

团 体 标 准

T/CHSA 110—2026

唾液减少患者口腔疾病治疗和管理 专家共识

Expert consensus on the treatment and management of oral diseases
in hyposalivation patients



2026 – 10 – 10 发布

2026 – 11 – 01 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口腔黏膜病学及中西医结合分会提出。

本文件由中华口腔医学会归口。

本文件由北京大学口腔医院负责起草，（以下按汉语拼音排序）安徽医科大学第一附属医院、北京大学第三医院、北京大学肿瘤医院、北京医院、电子科技大学医学院附属四川省人民医院、福建医科大学附属第一医院、福建医科大学附属口腔医院、复旦大学附属中山医院、广西医科大学附属口腔医院、贵州医科大学附属口腔医院、河北医科大学第三医院、湖南中医药大学第一附属医院、吉林大学白求恩第一医院、吉林大学口腔医院、江苏省肿瘤医院、空军军医大学口腔医院、空军军医大学第一附属医院、南方医科大学深圳口腔医院、南京大学医学院附属口腔医院、南京医科大学附属口腔医院、青岛大学附属青岛市口腔医院、青岛大学附属医院/青岛大学口腔医学院、山东第一医科大学附属省立医院、山东省肿瘤医院、山东医药大学口腔医学院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、上海交通大学医学院附属新华医院、上海市同济口腔医院、首都医科大学附属北京朝阳医院、首都医科大学附属北京口腔医院、四川大学华西口腔医院、武汉大学口腔医院、武汉大学中南医院、西南医科大学附属口腔医院、云南省肿瘤医院、浙江大学医学院附属口腔医院、郑州大学第一附属医院、中国科学技术大学附属第一医院、中国医科大学附属口腔医院、中国医学科学院北京协和医院、中南大学湘雅口腔医院、中南大学湘雅医院、中山大学附属口腔医院、中山大学孙逸仙纪念医院、重庆医科大学附属口腔医院参加起草。

本文件主要起草人：刘宏伟、邢海霞、潘洁、陈莉莉、王雨田、韩莹、赵晓一、杨超。

本文件参与制定/起草人（以下按姓名拼音排序）：

口腔医学专家：陈莉莉、陈永进、程勇、费伟、韩晓兰、侯晓薇、黄翠、江泳、李毅萍、林焕彩、柳忠豪、卢友光、孟柳燕、农晓琳、欧阳翔英、潘洁、邱立新、司燕、王铁梅、王霄、王祖华、王左敏、夏登胜、闫福华、袁昌青、张飏、张燕群、张志宏、张祖燕、赵红宇、朱亚琴。

口腔黏膜病学专家：蔡扬、曾昕、陈方淳、陈谦明、陈英新、程斌、范媛、葛化冰、关晓兵、韩莹、何园、华红、刘斌杰、刘宏伟、刘青、卢锐、聂敏海、沈雪敏、谭劲、唐国瑶、陶人川、王万春、王文梅、王智、吴岚、吴颖芳、闫志敏、张静、张英、张玉幸、周刚、周红梅、周威、周永梅。

口腔颌面外科专家：郭玉兴、韩正学、何巍、侯劲松、季彤、翦新春、蒋灿华、李劲松、李龙江、李宁、林李嵩、刘冰、彭歆、孙国文、田磊、王慧明、魏建华、张陈平、张东升、赵继志。

头颈放疗科专家：冯虹、郭文杰、洪金省、胡漫、姜新、李寰、李铮、秦继勇、孙艳、吴志峰、杨哲、叶玲、臧健、钟亚华、朱国培。

引 言

唾液减少（hyposalivation）是一种口腔临床体征，多见于干燥综合征、头颈部放射治疗患者等。唾液减少会导致口腔出现一系列疾病，例如龋病、牙齿磨损、牙齿缺失、口腔念珠菌病等。此外，唾液减少患者口腔中还存在一些伴随出现的损害或疾病。因此，唾液减少患者口腔疾病的管理涉及病因、口腔全面检查、诊断、预防、多学科的治疗方案及长期的随访。目前国内外尚无相应的临床诊疗指南或者专家共识。

为规范唾液减少患者口腔疾病的治疗和管理，由中华口腔医学会口腔黏膜病学及中西医结合分会牵头，全科口腔医学分会参与，联合四个领域（口腔医学、口腔黏膜病学、口腔颌面外科学、头颈放疗学）的专家组建了专家组。

以推荐分级的评估、制定与评价（Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation, GRADE）系统为工具，对国内外2023年12月30日前发表的唾液减少相关文献进行了全面检索和慎重评价，征集了100名专家意见（口腔全科专家31名，口腔黏膜病专家34名，口腔颌面外科专家20名，头颈放疗专家15名）。历时两年，经过三轮德尔菲法调查统计及多轮全体或分组讨论，制定了本文件。希望通过本文件的制定，解决现阶段存在的重要临床问题，为唾液减少患者口腔疾病的有序诊疗提供科学的方法和依据。



唾液减少患者口腔疾病治疗和管理专家共识

1 范围

本文件给出了唾液减少患者口腔疾病治疗 and 管理的推荐意见。

本文件适用于我国各级各类医疗机构中的口腔医师、口腔黏膜病医师、口腔颌面外科医师、头颈放疗医师、护理人员、政策制定和管理人员等相关专业人员参考和使用。本文件的目标人群是唾液减少患者。

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

唾液减少 hyposalivation

唾液腺腺体功能受损后唾液分泌量降低，静态唾液流率 ≤ 0.1 mL/min。

注：多种原因可导致唾液腺腺体功能受损，分为不同的程度：刺激后唾液流率 > 0.7 mL/min为唾液腺功能轻度受损； 0.1 mL/min ~ 0.7 mL/min为唾液腺功能中度受损； < 0.1 mL/min为唾液腺功能重度受损。

3.2

口腔干燥症 xerostomia

主观感觉口腔中持续干燥，有想喝水的感觉。

注：真性口干除了有口干的感觉，还伴有口腔中唾液分泌量的减少，口腔黏膜也相对干燥、不湿润；假性口干则仅出现口干的感觉，唾液分泌量并不减少。

3.3

干燥综合征 Sjögren syndrome; SS

一种以唾液腺和泪腺分泌减少为特征的、病因不明的慢性全身性自身免疫性疾病，其临床特征以口腔和眼部干燥为主，其病理特征是镜下可见外分泌腺淋巴细胞浸润及炎症，严重者可导致内脏损害危及生命。

3.4

放疗前口腔准备 oral preparation before radiotherapy; OPBR

为了减少放疗后放射性颌骨坏死的发生，在放疗开始前开展口腔卫生宣教，进行充分、全面的口腔检查；拔除预计在患者生存期内无法保留的高风险患牙，包括残根残冠、存在较大根尖病变的牙齿、重度牙周炎的牙齿、松动明显的牙齿、部分阻生齿等；完成全口洁治和必要的龈下刮治；拆除金属修复体；若时间充裕，可直接粘接修复活动性龋齿，对牙髓及根尖周病患牙进行根管治疗。

4 专家共识推荐意见

4.1 总则

本文件形成44条意见，证据质量依据GRADE系统中的相关原则分为“高”“中”“低”和“极低”四个级别。各证据等级的含义见表1。

表1 GRADE 证据等级及说明

证据等级	说明
高	非常有把握观察值接近真实值，进一步研究也不会改变该干预措施评估结果的可信度。
中	对观察值有中等把握；观察值有可能接近真实值，但也有可能差别很大；进一步研究很可能影响该干预措施评估结果的可信度，且可能改变该评估结果。
低	对观察值的把握有限，观察值可能与真实值有很大差别；进一步研究极有可能影响该干预措施评估结果的可信度，且很有可能改变该评估结果。
极低	对观察值几乎没有把握，观察值与真实值可能有极大差别；任何评估结果都很不确定。

推荐意见综合考虑文献质量、社会经济成本、使用人群和目标人群的价值观与意愿、可行性和可及性等方面，采用3轮德尔菲法问卷调查和多次专家线上全体或分组讨论会的形式，形成推荐意见。推荐意见依据GRADE系统中的相关原则，分为“强”“弱”“专家根据经验推荐”三个强度，具体含义见表2。

表2 推荐强度说明

推荐强度	含义
强	明确支持干预措施，实施干预措施明显利大于弊，德尔菲法中专家投票平均分 ≥ 7 且变异系数 $CV \leq 0.35$
弱	干预措施的利弊不确定，或无论证据质量高低均显示利弊相当，可能利大于弊，德尔菲法中专家投票平均分为5~7，且 $CV < 0.4$
专家根据经验推荐	基于非直接证据或专家意见/经验形成的推荐，德尔菲法中专家投票平均分为4~5或 $CV \geq 0.4$ ，临床参考意义有限

4.2 唾液减少的病因

推荐意见1：下列病因或致病因素可能导致唾液减少：

- 干燥综合征、头颈部放射治疗（证据等级：中，推荐强度：强推荐）；
- IgG4 相关疾病、移植物抗宿主病、慢性阻塞性腮腺炎、药物所致（证据等级：极低，推荐强度：强推荐）；
- 口腔黏膜下纤维性变、放射性碘 I^{131} 治疗甲状腺癌诱导唾液腺炎（证据等级：极低，推荐强度：弱推荐）。

证据概述：文献综述表明，唾液减少的病因或致病因素，可以分为5大类：增龄性变化^[1]、系统性疾病、放射治疗、发育性因素和药物因素^[2]。既往荟萃分析^[3]、队列研究^[4,5]、横断面临床研究^[6-10]、系统综述^[11]显示多种病因或致病因素都能够导致唾液减少。从上述文献证据中筛选出较常见的病因或致病因素，经专家组三轮德尔菲法统计，纳入上述危险因素。

