袋内细菌、消除牙龈炎症、控制附着丧失的进展<sup>[14]</sup>。

### 3.2

**根面平整** root planning

用手用龈下刮治器械刮除牙根表面感染的“软化的”牙骨质，从而形成光滑、坚硬且清洁的根面，使根面成为具有生物相容性的表面，有利于牙周组织的附着和新生<sup>[10, 12, 15]</sup>。

注：龈下刮治和根面平整术从概念、内容和目标上不同，依病情递次进行，或采用手用刮治器在同期完成。

## 4 操作所需物品

### 4.1 检查工具

包括牙周探针、根分叉探针、尖探针等。牙周探针包括常规手用探针以及牙周压力敏感探针，主要用于牙周袋的探查；根分叉探针用于根分叉病变的探查；尖探针或牙石探针用于根面牙石的探查。没有根分叉探针的情况下，尖探针也可替代检查根分叉病变。

### 4.2 龈下刮治及根面平整工具

#### 4.2.1 手用器械

Gracey刮治器是目前临床中最常用的一种手用器械，它属于区域专用型刮治器。常用型号为#5/6，#7/8，#11/12及#13/14等4支器械（见图1），有时也可用#1/2代替#5/6。



图1 常用的4支 Gracey 刮治器

#### 4.2.2 超声器械

超声器械主要包括磁伸缩式和压电陶瓷式超声波洁牙机，以及与其相匹配的各种龈下工作尖，以适应不同的需求<sup>[16]</sup>。龈下超声器械主要用于根面牙石和菌斑的清除，一般需与用手器械结合完成刮治和根面平整治疗。

#### 4.2.3 其他器械

除了临床中常用的手用器械和超声器械外，还有声波器械、旋转器械等工具，但支持这些工具的有效性和优越性的证据仍有限<sup>[17]</sup>。

#### 4.3 常用药品

包括3%过氧化氢液、0.12%~0.2%氯己定液等，可用于术前含漱及术后冲洗。术前含漱可有效减少治疗时口腔内及治疗环境中的细菌数量。术后即刻进行牙周袋内冲洗有助于清除已变松散的袋内残余牙石及菌斑，减少龈下细菌数量。

### 5 操作术前准备

#### 5.1 操作前的医生防护

治疗前操作者应做好自身防护，身着工作服，佩戴口罩、帽子和一次性医用手套，建议佩戴护目镜或面屏。

#### 5.2 操作前的病情评估

##### 5.2.1 牙周评估

操作前，应用牙周探针、根分叉探针或/和尖探针对全口牙进行全面牙周检查，包括每颗牙齿6个位点（分别是颊、舌侧的近中、中央和远中）的探诊深度、探诊出血、患牙根分叉病变以及龈下牙石分布，确认符合治疗适应证的患牙。应采用全口牙周检查表记录，以掌握患者全口牙周破坏的状况，并作为将来疗效判断的基线资料。可留存患者影像学资料，如全口根尖片或曲面体层片，作为诊断依据及疗效判定指标。具体检查方法和内容可参考T/CHSA 016—2020<sup>[18]</sup>。

##### 5.2.2 全身评估

操作前，应注意患者的全身情况，仔细询问相关病史，必要时进行血压监测、血糖检测、血常规检查和凝血功能检查等。

#### 5.3 疼痛管理

评估患者术前和术中的耐受情况，酌情采取预防或减轻疼痛不适的方法，可使用包括局部浸润麻醉、表面麻醉、传导阻滞麻醉或者笑气吸入等镇痛或镇静措施。

### 6 适应证和相对禁忌证

#### 6.1 适应证

根据T/CHSA 016-2020中的规定<sup>[18]</sup>，在完成牙周基本临床指标检查，得出准确的疾病诊断的基础上，针对完成龈上洁治术后，探诊深度仍大于3 mm的牙周袋。

#### 6.2 相对禁忌证

相对禁忌证包括：

- a) 牙周组织急性炎症期；
- b) 传染性疾病活动期；

- c) 未经治疗或控制不佳且病情严重的全身系统性疾病，如三级高血压、严重的糖尿病、风湿性心脏病、出血性疾病等。

## 7 临床操作

### 7.1 体位

#### 7.1.1 术者体位

术者要注重人体工程学的原理，以便于操作为原则，在操作时采用正确的体位<sup>[14]</sup>。具体体位如下：术者采用坐姿，座椅高度应适宜，双脚足跟可以舒适地平放在地面；大腿与地面平行，上身与大腿呈90°角；背部直立，靠在椅背上；双肩保持水平，双侧上臂自然下垂，前臂与地面基本平行。

#### 7.1.2 患者体位

患者于牙椅上采取仰卧位，枕部靠在牙椅的头托凹陷处。针对上颌牙进行操作时，患者头部略后仰，殆平面与地面呈45°~90°；对下颌牙进行操作时，患者下颌内收，下颌殆平面与地面尽可能平行。

