



团 体 标 准

T/CHSA XXXX—2026

口腔鳞状细胞癌外科切缘专家共识
(拟修改题目为"口腔鳞状细胞癌手术切缘
评估及处理专家共识")

Expert consensus on surgical margin assessment and management of oral squamous
cell carcinoma

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2026 - 4 - 20 发布

XXXX - XX - XX 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颌面-头颈肿瘤专业委员会提出。

本文件由中华口腔医学会归口。

本文件主要起草单位：中国医科大学附属口腔医院、上海交通大学附属第九人民医院。

本文参与起草单位：北京大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、武汉大学口腔医院、南京市口腔医院、中山大学附属口腔医院、复旦大学附属中山医院、空军军医大学口腔医院、中南大学湘雅医院、中山大学孙逸仙纪念医院、首都医科大学附属北京口腔医院、浙江大学附属口腔医院、重庆医科大学附属口腔医院。

本文件主要起草人：孙长伏、张陈平、刘法昱、杨溪、庞湃。

本文件参与起草人：郭传琨、李龙江、蔡志刚、李江、尚政军、彭歆、孙坚、王志勇、廖贵清、何悦、钟鸣、季彤、魏建华、蒋灿华、李劲松、韩正学、李春洁、王慧明、卜琳琳、阮敏、季平。

引 言

国际癌症研究中心(International Agency for Research on Cancer, IARC)GLOBOCAN 2022根据年龄-标准化率进行的统计显示,在全球186个国家的36种癌症中,唇癌和口腔癌的发病率排名第16位,死亡率排名第15位,90%以上的口腔恶性肿瘤是口腔鳞状细胞癌(Oral Squamous Cell Carcinoma, OSCC)。目前OSCC的主要治疗方法是以手术为主的综合序列治疗,手术切缘状态与术后复发、生存等密切相关,能否在初次手术达到彻底切除决定了患者的预后。由于口腔颌面部解剖部位的特殊性和复杂性,外科医生既要在术前进行全面的评估、保证术中切除充分,又要考虑最大限度减小对患者外形和功能的损害。目前国内外对于OSCC手术切缘相关的诸多问题,比如手术安全切缘的距离、切缘的取样部位、切缘为上皮异常增生的处理等仍存在一定争议。因此,形成系统的OSCC手术切缘评价方法及实践标准具有重要的临床意义。

口腔鳞状细胞癌外科切缘专家共识

(拟修改题目为"口腔鳞状细胞癌手术切缘评估及处理专家共识")

1 范围

本文件提出OSCC接受手术治疗过程中及术后对于手术切缘的评估及处理相关方法流程。
本文件适用各级医疗和科研机构中从事OSCC外科治疗相关工作的执业人员参考使用。

2 规范性引用文件

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

本文件部分内容参考引用AJCC癌症分期手册（第八版）。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

OSCC 手术切缘 OSCC surgical margin

是指为根治OSCC进行手术治疗而切除的组织边界。根据此边界特定位置是否存在肿瘤细胞将手术切缘状态分为阳性切缘及阴性切缘。

3.2

R0 切除 R0 resection

R0切除是指完整切除肿瘤并且手术切缘在显微镜下评估不存在肿瘤细胞。

3.3

R1 切除 R1 resection

R1切除是指肉眼下完整切除肿瘤，但经病理检查证实在切除边缘仍有残留肿瘤。

3.4

R2 切除 R2 resection

R2切除是指原发癌部位或区域淋巴结的肉眼可见残留肿瘤。不包括手术时发现但未取样的转移性疾病。

3.5

肿瘤侵袭深度 Depth of invasion, DOI

是指镜下肿瘤组织突破基底膜向下方结缔组织内侵袭的深度。

3.6

OSCC 新辅助治疗 OSCC neoadjuvant therapy

在OSCC主要治疗（通常是手术）之前，以缩小肿瘤为目的进行的治疗，包括化疗、免疫治疗、靶向治疗、放疗等。

4 OSCC 手术切缘的距离

4.1 阳性、阴性切缘释义及 OSCC 切缘镜下距离

总体上，手术切缘阳性是指在手术切除过程中，癌组织仍然存在于切除组织的边缘，即肿瘤延伸至切除组织的边界甚至超出了边界，表明肿瘤很大可能未被完全切除。而手术切缘阴性代表切除组织的边缘未发现癌细胞。阳性及阴性切缘一般用于在口腔鳞状细胞癌术中对于切缘送检组织是否存在癌细胞