推荐说明：本推荐意见基于临床证据和专家共识。临床工作中对唾液减少患者的可能病因或致病因素进行积极筛查，以便纠正或者控制致病因素，改善唾液流率。

4.3 唾液减少患者可能存在的口腔损害或口腔疾病

4.3.1 唾液减少直接造成口腔损害或疾病

推荐意见2：下列情况属于唾液减少直接造成的口腔损害或疾病：

- 龋病、牙髓炎、根尖炎、残根冠、口腔干燥症、口腔念珠菌病（证据等级：低，推荐强度：强推荐）；
- 其它口腔黏膜损害包括溃疡、口角炎、味觉异常等；非龋性牙体缺损、牙列缺损及牙列缺失（证据等级：极低，推荐强度：弱推荐）；
- 牙龈炎、牙周炎（证据等级：极低，推荐强度：专家根据经验推荐）。

证据概述：唾液减少与大量口腔疾病相关，包括龋病^[12]、酸蚀症^[13]、牙齿磨损^[14,15-18]、牙周炎^[19-23]以及上述疾病未及时治疗，最终拔牙导致牙列缺损甚至牙列缺失。一项荟萃分析^[24]和一项病例对照研究^[25,26]均提示唾液减少和念珠菌生长显著相关。系统性综述发现干燥综合征患者溃疡^[27]、味觉异常^[28]等口腔黏膜损害的发病率显著高于对照组。上述唾液减少直接造成的口腔损害或疾病，经专家组三轮德尔菲法统计通过。

推荐说明：唾液在口腔中有非常重要的作用。本推荐意见基于临床证据和专家共识，建议关注唾液减少可能导致的口腔损害或口腔疾病。

4.3.2 唾液减少患者可能伴随出现的口腔损害/疾病

推荐意见3：唾液减少患者可能伴随出现的口腔损害/疾病包括：

- 唾液腺疾病（证据等级：极低，推荐强度：弱推荐）；
- 张口受限、颞下颌关节紊乱病、药物性颌骨坏死（证据等级：极低，推荐强度：专家根据经验推荐）。

证据概述：一项队列研究^[4]和两篇综述^[29, 30]都发现头颈部放疗后患者会出现张口受限。口腔黏膜下纤维性变患者由于黏膜下纤维化和肌肉纤维化导致张口受限^[31]。两项临床研究认为部分唾液减少患者存在颞下颌关节紊乱^[32, 33]。

此外，唾液减少患者为了治疗原发疾病或系统损害，可能需要使用双膦酸盐类药物和/或地舒单抗等药物，进而可能出现药物性颌骨坏死。两项队列研究显示接受抗骨质疏松药物治疗的原发性干燥综合征患者，发生双膦酸盐相关颌骨坏死的风险增高^[34, 35]。

上述唾液减少可能伴随出现的口腔损害或疾病，经专家组三轮德尔菲法统计通过。

推荐说明：本推荐意见基于临床证据和专家共识，建议关注唾液减少患者可能存在的口腔损害/口腔疾病或伴发病损。

4.3.3 放射治疗可能造成的口腔损害或疾病

推荐意见4：放射治疗可能造成的口腔损害/口腔疾病包括：

- 口腔干燥症、唾液腺功能障碍、龋病、放射性颌骨坏死、放射性口腔黏膜炎、口腔念珠菌病、味觉异常、张口受限（证据等级：低，推荐强度：强推荐）；
- 牙周炎（证据等级：极低，推荐强度：弱推荐）。

证据概述：一项专家共识^[36]、两项综述^[29, 37]、一项回顾性研究^[38]、一项队列研究^[4]列举了头颈癌放射治疗后常见的口腔并发症。经专家组三轮德尔菲法统计通过。

推荐说明：本推荐意见基于临床证据和专家共识，建议关注放射治疗对口腔可能造成的损害或疾病。

4.4 唾液减少患者的全面口腔检查

4.4.1 全面口腔检查的内容

推荐意见5：对唾液减少患者进行全面口腔检查的内容（依与唾液减少关系密切程度排列）为：

- 唾液腺检查、口腔黏膜检查、牙体检查、牙列检查、牙周检查（证据等级：极低，推荐强度：强推荐）；
- 咬合检查、张口度检查、颞下颌关节检查（证据等级：极低，推荐强度：弱推荐）。

推荐说明：由于唾液减少患者口腔损害涉及多个口腔亚专业，因此，需要相应地进行多学科的口腔全面检查。本推荐意见基于临床规范和专家共识，建议对唾液减少患者进行口腔检查的内容如上所述。

4.4.2 唾液流率检查

推荐意见6：可选择静态唾液流率检查或刺激性唾液流率检查（证据等级：中，推荐强度：强推荐）。

证据概述：中国、美国和欧洲风湿协会均将静态唾液流率检查作为干燥综合征的诊断标准之一^[39, 40, 41]。本推荐意见经专家组三轮德尔菲法统计通过。

推荐说明：唾液流率检查是评估唾液腺功能的主要方法，分为静态唾液流率检查和刺激性唾液流率检查。前者为自然状况下测得的全部唾液分泌量，临床上较容易检测。后者由于设备和材料限制，临床上不容易进行。本推荐意见基于临床规范和专家共识，建议根据具体情况，选择适宜的唾液流率检测手段对唾液减少患者进行检查。

4.4.3 口干症状程度的评分

推荐意见7：采用主观评分方式对唾液减少患者的口干症状程度进行评分（证据等级：低，推荐强度：强推荐）。

推荐说明：口干症状是患者主观对口腔干燥程度的感觉，它与客观上唾液腺功能受损程度的一致性极低^[42]。本推荐意见基于专家共识，建议采用临床上较容易进行的主观评分方式：王中和评分或视觉模拟量表（visual analogue scale, VAS）评分。

4.4.4 影像学检查

推荐意见8：可对唾液减少患者进行：

- 腮腺/颌下腺造影 X 线片检查、唾液腺超声检查（证据等级：低，推荐强度：强推荐）；
- 曲面体层 X 线片检查、放射性核素检查、磁共振成像（证据等级：低，推荐强度：弱推荐）；
- 根尖 X 线片检查、咬合翼 X 线片检查、锥形束计算机重组断层扫描（cone beam computerized tomography, CBCT）（证据等级：低，推荐强度：专家根据经验推荐）。

证据概述：两项诊断性研究分别发现，唾液腺超声检查^[43]和磁共振成像^[44]可以提高干燥综合征诊断的灵敏度。日本学者2018年发布的干燥综合征临床指南中，提出唾液腺超声检查、磁共振成像、放射性核素检查^[45]和腮腺/颌下腺造影X线检查都是有用的辅助检查方法^[46]。唾液减少患者属于患龋风险高的人群，建议每隔6~12个月拍摄X线片监测龋病的情况^[47]。

推荐说明：本推荐意见基于临床规范和专家共识，建议根据临床检查的目的选择适宜的影像学检查方法。

4.4.5 口腔念珠菌病的检查

推荐意见9：对唾液减少患者进行念珠菌涂片镜检或唾液培养检查（证据等级：低，推荐强度：弱推荐）。

推荐说明：本推荐意见基于专家共识，建议对念珠菌病导致的口腔黏膜病损进行检查，并且进行念珠菌的实验室检查。后者有两种方法：10%氢氧化钾直接涂片镜检和唾液培养检查。其中唾液培养检查灵敏度和特异性均高于念珠菌涂片镜检。建议根据临床实际情况选择客观检查方法。

4.5 唾液减少患者口腔疾病的诊断

推荐意见10：唾液减少患者首先明确唾液减少的原发病，然后进行口腔疾病的全面诊断（证据等级：极低，推荐强度：弱推荐）。

推荐说明：本推荐意见主要基于专家共识。唾液减少患者口腔可能存在涉及多个专业的多种疾病，因此需要进行全面的、多学科的诊断。其口腔疾病诊断部分包括：唾液腺疾病、口腔黏膜病、牙体牙髓疾病、牙周病、牙体缺损、牙列缺损、牙列缺失及颞下颌关节病的诊断。

4.6 唾液减少患者口腔疾病的预防

4.6.1 唾液减少患者口腔疾病的预防保健方案的制定

推荐意见11：由口腔科专业人士制定唾液减少患者口腔疾病的预防保健和诊疗方案（证据等级：极低，推荐强度：强推荐）。

证据概述：一项综述认为口腔干燥症的治疗应由口腔全科医师及口腔专科医师制定个性化的治疗方案^[48]。另一项综述认为口腔专业人士在为干燥综合征患者制定预防性口腔保健方案中起着重要作用^[49]。两项综述认为头颈癌患者多学科评估、诊断和管理的团队中，应包括具有头颈癌患者管理经验的口腔科医师^[50, 51]。

推荐说明：本推荐意见基于专家共识。唾液减少患者常出现口腔损害和口腔疾病，口腔医师的参与有助于诊治或减少口腔并发症，提高患者生活质量。在头颈部肿瘤患者的治疗团队中，口腔医师的作用还包括识别早期肿瘤相关的体征和症状，进行术前口腔状况评估，颌面部手术治疗和实行放疗前的口腔准备、放疗后的口腔支持治疗等。口腔医师应根据放疗医师提供的放射靶区和患者的口腔状况制定放疗前的口腔准备计划，并根据放疗医师提供的肿瘤放疗的急迫程度决定口腔准备计划的执行方案。

4.6.2 唾液减少患者个人口腔卫生措施指导

推荐意见12：对唾液减少患者进行口腔卫生措施的指导，包括水平颤动拂刷法、使用牙线、牙间隙刷、冲牙器（证据等级：极低，推荐强度：强推荐）。

证据概述：4篇文献综述均指出，头颈部放疗后患者必须保持良好的口腔卫生，加强口腔卫生的自我控制^[23, 50, 52, 53]。一项RCT研究发现，电动牙刷和手动牙刷刷牙3年后刺激或非刺激唾液流率没有差异^[54]。