#### 7.1.3 术者操作时的位置

术者操作时，上臂自然下垂，肘部与患者口腔高度基本平齐。

针对前牙进行操作时，术者可以选择位于患者右前方[7~8点位，治疗前牙右半侧，见图2 a)]和正后方[12点位，治疗前牙左半侧，见图2 b)]。



图2 前牙区龈下刮治和根面平整术常用医患体位示意图

针对后牙进行操作时，术者在9~10点位[见图3 a)]治疗右侧上下颌后牙颊侧牙面和左侧上下颌后牙的舌（腭）侧牙面；术者在10~11点位[见图3 b)]治疗左侧上下颌后牙颊侧牙面和右侧上下颌后牙的舌（腭）侧牙面。

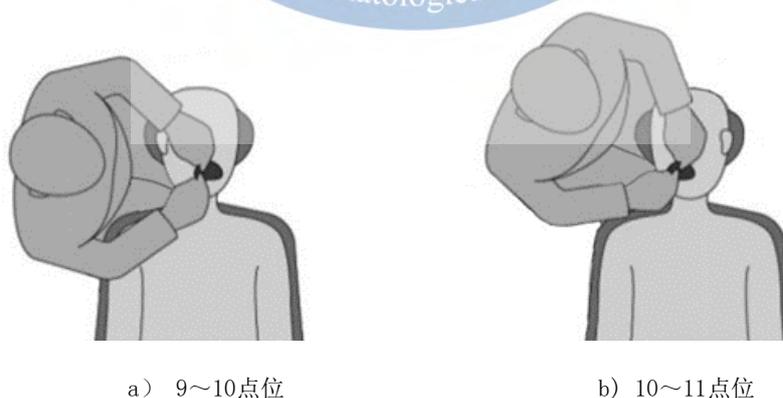


图3 后牙区龈下刮治和根面平整术常用医患体位示意图

## 7.2 手用器械

### 7.2.1 手用器械的选择

手用器械从其结构上一般可分为3个部分：柄、颈部、工作端（见图4）。

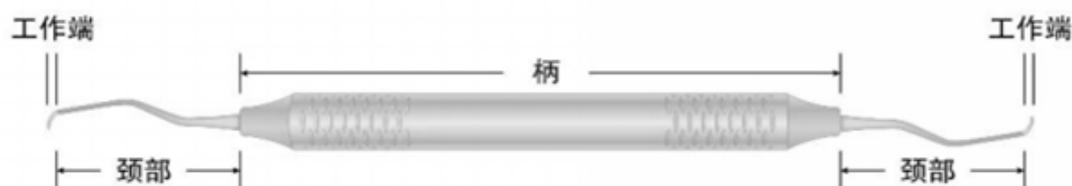


图4 手用器械结构示意图

Gracey刮治器主要特征为工作端两侧刃缘中只有一侧是工作刃，当器械的颈部末端（即与工作端直接相连的那一部分颈部结构）与地面垂直时，工作端两侧刃缘中较低的一侧即为工作刃（见图5）。



图5 Gracey 刮治器工作刃

根据不同牙位选用不同型号的器械。以Gracey刮治器为例，前牙选用#5/6（或#1/2、#3/4），后牙颊、舌面选用#7/8（或#9/10），后牙近中面选用#11/12（或#15/16），后牙远中面选用#13/14（或#17/18）。

### 7.2.2 器械的握持

采用改良握笔式<sup>[9,10]</sup>。将刮治器的颈部紧贴中指指腹，食指弯曲位于中指上方，握持器械柄部，拇指指腹紧贴柄的另一侧，拇指、食指、中指三指构成一个三角形力点，利于稳定握持和发力（见图6）。



图6 改良握笔式握持手用器械

### 7.2.3 支点的选择

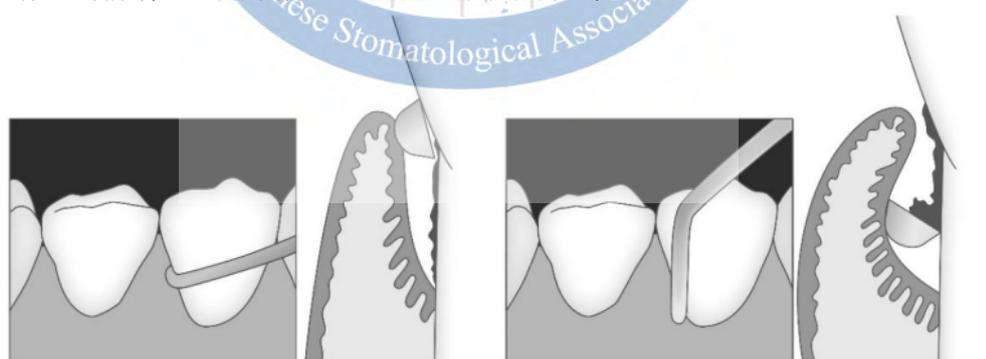
操作应有稳定的支点，以口内支点为主，通常以中指，或中指与无名指联合作为支点<sup>[9,14]</sup>，支点位置尽量靠近被操作牙的部位，并随着操作部位变动而移动(见图7)。必要时也可采用对颌支点或口外支点。对颌支点一般建立在与治疗位点对称的牙弓上。口外支点一般建立在面部，如颊部或下颌骨边界。