进行即时评价,或术后对于切除标本边缘状态进行定性评价。根据镜下手术切缘与肿瘤浸润前缘的距离,进一步分成受累切缘(involved margin)、近切缘(close margin)和干净切缘(clear margin)。从外科角度来看,肿瘤侵袭前沿与手术切缘(包括黏膜和深缘)的镜下距离(以毫米为单位)分为:①<1mm为受累切缘;②1-5mm为近切缘;③>5mm为干净切缘。

4.2 OSCC 手术切除距离

在进行肿瘤病灶切除时,手术器械切割止血、周围支撑结构的失附着以及术后组织的福尔马林固定等因素都会导致不同程度的软组织收缩,因此以5mm作为镜下距离cut-off值时推荐手术适当扩大切除范围至少为病灶外1cm。

但值得关注的是,在外科手术处理具体原发灶时,由于口腔颌面部各个部位的解剖结构不同,统一采用镜下5mm作为cut-off值存在一定的缺陷,切缘质量的理念应该引入其中,即充分考虑口腔内肌筋膜及骨膜等组织结构对肿瘤侵袭的屏障作用。此外,肿瘤临床分期、生物学特性和行为等存在差异也应是考虑的重要因素,综合分级考量十分重要。

推荐意见1: OSCC镜下切缘距肿瘤的距离大于5mm判定为干净切缘,为达到此距离总体上术中应在肿瘤外1cm以上位置切除,同时根据组织弹性、屏障结构、临床分期与组织学分级等因素进行切除范围的调整。

5 OSCC 手术切缘要考虑的临床因素

5.1 组织弹性及收缩

口腔黏膜的弹性经常影响切缘距离的预估,在进行原发灶切除时,应尽量使其保持在自然状态时进行肿瘤切除范围标记,避免过度牵拉。颊癌经口腔行原发灶切除时,常需最大限度被动张口,在预估切缘距离时应将黏膜弹性考虑在内;在进行舌癌原发灶切除时,应使舌处于自然状态位,用亚甲蓝液或电刀等在设计切缘位置适当标记后切除,以避免因牵拉舌体导致实际切缘距离的改变。

组织切除后收缩及标本处理导致术中切除边缘和病理学边缘差异有时非常显著,其中颊及舌部黏膜的差异远大于牙槽黏膜及口底黏膜。此外晚期肿瘤表现出明显更大的边缘差异。因此,在勾画边缘时应充分考虑OSCC的发病部位及临床分期以确保达到充分切除范围。

5.2 屏障结构

口腔颌面部存在的筋膜、肌腱、血管鞘、骨骼、软骨、骨膜、关节囊等组织结构对肿瘤侵袭、生长提供了一定的抵抗力,能够起到屏障作用。其中厚屏障是指物理上坚固的膜组织,具有白色光泽,无法透过其见到下方组织,如颞下颌关节囊等。薄屏障是指较弱的膜组织,可透过其见到下方组织,如颌骨骨膜、肌膜等。从切缘质量的角度评价,薄屏障相当于2cm的边缘,厚屏障相当于3cm的边缘。

5.3 临床分期与组织学分级

临床分期和组织学分级等是OSCC阳性切缘的相关因素。与cT1 - T2相比,cT3 - T4应有更大的切缘cut-off值,推荐在进行进展期口腔癌原发灶处理时,适当扩大切缘的距离。