推荐说明：唾液减少患者由于缺乏唾液的冲刷作用，容易导致菌斑堆积，因此日常的口腔卫生维护措施非常重要。本推荐意见基于专家共识，建议使用水平颤动拂刷法刷牙，每日使用牙线，根据情况使用牙间隙刷和冲牙器。

4.6.3 唾液减少患者预防龋病的措施

4.6.3.1 局部氟化物的使用

推荐意见13：采用局部用氟（专业用氟或个人用氟）来预防或静止唾液减少患者牙齿的冠部或根面龋损（证据等级：高，推荐强度：强推荐）。

证据概述：2016年，美国牙科协会推出了干燥综合征患者口腔管理临床指南的龋病预防部分，将氟化物的应用列为强推荐^[55]。三项荟萃分析^[56, 57, 58]均证实了氟化物对龋病的预防作用。

推荐说明：本推荐意见基于文献证据和专家共识，建议唾液减少患者局部用氟化物。专业用氟指通过口腔医师应用氟化物使其作用于牙齿表面，主要包括氟保护漆、氟化泡沫及含氟凝胶等。个人用氟包括使用含氟牙膏刷牙，非处方氟化物漱口等。哪种局部用氟方式效果更优，目前尚无文献证实。

4.6.3.2 非氟再矿化物的使用

推荐意见14：使用非氟再矿化物进行再矿化治疗，以静止唾液减少患者牙齿的早期龋（证据等级：低，推荐强度：弱推荐）。

证据概述：美国牙科协会推出了干燥综合征患者口腔管理临床指南的龋病预防部分，将非氟再矿化物对干燥综合征龋病的预防作用列为中等推荐^[55]。一项荟萃分析^[59]、一项系统综述^[60]和一项RCT研究^[61]均显示多种非氟再矿化物联合局部氟化物，其防龋效果明显优于单一局部氟化物，但是差异值较小。

推荐说明：再矿化治疗指采用人工方法使脱矿的组织再次矿化，恢复其硬度，静止早期龋。非氟再矿化物包括钙磷复合物、酪蛋白磷酸肽-无定形磷酸钙（casein phosphopeptide-stabilised amorphous calcium phosphate complexes, CPP-ACP）、生物活性玻璃、木糖醇等。本推荐意见基于文献证据和专家共识，但是具体哪类非氟再矿化物的作用更优，目前尚无文献证实。

4.6.3.3 局部氯己定的使用

推荐意见15：局部含漱氯己定以预防或静止唾液减少患者牙齿的冠部或根面龋损（证据等级：低，推荐强度：专家根据经验推荐）。

证据概述：2016年美国牙科协会推出了干燥综合征患者口腔管理临床指南的龋病预防部分，将抗菌剂预防干燥综合征龋病列为中等推荐^[55]。两项RCT研究显示氯己定可以减少新龋的发生^[62]、增加根面龋的矿化程度^[63]。但是另一项RCT研究没有证实氯己定的防龋作用^[64]。

推荐说明：唾液减少可能导致口腔菌群失调。氯己定对多数革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌具有杀灭作用，可以抑制致龋菌，从而起到预防龋病的作用。但长期使用可能导致牙齿着色、味觉异常等。本推荐意见基于文献证据和专家共识，将其列为专家根据经验推荐。

4.6.4 唾液减少患者预防牙周病的措施

推荐意见16：唾液减少患者含漱氯己定以预防菌群失调带来的牙周病（证据等级：低，推荐强度：弱推荐）。

证据概述：一项荟萃分析显示老年患者每周含漱氯己定可有效抗牙龈菌斑形成和抗牙龈炎症^[65]。

推荐说明：氯己定长期使用可能带来一些牙齿着色、味觉异常等副作用。本推荐意见基于作用机制、文献证据和专家共识，将其列为弱推荐。

4.6.5 唾液减少患者预防口腔念珠菌病的措施

推荐意见17：唾液减少患者含漱2%~4%碳酸氢钠溶液以预防菌群失调带来的口腔念珠菌病（证据等级：极低，推荐强度：弱推荐）。

推荐说明: 由于念珠菌易在酸性环境中生长, 因此使用碱性碳酸氢钠溶液漱口可中和唾液中的酸性物质维持中性pH值, 从而抑制念珠菌繁殖。本推荐意见基于作用机制和专家共识。

4.7 头颈部恶性肿瘤需要进行放射治疗患者的放疗前预防措施

4.7.1 正常细胞保护剂

推荐意见18: 头颈部恶性肿瘤进行放射治疗的患者, 放疗前使用正常细胞保护剂(证据等级: 低, 推荐强度: 弱推荐)。

证据概述: 一项系统综述发现阿米福汀可能会降低放疗结束时及放疗后3个月口腔干燥症的风险^[66]。一项RCT研究发现阿米福汀可显著减少急性口腔干燥症和口腔黏膜炎的发生^[67]。但是另一项RCT研究却发现阿米福汀不能降低头颈部癌症同期放化疗的毒性, 口腔干燥症的发生率没有显著差异^[68]。

一项RCT研究(聚普瑞锌组 $n=16$, 对照组 $n=15$)发现使用聚普瑞锌组的口腔黏膜炎、疼痛、口干和味觉障碍的发生率均显著低于对照组^[69]。但是也有系统综述认为没有足够的证据确定聚普瑞锌预防唾液腺功能减退的作用效果^[66]。

推荐说明: 正常细胞保护剂阿米福汀是一种有机磷盐化合物, 它可以选择性地保护正常细胞, 对癌细胞几乎没有保护作用, 故可以给予更高剂量的放射治疗或化疗而不增加对正常组织的毒性。聚普瑞锌是一种胃黏膜保护药物。本推荐意见基于临床证据和专家共识, 弱推荐使用正常细胞保护剂, 以预防放疗后唾液减少的发生。

4.7.2 调强放射治疗

推荐意见19: 需要进行头颈部恶性肿瘤放射治疗的患者, 宜采用调强放射治疗以降低口腔并发症的发生(证据等级: 高, 推荐强度: 强推荐)。

证据概述: 一项由跨国癌症支持护理协会/国际口腔肿瘤学会(Multinational Association Of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology, MASCC/ISOO)和美国临床肿瘤协会(American Society of Clinical Oncology, ASCO)制定的指南, 强推荐使用调强放射治疗以保护唾液腺免受较高剂量的辐射, 从而降低头颈癌患者唾液腺功能减退和口腔干燥症的风险^[70]。三项综述均支持调强放疗可降低头颈癌患者口腔干燥症的发生率^[71-73]。

推荐说明: 本推荐意见基于临床证据和专家共识, 强推荐头颈部恶性肿瘤需要进行放射治疗的患者, 采用调强放射治疗。

4.7.3 放疗前口腔准备

4.7.3.1 放疗前口腔准备的必要性

推荐意见20: 须对拟接受放射治疗的头颈部恶性肿瘤患者进行放疗前口腔准备(证据等级: 低, 推荐强度: 强推荐)。

证据概述: 一项由加拿大学者制定的关于头颈部放疗前后牙科问题的专家共识认为, 辐射剂量、牙科治疗时机以及龋病、牙周病和第三磨牙的治疗是牙科医师应该关注的主要问题。该专家共识制定了这些问题的治疗措施, 以便减少放疗后颌骨坏死的发生^[36]。国家综合癌症网络(national comprehensive cancer network, NCCN)头颈癌指南同样建议进行放疗前口腔准备^[74]。

推荐说明: 放疗前口腔准备的目的是降低放疗后口腔并发症的风险, 保证放射治疗的顺利进行, 为患者放疗后口腔功能的修复或重建做准备。本推荐意见基于临床规范和专家共识, 强推荐对头颈部恶性肿瘤患者进行放疗前口腔准备。

4.7.3.2 放疗前口腔准备的具体内容

推荐意见21: 头颈部肿瘤患者的放疗前口腔准备应包括以下内容:

——高风险患牙拔除、口腔卫生宣教、龈上洁治、金属修复体拆除(不包含种植体)(证据等级: 极低, 推荐强度: 强推荐);

——龈下刮治、龋损的直接粘接修复、(证据等级: 极低, 推荐强度: 弱推荐);

——根管治疗(证据等级: 极低, 推荐强度: 专家根据经验推荐)。

证据概述: 一项由加拿大学者制定的关于头颈部放疗前后牙科问题的专家共识, 推荐了放疗前口腔准备的具体内容^[36]。一项回顾性研究发现金属合金的伪影对放射剂量分布可视化产生不利影响^[75]。一

项荟萃分析^[76]和回顾性研究^[77]认为放疗前进行牙髓治疗对颌骨坏死无明确影响。但是,另一项回顾性分析表明放射治疗前牙髓治疗可能增加5.83倍的颌骨坏死风险^[78]。经过文献筛选和三轮德尔菲法形成专家共识,纳入以上口腔准备内容。

推荐说明:放疗前口腔准备的时间很短,可能无足够的时间完成全部的治疗。本推荐意见基于临床证据和专家共识,建议口腔医师根据放疗医师提供的放射靶区和患者的口腔状况制定放疗前口腔准备计划,并根据放疗医师提供的肿瘤放疗的急迫程度决定口腔准备计划的执行方案。

