



中国肿瘤
China Cancer
ISSN 1004-0242, CN 11-2859/R

《中国肿瘤》网络首发论文

题目：中国口腔癌筛查专家共识（2026，长沙）
作者：田皞，唐敏，李灿，张森茂，李安琪，刘彦，杜灵彬，陈梦施，陈超，单小峰，阮敏，安常明，周旋，颜仕鹏，中国口腔癌筛查专家共识制定顾问组，中国口腔癌筛查专家共识制定专家组，中国抗癌协会口腔癌防筛专业委员会
收稿日期：2026-04-30
网络首发日期：2026-06-08
引用格式：田皞，唐敏，李灿，张森茂，李安琪，刘彦，杜灵彬，陈梦施，陈超，单小峰，阮敏，安常明，周旋，颜仕鹏，中国口腔癌筛查专家共识制定顾问组，中国口腔癌筛查专家共识制定专家组，中国抗癌协会口腔癌防筛专业委员会. 中国口腔癌筛查专家共识（2026，长沙）[J/OL]. 中国肿瘤. <https://link.cnki.net/urlid/11.2859.r.20260604.1440.002>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

中国口腔癌筛查专家共识(2026,长沙)

田 皞¹,唐 敏¹,李 灿¹,张森茂¹,李安琪¹,刘 彦¹,杜灵彬²,陈梦施³,陈 超²,
单小峰⁴,阮 敏⁵,安常明⁶,周 旋⁷,颜仕鹏¹

中国口腔癌筛查专家共识制定顾问组 中国口腔癌筛查专家共识制定专家组
中国抗癌协会口腔癌防筛专业委员会

(1. 湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院, 湖南 长沙 410013; 2. 浙江省肿瘤医院/浙江省癌症中心, 浙江 杭州 310022; 3. 中南大学湘雅公共卫生学院, 湖南 长沙 410078; 4. 北京大学口腔医院, 北京 100081; 5. 上海交通大学医学院附属第九人民医院, 上海 200011; 6. 国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院, 北京 100021; 7. 天津医科大学肿瘤医院, 天津 300060)

摘要:口腔癌已成为我国重要的公共卫生问题,其发生与特定理化致癌因素的长期累积暴露密切相关。当前,由于公众早期防范意识薄弱及规范化筛查体系的缺失,大量患者初诊时已属中晚期,整体预后较差。为推动我国口腔癌早诊早治工作的同质化与规范化,降低疾病特异性死亡率,湖南省癌症防治中心牵头联合国内多学科专家,基于GRADE分级系统与改良德尔非法制定本共识。本共识明确了基于危险因素量化评估的高危人群定义,构建了风险分层的筛查起始年龄与频率策略,规范了常规口腔检查与辅助技术的操作标准,并建立了阳性病变转诊与随访的闭环管理路径。本共识旨在为各级医疗机构及公共卫生部门提供科学的口腔癌筛查实践指导。

关键词:口腔癌;筛查;早期诊断;危险因素;专家共识

中图分类号:R739.85 **文献标识码:**A

Chinese Expert Consensus on Oral Cancer Screening (2026, Changsha)

TIAN Hao¹, TANG Min¹, LI Can¹, ZHANG Senmao¹, LI Anqi¹, LIU Yan¹, DU Lingbin², CHEN Mengshi³, CHEN Chao², SHAN Xiaofeng⁴, RUAN Min⁵, AN Changming⁶, ZHOU Xuan⁷, YAN Shipeng¹

Chinese Expert Consensus on Oral Cancer Screening Advisory Group, Chinese Expert Consensus on Oral Cancer Screening Expert Group, Oral Cancer Prevention and Screening Committee of China Anti-Cancer Association

(1. Hunan Cancer Prevention and Control Center / Hunan Cancer Hospital / The Affiliated Cancer Hospital of Xiangya School of Medicine, Central South University, Changsha 410013, China; 2. Zhejiang Cancer Hospital / Zhejiang Cancer Center, Hangzhou 310022, China; 3. Xiangya School of Public Health, Central South University, Changsha 410078, China; 4. Peking University School and Hospital of Stomatology, Beijing 100081, China; 5. Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200011, China; 6. National Cancer Center / National Clinical Research Center for Cancer / Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China; 7. Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital, Tianjin 300060, China)

Abstract: Oral cancer has become a major public health issue in China. Its development is closely associated with long-term cumulative exposure to specific physicochemical carcinogens. Currently, due to insufficient public awareness of early prevention and the lack of standardized screening protocols, a large proportion of patients are already at advanced stages at initial diagnosis, resulting in poor overall prognosis. To promote the homogenization and standardization of early diagnosis and treatment of oral cancer in China and to reduce disease-specific mortality, the Hunan Cancer Prevention and Control Center, together with a multidisciplinary panel of national experts, developed this consensus based on the GRADE system and the modified Delphi method. This consensus explicitly defines high-risk populations via quantitative assessment of risk factors, establishes risk-stratified strategies for screening initiation age and frequency, standardizes the operational criteria for conventional oral examination and adjunctive technologies, and provides a closed-loop management pathway for the referral and follow-up of positive lesions. This consensus aims to provide scientific and practical guidance for oral cancer screening to medical institutions and public health departments at all levels.

Key words: oral cancer; screening; early diagnosis; risk factors; expert consensus

收稿日期:2026-04-30;修回日期:2026-05-17

基金项目:2025年医院高层次人才支持经费(20250811-1001,20250731-1029);湖南省卫生健康高层次人才重大科研专项(R2023117);

湖南省重大科技攻关“揭榜挂帅”项目(2023ZJ1120);2024年芙蓉计划省卫生健康高层次人才支持项目(20250902-1007)

贡献等同:田 皞,唐 敏

通信作者:颜仕鹏,E-mail:yanshipeng@hnca.org.cn

1 引言

唇、口腔、口咽及大唾液腺恶性肿瘤(ICD-10编码为C00~C10,简称口腔癌)泛指发生在口腔的恶性肿瘤,其中90%以上为口腔鳞状细胞癌(oral squamous cell carcinoma,OSCC)^[1]。尽管口腔解剖位置相对表浅,但由于肿瘤隐匿性强、早期症状不典型,全球超过60%的患者在首次诊断时已处于局部晚期(Ⅲ/Ⅳ期)^[2-4]。早期OSCC患者的5年生存率可达80%以上,而晚期患者往往预后极差,不仅生存期大幅缩短^[5],还常因手术范围大而面临颌面部毁容及语言、吞咽等重要生理功能的不可逆丧失,给患者带来巨大的社会心理创伤和沉重的经济负担。因此,早期发现与干预是改善口腔癌预后的关键路径。

近年来,我国口腔癌的整体发病率呈明显上升趋势,疾病负担日益加重^[6-7]。这一变化与人群生活方式、不良生活习惯等多重因素有关。以湖南省为例,2021年湖南省口腔癌发病率为8.54/10万(5 125例),死亡率为3.20/10万(1 919例),分别约为全国平均水平的2.5倍和2.1倍^[1,8]。然而,目前公众对口腔潜在恶性疾患(oral potentially malignant disorders,OPMDs)早期防范意识薄弱,加之基层医疗机构的筛查水平参差不齐,导致众多高危个体错失早期干预的黄金窗口。面对这一挑战,湖南省自2019年起在全国率先推行“口腔癌筛查与早诊早治项目”,在累计完成近10万人的大规模人群初筛中,积累了丰富且贴合我国基层医疗现状的实践经验,为建立符合我国国情的筛查体系提供了坚实的本土循证基础。

目前,国际多个权威机构已相继发布了一系列关于头颈部肿瘤(包括口腔癌)的指导性专家共识^[9-16]。然而,这些共识多聚焦于疾病防治的特定阶段,或主要基于西方人群的流行病学特征制定。我国尚缺乏一部立足于本土循证医学证据、覆盖高危人群量化识别与阳性病变全程闭环管理的综合性口腔癌筛查专家共识。鉴于此,湖南省癌症防治中心(湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院)牵头,联合国内多学科专家,共同制定了《中国口腔癌筛查专家共识(2026,长沙)》。本共识旨在为我国口腔癌筛查的解剖范围界定、高危人群量化识别、风险分层筛查策略制定及标准化闭环管理提供科学、适宜的临床实践指导,以期规范基层操作,提升我国口腔癌

的早诊早治水平。

2 《中国口腔癌筛查专家共识》形成方法

本共识由湖南省癌症防治中心(湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院)牵头发起,联合国家癌症中心等多家机构共同制定。专家组涵盖来自口腔颌面头颈外科、口腔黏膜病学、肿瘤流行病学与公共卫生等领域的多学科专家。本共识的目标使用者为各级临床医师及公共卫生医师。共识制定工作已在国际实践指南注册平台完成注册(注册号:PREPARE-2026CN524),所有参与者均已签署利益冲突声明。

共识制定工作组系统检索了国内外中英文数据库(PubMed、Cochrane Library、Embase、CNKI等)的最新文献,在综合循证医学证据及我国口腔癌流行病学特征的基础上,初拟推荐意见。本共识引入推荐分级评估、制定及评价(grading of recommendations assessment development and evaluation,GRADE)的方法,由共识制定工作组独立评估证据质量;专家组综合证据质量、利弊平衡、患者偏好及资源利用等因素,判定推荐强度。随后,采用改良德尔非法组织专家进行结构化函询,对每条推荐意见进行表决。共识达成标准设定为:单项推荐意见获得 $\geq 80\%$ 专家的“同意”选票,即视为达成共识;对于存在争议的条目,结合专家书面反馈进行修订后,进入下一轮函询,或由核心专家组讨论定稿。具体证据质量与推荐强度分级见表1。

3 口腔癌的流行病学与发病影响因素

3.1 口腔癌的流行病学

在全球头颈部恶性肿瘤中,唇及口腔癌的疾病负担长期居于首位^[17]。据国际癌症研究署(International Agency for Research on Cancer,IARC)GLOBOCAN 2022数据,全球口腔癌新发病例约55.1万例,死亡病例约26.4万例,分别占全球恶性肿瘤发病与死亡的2.76%与2.71%^[3]。具体来看,唇和口腔癌(C00~C06)新发病例最多,约38.9万例,占比最高(70.7%);口咽癌(C09~C10)约10.6万例,占比19.3%;唾液腺癌(C07~C08)约5.5万例,占比10.0%^[3]。在人群特征方面,男

表1 证据质量与推荐强度分级

项目	内 容
证据质量分级	
高(A级)	非常有把握:观察值接近真实值
中(B级)	对观察值有中等把握:观察值有可能接近真实值,但亦有可能差别很大
低(C级)	对观察值的把握有限:观察值可能与真实值有较大差别
极低(D级)	对观察值几乎无把握:观察值与真实值可能有极大差别
推荐强度分级	
强推荐(1级)	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱推荐(2级)	证据质量较低或利弊权衡尚不明确,建议临床医师根据患者具体情况和意愿酌情采用

性世界人口年龄标准化发病率与死亡率分别为9.6/10万与4.5/10万,均显著高于女性(3.8/10万与1.8/10万)^[17]。地域分布上,东南亚地区负担最重,其死亡病例占全球半数以上^[3,17]。