图7 手用器械口内支点

### 7.2.4 手用器械放置的角度和位置

器械工作端进入牙周袋时，应将器械的工作面与牙根面贴合(0°角)，工作端达到袋底后，调整工作面与根面之间的角度，使之呈70°~80°夹角，此时器械颈部末端与牙长轴大致平行。在移动时应保持手用器械工作刃的前端1/3与根面贴合，且位于牙石根方(见图8)。



a) 工作端0°角进入牙周袋

b) 器械工作的正确角度

图8 手用器械工作端放置的角度和位置

### 7.2.5 发力方式、方向

向根面施加侧向压力，将器械工作刃前端1/3与根面紧密贴合，尽可能用前臂—腕部的转动发力，带动器械工作刃将牙石从根面整体刮除，避免层层刮削，并同时根面平整，去除病变牙骨质，直至根面光滑坚硬。用力方向以冠向为主，有时也可斜向或水平向用力。

### 7.2.6 动作的连续性

每次刮除动作幅度不宜过大，工作端尽量保持于龈缘以下，每一动作所覆盖的根面范围要与上一次有部分重叠，连续不间断，并有一定顺序，避免遗漏。

## 7.3 超声器械

### 7.3.1 感染控制

超声治疗属于喷溅操作，治疗前应嘱患者使用含漱药物进行含漱，以减少治疗过程中对周围环境的污染。常用含漱药物包括3%过氧化氢溶液和0.12%~0.2%氯己定溶液等。并通过屏障防护、辅助强吸等手段防止交叉感染。

处于传染病活动期的患者应避免超声治疗。病情得到有效控制的传染病患者在内科医生许可的前提下可以进行超声治疗，必要时应在治疗前对患者进行传染病相关指标的检查，同时诊疗环境应符合院感控制标准。

### 7.3.2 工作尖的选择

根据沉积物的类型和治疗位点解剖形态选择合适的龈下超声工作尖<sup>[16]</sup>。工作尖的有效接触区为靠近尖端2 mm~3 mm区域。

### 7.3.3 功率、水量调节

根据牙石沉积的程度适当调整功率和水量，有效去除龈下牙石、避免根面损伤，同时保障超声工作尖得到充分冷却。一般龈下超声治疗采用中低功率为宜。合适的水量对冲洗作用、空穴效应和微声流是必要的。

### 7.3.4 器械的握持

改良握笔式握持超声器械手柄，与手用器械略有不同，握持可稍灵活，不强调器械与中指指腹的接触。

### 7.3.5 支点的选择

操作要有一定的口内或口外支点。相比手用器械，超声器械的支点可以相对灵活。经常使用的口内支点主要有与治疗位点同象限内支点和跨牙弓支点。另外对颌支点和口外支点也可选择。

### 7.3.6 超声器械放置的角度和位置

工作尖进入牙周袋口，尖端指向根尖，方向与牙根表面基本平行。一般采用工作端与牙齿长轴呈 $0^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 的工作角度，使工作尖前端侧缘与根面贴合<sup>[16]</sup>。

### 7.3.7 操作方式、方向

以工作尖末端2 mm~3 mm侧缘轻触根面，与根面成切线位，避免向根面施加压力，围绕牙根面做短距离水平折返动作，并从冠方逐步深入至袋底，同一操作在相同位置重复数次。工作尖在根面通过水平移动至另一位点，重复以上操作，两次清洁所覆盖的牙根表面应有交叉重叠，以避免遗漏。也可辅助使用牙周内窥镜等可视化仪器，在一定程度上减少超声治疗后龈下牙石的残留。

## 7.4 操作后检查和处理

操作完成后可用尖探针或牙石探针探查，确认根面光滑坚硬。治疗完成后，用3%过氧化氢溶液对牙周袋进行袋内缓慢冲洗，并适当压迫袋壁，使其与根面贴合。

## 7.5 操作后注意事项和口腔卫生指导

应向患者介绍术后可能出现的不适及注意事项，并加强对患者的口腔卫生指导和激励。治疗后患者可能出现治疗区域牙龈少量渗血、疼痛不适以及冷热敏感等症状，以上症状绝大多数为暂时性，可自行减轻直至消失，患者应进行正常口腔卫生清洁；如果敏感症状明显，尽量避免过冷过热饮食刺激，可建议使用脱敏牙膏；如果症状持续不能缓解甚至加重，患者应及时就医。