肿瘤的分化程度也是重要的预后因素之一。根据口腔鳞癌细胞分化程度将其分为高分化、中分化和低分化。中、低分化口腔鳞状细胞癌患者的干净切缘率低于高分化患者,近切缘及受累切缘率显著高于高分化患者。建议对中、低分化口腔鳞癌原发灶处理时,适当扩大切缘的距离。

推荐意见2: OSCC手术切除时应尽量使组织结构位于自然状态,避免过度牵拉,并充分考虑组织弹性收缩。当肿瘤接近但没有侵及屏障结构时,不必刻意强调至少1cm的切缘距离,可在屏障外侧行肿瘤切除。对于cT3 - T4及中低分化肿瘤,建议适当扩大切除范围。

6 深部切缘(底)的处理

目前美国癌症联合会(American Joint Committee on Cancer, AJCC)癌症分期手册第八版已将DOI纳入到头颈癌T分期中。与神经周围侵袭、淋巴血管侵袭及炎症反应一样,DOI与干净切缘距离关系密切。当DOI>4mm,即使切缘阴性,患者的复发率及死亡率均明显上升,因此推荐将DOI 4mm作为区分高或低风险口腔癌的临界值,对于浸润较深的肿瘤,应适当扩大深切缘范围。

由于术前和术中对肿瘤侵袭前沿的信息获取有限，30%~85%的手术切缘不充分，其中深切缘是最常见的阳性切缘，也是外科医生在切除及评估中最具挑战性且最难准确再定位的切缘。目前虽然一些实时荧光或光学技术在OSCC深切缘的评估中显示出良好的应用前景，但仍处于实验和摸索阶段，临床上主要还是根据触诊和术前影像学获得的肿瘤厚度信息来评估切缘的距离，更重要的是应用冰冻切片评估术中的切缘状态。即使进行了术前检查和影像学综合评估，由于口腔内操作的空间有限、特定解剖部位难以达到深部平面、以及肿瘤深部组织收缩等因素，使得外科医生对深切缘的准确把握有一定的困难。此外，由于肿瘤的生长模式和深部前沿浸润情况等仅在显微镜下可见，术前及术中很难对肿瘤的这些特征进行“可视化”评估。

推荐意见3：在切除原发灶时应重点关注深切缘的处理，术前进行充分的综合评估，术中将肿瘤收缩、牵拉移位等因素考虑在内，切除时对肿瘤深部进行适当的扩大切除，避免出现漏斗状切除。若深切缘范围较大，可行两点或多点取样进行切缘状态判定。

7 切缘组织为上皮异常增生的判定与处理

7.1 上皮异常增生与OSCC的关系

口腔上皮异常增生是由于分子异常潜在积累而导致口腔黏膜的上皮的一系列组织病理学变化。5.7%-71%的上皮异常增生在吸烟、饮酒及病毒感染等刺激因素的作用下可以恶变成鳞状细胞癌，世界卫生组织将口腔上皮异常增生分级为轻度、中度及重度/原位癌，此分级方法是用于管理和预测潜在恶性转化风险的“金标准”。

7.2 切缘存在不同级别上皮异常增生的处理

总体上，推荐术中切缘确认存在重度异常增生及原位癌时应在条件允许情况下进一步扩大切除至切缘阴性。对于术后确认切缘存在重度异常增生者根据病变范围等情况决定是否接受二次扩大切除，当存在原发灶及颈部预后不良因素时可考虑结合放疗等辅助治疗方式，并密切随访观察。对于术后切缘存在轻、中度异常增生的患者，尚无充足证据表明术后辅助治疗能得到预后获益，应在术后采取密切随访观察。当术中上皮异常增生凭借肉眼或冰冻切片难以与正常黏膜相区分时，或异常增生范围较大难以完全切除时，应重点考虑在彻底性切除和功能性保存中取得平衡。

推荐意见4：OSCC术中病理确认手术切缘存在重度上皮异常增生时，应同期进一步扩大切除。对于肿瘤边缘存在大范围上皮异常增生难以区分或完全切除时，应尽量扩大切除并密切随访观察。对于术后确认手术切缘存在重度异常增生者，建议条件允许时进一步扩大切除或接受辅助治疗。