在中国,口腔癌的疾病负担同样不容乐观。根据国家癌症中心发布的最新数据估计,2024年我国口腔癌新发病例约6.85万例,世标发病率为2.75/10万;死亡病例约3.49万例,世标死亡率为1.27/10万^[2]。从地域分布看,我国口腔癌的发病分布与区域特定危险因素的流行水平密切相关。湖南省、海南省和福建省的口腔癌世标发病率分别约为5.84/10万、5.81/10万和3.21/10万,均高于全国平均水平^[8,18-19]。城乡对比显示,城市地区的发病与死亡率略高于农村,但差异不显著^[20]。值得注意的是,2021年我国台湾地区口腔癌发病率高达27.50/10万,死亡率达9.59/10万^[21],均显著高于我国大陆平均水平,为我国大陆口腔癌的防控提供了可借鉴的实践经验。从年龄分布看,口腔癌的发病率和死亡率在40岁前均处于较低水平,40岁后开始快速上升,且男性上升速度快于女性^[22]。这一特征为本共识将40岁作为高危人群起始筛查年龄提供了直接的流行病学依据。从人群特征看,我国男性口腔癌世标发病率(3.92/10万)约为女性(1.60/10万)的2.45倍,这一差异可能与男性人群中危险因素暴露程度较高有关,提示男性应作为筛查重点人群^[7]。

在生存结局方面,近年来我国恶性肿瘤总体5年相对生存率持续改善,但口腔癌的生存率提升幅度有限,2019—2021年我国口腔癌5年相对生存率为47.0%^[23]。早诊早治是改善患者预后的关键所在。国内外大样本真实世界队列研究均证实,口腔癌患者的生存获益呈现显著的分期特异性。中国本土队列研究表明,早期肿瘤的生存率可达67.7%,而发生转移后仅为11.1%^[24]。美国国家癌症数据库(National

Cancer Database,NCDB)大样本统计亦显示,0期和I期患者5年总生存率分别高达78.8%和72.2%,而远处转移(IVC期)者仅为15.8%^[25]。

由此可见,口腔癌具有发病率持续攀升、健康危害大、疾病负担重的特点,是影响居民生命健康及生活质量的重大公共卫生问题。我国台湾地区覆盖高危人群的全民筛查计划显示,筛查可使早期诊断率提升2.4倍,进而使接受筛查者的疾病特异性死亡风险显著降低6%^[26-27]。因此,深入推行口腔癌筛查与早诊早治,对于提高早诊率、降低其疾病负担具有重要公共卫生意义和价值。

3.2 口腔癌发病相关因素

口腔癌的发生是遗传与环境等多种危险因素长期共同作用、多步骤演变的结果。近年来,多项基于大样本人群队列的研究及系统评价进一步量化了各类危险因素的相对危险度。研究发现,吸烟、饮酒及咀嚼槟榔等理化致癌物与口腔癌发病风险存在明确的剂量-效应关系;与此同时,特定的生物学感染因素及宿主遗传易感性等因素的协同作用亦与口腔癌的发生密切相关。这些循证医学证据为本共识界定高危人群提供了直接的理论依据^[28-31]。

3.2.1 与口腔癌发病相关的主要危险因素

①烟草:吸烟是口腔癌明确的独立危险因素,与口腔癌发病风险存在明确的剂量-反应关系^[32-33]。国际头颈癌流行病学联盟的荟萃分析显示,吸烟者口腔癌患病风险为不吸烟者的4~5倍,且患癌风险随吸烟总量增加而上升^[34-35]。在同等总暴露量下,低强度长时间吸烟的风险高于高强度短时间吸烟,提示暴露时长产生的累积效应在致癌过程中更为关键^[35]。基于此,临床广泛采用“吸烟指数”(smoking index,每日吸烟支数×吸烟年数)进行风险分层,本共识推荐将吸烟指数≥400(相当于20包年)作为界定高危人

群的量化截断值^[36-37]。(证据质量:高;推荐强度:强)

②酒精:中重度饮酒是口腔癌的独立危险因素,其致癌风险与饮酒剂量及暴露时长呈明确的累积效应关系。酒精摄入量与口腔及口咽癌风险呈明确的非线性正相关,每日摄入50 g酒精者相对风险约为不饮酒者的2~3倍,且无明确的安全阈值^[38]。对于口腔癌而言,每日饮酒强度对风险的贡献大于总饮酒年数,提示将每日饮酒量作为高危人群定义的核心指标具有科学依据^[34,39]。在暴露时间方面,斯里兰卡的病例对照研究证实,饮酒时长作为独立危险因素与口腔癌风险呈线性增长趋势:饮酒接近10年者的患癌风险为非饮酒者的3.25倍,而饮酒超过20年者则增至4.69倍^[40]。综合强度与时间双重维度,本共识将“长期重度饮酒”量化为男性 ≥ 40 g/d、女性 ≥ 20 g/d、饮酒时间 ≥ 5 年。采用此复合定义能够科学、可操作地精准识别目标人群。此外,酒精与烟草存在明确的协同效应,两者联合暴露时口腔癌发生风险显著增加^[29,33,41]。(证据质量:高;推荐强度:强)

③槟榔及槟榔制品:槟榔咀嚼是我国部分地区(尤其是中南地区)口腔癌的关键危险因素,且与烟草、酒精具有显著的协同致癌作用^[29,41-45]。多项Meta分析显示,单独暴露于槟榔即可使发病风险增加4~11倍(不同区域队列间存在差异)^[31,46-48],且发病风险随每日咀嚼量和咀嚼年数的增加呈明确的剂量-反应关系^[45]。为量化该剂量累积效应,部分学者借鉴烟草“包年”概念,提出了“槟榔咀嚼指数(betel quid index, BQI, 平均每日咀嚼颗数 $\times$ 咀嚼年数)”作为风险分层工具^[49-50]。综合现有的剂量-反应流行病学证据,并兼顾大规模人群筛查的可操作性与卫生经济学效益,本共识推荐将BQI ≥ 200 (相当于每日10颗持续20年,或每日20颗持续10年)作为界定高风险人群的量化截断值。(证据质量:高;推荐强度:强)

④OPMDs:OPMDs是口腔癌发生的直接癌前状态,其患者是口腔癌的极高危人群,必须纳入系统监测和随访管理^[51-53]。多项系统评价及高质量Meta分析数据显示,OPMDs存在明确的癌变倾向,如口腔扁平苔藓,其恶变率最高可达2.28%^[54-55]。不同亚型的恶变风险存在显著差异,糜烂型、红斑型病变的恶变潜能更高。(证据质量:高;推荐强度:强)

⑤口腔感染与局部刺激:口腔卫生不良、重度牙周炎及其所致的牙齿缺失与口腔癌风险增加相关。

Gonde等^[56]发表的Meta分析显示,牙齿缺失可使口腔癌风险增加2倍左右。另一项关于牙周炎与口腔癌风险的Meta分析进一步显示,牙周炎患者的口腔癌风险升高约1.94倍^[57]。此外,长期存在的残根、残冠或不良修复体造成的慢性物理刺激亦是口腔癌的明确危险因素^[58-60]。(证据质量:中;推荐强度:强)

⑥人乳头瘤病毒(human papilloma virus, HPV)感染:HPV感染是导致口咽部鳞状细胞癌的确切病因,其中HPV-16与HPV-18是最主要的高危亚型^[61-63]。基于人群的大样本流行病学证据表明,东亚地区OSCC患者的HPV阳性率约为19.4%^[63];且HPV感染特征存在显著的解剖部位异质性,即口咽癌的HPV阳性率显著高于狭义口腔癌^[64]。在中国人群中,OSCC患者中高危HPV感染以16型(约42%)和18型(约22%)为主,单纯HPV-16感染可使患癌风险升高约6倍^[65]。HPV相关口腔癌多见于年轻(<50 岁)、无重度烟酒嗜好的个体,病损常发生于口咽部(如扁桃体、舌根)^[66-69]。这一特征凸显了在筛查时将视诊范围向后延伸至口咽部的重要性,推荐对明确存在高危型HPV(尤其是HPV-16或18型)持续感染史的个体,应进行针对性的口咽扩展筛查。(证据质量:中;推荐强度:强)

⑦家族史:头颈部恶性肿瘤(尤其是口腔及咽癌)一级亲属(父母、子女及兄弟姐妹)家族史是口腔癌的独立危险因素。多项多中心流行病学研究证实,一级亲属受累可使个体发病风险增加1.9~2.6倍;当2名及以上一级亲属受累时,发病风险显著升高^[70-71]。国内相关研究表明,一级亲属癌症史可使发病风险增加3~8倍^[72]。此外,遗传易感性与环境暴露存在明确的协同致癌效应,当家族史阳性个体同时暴露于吸烟和重度饮酒时,其发病风险显著升高约40倍^[70]。基于上述证据,口腔癌一级亲属家族史可纳入高危人群识别范畴。(证据质量:中;推荐强度:弱)

3.2.2 口腔癌的主要保护性因素

①良好的口腔卫生与定期口腔检查:鉴于牙周病与口腔癌风险增加的证据,良好的口腔卫生习惯、定期口腔检查可视为口腔癌的潜在保护因素,可以通过减少口腔慢性炎症或提前干预OPMDs,从而降低口腔癌发生风险^[58-60]。(证据质量:中;推荐强度:强)

②水果和蔬菜摄入:多项Meta分析提示,充足的水果和蔬菜摄入与口腔癌风险显著降低相关^[73-74]。每增加一份水果或蔬菜摄入,口腔癌风险即有明显下

降。基于此,建议在高危人群管理中强调改善饮食结构、增加新鲜果蔬摄入。(证据质量:中;推荐强度:弱)

③特定营养素的保护作用:一项采用GRADE分级系统评价的Meta分析显示,维生素B缺乏[比值比(odds ratio,OR)=2.22]和维生素D缺乏(OR=2.58)均可显著增加口腔癌风险,这提示维持充足的维生素水平对口腔癌具有保护作用^[75]。(证据质量:中;推荐强度:弱)

4 核心术语与筛查范围界定

4.1 筛查解剖范围界定

依据美国癌症联合委员会(AJCC)第8版分期手册及ICD-10,狭义的“口腔”是一个前起唇红缘、后至硬腭后缘、轮廓乳头和舌腭弓为界的解剖腔室^[76],具体包含8个黏膜亚部位:唇(不含皮肤)、颊黏膜、上下牙龈、磨牙后区、硬腭、口底及舌前2/3(舌体)。然而,基于我国特定地区的临床发病特征,本共识专家组经改良德尔非法投票(同意率 $\geq 80\%$),推荐将本共识的实际筛查物理范围扩展至C00~C10区域。其核心理由在于:首先,槟榔流行区的OPMDs(如口腔黏膜下纤维性病变、白斑)常广泛累及口咽前部,局部视触诊难以截然划分;其次,口咽前部鳞癌(如舌根、扁桃体)早期症状隐匿且预后较差,扩展视诊范围能显著提升早期检出率。因此,本共识后续所述的筛查范围,不仅涵盖狭义口腔(C00~C06),亦向外延伸至可视的口咽前部区域(C09~C10)及触诊可及的大唾液腺(C07~C08)。