## 7.6 治疗次数

根据患者口腔局部和全身耐受等情况，全口治疗可以分1~6次完成。如果患者口内需要进行龈下刮治和根面平整术的牙齿数目较多、牙周袋较深、病情较重的情况，建议分次完成。

## 8 操作后评估

### 8.1 患者自身保健措施、口腔卫生状况评估

医务人员应指导患者掌握正确的刷牙方法和使用牙间邻面清洁工具，使患者改善自身的口腔卫生状况，降低菌斑检出率。

### 8.2 疗效评估

龈下刮治和根面平整术后4~12周，应进行治疗效果的评价，检查经治牙位的探诊深度、探诊出血等牙周临床指标，方法与治疗前的全口牙周检查相同；必要时记录全口牙周临床检查数据，并与治疗前的基线数据对比，以评价疗效，对于牙周探诊深度 $\geq 5$  mm的位点，视情况考虑再次龈下刮治和根面平整、手术治疗或者其他辅助治疗<sup>[19]</sup>。

### 8.3 牙周复查间隔期

牙周治疗后病情稳定的患者应进入维护治疗阶段，复查间隔为3~12个月不等，具体复查间隔应根据患者的治疗反应、依从性、菌斑控制能力、全身状况等因素确定。III期、IV期牙周炎患者治疗后第1年内建议每3个月定期随访，进行专业的复查和维护治疗<sup>[19,20]</sup>。高危患者（菌斑控制不良、吸烟、伴有全身系统性疾病等）建议增加复诊次数。风险程度不高、对治疗反应良好的患者可6~12个月复诊<sup>[9]</sup>。



## 参 考 文 献

- [1] Jiao J, Shi D, Cao ZQ, et al. Effectiveness of non-surgical periodontal therapy in a large Chinese population with chronic periodontitis[J]. *J Clin Periodontol*, 2017, 44(1): 42-50.
- [2] Chapple IL, Van Der Weijden F, Doerfer C, et al. Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis[J]. *J Clin Periodontol*, 2015, 42 Suppl 16: S71-S76.
- [3] Genco RJ, Borgnakke WS. Diabetes as a potential risk for periodontitis: association studies[J]. *Periodontol 2000*, 2020, 83(1): 40-45.
- [4] Herrera D, Molina A, Buhlin K, et al. Periodontal diseases and association with atherosclerotic disease[J]. *Periodontol 2000*, 2020, 83(1): 66-89.
- [5] Dominy SS, Lynch C, Ermini F, et al. Porphyromonas gingivalis in Alzheimer's disease brains: evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors[J]. *Sci Adv*, 2019, 5(1): eaau3333.
- [6] 王兴. 第四次全国口腔健康流行病学调查报告[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [7] 钟金晟, 杨刚, 胡文杰, 等. 牙周专科医师培训体系的探索与实践[J]. *中华口腔医学杂志*, 2021, 56(11): 1120-1124.
- [8] 胡文杰, 欧阳翔英. 牙周病学临床教学与规范化培训指导[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2022.
- [9] 孟焕新. 牙周病学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [10] 孟焕新. 临床牙周病学[M]. 2版. 北京: 北京大学医学出版社, 2014.
- [11] Lang NP, Lindhe J. *Clinical periodontology and implant dentistry*[M]. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2015.
- [12] Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, et al. *Newman and Carranza's clinical periodontology*[M]. 13th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders Company, 2019.
- [13] 胡文杰. 重视和规范牙周基础治疗的必要性[J]. *中华口腔医学杂志*, 2008, 43(5): 286-289.
- [14] 闫福华, 林敏魁, 骆凯. 牙周刮治基础与高级根面刮治[M]. 8版. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2019.
- [15] 闫福华, 张杨珩, 陈畅行. 牙周非手术治疗[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2021.
- [16] 闫福华, 钟泉, 李艳芬. 超声牙周治疗[M]. 南宁: 广西科学技术出版社, 2020.
- [17] Suvan J, Leira Y, Moreno Sancho FM, et al. Subgingival instrumentation for treatment of periodontitis. A systematic review[J]. *J Clin Periodontol*, 2020, 47 Suppl 22: 155-175.
- [18] T/CHSA 016—2020 牙周基本检查评估规范.
- [19] Sanz M, Herrera D, Kerschull M, et al. Treatment of stage I-III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline[J]. *J Clin Periodontol*. 2020, 47 Suppl 22(Suppl 22): 4-60.
- [20] Jiao J, Zhang L, Meng HX, et al. Clinical performance of non-surgical periodontal therapy in a large Chinese population with generalized aggressive periodontitis[J]. *J Clin Periodontol*, 2018, 45(10): 1184-1197.