4.7.3.3 放疗前拔除高风险患牙

推荐意见22:放疗前拔除头颈部肿瘤患者的高风险患牙,可减少放射性颌骨坏死的风险(证据等级:极低,推荐强度:弱推荐)。

证据概述:一项回顾性研究发现:不拔除牙周病患牙,而选择试保留,导致患者在放疗后发生放射性颌骨坏死的风险增加33%^[79]。一项由MASCC/ISOO进行的荟萃分析发现,与放疗前拔牙相比,放疗后拔牙与颌骨坏死显著相关,因此建议放疗前拔除高风险患牙^[80]。但是,放疗前拔牙也存在一定颌骨坏死的风险。一项系统综述^[81]和一项大样本量的横断面研究^[82]、一项队列研究^[83]和一项回顾性研究^[84]统计了放疗前接受拔牙的患者的放射性颌骨坏死发生率为1.2%~9.7%。其中两项研究认为放疗前拔牙与放射性颌骨坏死的发生有关^[83,84]。相反,另一项荟萃分析显示,放疗前拔牙的颌骨坏死发生率为5.5%,与放疗后拔牙(5.3%)无显著差异^[85]。一项涉及22篇回顾性研究的荟萃分析发现,与放疗前不需拔牙的患者相比,需要放疗前拔牙的患者发生放射性颌骨坏死的风险可能增加55%^[76]。但是该研究未比较需要放疗前拔牙的患者选择拔牙或不拔牙对放射性颌骨坏死发生率的影响。放射性颌骨坏死发生的风险因素还包括拔牙部位是否在放疗区域内、是否存在口腔干燥症、拔牙与开始放疗之间的时长、放疗剂量等^[84]。

目前,文献对放疗前拔牙的时机也尚无定论。NCCN头颈癌指南建议至少放疗前14 d拔牙^[74]。一项大样本量的横断面研究显示,放疗前7 d拔牙与放疗前7 d~21 d拔牙相比,不会增加颌骨坏死的发生率^[82]。

推荐说明:高风险患牙指可能增加放射治疗后口腔并发症风险的患牙,也就是在患者预计生存期内无法保留的牙齿,包括残根残冠、存在较大根尖病变的患牙、重度牙周炎患牙、松动明显的患牙等。在放疗前拔除高风险患牙旨在降低由它们带来的放疗后颌骨坏死风险。尽管放疗前拔牙是否能降低颌骨坏死的风险仍有待进一步研究,国际指南仍推荐放疗前拔除高风险患牙。是否拔牙还要考虑患者的全身健康状况,必要时征求临床医学相关专家意见。本推荐意见基于临床证据和专家共识,推荐尽量在放疗前拔除高风险患牙,并且尽量延长放疗前拔牙窝愈合的时间。此外,建议开展更多的临床研究来评估放疗前拔牙导致颌骨坏死的风险因素。

4.7.3.4 制定放疗前口腔准备的拔牙方案需要考虑的风险因素

推荐意见23:下列一个或多个风险因素可能导致头颈部恶性肿瘤患者放疗后出现不良后果,需在放疗前口腔准备时制定相对积极的放疗前拔牙方案:

- 这些风险因素包括:牙及牙槽骨接受放射线剂量大(>60 Gy)、牙齿位于下颌骨、患者预计生存期较长、患者口腔卫生维护差(证据等级:极低,推荐强度:弱推荐);
- 患者口腔治疗意愿不强(证据等级:极低,推荐强度:专家根据经验推荐)。

推荐说明:本推荐意见基于专家共识,建议存在以上风险因素时,口腔医师与放疗科医师讨论并制定相对积极的拔牙方案。

4.8 促进唾液减少患者唾液分泌的方法

4.8.1 药物治疗

推荐意见24:口服或者局部用药促进唾液减少患者的唾液分泌,包括口服毛果芸香碱、口服环戊硫酮、局部给予毛果芸香碱(证据等级:中,推荐强度:强推荐)。

证据概述:欧洲抗风湿病联盟的一篇专家共识^[39]和中国初级卫生保健基金会风湿免疫学专业委员会^[86]均建议,根据患者唾液腺分泌功能受损程度,分层选择促进唾液腺分泌的治疗方法。一项专家共识^[39]、三项综述^[87,88,89]显示与对照组相比,口腔局部或全身给予盐酸毛果芸香碱能够促进干燥综合征患者的唾液分泌,改善口干症状。四项综述显示口腔局部或全身给予毛果芸香碱能够缓解头颈部放疗后的

口干症状^[70, 90-92]。两项RCT研究发现含漱毛果芸香碱能够显著增加唾液流率^[93,94]。一项专家共识认为,环戊硫酮能够改善部分干燥综合征患者的唾液流率^[39]。

推荐说明:口服毛果芸香碱不良反应(包括出汗、尿频、肠激惹)发生率较高是受试者退出的主要原因^[92],因此国内应用不广泛^[40]。环戊硫酮属利胆药,其国内说明书适应证有干燥综合征,属说明书内用药^[40]。基于临床证据和专家共识,对毛果芸香碱、环戊硫酮的使用均为强推荐。

4.8.2 针灸治疗

推荐意见25:针灸治疗可能促进唾液减少患者的唾液分泌(证据等级:低,推荐强度:专家根据经验推荐)。

证据概述:一项由MASCC/ISOO和ASCO制定的指南认为,对放化疗后唾液腺功能减退和口腔干燥症患者,针灸治疗可能有效^[70]。另一项系统综述则认为没有明确证据表明针灸可以改善口干症状和增加唾液流率^[95]。而一项发表在Cochrane系统综述数据库(Cochrane Database of Systematic Review, CDSR)的系统综述发现,低质量证据表明针灸治疗能够略微增加未刺激全唾液量和刺激全唾液量^[96]。

推荐说明:针灸治疗属于有创治疗,基于临床证据和三轮德尔菲法,未能达成专家共识。因此,是否选择针灸治疗促进唾液减少患者的唾液分泌,由专家根据经验推荐。

4.8.3 使用口腔湿润剂

推荐意见26:使用口腔湿润剂维持唾液减少患者口腔的湿润(证据等级:中,推荐强度:强推荐)。

证据概述:欧洲抗风湿病联盟的专家共识建议给予唾液腺重度受损、无残留唾液腺分泌功能者人工唾液作为替代治疗^[39]。系统综述和荟萃分析分别显示口腔湿润剂能够缓解干燥综合征患者^[88]、头颈部放疗后患者^[95]的口干症状。一项发表在Cochrane系统综述数据库的系统综述证实了口腔干燥症局部干预手段是有效的。该综述认为综合的口腔护理系统(同时使用牙膏+凝胶+漱口水)是最有希望的干预手段^[97]。

推荐说明:对不具有唾液腺剩余能力的患者,建议采用口腔湿润剂(包括人工唾液和各类唾液替代品)保持口腔黏膜的湿润。基于临床证据和专家组三轮德尔菲法达成共识,该推荐意见为强推荐。不同口腔湿润剂产品之间成分差别很大,剂型包括:漱口水、凝胶、喷雾剂、含片等。

4.8.4 咀嚼口香糖

推荐意见27:咀嚼口香糖改善口干症状(证据等级:低,推荐强度:弱推荐)。

证据概述:一项发表在Cochrane系统综述数据库的系统综述认为,没有证据表明咀嚼口香糖比唾液替代品更有效或更差^[97]。一项纳入了91例头颈部肿瘤放疗后口干患者的RCT研究发现,实验组咀嚼口香糖1个月可以改善口干症状,但是唾液流率和黏度没有差异^[98]。

推荐说明:对唾液腺尚具有残余能力的受试者,咀嚼口香糖可能具有刺激唾液分泌的作用。基于临床证据和专家组三轮德尔菲法达成共识,该推荐意见为弱推荐。

4.9 唾液减少患者口腔疾病的治疗

4.9.1 唾液减少患者口腔疾病治疗的原则

推荐意见28:对唾液减少患者的口腔疾病进行口腔多学科的序列治疗(证据等级:极低,推荐强度:强推荐)。

证据概述:一项回顾性研究总结了9例干燥综合征患者口腔疾病的治疗特点,其治疗内容包括氟化物治疗、抗真菌治疗、牙周治疗、拔牙、树脂粘接修复治疗,固定修复以及种植义齿修复^[99]。另外一项回顾性研究总结了180例干燥综合征患者接受的牙科治疗类型,包括口腔检查、诊断、预防治疗、牙周治疗、拔牙、复合树脂粘接修复和固定局部义齿修复^[100]。

推荐说明:唾液减少患者的口腔疾病涉及多个口腔亚专业,需要多学科专家参与合作制定综合的、分阶段的序列治疗方案。包括:系统疾病控制阶段:对非疾病因素导致口干症状的患者进行心理疏导;对病因明确的患者纠正病因;对不能纠正病因的患者尽量缓解口干症状。急症阶段:对口腔急症进行处理。疾病预防控制阶段:预防和控制口腔内软硬组织的感染性疾病。功能美观修复阶段:恢复和重建口腔功能和美观。维护阶段:定期复查以维持口腔健康。

4.9.2 唾液减少患者龋病治疗的相关决策

4.9.2.1 唾液减少患者牙冠部龋损的治疗

推荐意见29: 唾液减少患者的牙冠部龋损首选复合树脂粘接修复,而不是直接进行全冠修复(证据等级:极低,推荐强度:弱推荐)。

证据概述: 一项回顾性研究发现口干患者修复体失败的风险增加^[101]。

推荐说明: 目前尚无唾液减少患者龋病治疗的前瞻性随机对照研究。这类患者容易出现猖獗龋,并且好发于牙颈部以及根面。对于龋洞已经形成的患牙,修复原则是微创修复,以尽量保存患牙的牙体组织;同时应该考虑生物学、美学、功能、固位和抗力原则。对于缺损范围较小的龋坏牙,建议直接进行复合树脂粘接修复,而不是直接进行全冠修复。本推荐意见基于专家组三轮德尔菲法达成共识。