4.2 筛查目标疾病体系

本共识筛查的核心目标疾病为发生于上述区域(C00~C10)的OSCC及其前驱病变OPMDs。此外,筛查过程的物理查体亦应涵盖同解剖区域的其他少见恶性肿瘤(如唾液腺恶性肿瘤、黏膜恶性黑色素瘤、淋巴瘤等)的早期识别。

4.3 OPMDs的概念及分类

OPMDs是一个临床诊断术语,用于描述一类具有统计学上显著增加的OSCC发生风险的黏膜疾病或状态^[77]。世界卫生组织(World Health Organization,WHO)在第5版头颈部肿瘤分类中正式确立并更新了此概念,取代了既往“癌前病变/状态”的二分法^[78],并强调将临床术语“OPMDs”与组织病理学诊

断“口腔上皮异型增生”(oral epithelial dysplasia, OED)进行层级区分^[78-79]。根据WHO第5版分类标准,与本共识筛查高度相关、需重点识别的OPMDs临床类型及核心特征详见表2^[11,78]。

4.4 口腔早期癌的诊断界定

早期发现、早期诊断是本共识筛查的核心诉求。本专家共识依据国际抗癌联盟/美国癌症联合委员会(UICC/AJCC)第8版TNM分期系统及国际临床共识,将“口腔早期癌”定义为:局限于原发部位、无区域淋巴结转移(N_0)及远处转移(M_0)的OSCC,其临床分期对应于I期($T_1N_0M_0$)或II期($T_2N_0M_0$)^[76,90]。

4.4.1 诊断标准(依据AJCC第8版)

I期:肿瘤最大径 ≤ 2 cm,且浸润深度(depth of invasion,DOI) ≤ 5 mm($T_1N_0M_0$)。

II期:满足以下任一条件:肿瘤最大径 ≤ 2 cm,且DOI > 5 mm但 ≤ 10 mm;或肿瘤最大径 > 2 cm但 ≤ 4 cm,且DOI ≤ 10 mm($T_2N_0M_0$)。

4.4.2 关键指标说明

AJCC第8版分期的核心变革在于将DOI确立为T分期的决定性预后指标,其预测隐匿性淋巴结转移和患者生存的价值优于传统的肿瘤厚度或最大直径^[90-91]。因此,对于筛查发现的可疑病变,精确病理测量DOI是鉴别早期浸润性癌、评估其生物学行为并指导临床决策的关键。

5 口腔癌的筛查

5.1 筛查目标与卫生经济学价值

口腔癌的发病率持续上升,而晚期患者预后改善长期停滞,已成为公共卫生关注焦点。本共识筛查部分的撰写旨在确立清晰、量化的临床干预目标,依据最高等级的循证医学证据,通过系统化的筛查程序阻断口腔癌及其癌前病变的自然病程。筛查的核心不仅在于早期发现恶性肿瘤,更在于阻断“正常黏膜-上皮异常增生-原位癌-浸润癌”的演变链条,从而根本性地改善人群流行病学结局。

5.1.1 降低疾病特异性死亡率的循证依据

人群特异性死亡率是评价口腔癌筛查方案有效性的核心指标。不同于宫颈癌或结直肠癌,口腔癌在全人群筛查中的卫生经济学效益仍存争议。现有证据提示,针对高危人群实施早期筛查具有更显著的

表2 WHO(第5版)OPMDs分类及核心临床病理特征^[11,78]

疾病名称	核心临床病理特征与恶变风险
口腔白斑(leukoplakia)	定义为排除其他已知疾病的白色斑块,是临床最常见的OPMDs,其总体癌变率约为9.7% ^[80] 。其中,口腔红白斑(erythroleukoplakia)现归类为白斑的高危亚型,因含红色萎缩或异型增生组分,具有极高的恶变潜能,其年恶变率约为10.7‰(1.07%/年) ^[81] ,需积极干预
增殖性疣状白斑(proliferative verrucous leukoplakia, PVL)	一种罕见的、进行性发展的特殊高危类型白斑。临床特征为多灶性、弥漫性生长,早期表现为单纯性角化斑块,随时间推移逐渐发展为疣状或乳头状增生。PVL对常规治疗抵抗,复发率极高,且恶变率超过40%,被WHO第5版单列为独立的高危疾病实体 ^[78-79]
口腔红斑(erythroplakia)	口腔黏膜上出现的鲜红色、天鹅绒样斑块,在临床和病理上不能诊断为其他任何疾病。尽管其发病率低于白斑,但恶变潜力极高,约90%的红斑在活检时已显示为重度上皮异常增生、原位癌甚至浸润癌 ^[51,78]
口腔黏膜下纤维性病变(oral submucous fibrosis, OSF)	一种慢性、隐匿性、具有癌变倾向的胶原代谢紊乱疾病,以结缔组织纤维变性、透明变性 & 上皮萎缩为病理特征,临床表现为黏膜苍白、僵硬及进行性张口受限,其癌变率为6% ^[78,82]
口腔苔藓样病变(oral lichenoid lesion, OLL)与口腔扁平苔藓(oral lichen planus, OLP)	WHO第5版正式区分二者:OLL为新增实体,指由牙科材料、药物或口腔移植物抗宿主病诱发的类苔藓病变,具有确切恶变风险。OLP虽保留在OPMDs列表中,但其恶变性质仍存争议。临床需严格区分伴异型增生的OLL与典型OLP,重点随访糜烂型患者。OLP的恶变率约为2.28%,OLL的恶变率约为1.95% ^[83-84]
口腔移植物抗宿主病(oral graft-versus-host disease, GVHD)	是异基因造血干细胞移植后的常见并发症,口腔常为GVHD最早或者唯一发病部位,WHO第5版将其口腔表现归类为OLL的重要诱因之一 ^[85]
口腔红斑狼疮(oral lupus erythematosus, OLE)	一种自身免疫性结缔组织病,可累及唇及口腔。表现为红斑区域,周围环绕白色条纹,常呈靶形外观 ^[86]
先天性角化不良(dyskeratosis congenita)	一种罕见的易患癌的遗传性骨髓衰竭综合征,由端粒生物学异常引起 ^[87] 。临床诊断三联征为:指甲发育不良、皮肤网状色素沉着及口腔白斑 ^[88]
反向吸烟唇部病变(palatal lesions in reverse smokers)	发生于反向吸烟者硬腭处的白色和/或红色斑块,常伴有尼古丁染色 ^[89] 。虽然在中国少见,但WHO将其列为特定致病方式引起的OPMDs
其他类型	家族性癌症综合征:如范可尼贫血等具有DNA修复缺陷的遗传性疾病,患者罹患口腔鳞状细胞癌的风险显著增高。

注:WHO:World Health Organization,世界卫生组织;OPMDs:oral potentially malignant disorders,口腔潜在恶性疾患。

成本-效益优势。

印度开展的大规模整群随机对照试验提供了关键证据^[92]。该研究纳入了超过9万名受试者,长达15年的随访数据证实了口腔癌筛查带来的长期获益。研究结果显示,在干预组中,对于那些依从性良好、完成了4轮筛查的高危个体(吸烟或饮酒者),口腔癌特异性死亡率显著降低81%。此外,我国台湾地区一项为期18年(2004—2022年)的真实世界队列研究显示,组织性筛查虽未显著降低晚期发病率,但成功将口腔癌的早期诊断率提升了2.4倍^[27]。结合既往研究数据所提示的口腔癌患者死亡风险下降^[93],口腔癌筛查在实现早诊早治及改善生存预后方面的临床效能进一步得到确证。上述研究不仅验证了筛查对口腔癌自然病程的阻断作用,也为其卫生经济学评价提供了流行病学基础。

5.1.2 提升早期诊断率与生存率

口腔癌患者的生存预后与确诊时的临床分期密切相关。美国国家癌症研究所SEER数据库及英国癌

症研究中心(Cancer Research UK)最新数据显示,I期口腔癌患者的5年相对生存率可高达85%~90%,而III/IV期患者则下降至30%~55%^[94-95]。晚期口腔癌诊治常伴随扩大切除手术(如颌骨或舌体切除),导致咀嚼、吞咽及言语功能不可逆性损伤,显著降低患者生存质量^[96]。因此,本共识旨在通过系统筛查将口腔早期癌诊断率从30%提升至60%以上,改善其生存质量^[97-98]。

5.1.3 卫生经济学效益与成本控制

除显著的临床获益外,筛查还具有一定的卫生经济学价值。晚期口腔癌的治疗涉及复杂的显微外科皮瓣修复、长周期的放射治疗以及昂贵的靶向或免疫治疗(如西妥昔单抗、PD-1抑制剂)。相比之下,通过筛查发现的OPMDs,多采用微创干预(如激光消融、光动力疗法)即可实现临床治愈,显著降低了单病例诊疗成本^[99]。

成本-效益分析显示,早期口腔癌的平均治疗成本显著低于晚期癌症治疗成本^[100]。尽管筛查网络的

构建、人员培训及设备配置需要初期成本,但从全社会角度看,通过减少晚期重症病例的发生,能够有效缓解医疗保险基金的长期支付压力,并减少因劳动力丧失导致的间接经济损失。模型预测显示,针对高危人群(尤其是吸烟与嚼槟榔双重暴露者)开展筛查具备更优的增量成本效果比,是符合卫生经济学原则的优选策略^[101]。鉴于此,建议国家或地方出台相关公共卫生指导性政策或立法,为组织性筛查确立稳定的公共经费保障机制,并积极探索将高危人群的机会性筛查纳入政府补贴或医保支付体系,以确保筛查规划的高效落地与长期可持续性。

5.2 高危人群的定义

鉴于口腔癌在普通人群中的发病率相对较低,全人群普查将不可避免地带来大量假阳性结果、过度诊断以及医疗资源浪费。现有国际共识与流行病学研究均支持将口腔癌筛查重点集中于高危人群。美国预防服务工作组(USPSTF)在其最新推荐中明确指出,现有证据不足以支持对无症状的普通成年人开展常规口腔癌筛查^[102]。IARC同样指出,普通风险人群的口腔癌筛查缺乏充分依据,筛查获益主要集中于高危群体^[12]。一项在我国台湾省开展的大规模人群研究进一步证实,针对吸烟及嚼槟榔等高危习惯者实施系统性的口腔癌筛查,可显著降低晚期口腔癌发病率及疾病相关死亡率。基于上述证据,本共识建议将口腔癌高危人群定义为符合下列任意1条者:

(1)已确诊OPMDs,包括口腔白斑、口腔红斑、增殖性疣状白斑、口腔黏膜下纤维性变、口腔扁平苔藓、口腔苔藓样病变、盘状红斑狼疮。(证据质量:高;推荐强度:强)

(2) $BQI \geq 200$ ($BQI = \text{平均每日咀嚼颗数} \times \text{持续年数}$)。(证据质量:中;推荐强度:强)

(3)年龄 ≥ 40 岁,且符合以下任意1项者:①长期吸烟:吸烟指数 ≥ 400 (吸烟指数=每日吸烟支数 $\times$ 吸烟年数)(证据质量:高;推荐强度:强)。②长期重度饮酒:男性 ≥ 40 g/d、女性 ≥ 20 g/d,且持续 ≥ 5 年(证据质量:高;推荐强度:强)。③有槟榔咀嚼史(含目前仍在咀嚼或既往有咀嚼习惯者)(证据质量:高;推荐强度:强)。④有口腔癌一级亲属家族史(父母、子女及兄弟姐妹)(证据质量:中;推荐强度:弱)。⑤存在明确的口腔局部危险因素:存在慢性口腔局部刺激

或炎症环境;口内存在残根、残冠、锐利牙尖或不良修复体(如边缘锐利的义齿),且对黏膜造成持续性机械损伤;重度牙周炎或牙列缺损严重(证据质量:中;推荐强度:强)。⑥明确的高危型HPV(HPV-16或18型)持续感染史(证据质量:中;推荐强度:强)。

5.3 筛查的实施

筛查是早期发现口腔癌的重要手段。印度与我国台湾省已在高危人群中开展了组织性筛查工作。目前,我国大陆地区除在湖南省试点推行“口腔癌筛查与早诊早治项目”外,多数省份尚未将口腔癌纳入大规模群体筛查项目计划,但部分体检机构已将其列为可选项目。在肿瘤防治强调“早发现、早诊断、早治疗”的背景下,有必要加快推进适合我国国情的口腔癌筛查策略研究。建议优先在口腔癌高发地区开展针对高危人群的组织性筛查,同时在各级医疗机构全面推行机会性筛查,以最大化筛查覆盖面与资源利用效率。筛查方法的选择需在诊断准确性、无创性、成本效益及技术可及性之间取得平衡。基于上述原则,本共识对筛查方法、频率及具体实施策略分别阐述如下:

5.3.1 筛查方法

本共识确立以常规口腔检查(conventional oral examination, COE)为核心、细胞学及光学辅助技术为补充的综合筛查策略。COE具有无创、经济、可及性高等优势,推荐作为口腔癌及OPMDs的一线筛查方法。需指出的是,受限于设备普及率、卫生经济学成本以及操作者依赖性,目前多数辅助筛查技术尚不适用于普通人群的大规模筛查。因此,本共识将其在大规模人群筛查中的推荐强度定为“弱”。在机会性筛查或专科诊疗场景中,辅助技术可用于可疑病变的进一步评估、活检定位及风险分层,具有一定临床应用价值。

①COE:即口腔视诊联合触诊,是早期发现口腔癌及OPMDs的基础筛查手段。该技术由医师在良好光源下系统检查口腔黏膜,并触诊舌下区、颊下及颈部淋巴结,可初步识别多数可疑病变。系统评价显示,COE对于识别口腔癌及OPMDs的灵敏度为58%~93%,特异度为75%~98%^[103]。经标准化培训后,基层医务人员亦能达到与专科医师接近的筛查准确率^[104-105]。该方法的准确性高度依赖检查者经验,对非典型病变(如非均质性白斑、微小红斑)或隐蔽部位(如扁桃体

窝)存在漏诊风险,且无法区分良性炎症与早期不典型增生。可疑病灶需经组织病理学确诊,后者为口腔癌诊断金标准。(证据质量:高;推荐强度:强)

②甲苯胺蓝染色:甲苯胺蓝可通过识别核酸代谢活跃区域辅助发现高级别异型增生或癌变病灶。研究显示,甲苯胺蓝检测口腔癌及OPMDs的汇总灵敏度为73%,汇总特异度为69%^[106]。该技术特异度较低,易受炎症、溃疡等良性病变干扰而产生假阳性,主要作为辅助工具用于引导活检,而非独立诊断依据。(证据质量:低;推荐强度:弱)

③自体荧光成像:自体荧光成像基于黏膜内源性荧光变化评估组织异常。Meta分析显示,其在检测口腔上皮异常增生及恶性病变的汇总灵敏度为81.3%,汇总特异度为52.1%^[107]。总体而言,该技术灵敏度较高,但特异度有限,对良恶性病变的鉴别能力不足^[108]。目前建议作为专科医师的辅助手段,不推荐用于常规人群筛查。(证据质量:中;推荐强度:弱)

④光学相干断层扫描(optical coherence tomography,OCT):OCT通过检测组织光散射差异生成黏膜微结构图像,具有无创、高分辨率和实时成像等优势。多项Meta分析一致表明,OCT在识别口腔黏膜异常方面具备较高的临床诊断效能(汇总灵敏度约为91%,汇总特异度约为91%)^[109-110]。尽管该技术在专科鉴别诊断中展现出良好潜力,但受限于设备普及率及较高的单次检测成本,其在大规模自然人群初筛中的可行性与卫生经济学效益仍有待验证。(证据质量:中;推荐强度:弱)

⑤脱落细胞DNA倍体定量分析:该技术通过口腔刷取细胞进行DNA倍体及液基细胞学分析,具有相对无创、操作便捷且灵敏度较高等特点。现有证据表明,该技术单独应用时诊断准确性有限(汇总灵敏度为71%,特异度为31%,曲线下面积为0.49)^[111],但与细胞学联合检测可显著提升诊断效能(灵敏度为88.2%,特异度为100.0%)^[112]。然而,其在大规模筛查中的性能仍需更多循证证据支持。(证据质量:低;推荐强度:弱)

⑥基于影像的人工智能识别系统:人工智能能够客观、高效地分析口腔影像数据,其辅助筛查的灵敏度与特异度均可在94%以上^[113-114],在早期识别中具有较强应用潜力,但其在大规模人群筛查中的性能及卫生经济学效益仍需进一步评估。(证据质量:

中;推荐强度:弱)

⑦窄带成像(narrow band imaging,NBI):该技术通过窄带滤光片增强黏膜表面血管形态的可视化程度,主要用于评估OPMDs的血管异型性。一项纳入11项研究的Meta分析显示,NBI鉴别OPMDs恶变的灵敏度为87%,特异度为83%,优于常规白光检查^[115-116]。目前,NBI主要作为专科辅助工具,用于OPMDs随访中识别高风险区域并精准引导活检部位,不推荐作为人群初筛手段。(证据质量:中;推荐强度:弱)

5.3.2 筛查频率

目前,全球范围内对于口腔癌的最佳筛查频率尚未达成共识,现有临床研究普遍推荐基于风险分层的个性化筛查方案。依据现有流行病学证据,本共识提出以下分级筛查建议:对于符合共识5.2节定义的口腔癌高危人群,推荐每1年在具备口腔科诊疗能力的医疗机构至少接受1次系统性的口腔视诊联合触诊检查(证据质量:中;推荐强度:强);若检查中发现存在白斑、苔藓样变或口腔黏膜下纤维化等OPMDs,则建议缩短筛查间隔,每6个月至少进行1次定期复查(证据质量:高;推荐强度:强),在此期间如出现任何可疑不适症状(如病变区域疼痛、糜烂、出血或迅速增大),则建议其立即就医。对于无明确危险因素的一般人群,不设定常规的筛查频率(证据质量:中;推荐强度:弱)。

5.4 筛查策略与流程

基于我国医疗资源分布现状与流行病学特征,本共识推荐构建机会性筛查与组织性筛查双轨并行的策略:在各级医疗机构全面覆盖机会性筛查,同时在口腔癌高发区域(如槟榔流行区)或明确的高危人群中稳步推行组织性筛查。

5.4.1 机会性筛查

定义:指利用患者因任何原因(如COE、牙病治疗、全身性疾病就诊)接触医疗卫生服务的机会,由首诊医师进行的非计划性口腔黏膜检查。

策略:本共识强烈建议各级医疗机构将COE纳入所有就诊者的常规诊疗流程。对于满足本共识高危人群定义的患者(如年龄 ≥ 40 岁伴有长期烟酒/槟榔暴露史的高危就诊者),建议在病历中特别记录黏膜检查结果(含阴性记录);对其他就诊者,也建议完成COE并记录检查结果。

优势:成本低、覆盖面广,是发现隐匿性早期癌

的最主要途径。

5.4.2 组织性筛查

定义:指针对本共识定义的口腔癌高危人群(见5.2节),通过主动招募、社区动员等方式进行的有计划、标准化的人群队列筛查项目。

策略:第一步(初筛):由经过培训的社区/基层医务人员执行。主要通过风险评估问卷与COE识别可疑病损。多项国际筛查队列验证表明,经过培训的非专科人员与专科医师在识别阳性病变上的一致性极高($\kappa=0.9, P<0.001$),灵敏度 $>96\%$ ^[117]。第二步(复筛/确诊):初筛阳性者通过“绿色通道”转诊至口腔专科。专科医师需进行精细视诊,并严格把握组织活检及其他辅助检查的临床指征。需要注意的是,组织活检需尽可能表面麻醉下钳夹活检,避免浸润麻醉下取病检并针线缝合。

5.4.3 筛查逻辑流程图

口腔癌风险筛查与闭环管理逻辑流程图见图1。

5.5 质量控制与人员资质

筛查的最终临床获益高度依赖于全流程的质量控制。为保障口腔癌筛查效果,应建立基于能力的人员准入标准、强制性培训与通过性考核,并实施关键质量指标监测与审查机制,以便及时纠正偏差并持续改进。

5.5.1 人员资质与培训要求

初筛人员:具备口腔执业(助理)医师或全科医师资格的基层医务人员。建议完成口腔癌规范化筛查专项培训(含实操考核)。核心要求是对标准图库中典型OPMDs(白斑、红斑、非愈合性溃疡)的识别准确率 $>90\%$,并能熟练应用风险评估量表。

确诊人员:口腔颌面外科医师、口腔黏膜病专科医师。需具备独立实施切取/切除活检、判读辅助筛查结果及处理复杂疑难病例的能力。为保障诊断质量,建议承担确诊任务的医师具备独立完成至少500例口腔黏膜专科检查的临床经验,且对早期癌/癌前病变的临床诊断准确率 $>90\%$ ^[118-120]。

5.5.2 质量监测指标

依据国际癌症筛查网络的评估标准并结合我国现状,本共识推荐将以下指标作为评估各级医疗机构及公卫项目口腔癌筛查质量的核心量化标准^[121],推荐建立结构化数据库进行动态监测(表3)。(证据质量:中;推荐强度:强)

5.5.3 质量改进机制

一致性校验:建立盲法复核制度,定期随机抽取5%~10%的初筛阴性病例和阳性病例由上级专家复核,要求Kappa值控制在0.6以上。

假阴性追踪:建立肿瘤登记与筛查数据库的链接,重点追踪“筛查阴性后1年内确诊癌症”的病例,分析漏诊原因(如病变位置隐蔽、判断失误或生物学进展迅速),并据此更新培训内容。

5.6 异常结果管理与随访

对筛查出的OPMDs进行基于风险分层的规范化管理,是阻断癌变进程、改善预后的关键环节。本共识建议管理决策需要基于组织病理学诊断(上皮异常增生程度),不能对高危病损仅凭视觉印象采取无计划的“观察等待”。

5.6.1 基于病理分级的管理策略

OPMDs的管理应遵循个体化原则,其核心干预依据是病理学上的上皮异常增生级别。建议参考以下框架进行分层管理(表4)。(证据质量:中;推荐强度:强)