4.9.2.2 唾液减少患者牙齿大范围缺损的治疗

推荐意见30: 当牙齿出现大范围缺损时,考虑间接修复(证据等级:极低,推荐强度:弱推荐)。

证据概述: 一项回顾性研究纳入71例口腔干燥症患者和142例对照组患者共3208个修复体,发现口干患者固定修复中的全冠比充填材料更耐用,并且随着牙体组织缺损范围的增加,这种差异也增加^[101]。

推荐说明: 本推荐意见基于临床诊疗经验和专家组三轮德尔菲法达成共识。下列情况可以选择嵌体、全冠等方式进行间接修复:当牙体组织缺损范围过大,充填材料无法获得足够的固位力而容易脱落;牙冠剩余牙体组织薄弱,充填材料不能为患牙提供足够保护;缺损严重需要加高或恢复咬合;牙体变色需要改善牙齿外观。

4.9.2.3 根面龋的治疗

推荐意见31: 当根面龋隔湿困难时,可采用玻璃离子进行充填治疗(证据等级:中,推荐强度:强推荐)。

证据概述: 一项基于大量证据的临床指南,推荐根面龋使用树脂改性玻璃离子或者传统玻璃离子进行充填治疗^[102]。两项综述推荐采用玻璃离子充填修复放射性龋中的根面龋^[103, 104]。尽管玻璃离子充填后2年留存率远低于复合树脂粘接修复,但是玻璃离子充填后继发龋的发生率较低^[104]。

推荐说明: 根面龋充填治疗时,往往出现隔湿困难。使用玻璃离子充填对术区隔湿要求低,且玻璃离子能够释放氟离子,因而有一定的防龋作用。本推荐意见基于临床证据和专家共识,建议根面龋隔湿困难时采用玻璃离子进行充填治疗。

4.9.3 唾液减少患者牙周病治疗决策

推荐意见32: 进行牙周基础治疗以维持牙周组织的健康(证据等级:极低,推荐强度:强推荐)。

推荐说明: 唾液减少后唾液冲刷能力差,容易形成菌斑堆积。本推荐意见基于临床规范和专家共识,建议唾液减少患者定期进行牙周基础治疗以维持牙周组织的健康。

4.9.4 唾液减少患者涉及牙槽骨的有创治疗决策

4.9.4.1 涉及牙槽骨有创治疗的原则

推荐意见33: 由于存在导致颌骨坏死的风险,部分唾液减少患者的口腔治疗涉及牙槽骨时应慎重。(证据等级:低,推荐强度:弱推荐)。

推荐说明: 部分唾液减少患者(如使用双膦酸盐类药物患者和头颈部放疗后患者放疗部位)的拔牙、种植手术、牙周手术等涉及牙槽骨,有出现颌骨坏死的风险。本推荐意见基于专家组三轮德尔菲法达成共识,建议慎重考虑唾液减少患者涉及牙槽骨的口腔治疗。

4.9.4.2 头颈部放疗患者放疗后拔牙的风险

推荐意见34: 头颈部放疗患者放疗后拔牙可能导致颌骨坏死(证据等级:低,推荐强度:强推荐)。

证据概述: 三项系统综述^[85, 105, 106]和一项回顾性研究^[107]统计得出放疗后患者拔牙出现放射性颌骨坏死的总发生率为5.17%~7%。分析表明如果拔牙位点在照射野内,而且放疗剂量>60 Gy,拔牙术后出现颌骨坏死的风险显著增加。

推荐说明: 本推荐意见基于临床证据和专家共识,头颈部恶性肿瘤患者放疗后拔牙,要采取措施尽量减少颌骨坏死的发生。

4.9.5 唾液减少患者牙列缺损/牙列缺失修复治疗的相关决策

4.9.5.1 缺失牙修复原则

推荐意见35: 唾液减少患者缺失牙尽量采用固定义齿修复(证据等级: 极低, 推荐强度: 弱推荐)。

证据概述: 一项系统综述发现口腔干燥对全口义齿和可摘局部义齿佩戴者的说话、咀嚼和义齿固位产生负面影响^[108, 109]。但是另一项综述认为无法得出口腔干燥症对义齿固位影响的任何结论^[110]。一项横断面研究发现, 口腔干燥症患者对全口义齿和可摘局部义齿的满意度显著低于非口腔干燥症患者^[111]。一项综述认为放疗后患者应尽量避免可摘局部义齿修复。若必须进行, 应在放疗后12个月后进行, 并且增加复诊和随访次数^[50]。

推荐说明: 唾液减少患者因为缺乏唾液的润滑作用, 导致可摘局部义齿固位力下降, 基牙龋坏风险增加, 并且存在软组织创伤的风险。本推荐意见基于文献证据和专家共识, 建议唾液减少患者的缺失牙尽量采用固定义齿修复。

4.9.5.2 可摘局部义齿或总义齿修复原则

推荐意见36: 唾液减少患者进行可摘局部义齿或总义齿修复时, 尽量减小义齿承托区面积, 并且选择金属支架(证据等级: 极低, 推荐强度: 弱推荐)。

证据概述: 一项前瞻性研究纳入5例口腔干燥的全口义齿佩戴者, 均认为金属支架的上颌总义齿更加舒适^[112], 也可减少义齿性口炎的发生。

推荐说明: 本推荐意见基于文献证据和专家共识。

4.9.5.3 种植义齿修复

推荐意见37: 唾液减少患者(非头颈部放疗患者)可进行缺失牙的种植义齿修复(证据等级: 极低, 推荐强度: 弱推荐)。

证据概述: 健康人群中10年以上种植体的存留率为96.4%^[113]。干燥综合征患者种植体的存留率与健康人群相近, 三项综述显示为95.2%~97.2%^[114-116]。一项回顾性研究中随访11名干燥综合征患者40个月时, 其种植体留存率为87%^[100]。一项前瞻性多中心的队列研究表明, 干燥综合征患者18个月随访期的种植体存留率达100%^[117]。

推荐说明: 本推荐意见基于文献证据和专家共识, 建议唾液减少患者(非头颈部放疗患者)的缺失牙进行种植义齿修复(弱推荐)。

4.9.5.4 头颈部放疗患者慎行种植义齿修复

推荐意见38: 唾液减少患者(头颈部放疗患者)慎行放疗后种植义齿修复(证据等级: 极低, 推荐强度: 专家根据经验推荐)。

证据概述: 三项荟萃分析均证实放射治疗会增加种植体失败的风险^[118-120]。一项系统综述纳入了10项观察性研究, 其中588例种植体在放疗后6~12个月期间植入, 80例(13.6%)失败; 920例种植体放疗后1年植入, 92例(10%)失败^[121]。头颈部放射治疗的患者进行种植手术的时机分为手术同期、手术后放疗前以及放疗后, 但具体时机文献中没有明确推荐意见^[120]。

推荐说明: 本推荐意见基于文献证据和三轮德尔菲法未能达成专家共识, 因此, 建议放疗后慎重进行头颈部放疗患者缺失牙的种植义齿修复。

4.9.6 唾液减少患者口腔黏膜并发症治疗的相关决策

4.9.6.1 口腔黏膜炎

推荐意见39: 应规范治疗唾液减少患者的口腔黏膜炎(证据等级: 低, 推荐强度: 强推荐)。

证据概述: 2024年, 中华口腔医学会发布了T/CHSA 074—2024《放(化)疗性口腔黏膜炎的预防和治疗专家共识》^[122], 对国内外放射性口腔黏膜炎的防治药物和方法进行回顾、总结, 为其预防与治疗提供了推荐和建议。

推荐说明: 唾液减少患者的口腔黏膜可能出现多种并发症, 其中放射性口腔黏膜炎最为严重。具体治疗方法建议参考证据概述中的专家共识。

4.9.6.2 口腔念珠菌病

推荐意见40：对唾液减少患者的口腔念珠菌病应进行抗真菌治疗（证据等级：低，推荐强度：强推荐）。

推荐说明：本推荐意见基于专家共识，推荐对唾液减少患者口腔念珠菌病进行抗真菌治疗。具体治疗方法建议参考口腔念珠菌病诊疗指南（2022年版）^[123]。

4.9.7 唾液减少患者合并张口受限的治疗决策

推荐意见41：在治疗唾液减少患者原发病的基础上，对合并张口受限的患者宜进行支持性、恢复性和姑息性治疗（证据等级：低，推荐强度：弱推荐）。

证据概述：综述表明，在不同的临床情况下，许多支持性、恢复性和姑息性治疗对张口受限的患者都是可能有效的^[30]。

推荐说明：部分唾液减少患者可能出现张口受限，包括头颈部肿瘤放疗患者，黏膜下纤维化患者，移植抗宿主病患者等等。张口受限有多种治疗选择，包括物理治疗、药物、微电流治疗，外科手术等。目前没有绝对有效的治疗方法。

4.10 唾液减少患者口腔疾病随访和防治效果评价。

4.10.1 唾液减少患者口腔疾病随访原则

推荐意见42：唾液减少患者应每3个月进行口腔定期随访和检查（证据等级：低，推荐强度：强推荐）。

证据概述：唾液减少患者存在唾液腺功能受损，其龋风险评估均为高风险，建议每3个月复查并采取口腔预防措施^[47]。

推荐说明：患者定期接受口腔检查，口腔医师根据具体情况进行口腔健康指导，选择相应的干预及治疗措施，可预防口腔疾病的发生和控制口腔疾病的发展。本推荐意见基于临床证据和专家共识。

4.10.2 唾液减少患者口腔疾病随访检查内容

推荐意见43：应对唾液减少患者进行随访，对其口腔疾病进行疗效评价。随访的内容包括：

- 唾液减少疗效的评价、口腔菌斑控制情况、口腔念珠菌感染情况（证据等级：极低，推荐强度：强推荐）；
- 局部氟化物应用情况、健康牙面是否出现新的龋损、充填体及修复体边缘继发龋情况、非龋性牙体缺损的进展情况、拔牙窝愈合情况、张口度变化情况、垂直距离丧失情况（证据等级：极低，推荐强度：弱推荐）。