5.6.2 随访关键指标

基于致癌物长期暴露导致的“区域癌化”理论,高风险人群整个上呼吸道黏膜发生第二原发癌及局部复发的风险显著升高^[122]。因此,为提高随访的可比性与临床价值,建议将随访检查内容标准化为三大核心维度:

(1)临床专科查体指标

①原发/术区靶点:重点评估原发病灶的演变或术区黏膜的愈合状态,严密排查局部复发迹象。

②广义区域联合筛查(C00~C10):跨越原发灶限制,对全口黏膜、大唾液腺及可视口咽部进行系统性COE,警惕有无新生白斑、红斑、非典型溃疡或外生性肿物,早期发现第二原发癌。

③区域淋巴结触诊:常规实施双侧颈部触诊(严格覆盖颈部I~V区),重点评估淋巴结的大小、质地、活动度及有无触痛。

(2)“红旗征”恶变警示指标

在随访期间,若黏膜病变出现以下任意一项“高危进展特征”(红旗征),高度提示恶变可能,需立即实施干预:

①形态转变:原均质白斑出现红色结节(红白斑转变),或自发性出血、非创伤性溃疡经久不愈(≥ 2 周)。

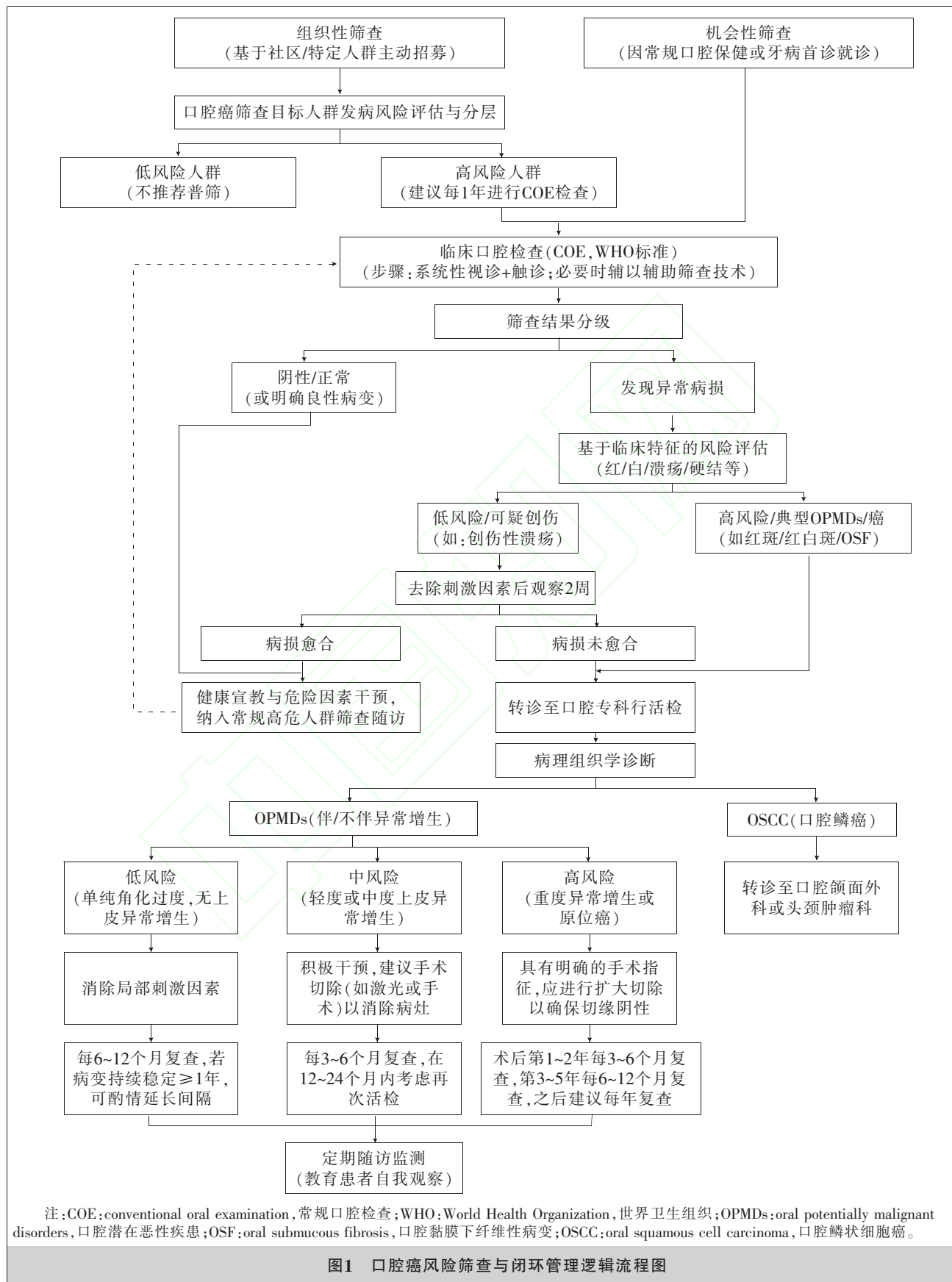


表3 口腔癌筛查核心质量监测指标体系及推荐目标

指标分类	指标名称	计算公式	临床质控意义	专家建议目标
筛查过程与组织管理	筛查参与率	(实际接受筛查人数/应筛查的总目标人群数)×100%	反映目标人群的筛查意愿及健康宣教的普及效果	>60%
	失访率	(初筛阳性但未完成后续诊断或随访的人数/初筛阳性总人数)×100%	核心过程质控指标。专家组强烈建议将失访率严格控制在<10%，以避免筛查失效	<10%
	转诊依从率	(按要求完成转诊或上级专科就诊的阳性人数/初筛阳性建议转诊总人数)×100%	反映闭环管理质量。转诊依从率越低，筛查的最终临床获益越小	>80%
筛查技术与效能评估	阳性率	(初筛结果为阳性或高度可疑的人数/实际完成筛查的总人数)×100%	反映初筛门槛的设定。阳性率过高提示假阳性多(易导致医疗挤兑)，过低提示可能存在漏诊	参考区间为5%~15%
	阳性预测值	(初筛阳性者中经活检病理确诊为癌或OPMDs的人数/筛查阳性总人数)×100%	直接反映初筛手段(如视触诊COE)的准确性及转诊指征把握的精准度	>30%
	疾病检出率	(初筛阳性者中经病理确诊为癌或OPMDs的总人数/实际完成筛查的总人数)×10万(或%)	评估筛查项目发现目标疾病的绝对能力，通常以十万分率(1/10万)表示	筛查人群的检出率应显著高于当地自然人群的常规发病率
筛查终点与获益评估	早诊率	(通过筛查发现的口腔癌中，处于Ⅰ期或Ⅱ期的病例数/筛查发现的全部口腔癌病例数)×100%	衡量筛查效能的“终极金标准”。该比率越高，说明筛查“降期”效果越好，患者生存获益越大	>60%
	间期癌发生率	[初筛结果为阴性后，在指定间隔期(如1年)内确诊的口腔癌病例数/筛查阴性总人数]×100%	反映初筛的“假阴性率”及漏诊情况。间期癌发生率偏高，提示初筛医师能力不足或筛查间隔设置过长	<0.05%

注：本共识所指初筛阳性结果的定义：在筛查过程中发现任何无法立即排除恶性风险的口腔黏膜病变(包括疑似OPMDs或癌)，即视为初筛阳性；OPMDs:oral potentially malignant disorders, 口腔潜在恶性疾患；COE:conventional oral examination, 常规口腔检查。

表4 基于病理分级的OPMDs风险分层与随访管理策略

风险分级	病理特征	核心管理原则	推荐的随访与监测策略
低风险	单纯角化过度，无上皮异常增生	消除局部/系统刺激因素为首要任务。可考虑局部药物干预	每6~12个月临床复查1次。若病变持续稳定≥1年，可酌情延长间隔。教育患者自我观察
中风险	轻度或中度上皮异常增生	积极干预。建议手术切除(如激光或手术)以获得完整病理并消除病灶。若无法切除，需进入严密监测程序	每3~6个月临床复查。建议在12~24个月内考虑再次活检，以评估病理变化
高风险	重度异常增生或原位癌	治疗性干预。具有明确的手术指征，应进行扩大切除以确保切缘阴性，不推荐单纯观察	术后需进入肿瘤随访模式：第1~2年每3~6个月1次，第3~5年每6~12个月1次，之后建议每年复查

注：本表格中的“高风险”对应病理诊断为重度异常增生或原位癌(Tis)。对于浸润性OSCC(T₁~T₄)，不纳入本共识管理流程；OPMDs:oral potentially malignant disorders, 口腔潜在恶性疾患。

②深层浸润：触诊出现基底硬结或固定粘连。

免对潜在肿瘤组织的非必要干预。

③神经侵犯症状：新发且无法解释的剧烈痛、放射痛，或伴随局部麻木(如下唇/舌体麻木)、进行性张口受限。

(3)辅助检查与影像学指标

①光学辅助筛查：推荐高危患者每年至少进行1次窄带成像内镜或自发荧光检查，以精准定位常规白光下隐匿的微小异型血管簇。

②影像评估：颈部淋巴结可疑者或需评估深部浸润范围时，应首选超声或增强MRI/CT检查进行无创影像学评估，以辅助明确临床分期，但不常规推荐在筛查阶段对颈部淋巴结实施细针穿刺活检，以避

6 总结与展望

6.1 共识核心要点总结

本共识立足我国口腔癌特殊的流行病学特征，构建了契合本土临床实践的规范化筛查体系。在高危人群界定方面，共识将年龄≥40岁且伴有烟草、酒精、槟榔等特定理化因素长期暴露史的人群作为核心筛查对象。在筛查方法与频率方面，确立了以COE为核心、辅助技术(如光学成像、细胞学等)为补充的筛查技术方案，并推荐了基于风险分层的个性化筛

查频率。在落地策略与质控标准方面,提出机会性筛查与组织性筛查双轨并行的防控策略,建立了以阳性预测值、早诊率等为核心的量化质控指标体系。在闭环管理路径方面,强调对初筛阳性病变(特别是OPMDs)应依据组织病理学分级进行干预,避免无明确依据的观察等待。

6.2 本共识的局限性

截至目前,尽管本共识整合了国内外最新循证医学证据与临床专家意见,但仍存在一定的局限性。首先,我国针对口腔癌筛查的大样本、多中心前瞻性随机对照试验数据仍相对匮乏。部分推荐意见(如特定人群的最佳筛查间隔、部分辅助光学技术的常规应用等)尚缺乏高级别本土循证数据的支撑,仍需依赖回顾性研究或专家共识。其次,我国地域辽阔,医疗资源分布不均且各地高危因素差异显著。本共识提出的“双轨并行”策略在部分基层医疗机构的实际落地效果及具体卫生经济学效益,仍有待大规模真实世界研究的进一步检验。