推荐说明：随访时，除了常规的疗效评价指标，要重点关注唾液减少相关口腔疾病的病情变化。基于临床经验和专家组三轮德尔菲法形成共识，建议随访时根据上述指标进行疗效评价。其中唾液减少治疗的疗效评价包括主观症状和唾液流率两方面的评价，分为痊愈、好转、无效、加重。

- a) 痊愈：指患者的口干症状消失，且唾液流率恢复正常，超过 1 ml/10min；
- b) 好转：指患者有以下几种情况；
 - 1) 口干症状消失，唾液流率增加但未恢复至正常；
 - 2) 口干症状消失，但唾液流率无变化；
 - 3) 口干症状减轻，唾液流率已恢复至正常；
 - 4) 口干症状减轻，唾液流率尚未恢复至正常；
 - 5) 口干症状减轻，唾液流率无变化；
 - 6) 口干症状无变化，唾液流率已恢复至正常；
 - 7) 口干症状无变化，唾液流率增加但未恢复至正常；
- c) 无效：指患者口干症状及唾液流率较治疗前均无明显变化；
- d) 加重：指患者自觉口干症状加重，和/或唾液流率继续减少。

4.10.3 唾液减少患者的持续口腔健康教育

推荐意见44：对唾液减少患者应持续进行口腔健康教育（证据等级：低，推荐强度：强推荐）。

证据概述：一项荟萃分析显示多种口腔健康教育措施（口腔健康促进项目、口腔锻炼、刷牙和唾液腺按摩等）可以显著增加老年人的口腔唾液分泌率，并且改善口腔健康相关的生活质量^[124]。

推荐说明：口腔健康教育是以教育的手段促使人们主动采取有利于口腔健康的行为，以达到建立口腔健康行为的目的。本推荐意见基于临床证据和专家共识，强推荐口腔科专业人士对唾液减少患者持续进行口腔健康教育。



参 考 文 献

- [1] MINAGI H O, YAMANAKA Y, NOHARA K, et al. Analysis of medication-induced xerostomia in elderly Japanese patients[J]. Clin Oral Investig, 2022, 26(2):2021-2029.
- [2] TSCHOPPE P, WOLGIN M, PISCHON N, et al. Etiologic factors of hyposalivation and consequences for oral health[J]. Quintessence Int, 2010, 41(4):321-333.
- [3] MARTINEZ-CEBALLOS M A, AGUILERA N, GARZON-GONZALEZ K C, et al. Unstimulated whole salivary flow in Sjogren's Syndrome: systematic literature review and meta-analysis[J]. Adv Rheumatol, 2021, 61(1):8.
- [4] LALLA R V, TREISTER N, SOLLECITO T, et al. Oral complications at 6 months after radiation therapy for head and neck cancer[J]. Oral Dis, 2017, 23(8):1134-1143.
- [5] WALTER M A, TURTSCHI C P, SCHINDLER C, et al. The dental safety profile of high-dose radioiodine therapy for thyroid cancer: long-term results of a longitudinal cohort study[J]. J Nucl Med, 2007, 48(10):1620-1625.
- [6] LI W, CHEN Y, SUN Z P, et al. Clinicopathological characteristics of immunoglobulin G4-related sialadenitis[J]. Arthritis Res Ther, 2015, 17(1):186.
- [7] HULL K M, KERRIDGE I, SCHIFTER M. Long-term oral complications of allogeneic haematopoietic SCT[J]. Bone Marrow Transplant, 2012, 47(2):265-270.
- [8] GUPTA B, CHANDRA S, RAJ V, et al. Comparison of salivary flow and candidal carriage in patients with oral submucous fibrosis[J]. J Oral Maxillofac Pathol, 2015, 19(2):158-163.
- [9] INGLE Y, SARODE G S, SARODE S C. A novel histological grading system for minor salivary gland involvement in oral submucous fibrosis patients with clinico-pathological validation[J]. J Oral Biol Craniofac Res, 2021, 11(4):596-600.
- [10] BENCHARIT S, ITO K, IZUMI N, et al. Characteristics of medication-induced xerostomia and effect of treatment[J]. Plos One, 2023, 18(1):e0280224.
- [11] BENENG K. Obstructive Salivary Gland Disease[J]. Prim Dent J 2022, 11(3):82-87.
- [12] 岳林. 临床龋病学[M]. 3版. 北京:北京大学医学出版社, 2021.
- [13] GLAVINA A, BOŽIĆ I, PARAT K, et al. Salivary flow rate and oral status in patients with primary sjögren's syndrome and diffuse cutaneous systemic sclerosis: a cross-sectional study[J]. Diagnostics, 2023, 13(6):1057.
- [14] ALWAHEIDI H A A, O' TOOLE S, BERNABÉ E. The interrelationship between xerogenic medication use, subjective oral dryness and tooth wear[J]. J Dent, 2021, 104:103542.
- [15] YU T, TAO D Y, LU H X, et al. Prevalence and associated factors of tooth wear in Shanghai[J]. Chin J Dent Res, 2021, 24(2):95-103.
- [16] YOUNG W, KHAN F, BRANDT R, et al. Syndromes with salivary dysfunction predispose to tooth wear: Case reports of congenital dysfunction of major salivary glands, Prader-Willi, congenital rubella, and Sjögren's syndromes[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2001, 92(1):38-48.
- [17] RAMSAY D S, ROTHEN M, SCOTT J M, et al. Tooth wear and the role of salivary measures in general practice patients [J]. Clin Oral Investig, 2014, 19(1):85-95.
- [18] LAM W Y H, TSE A K L, TEW I M, et al. Impact of hyposalivation on severe tooth wear: A ten-year cohort of patients received radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma[J]. J Dent, 2020, 97:103343.
- [19] Maarse F, JAGER D H J, ALTERCH S, et al. Sjögren's syndrome is not a risk factor for periodontal disease: a systematic review [J]. Clin Exp Rheumatol, 2019, 37(3):225-233.

- [20] DE GOÊS SOARES L, ROCHA R L, BAGORDAKIS E, et al. Relationship between sjögren syndrome and periodontal status: A systematic review[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2018, 125(3):223-231.
- [21] GHEORGHE D N, POPESCU D M, DINESCU S C, et al. Association between Sjögren' s Syndrome and Periodontitis: Epidemiological, Fundamental and Clinical Data: A Systematic Review[J]. *Diagnostics*, 2023, 13(8):1401.
- [22] YANG B, PANG X, GUAN J, et al. The association of periodontal diseases and Sjogren' s syndrome: A systematic review and meta-analysis [J]. *Front Med(Lausanne)*, 2023, 9:904638.
- [23] MURDOCH-KINCH C A, ZWETCHKENBAUM S. Dental management of the head and neck cancer patient treated with radiation therapy[J]. *J Mich Dent Assoc*, 2011, 93(7):28-37.
- [24] MOLEK M, FLORENLY F, LISTER I N E, et al. Xerostomia and hyposalivation in association with oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Evid Based Dent*, 2022: 1-7.
- [25] BENCHARIT S, BURANAROM N, KOMIN O, et al. Hyposalivation, oral health, and Candida colonization in independent dentate elders[J]. *PLoS One*, 2020, 15(11):e0242832.
- [26] BILLINGS M, DYE B A, IAFOLLA T, et al. Elucidating the role of hyposalivation and autoimmunity in oral candidiasis[J]. *Oral Dis*, 2017, 23(3):387-394.
- [27] SERRANO J, LOPEZ-PINTOR R M, GONZALEZ-SERRANO J, et al. Oral lesions in Sjogren' s syndrome: A systematic review[J]. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2018, 23(4):e391-e400.
- [28] BERGDAHL M, BERGDAHL J. Perceived taste disturbance in adults: prevalence and association with oral and psychological factors and medication[J]. *Clin Oral Investig*, 2002, 6(3):145-149.
- [29] SROUSSI H Y, EPSTEIN J B, BENSADOUN R J, et al. Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis[J]. *Cancer Med*, 2017, 6(12):2918-2931.
- [30] WU V W, LAM Y N. Radiation - induced temporo - mandibular joint disorder in post - radiotherapy nasopharyngeal carcinoma patients: assessment and treatment[J]. *J Med Radiat Sci*, 2015, 63(2):124-132.
- [31] SHARMA M, RADHAKRISHNAN R. Limited mouth opening in oral submucous fibrosis: reasons, ramifications, and remedies[J]. *J Oral Pathol Med*, 2017, 46(6):424-430.
- [32] KRASIN M J, WIESE K M, SPUNT S L, et al. Jaw dysfunction related to pterygoid and masseter muscle dosimetry after radiation therapy in children and young adults with head-and-neck sarcomas[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2012, 82(1):355-360.
- [33] MOEN K, BERTELSEN L T, HELLEM S, et al. Salivary gland and temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis: relation to disease activity[J]. *Oral Dis*, 2005, 11(1):27-34.
- [34] KUO P I, LIN T M, CHANG Y S, et al. Primary Sjogren syndrome increases the risk of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw[J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1):1612.
- [35] LIAO M T, CHIEN W C, WANG J C, et al. Increased risk of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw in patients with Sjögren' s syndrome: nationwide population-based cohort study[J]. *BMJ Open*, 2019, 9(2):e024655.
- [36] WATSON E, DORNA MOJDAMI Z, OLADEGA A, et al. Clinical practice guidelines for dental management prior to radiation for head and neck cancer[J]. *Oral Oncol*, 2021, 123:105604.
- [37] JAWAD H, HODSON N A, NIXON P J. A review of dental treatment of head and neck cancer patients, before, during and after radiotherapy: part 1[J]. *Br Dent J*, 2015, 218(2):65-68.

- [38] WANG C J, HUANG E Y, HSU H C, et al. The degree and time - course assessment of radiation - induced trismus occurring after radiotherapy for nasopharyngeal cancer[J]. *Laryngoscope*, 2009, 115(8):1458-1460.
- [39] RAMOS-CASALS M, BRITO-ZERÓN P, BOMBARDIERI S, et al. EULAR recommendations for the management of Sjögren's syndrome with topical and systemic therapies[J]. *Ann Rheum Dis*, 2020, 79(1):3-18.
- [40] 张文, 厉小梅, 徐东, 等. 原发性干燥综合征诊疗规范[J]. *中华内科杂志*, 2020, 59(4): 269-276.
- [41] SHIBOSKI C H, SHIBOSKI S C, SEROR R, et al. 2016 American college of Rheumatology/European league against rheumatism classification criteria for primary sjogren's syndrome: a consensus and data-driven methodology involving three international patient cohorts[J]. *Arthritis Rheumatol*, 2017, 69(1):35-45.
- [42] 卫明慧, 汪苑苑, 汪玉红, 等. 干燥综合征患者唾液流率与口干症状的一致性分析[J]. *口腔医学研究*, 2023, 39(8):751-754.
- [43] JOUSSE-JOULIN S, GATINEAU F, BALDINI C, et al. Weight of salivary gland ultrasonography compared to other items of the 2016 ACR/EULAR classification criteria for Primary Sjogren's syndrome[J]. *J Intern Med*, 2020, 287(2):180-188.
- [44] RAO Y, XU N, ZHANG Y, et al. Value of magnetic resonance imaging and sialography of the parotid gland for diagnosis of primary Sjögren syndrome[J]. *Int J Rheum Dis*, 2022, 26(3):454-463.
- [45] VINAGRE F, SANTOS M J, PRATA A, et al. Assessment of salivary gland function in Sjögren's syndrome: The role of salivary gland scintigraphy[J]. *Autoimmun Rev*, 2009, 8(8): 672-676.
- [46] SUMIDA T, AZUMA N, MORIYAMA M, et al. Clinical practice guideline for Sjogren's syndrome 2017 [J]. *Mod Rheumatol*, 2018, 28(3):383-408.
- [47] 周学东, 程磊, 郑黎薇. 全生命周期的龋病管理[J]. *中华口腔医学杂志*, 2018, 53(6):367-373.
- [48] ALSAKRAN ALTAMIMI M. Update knowledge of dry mouth - A guideline for dentists[J]. *Afr Health Sci*, 2014, 14(3):736-742.
- [49] CARTEE D L, MAKER S, DALONGES D, et al. MANSKI. Sjögren's Syndrome Oral Manifestations and Treatment, a Dental Perspective[J]. *J Dent Hyg*, 2015, 89(6):365-371.
- [50] BEECH N, ROBINSON S, PORCEDDU S, et al. Dental management of patients irradiated for head and neck cancer[J]. *Aust Dent J*, 2014, 59(1):20-28.
- [51] MACKIE A M, EPSTEIN J B, WU J S, Stevenson-Moore P. Nasopharyngeal carcinoma: the role of the dentist in assessment, early diagnosis and care before and after cancer therapy [J]. *Oral Oncol*, 2000, 36(5):397-403.
- [52] BROOK I. Early side effects of radiation treatment for head and neck cancer[J]. *Cancer Radiother*, 2021, 25(5):507-513.
- [53] 潘亚萍. 肿瘤患者牙周炎治疗方案的选择[J]. *中华口腔医学杂志*, 2017, 52(2):77-80.
- [54] PAPAS A, SINGH M, HARRINGTON D, et al. Stimulation of salivary flow with a powered toothbrush in a xerostomic population [J]. *Spec Care Dentist*, 2006, 26(6):241-246.
- [55] ZERO D T, BRENNAN M T, DANIELS T E, et al. Clinical practice guidelines for oral management of Sjogren disease: Dental caries prevention[J]. *J Am Dent Assoc*, 2016, 147(4): 295-305.
- [56] MARINHO V C C, HIGGINS J, LOGAN S, et al. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2003, 2003(1): CD002278.
- [57] GUPTA A, SHARDA S, NISHANT, et al. Topical fluoride-antibacterial agent combined therapy versus topical fluoride monotherapy in preventing dental caries: a systematic review and meta-analysis[J]. *Eur Arch Paediatr Dent*, 2020, 21(6):629-646.

- [58] ZHANG J, SARDANA D, LI K Y, et al. Topical fluoride to prevent root caries systematic review with network meta-analysis[J]. *J Dent Res*, 2020, 99(5):506–513.
- [59] SHARDA S, GUPTA A, GOYAL A, et al. Remineralization potential and caries preventive efficacy of CPP-ACP/Xylitol/Ozone/Bioactive glass and topical fluoride combined therapy versus fluoride mono-therapy - a systematic review and meta-analysis[J]. *Acta Odontol Scand*, 2021, 79(6):402–417.
- [60] RILEY P, MOORE D, AHMED F, et al. Xylitol-containing products for preventing dental caries in children and adults[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, 2015(3):CD010743.
- [61] SLEIBI A, TAPPUNI A R, BAYSAN A. Reversal of root caries with casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate and fluoride varnish in xerostomia[J]. *Caries Res*, 2021, 55(5):475–484.
- [62] BANTING D W, PAPAS A, CLARK D C, et al. The effectiveness of 10% chlorhexidine varnish treatment on dental caries incidence in adults with dry mouth[J]. *Gerodontology*, 2000, 17(2):67–76.
- [63] BRAILSFORD S R, FISKE J, GILBERT S, et al. The effects of the combination of chlorhexidine/thymol- and fluoride-containing varnishes on the severity of root caries lesions in frail institutionalised elderly people[J]. *J Dent*, 2002, 30(7–8):319–324.
- [64] DUARTE A R, PERES M A, VIEIRA R S, et al. Effectiveness of two mouth rinses solutions in arresting caries lesions: a short-term clinical trial[J]. *Oral Health Prev Dent*, 2008, 6(3):231–238.
- [65] PÉREZ-NICOLÁS C, PECCI-LLORET M P, GUERRERO-GIRONÉS J. Use and efficacy of mouthwashes in elderly patients: A systematic review of randomized clinical trials[J]. *Ann Anat*, 2023, 246: 52026.
- [66] RILEY P, GLENNY A M, HUA F, et al. Pharmacological interventions for preventing dry mouth and salivary gland dysfunction following radiotherapy[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 7(7):CD012744.
- [67] VACHA P, FEHLAUER F, MAHLMANN B, et al. Randomized phase III trial of postoperative radiochemotherapy +/- amifostine in head and neck cancer. Is there evidence for radioprotection?[J]. *Strahlenther Onkol*, 2003, 179(6):385–389.
- [68] BUENTZEL J, MICKE O, ADAMIETZ I A, et al. Intravenous amifostine during chemoradiotherapy for head-and-neck cancer: a randomized placebo-controlled phase III study[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2006, 64(3):684–691.
- [69] WATANABE T, ISHIHARA M, MATSUURA K, et al. Polaprezinc prevents oral mucositis associated with radiochemotherapy in patients with head and neck cancer[J]. *Int J Cancer*, 2010, 127(8):1984–1990.
- [70] MERCADANTE V, JENSEN S B, SMITH D K, et al. Salivary gland hypofunction and/or xerostomia induced by nonsurgical cancer therapies: ISOO/MASCC/ASCO guideline[J]. *J Clin Oncol*, 2021, 39(25):2825–2843.
- [71] MARTA G N, SILVA V, DE ANDRADE CARVALHO H, et al. Intensity-modulated radiation therapy for head and neck cancer: systematic review and meta-analysis[J]. *Radiother Oncol*, 2014, 110(1):9–15.
- [72] GUJRAL D M, NUTTING C M. Patterns of failure, treatment outcomes and late toxicities of head and neck cancer in the current era of IMRT[J]. *Oral Oncol*, 2018, 86:225–233.
- [73] VAN DER VEEN J, NUYTS S. Can intensity-modulated-radiotherapy reduce toxicity in head and neck squamous cell carcinoma?[J]. *Cancers(Basel)*, 2017, 9(10):135.
- [74] PFISTER D G, SPENCER S, ADELSTEIN D, et al. Head and neck cancers, version 2. 2020, NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2020, 18(7):873–898.