6.3 未来发展与更新机制

将来,随着精准医学与医工交叉领域的快速发展,口腔癌的筛查模式将面临重大革新。一方面,基于唾液或血液的非侵入性分子生物标志物(如游离核酸、特异性基因甲基化、外泌体等)的临床验证,有望将筛查端口进一步前移;另一方面,依托大规模多模态数据构建的人工智能辅助诊断与风险预测模型,将极大提升基层首诊医师对早期隐匿病变的识别灵敏度与特异度。医学证据处于不断迭代的动态发展中。本共识编写组将持续追踪流行病学、肿瘤生物学及临床筛查领域的最新研究进展,计划每3~5年对本共识的推荐意见进行重新评估、修订与扩展,以不断弥补现有局限,确保其科学性、时效性与临床实用性。

共识制定顾问组(按姓氏笔画排序)

向华(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、刘绍严(国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院)、李霓(国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院)、张陈平(上海交通大学医学院附属第九人民医院)、陈万青(国家癌症中心/国家肿瘤临

床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院)、周晓(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、周辉(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、魏文强(国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院)

共识制定专家组(按姓氏笔画排序)

马俊涛(大连医科大学附属第一医院)、方小丹(中南大学湘雅口腔医院)、王成(中山大学附属口腔医院)、王志勇(浙江大学医学院附属口腔医院)、王宇(天津医科大学肿瘤医院)、王婷婷(中南大学湘雅公共卫生学院)、韦富贵(广西科技大学第二附属医院)、田克强(江西省赣州市肿瘤医院)、田剑波(武汉大学公共卫生学院)、田峰(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、冯芝恩(首都医科大学附属口腔医院)、安常明(国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院)、朱小峰(福建医科大学附属第一医院)、刘运泳(中国医学科学院附属深圳市肿瘤医院)、刘法昱(中国医科大学附属口腔医院)、孙传政(云南省肿瘤医院)、闫冰(四川大学华西口腔医院)、阮敏(上海交通大学医学院附属第九人民医院)、杜灵彬(浙江省肿瘤医院/浙江省癌症中心)、苏明(首都医科大学附属北京口腔医院)、李江(国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院)、李智林(山西省肿瘤医院)、李战战(中南大学湘雅医院)、吴雯琼(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、宋明(中山大学肿瘤防治中心/中山大学附属肿瘤医院)、张世文(云南省肿瘤医院)、张松涛(河南省肿瘤医院/郑州大学附属肿瘤医院)、张敏(湖北省肿瘤医院)、张韶凯(河南省肿瘤医院/郑州大学附属肿瘤医院)、陈梦施(中南大学湘雅公共卫生学院)、陈健(湖北省肿瘤医院)、陈新(安徽医科大学附属口腔医院)、陈超(浙江省肿瘤医院)、邵喆(武汉大学口腔医院)、苗素生(哈尔滨医科大学附属肿瘤医院)、单小峰(北京大学口腔医院)、周旋(天津医科大学肿瘤医院)、钟来平(复旦大学附属华山医院)、姚志红(云南省肿瘤医院/北京大学肿瘤医院云南医院)、姚瑶(江苏省肿瘤医院)、贺宇彤(河

北医科大学附属第二医院)、钱永(海南省肿瘤医院)、唐俊(江西省肿瘤医院)、曹骥(广西医科大学附属肿瘤医院)、盛健峰(四川绵阳市第三人民医院)、黄志权(中山大学孙逸仙纪念医院)、龚朝建(中南大学湘雅二医院)、葛姝云(上海交通大学医学院附属第九人民医院)、韩伟(南京大学医学院附属口腔医院)、喻建军(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、蒋灿华(中南大学湘雅医院)、蔡永聪(四川省肿瘤医院)、廖先珍(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、颜仕鹏(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、魏攀(北京大学口腔医院)

共识制定专家组组长

颜仕鹏(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)

共识制定专家组副组长

田峰(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)

共识制定工作组(按姓氏笔画排序)

毛雄辉(哈尔滨医科大学附属肿瘤医院)、王艺如(南华大学公共卫生学院)、王石玉(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、石朝晖(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、刘彦(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、刘亮(蚌埠医科大学第一附属医院)、刘畅(福建省肿瘤医院)、李安琪(中南大学公共卫生学院)、李灿(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、汪延(中山大学孙逸仙纪念医院)、肖志超(娄底市中心医院)、肖海帆(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、杨子桢(第四军医大学第三附属医院)、杨立(广安市人民医院)、杨何平(湖南省人民医院)、张森茂(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、张强(天津医科大学肿瘤医院)、陈洁(中南大学湘雅医院)、邹艳花(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、罗志成(河南中医药大学第一附属医院)、侯林娜(贵州省肿瘤医院)、姚瑶(江苏省肿瘤医院)、

胡莹云(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、唐敏(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、郭佳(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、曹世钰(湖南省癌症防治中心/湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅附属肿瘤医院)、崔捷(中山大学附属第三医院)、章文博(北京大学口腔医院)、雷小青(醴陵市中医院)、谭向荣(浙江省肿瘤医院)。

志谢:闫永平(中国人民解放军空军军医大学)、栾荣生(四川大学华西公共卫生学院)、蔡志刚(北京大学口腔医院)

参考文献:

- [1] KHONG B, FERLITO S, QUEK S, et al. Past, present, and future diagnostic methods for the early noninvasive detection of oral premalignant lesions: a state of the art and systematic review[J]. Ear Nose Throat J, 2024; 1455613241245204.
- [2] 孙可欣, 李荔, 王少明, 等. 2024年中国分地区恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2026, 48(3): 400-412. SUN K X, LI L, WANG S M, et al. Cancer incidence and mortality across diverse geographical regions in China[J]. Chinese Journal of Oncology, 2026, 48(3): 400-412.
- [3] BRAY F, LAVERSANNE M, SUNG H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. CA Cancer J Clin, 2024, 74(3): 229-263.
- [4] 查诚鹏, 李磊, 饶锦辉, 等. 口腔恶性肿瘤患者临床特征分析(附773例)[J]. 现代肿瘤医学, 2024, 32(14): 2541-2545. ZHA C P, LI L, RAO J H, et al. Analysis of clinical characteristics of patients with oral malignant tumor(773 cases) [J]. Journal of Modern Oncology, 2024, 32(14): 2541-2545.
- [5] ZENG H, CHEN W, ZHENG R, et al. Changing cancer survival in China during 2003-15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries[J]. Lancet Glob Health, 2018, 6(5): e555-e567.
- [6] XIE L, SHANG Z. Changing trend of oral cancer disease burden in China from 1990 to 2019 and the forecast for the next 20 years[J]. Oral Dis, 2024, 30(2): 195-206.
- [7] XIE L, HUANG C M, SONG Y L, et al. Incidence trends and projections of lip and oral cavity cancer in China 1990-2021: an age-period-cohort and decomposition analysis[J]. BMC Oral Health, 2025, 25(1): 406.

- [8] 向华,王晖. 2024湖南省肿瘤登记年报[M]. 长沙:中南大学出版社,2025.
XIANG H,WANG H. Hunan cancer registry annual report (2024)[M]. Changsha: Central South University Press,2025.
- [9] URQUHART O,BHOSALE A S,MARTINS-PFEIFER C, et al. Living evidence-informed guideline on the early detection of oral squamous cell carcinoma and potentially malignant disorders: cytology adjuncts to determine the need for biopsy, version 2026 1.0[J]. J Am Dent Assoc, 2026, 157(3):224–234.
- [10] BIRUR P N,PATRICK S,WARNAKULASURIYA S,et al. Consensus guidelines on management of oral potentially malignant disorders[J]. Indian J Cancer,2022,59(3):442–453.
- [11] WARNAKULASURIYA S,KUJAN O,AGUIRRE-URIZAR J M,et al. Oral potentially malignant disorders: a consensus report from an international seminar on nomenclature and classification,convened by the WHO Collaborating Centre for Oral Cancer[J]. Oral Dis,2021,27(8):1862–1880.
- [12] International Agency for Research on Cancer. IARC handbooks of cancer prevention: oral cancer prevention[M]. Lyon: IARC,2023.
- [13] BOUVARD V,NETHAN S T,SINGH D,et al. IARC perspective on oral cancer prevention[J]. N Engl J Med,2022, 387(21):1999–2005.
- [14] US Preventive Services Task Force,KRIST A H,DAVIDSON K W,et al. Screening for lung cancer: US Preventive Services Task Force recommendation statement [J]. JAMA,2021,325(10): 962–970.
- [15] MACHIELS J P,LEEMANS C R,GOLUSINSKI W,et al. Squamous cell carcinoma of the oral cavity,larynx, oropharynx and hypopharynx: EHNS-ESMO-ESTRO Clinical Practice Guidelines for diagnosis,treatment and follow-up [J]. Ann Oncol,2020,31(11):1462–1475.
- [16] PFISTER D G,SPENCER S A,ADELSTEIN D,et al. Head and neck cancers,version 2.2020,NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. J Natl Compr Cancer Netw JNCCN,2020,18(7):873–898.
- [17] ZHANG J,LU Y,LI H,et al. Lip and oral cavity cancer burden and related risk factors in China: estimates and forecasts from 1990 to 2049[J]. Healthcare,2022,10(9): 1611.
- [18] 石耀辉. 2022年海南省肿瘤登记年报[M]. 海口: 南方出版社,2023.
SHI Y H. Annual report of Hainan cancer registry,2022 [M]. Haikou: Nanfang Publishing House,2023.
- [19] 陈传本. 2023福建省肿瘤登记年报[M]. 福州: 福建科学技术出版社,2024.
CHEN C B. Fujian cancer registry annual report 2023[M]. Fuzhou: Fujian Science & Technology Publishing House, 2024.
- [20] 王少明,郑荣寿,韩冰峰,等. 2022年中国人群恶性肿瘤发病与死亡年龄特征分析[J]. 中国肿瘤,2024,33(3): 165–174.
WANG S M,ZHENG R S,HAN B F,et al. Age distribution of cancer incidence and mortality in China in 2022 [J]. China Cancer,2024,33(3):165–174.
- [21] 刘倚彤,赵克,王晓东. 1990—2035年东亚地区唇与口腔癌的疾病负担分析及未来预测[J]. 南方医科大学学报,2025,45(7):1554–1562.
LIU Y T,ZHAO K,WANG X D. Lip and oral cancers in East Asia from 1990 to 2035: trends of disease burden and future projections[J]. Journal of Southern Medical University,2025,45(7):1554–1562.
- [22] 赫捷. 2022中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 人民卫生出版社,2025.
HE J. China cancer registry annual report,2022 [M]. Beijing: People's Medical Publishing House,2025.
- [23] ZENG H,ZHENG R,SUN K,et al. Cancer survival statistics in China 2019—2021: a multicenter,population-based study[J]. J Natl Cancer Cent,2024,4(3):203–213.
- [24] CHEN S W,ZHANG Q,GUO Z M,et al. Trends in clinical features and survival of oral cavity cancer: fifty years of experience with 3,362 consecutive cases from a single institution[J]. Cancer Manag Res,2018,10:4523–4535.
- [25] CRAMER J D,REDDY A,FERRIS R L,et al. Comparison of the seventh and eighth edition American joint committee on cancer oral cavity staging systems[J]. Laryngoscope,2018, 128(10):2351–2360.
- [26] TSAI E,WALKER B,WU S C. Can oral cancer screening reduce late-stage diagnosis,treatment delay and mortality? A population-based study in Taiwan[J]. BMJ Open,2024, 14(12):e086588.
- [27] GAO W,TAI M K,KYAW T W,et al. Outcomes of the first regional oral cancer screening programme in Taiwan, 2004—2022: a population-based study [J]. BMJ Evid Based Med,2026,31(2):125–131.
- [28] MOCHERLA M,KRISHNAPPA P,JOHN D. Risk factors of oral cancer in India: a systematic review and meta-analysis[J]. Indian J Med Paediatr Oncol,2026,47(2):94–106.
- [29] KHODADADI M,KHODADADI M. Malignant transforma-

- tion rate of oral precancerous disorders to oral cancer; systematic review and meta-analysis of the current evidence[J]. *Front Oral Health*, 2025, 6: 1673474.
- [30] KUMAR M, NANAVALI R, MODI T G, et al. Oral cancer: etiology and risk factors: a review [J]. *J Cancer Res Ther*, 2016, 12(2): 458–463.
- [31] PETTI S, MASOOD M, SCULLY C. The magnitude of tobacco smoking-betel quid chewing-alcohol drinking interaction effect on oral cancer in South-East Asia. A meta-analysis of observational studies[J]. *PLoS One*, 2013, 8(11): e78999.
- [32] SADRI G, MAHJUB H. Tobacco smoking and oral cancer: a meta-analysis[J]. *J Res Health Sci*, 2007, 7(1): 18–23.
- [33] HASHIBE M. Risk factors for cancer of the mouth: tobacco, betel quid, and alcohol[M]//Textbook of oral cancer. Cham: Springer International Publishing, 2020: 23–30.
- [34] LUBIN J H, PURDUE M, KELSEY K, et al. Total exposure and exposure rate effects for alcohol and smoking and risk of head and neck cancer: a pooled analysis of case-control studies[J]. *Am J Epidemiol*, 2009, 170(8): 937–947.
- [35] CONWAY D I. “Everything in moderation...?” [J]. *Evid Based Dent*, 2010, 11(3): 89–90.
- [36] CHEN S Y, LAST A, ETTYREDDY A, et al. 20 pack-year smoking history as strongest smoking metric predictive of HPV-positive oropharyngeal cancer outcomes[J]. *Am J Otolaryngol*, 2021, 42(3): 102915.
- [37] MA S J, YU H, YU B, et al. Association of pack-years of cigarette smoking with survival and tumor progression among patients treated with chemoradiation for head and neck cancer[J]. *JAMA Netw Open*, 2022, 5(12): e2245818.
- [38] BAGNARDI V, ROTA M, BOTTERI E, et al. Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose-response meta-analysis[J]. *Br J Cancer*, 2015, 112(3): 580–593.
- [39] PDQ Screening and Prevention Editorial Board. Oral cavity, oropharyngeal, hypopharyngeal, and laryngeal cancers prevention (PDQ®): patient version [EB/OL]. [2026–05–14]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65816/>.
- [40] EDIRISINGHE S, DEVMINI T, PATHMAPERUMA S, et al. Risk assessment of alcohol consumption for oral cancer: a case-control study in patients attending the national cancer institute (apeksha hospital, maharagama) of Sri Lanka[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2023, 24(4): 1181–1185.
- [41] ZENG J, TANG Y, WU P, et al. Alcohol consumption, tobacco smoking, betel quid chewing and oral health associations with hypopharyngeal cancer among men in Central South China: a case-control study[J]. *Cancer Manag Res*, 2019, 11: 6353–6364.
- [42] ZHANG X, LI C, LIAO Q, et al. Areca chewing in Xiangtan, Hunan Province, China: interviews with chewers[J]. *J Oral Pathol Med*, 2008, 37(7): 423–429.
- [43] ZHANG S S, LI W H, GAO Y J, et al. Betel-quid and oral submucous fibrosis: a cross-sectional study in Hunan Province, China[J]. *J Oral Pathol Med*, 2012, 41(10): 748–754.
- [44] ZHANG X, REICHART P A. A review of betel quid chewing, oral cancer and precancer in China[J]. *Oral Oncol*, 2007, 43(5): 424–430.
- [45] WARNAKULASURIYA S, CHEN T H H. Areca nut and oral cancer: evidence from studies conducted in humans [J]. *J Dent Res*, 2022, 101(10): 1139–1146.
- [46] GUHA N, WARNAKULASURIYA S, VLAANDEREN J, et al. Betel quid chewing and the risk of oral and oropharyngeal cancers: a meta-analysis with implications for cancer control[J]. *Int J Cancer*, 2014, 135(6): 1433–1443.
- [47] GUPTA B, JOHNSON N W. Systematic review and meta-analysis of association of smokeless tobacco and of betel quid without tobacco with incidence of oral cancer in south Asia and the Pacific[J]. *PLoS One*, 2014, 9(11): e113385.
- [48] JASIM A, LI X, OCTAVIA A, et al. The association between betel quid use and oral potentially malignant and malignant disorders in Southeast Asian and Pacific regions: a systematic review and meta-analysis with GRADE evidence profile[J]. *Front Oral Health*, 2024, 5: 1397179.
- [49] WU M T, LEE Y C, CHEN C J, et al. Risk of betel chewing for oesophageal cancer in Taiwan[J]. *Br J Cancer*, 2001, 85(5): 658–660.
- [50] RAJAKUMAR H K, COIMBATORE SATHYABAL V, JABARULLA K N, et al. Development and validation of betel-year: a clinical tool for quantifying exposure to betel quid chewing, utilizing nuclear morphometric analysis and validated by cytomorphological analysis [J]. *BMC Cancer*, 2024, 24(1): 930.
- [51] SPEIGHT P M, ALI KHURRAM S, KUJAN O. Oral potentially malignant disorders: risk of progression to malignancy[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2018, 125(6): 612–627.
- [52] WARNAKULASURIYA S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer[J]. *Oral Oncol*, 2009, 45(4–5): 309–316.
- [53] FARAH C S, SHEARSTON K, NGUYEN A P, et al. Oral carcinogenesis and malignant transformation[M]//Premalign-

- nant conditions of the oral cavity. Singapore: Springer Singapore, 2019; 27–66.
- [54] WARNAKULASURIYA S, RAMOSGARCÍA P, GONZÁLEZ-MOLES M Á. Malignant transformation of oral lichen planus—an umbrella study of systematic reviews[J]. *Oral*, 2023, 3(3): 295–306.
- [55] GONZÁLEZ-MOLES M Á, RUIZ-ÁVILA I, GONZÁLEZ-RUIZ L, et al. Malignant transformation risk of oral lichen planus: a systematic review and comprehensive meta-analysis[J]. *Oral Oncol*, 2019, 96: 121–130.
- [56] GONDE N, RATHOD S, KOLTE A, et al. Association between tooth loss and risk of occurrence of oral cancer—a systematic review and meta-analysis[J]. *Dent Res J*, 2023, 20: 4. eCollection 2023.
- [57] ZENG X T, XIA L Y, ZHANG Y G, et al. Periodontal disease and incident lung cancer risk: a meta-analysis of cohort studies[J]. *J Periodontol*, 2016, 87(10): 1158–1164.
- [58] YAO Q W, ZHOU D S, PENG H J, et al. Association of periodontal disease with oral cancer: a meta-analysis[J]. *Tumor Biol*, 2014, 35(7): 7073–7077.
- [59] MA Y, TUERXUN N, MAIMAITILI G. Periodontitis and the risk of oral cancer: a meta-analysis of case-control studies[J]. *Acta Odontol Scand*, 2024, 83: 40478.
- [60] MICHAUD D S, FU Z, SHI J, et al. Periodontal disease, tooth loss, and cancer risk[J]. *Epidemiol Rev*, 2017, 39(1): 49–58.
- [61] FONSÊCA T C, JURAL L A, MARAÑÓN-VÁSQUEZ G A, et al. Global prevalence of human papillomavirus-related oral and oropharyngeal squamous cell carcinomas: a systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Oral Investig*, 2023, 28(1): 62.
- [62] IRAQUI A, SAFIA A, MAHAMEED M, et al. Global prevalence and modifiers of human papillomavirus positivity in oral cavity cancer: a systematic review and meta-analysis of prevalence (1995—2024)[J]. *Cancers*, 2025, 17(17): 2870.
- [63] PIMOLBUTR K, POOMSAWAT S, NA-EK N, et al. Prevalence of human papillomavirus in oral cancer in Asia: a systematic review and meta-analysis[J]. *Oral Dis*, 2025, 31(5): 1479–1489.
- [64] ZHENG Q J, WANG H H, DING C, et al. Clinical characteristics and prognostic impact of HPV infection in head and neck cancer patients in China: a nationwide multi-center study[J]. *Infect Agents Cancer*, 2025, 20(1): 47.
- [65] 张春林, 陈月红, 邓泽义, 等. 中国口腔癌中高危型HPV感染率的Meta分析[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2016, 23(10): 682–689.
- ZHANG C L, CHEN Y H, DENG Z Y, et al. High-risk HPV infection and its cancer risk in Chinese patients with oral cancer: a Meta analysis and systematic review[J]. *Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment*, 2016, 23(10): 682–689.
- [66] KREIMER A R, FERREIRO-IGLESIAS A, NYGARD M, et al. Timing of HPV16-E6 antibody seroconversion before OPSCC: findings from the HPV C3 consortium[J]. *Ann Oncol*, 2019, 30(8): 1335–1343.
- [67] ELREFAEY S, MASSARO M A, CHIOCCA S, et al. HPV in oropharyngeal cancer: the basics to know in clinical practice[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2014, 34(5): 299–309.
- [68] FERREIRO-IGLESIAS A, MCKAY J D, BRENNER N, et al. Germline determinants of humoral immune response to HPV-16 protect against oropharyngeal cancer[J]. *Nat Commun*, 2021, 12: 5945.
- [69] LEE S Y, CHO N H, CHOI E C, et al. Relevance of human Papilloma virus (HPV) infection to carcinogenesis of oral tongue cancer[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2010, 39(7): 678–683.
- [70] GARAVELLO W, FOSCHI R, TALAMINI R, et al. Family history and the risk of oral and pharyngeal cancer[J]. *Int J Cancer*, 2008, 122(8): 1827–1831.
- [71] RADOŮ L, PAGET-BAILLY S, GUIDA F, et al. Family history of cancer, personal history of medical conditions and risk of oral cavity cancer in France: the ICARE study [J]. *BMC Cancer*, 2013, 13(1): 560.
- [72] 肖冉冉, 冯芝恩, 韩正学. 恶性肿瘤家族史在头颈鳞状细胞癌中的研究现状[J]. *北京口腔医学*, 2024, 32(2): 140–142.
- XIAO R R, FENG Z E, HAN Z X. Family history of cancer in head and neck squamous cell carcinoma[J]. *Beijing Journal of Stomatology*, 2024, 32(2): 140–142.
- [73] RODRÍGUEZ-MOLINERO J, DEL CARMEN MIGUELÁÑEZ-MEDRÁN B, PUENTE-GUTIÉRREZ C, et al. Association between oral cancer and diet: an update[J]. *Nutrients*, 2021, 13(4): 1299.
- [74] CONWAY D I. Each portion of fruit or vegetable consumed halves the risk of oral cancer[J]. *Evid Based Dent*, 2007, 8(1): 19–20.
- [75] PATINI R, FAVETTI GIAQUINTO E, GIOCO G, et al. Malnutrition as a risk factor in the development of oral cancer: a systematic literature review and meta-analyses [J]. *Nutrients*, 2024, 16(3): 360.
- [76] American Joint Committee on Cancer, AMIN M B. AJCC