- [75] RICHARD P, SANDISON G, DANG Q, et al. Dental amalgam artifact: Adverse impact on tumor visualization and proton beam treatment planning in oral and oropharyngeal cancers[J]. *Pract Radiat Oncol*, 2015, 5(6):e583-e588.
- [76] URQUHART O, DELONG H R, ZIEGLER K M, et al. Effect of preradiation dental intervention on incidence of osteoradionecrosis in patients with head and neck cancer: A systematic review and meta-analysis[J]. *J Am Dent Assoc*, 2022, 153(10):931-942.
- [77] NIEWALD M, FLECKENSTEIN J, MANG K, et al. Dental status, dental rehabilitation procedures, demographic and oncological data as potential risk factors for infected osteoradionecrosis of the lower jaw after radiotherapy for oral neoplasms: a retrospective evaluation[J]. *Radiat Oncol*, 2013, 8:227.
- [78] HUANG Y F, LIU S P, MUO C H, et al. The association between dental therapy timelines and osteoradionecrosis: a nationwide population-based cohort study[J]. *Clin Oral Investig*, 2020, 24(1):455-463.
- [79] SCHUURHUIS J M, STOKMAN M A, ROODENBURG J L, et al. Efficacy of routine pre-radiation dental screening and dental follow-up in head and neck oncology patients on intermediate and late radiation effects. A retrospective evaluation[J]. *Radiother Oncol*, 2011, 101(3):403-409.
- [80] NORMANDO A G C, PEREZ-DE-OLIVEIRA M E, GUERRA E N S, et al. To extract or not extract teeth prior to head and neck radiotherapy? A systematic review and meta-analysis[J]. *Support Care Cancer*, 2022, 30(11):8745-8759.
- [81] LAJOLO C, GIOCO G, RUPE C, et al. Tooth extraction before radiotherapy is a risk factor for developing osteoradionecrosis of the jaws: a systematic review[J]. *Oral Dis*, 2021, 27(7):1595-1605.
- [82] LIAO P H, CHU C H, TANG P L, et al. Preradiation tooth extraction and jaw osteoradionecrosis: nationwide population-based retrospective study in Taiwan[J]. *Clin Otolaryngol*, 2020, 45(6):896-903.
- [83] AARUP-KRISTENSEN S, HANSEN C R, FORNER L, et al. Osteoradionecrosis of the mandible after radiotherapy for head and neck cancer: risk factors and dose-volume correlations[J]. *Acta Oncol*, 2019, 58(10):1373-1377.
- [84] KOVARIK J P, VOBORNA I, BARCLAY S, et al. Osteoradionecrosis after treatment of head and neck cancer: a comprehensive analysis of risk factors with a particular focus on role of dental extractions[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2022, 60(2):168-173.
- [85] BEAUMONT S, BHATIA N, MCDOWELL L, et al. Timing of dental extractions in patients undergoing radiotherapy and the incidence of osteoradionecrosis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2021, 59(5):511-523.
- [86] 中国初级卫生保健基金会风湿免疫学专业委员会. 干燥综合征超药品说明书用药中国临床实践指南(2023版)[J]. *中华医学杂志*, 2023, 103(43):3445-3461.
- [87] KAPOURANI A, KONTOGIANNOPOULOS K N, BARMPALEXIS P. A review on the role of pilocarpine on the management of xerostomia and the importance of the topical administration systems development[J]. *Pharmaceuticals*, 2022, 15(6):762.
- [88] AL HAMAD A, LODI G, PORTER S, et al. Interventions for dry mouth and hyposalivation in Sjogren's syndrome: A systematic review and meta-analysis[J]. *Oral Dis*, 2018, 25(4):1027-1047.
- [89] BRITO-ZERON P, RETAMOZO S, KOSTOV B, et al. Efficacy and safety of topical and systemic medications: a systematic literature review informing the EULAR recommendations for the management of Sjogren's syndrome[J]. *RMD Open*, 2019, 5(2):e001064.
- [90] LI Y, LI X, PANG R, et al. Diagnosis, Prevention, and treatment of radiotherapy-induced xerostomia: a review [J]. *J Oncol*, 2022, 2022:1-15.

- [91] MA S J, RIVERS C I, SERRA L M, SINGH A K. Long-term outcomes of interventions for radiation-induced xerostomia: A review[J]. *World J Clin Oncol*, 2019, 10(1):1-13.
- [92] DAVIES A N, THOMPSON J. Parasympathomimetic drugs for the treatment of salivary gland dysfunction due to radiotherapy[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, 2015(10):CD003782.
- [93] MOTAMED B, ALAEE A, AZIZI A, et al. Comparison of the 1 and 2% pilocarpine mouthwash in a xerostomic population: a randomized clinical trial[J]. *BMC Oral Health*, 2022, 22(1):548.
- [94] SARIDEECHAIGUL W, PRIPREM A, LIMSITTHICHAIKOON S, et al. Efficacy and safety of two artificial saliva-based polymers containing 0.1% pilocarpine for treatment of xerostomia: A randomized clinical pilot trial[J]. *J Clin Exp Dent*, 2021, 13(10):e994-e1000.
- [95] KHAMDI S, MATANGKASOMBUT O, LAM-UBOL A. Non-pharmacologic interventions for management of radiation-induced dry mouth: a systematic review[J]. *Oral Dis*, 2023, 00:1-18.
- [96] FURNESS S, BRYAN G, MCMILLAN R, et al. Interventions for the management of dry mouth: non-pharmacological interventions[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013, 9:CD009603.
- [97] FURNESS S, WORTHINGTON H V, BRYAN G, et al. Interventions for the management of dry mouth: topical therapies[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011, 12:CD008934.
- [98] KAAE J K, STENFELDT L, HYRUP B, et al. A randomized phase III trial for alleviating radiation-induced xerostomia with chewing gum[J]. *Strahlenther Onkol*, 2020, 142:72-78.
- [99] 邢海霞, 王琳, 乔迪, 等. 干燥综合征口腔疾病的治疗特点[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2023, 55(5):929-933.
- [100] SIDDIQUI Z, WANG Y, MAKKAD P, et al. Characterizing restorative dental treatments of Sjögren's syndrome patients using electronic dental records data[J]. *Stud Health Technol Inform*, 2017, 245:1166-1169.
- [101] LEINONEN J, VÄHÄNIKKILÄ H, RANINEN E, et al. The survival time of restorations is shortened in patients with dry mouth[J]. *J Dent*, 2021, 113:103794.
- [102] DHAR V, PILCHER L, FONTANA M, et al. Evidence-based clinical practice guideline on restorative treatments for caries lesions: a report from the American Dental Association [J]. *J Am Dent Assoc*, 2023, 154(7):551-566.
- [103] DOBROŚ K, HAJTO-BRYK J, WRÓBLEWSKA M, et al. Radiation-induced caries as the late effect of radiation therapy in the head and neck region[J]. *Contemp Oncol (Pozn)*, 2016, 4:287-290.
- [104] 李贤玉, 陈文霞. 放射性龋的发病机制及诊疗要点[J]. *中华口腔医学杂志*, 2024, 59(1):30-36.
- [105] LAJOLO C, RUPE C, GIOCO G, et al. Osteoradionecrosis of the jaws due to teeth extractions during and after radiotherapy: a systematic Review[J]. *Cancers*, 2021, 13(22):5798.
- [106] NABIL S, SAMMAN N. Incidence and prevention of osteoradionecrosis after dental extraction in irradiated patients: a systematic review[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2011, 40(3):229-243.
- [107] KUO T J, LEUNG C M, CHANG H S, et al. Jaw osteoradionecrosis and dental extraction after head and neck radiotherapy: a nationwide population-based retrospective study in Taiwan[J]. *Oral Oncol*, 2016, 56:71-77.
- [108] TANAKA A, KELLESARIAN S V, ARANY S. Xerostomia and patients' satisfaction with removable denture performance: systematic review[J]. *Quintessence Int*, 2021, 52(1):46-55.
- [109] IKEBE K, MORII K, KASHIWAGI J, et al. Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2005, 99(6):704-710.
- [110] TURNER M, JAHANGIRI L, SHIP J A. Hyposalivation, xerostomia and the complete denture[J]. *J Am Dent Assoc*, 2008, 139(2):146-150.

- [111] ARSLAN A, ORHAN K, CANPOLAT C, et al. Impact of xerostomia on oral complaints in a group of elderly Turkish removable denture wearers[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2009, 49(2): 263-267.
- [112] HUMMEL S K, MARKER V A, BUSCHANG P, et al. A pilot study to evaluate different palate materials for maxillary complete dentures with xerostomic patients[J]. J Prosthodont, 1999, 8(1):10-17.
- [113] HOWE M S, KEYS W, RICHARDS D. Long-term (10-year) dental implant survival: A systematic review and sensitivity meta-analysis[J]. J Dent, 2019, 84:9-21.
- [114] BARROS A W P, SALES P, CARVALHO A A T, et al. Is Sjogren's syndrome a risk factor/contraindication for dental implants? An umbrella review[J]. Spec Care Dentist, 2021, 41(4):453-462.
- [115] 邢海霞, 王琳, 潘洁, 等. 干燥综合征患者口腔种植修复的临床策略[J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2023, 26(4):1-7.
- [116] CHRCANOVIC B R, KISCH J, WENNERBERG A. Dental implants in patients with Sjögren's syndrome: a case series and a systematic review[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2019, 48(9): 1250-1259.
- [117] MAARSE F, FENNIS W M M, TWISK J W R, et al. Dental implants in dentate primary and secondary Sjögren's syndrome patients: a multicenter prospective cohort study[J]. Clin Oral Implants Res, 2022, 33(11):1157-1170.
- [118] SCHIEGNITZ E, REINICKE K, SAGHEB K, et al. Dental implants in patients with head and neck cancer - A systematic review and meta-analysis of the influence of radiotherapy on implant survival[J]. Clin Oral Implants Res, 2022, 33(10):967-999.
- [119] CHEN H, LIU N, XU X, et al. Smoking, radiotherapy, diabetes and osteoporosis as risk factors for dental implant failure: a meta-analysis[J]. PLoS One, 2013, 8(8):e71955.
- [120] SHOKOUHI B, CERAJEWSKA T. Radiotherapy and the survival of dental implants: a systematic review[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2021, 60(4):422-429.
- [121] CLAUDY M P, MIGUENS S A JR, CELESTE R K, et al. Time interval after radiotherapy and dental implant failure: systematic review of observational studies and meta-analysis[J]. Clin Implant Dent Relat Res, 2015, 17(2):402-411.
- [122] T/CHSA 074—2024 放（化）疗性口腔黏膜炎的预防和治疗专家共识.
- [123] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发有关病种临床路径(2019年版)的通知[S/OL]. (2019-12-29) [2022-05-30]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b3c9e097b0c1471a969d7a63be471759.shtml>
- [124] SEO K, KIM H N. Effects of oral health programmes on xerostomia in community-dwelling elderly: A systematic review and meta-analysis[J]. Int J Dent Hyg, 2020, 18(1):52-61.