- cancer staging manual[M]. 8th ed. Springer, 2017.
- [77] IARC Working Group on the Evaluation of Cancer-Preventive Interventions. Oral cancer and oral potentially malignant disorders[M]//IARC handbooks of cancer prevention; oral cancer prevention. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2023.
- [78] WHO Classification of Tumours Editorial Board. Head and neck tumours[M]. 5th ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2022.
- [79] MULLER S, TILAKARATNE W M. Update from the 5th edition of the World Health Organization classification of head and neck tumors: tumours of the oral cavity and mobile tongue[J]. *Head Neck Pathol*, 2022, 16(1):54–62.
- [80] PINTO A C, CARAMÊS J, FRANCISCO H, et al. Malignant transformation rate of oral leukoplakia—systematic review[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2020, 129(6):600–611. e2.
- [81] CHUANG S L, WANG C P, CHEN M K, et al. Malignant transformation to oral cancer by subtype of oral potentially malignant disorder: a prospective cohort study of Taiwanese region-wide oral cancer screening program[J]. *Oral Oncol*, 2018, 87:58–63.
- [82] NAYANAR G, REDDY M G S, KAKODKAR P, et al. Malignant transformation rate of oral submucous fibrosis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Oral Surg*, 2023, 16(2):220–227.
- [83] LI J W, LI K Y, CHAN B W A, et al. Rate of malignant transformation differs based on diagnostic criteria for oral lichenoid conditions: a systematic review and meta-analysis of 24,277 patients[J]. *Cancers*, 2023, 15(9):2537.
- [84] GONZÁLEZ-RUIZ I, RAMOS-GARCÍA P, RUIZ-ÁVILA I, et al. Early diagnosis of oral cancer: a complex polyhedral problem with a difficult solution[J]. *Cancers*, 2023, 15(13):3270.
- [85] JIANG Q, MEI G, YONG X, et al. Comparison of oral chronic graft-versus-host disease characteristics between patients with malignant and non-malignant hematopoietic disorders[J]. *BMC Oral Health*, 2025, 25(1):449.
- [86] WARNAKULASURIYA S, JOHNSON N W, VAN DER WAAL I. Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa[J]. *J Oral Pathol Med*, 2007, 36(10):575–580.
- [87] WALNE A J, MARRONE A, DOKAL I. Dyskeratosis congenita: a disorder of defective telomere maintenance?[J]. *Int J Hematol*, 2005, 82(3):184–189.
- [88] BALLEW B J, SAVAGE S A. Updates on the biology and management of dyskeratosis congenita and related telomere biology disorders[J]. *Expert Rev Hematol*, 2013, 6(3):327–337.
- [89] KUMBHALWAR A, SHETIYA S H, KAKODKAR P, et al. Prevalence of precancerous lesions and conditions in India: a systematic review and meta-analysis[J]. *World J Methodol*, 2022, 12(4):293–304.
- [90] LYDIATT W M, PATEL S G, O’SULLIVAN B, et al. Head and neck cancers—major changes in the American Joint Committee on cancer eighth edition cancer staging manual[J]. *CA Cancer J Clin*, 2017, 67(2):122–137.
- [91] ZANONI D K, PATEL S G, SHAH J P. Changes in the 8th edition of the American joint committee on cancer (AJCC) staging of head and neck cancer: rationale and implications[J]. *Curr Oncol Rep*, 2019, 21(6):52.
- [92] SANKARANARAYANAN R, RAMADAS K, THARA S, et al. Long term effect of visual screening on oral cancer incidence and mortality in a randomized trial in Kerala, India[J]. *Oral Oncol*, 2013, 49(4):314–321.
- [93] CHUANG S L, SU W W, CHEN S L, et al. Population-based screening program for reducing oral cancer mortality in 2,334,299 Taiwanese cigarette smokers and/or betel quid chewers[J]. *Cancers*, 2017, 123(9):1597–1609.
- [94] Cancer Research UK. Survival for mouth and oropharyngeal cancer[EB/OL]. [2026–05–14]. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/mouth-cancer/survival>.
- [95] National Cancer Institute. Oral cavity and pharynx-recent trends in SEER relative survival rates, 2000–2021 [EB/OL]. [2026–05–14]. https://seer.cancer.gov/statistics-network/explorer/application.html?site=3&data_type=4&graph_type=2&compareBy=sex&chk_sex_1=1&chk_sex_3=3&chk_sex_2=2&relative_survival_interval=5&race=1&age_range=1&stage=101&advopt_precision=1&advopt_show_ci=on.
- [96] GEUM D H, ROH Y C, YOON S Y, et al. The impact factors on 5-year survival rate in patients operated with oral cancer[J]. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 2013, 39(5):207–216.
- [97] SEMPRINI J. Oral cancer screening prevalence in low-income adults before and after the ACA[J]. *Oral Oncol*, 2022, 134:106055.
- [98] GONZÁLEZ-MOLES M Á, AGUILAR-RUIZ M, RAMOS-GARCÍA P. Challenges in the early diagnosis of oral cancer, evidence gaps and strategies for improvement: a scoping review of systematic reviews[J]. *Cancers*, 2022, 14(19):4967.
- [99] BROCKLEHURST P, KUJAN O, O’MALLEY L, et al. Screening programmes for the early detection and preven-

- tion of oral cancer[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2021, 2021(11):CD004150.
- [100] RIBEIRO-ROTTA R F, ROSA E A, MILANI V, et al. The cost of oral cancer: a systematic review[J]. *PLoS One*, 2022, 17(4):e0266346.
- [101] ESPRESSIVO A, PAN Z S, USHER-SMITH J A, et al. Risk prediction models for oral cancer: a systematic review[J]. *Cancers*, 2024, 16(3):617.
- [102] MOYER V A. Screening for oral cancer: U. S. preventive services task force recommendation statement[J]. *Ann Intern Med*, 2014, 160(1):55–60.
- [103] ESSAT M, COOPER K, BESSEY A, et al. Diagnostic accuracy of conventional oral examination for detecting oral cavity cancer and potentially malignant disorders in patients with clinically evident oral lesions: systematic review and meta-analysis[J]. *Head Neck*, 2022, 44(4):998–1013.
- [104] GURUSHANTH K, SUNNY S P, KURIAKOSE M A, et al. Feasibility, reliability, and effectiveness of oral cancer screening in South Asia and Southeast Asian countries: a systematic review and Meta-analysis[J]. *Oral Dis*, 2025, 31(5):1490–1502.
- [105] SULAIMAN D, LOHIYA A, RIZWAN S A, et al. Diagnostic accuracy of screening of lip and oral cavity cancers or potentially malignant disorders (PMD) by frontline workers: a systematic review and meta-analysis[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2022, 23(12):3983–3991.
- [106] MILLS S. How effective is toluidine blue for screening and diagnosis of oral cancer and premalignant lesions?[J]. *Evid Based Dent*, 2022, 23(1):34–35.
- [107] MOFFA A, GIORGI L, COSTANTINO A, et al. Accuracy of autofluorescence and chemiluminescence in the diagnosis of oral Dysplasia and Carcinoma: a systematic review and Meta-analysis[J]. *Oral Oncol*, 2021, 121:105482.
- [108] ANTONELLI A, D'ANTONIO C, BATTAGLIA A M, et al. Diagnostic performance of autofluorescence for oral lesions: a comparison between a postgraduate and an expert clinician[J]. *Dent J*, 2025, 13(11):512.
- [109] PANESSAI M Z W, WULANSARI D P, HIDAYAT M F, et al. Diagnostic accuracy of optical coherence tomography for early oral cancer detection: a systematic review[J]. *Imaging Sci Dent*, 2026, 56(1):1.
- [110] KIM D H, KIM S W, HWANG S H. Efficacy of optical coherence tomography in the diagnosing of oral cancerous lesion: systematic review and meta-analysis[J]. *Head Neck*, 2023, 45(2):473–481.
- [111] KAR S, C S N, BHUVANESWARI S, et al. Diagnostic accuracy of DNA ploidy for oral potentially malignant disorders: a systematic review and meta analysis[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2025, 26(4):1155–1164.
- [112] RIBEIRO M G M, DOLABELLA S S, TRENTO C L, et al. DNA-ICM as an adjuvant method applied on oral cytological specimens[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2023, 136(6):714–721.
- [113] SHEN M, JIANG Z, FENG Y, et al. Diagnostic performance of convolutional neural network-based AI in detecting oral squamous cell carcinoma: a meta-analysis[J]. *BMC Oral Health*, 2026 Jan 14. doi:10.1186/s12903-025-07543-5. Online ahead of print.
- [114] REN C, WANG C, LIN R, et al. The diagnostic value of artificial intelligence in oral squamous cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 2025, 126(5):102429.
- [115] ZHANG Y, WU Y, PAN D, et al. Accuracy of narrow band imaging for detecting the malignant transformation of oral potentially malignant disorders: a systematic review and meta-analysis[J]. *Front Surg*, 2023, 9:1068256.
- [116] KIM D H, KIM S W, HWANG S H. Efficacy of non-invasive diagnostic methods in the diagnosis and screening of oral cancer and precancer[J]. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2022, 88(6):937–947.
- [117] THAMPI V, HARIPRASAD R, JOHN A, et al. Feasibility of training community health workers in the detection of oral cancer[J]. *JAMA Netw Open*, 2022, 5(1):e2144022.
- [118] PAPADIOCHOU S, PAPADIOCHOS I, PERISANIDIS C, et al. Medical practitioners' educational competence about oral and oropharyngeal carcinoma: a systematic review and meta-analysis[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2020, 58(1):3–24.
- [119] EPSTEIN J B, GORSKY M, CABAY R J, et al. Screening for and diagnosis of oral premalignant lesions and oropharyngeal squamous cell carcinoma: role of primary care physicians[J]. *Can Fam Physician*, 2008, 54(6):870–875.
- [120] MAVEDATNIA D, CUDDY K, KLIEB H, et al. Oral cancer screening knowledge and practices among dental professionals at the University of Toronto[J]. *BMC Oral Health*, 2023, 23(1):343.
- [121] SCIUBBA J J. Oral cancer. The importance of early diagnosis and treatment[J]. *Am J Clin Dermatol*, 2001, 2(4):239–251.
- [122] SUNDARAM E, PAL U S, SOWMYA M V, et al. Field cancerisation in oral squamous cell carcinoma patients: a systematic review[J]. *J Maxillofac Oral Surg*, 2025, 24(2):416–431.