8 标本取样与缺损（手术创面）取样

8.1 取样方法的选择

目前口腔鳞状细胞手术切缘主要有两种取样方法，即标本取样(specimen-driven)和缺损取样(defect-driven)。标本取样是从整块切除的肿瘤标本切缘上切取组织进行评价，而缺损取样则是肿瘤切除后在缺损区（手术创面）的不同部位取样送检。

尽管外科医生对于取样方法的选择经验尚未趋于一致，目前普遍认为缺损取样存在一定的缺点：①取样存在一定误差，肿瘤切除后由于组织回缩、瘤床形变等，难以准确再定位；②缺损取样一般送检碎片化组织，难以判断标本方向及与肿瘤主体位置关系；③无法评估切取边缘与肿瘤侵袭前沿距离，只能辨别是否存在癌变细胞，术中无法对近切缘进行评估。

标本取样组织与肿瘤的空间关系方面与最终病理学更为相似，可以更好的描述和记录与肿瘤前沿的空间位置关系，亦可进一步影响放射肿瘤学医师对治疗区域的规划，改善患者的治疗效果。标本取样方法最终病理切缘阳性率明显低于缺损取样，并可防止一部分患者术后升级辅助治疗，进而避免辅助治疗相关的并发症及经济消耗。标本取样的边缘状态与患者复发情况更为相关，且术后局部控制及无局部复发生存率均优于缺损取样的患者。AJCC第八版癌症分期手册中提出标本取样是理想的术中切缘评价方法。

应当注意的是术中取样碎片化使得组织碎片之间以及其与病灶主体之间的空间关系难以重建，术中仅从切除标本上获取小块组织送检，而不明确送检样本的方向及与肿瘤的位置关系等信息并不是真

正意义的“标本取样”。无论采取何种取样方法，能够兼顾具有取样代表性、与肿瘤主体的空间定位明确、取样部位可准确再定位以及病理医师充分沟通，即为较为理想的手术切缘取样方法。

8.2 切缘的再定位

一个成功的OSCC的手术切缘评估需要外科医师和病理医师在标本定位及切缘取样的问题上密切合作。最理想的情况应该是由主刀医师完成标本分析取样，取样后应尽快送检（30min内最佳），将大体标本与病理医师共同确认标本方位及重点检测部位。必要时可沿肿瘤长短轴或其他特殊平面剖开，在切缘距离最近处取样。若条件有限，应在病理申请单及样本送检过程中写明各种肿瘤主体及切缘组织相关信息，包括肿瘤主体各切缘方向及切缘取样部位等（附录1）。切缘样本除注明与主体位置关系及方向外，亦可通过解剖标志进行定位，肿瘤撕裂部位使用缝合线缝合或使用特殊标记。

切缘取样部位在术区对应位置进行特殊标记，切缘的再定位方法包括：

- 1) 依据术区解剖标志点（如牙位、上颌结节、腭大孔、翼突沟、下颌孔、颞孔，悬雍垂，舌尖等）作为参考定位。此为临床医师最常采用的方法。
- 2) 对标本和缺损区切缘获取部位进行即时拍照，辅助定位。
- 3) 配对标签辅助定位方法。在切除过程中以成对的方式在切除线的两侧放置编号标签。切除后每对标签一个位于标本切缘，另一个位于手术创面对应部位，在标本中检测到阳性边缘时据此在术区内进行再定位。此方法有助于在初次手术时实现比较准确的补充切除。此外，也可以在切口线的两侧用缝合线或钛夹分别标记的方法，但应避免无标号出现混淆的问题。
- 4) 数字化技术在解剖病理学中的应用。包括对瘤床和离体标本进行三维扫描和标本制图协助定位的方法等。
- 5) AR 外科 (Augmented-Reality Surgery) 的应用。目前头戴式设备、显微镜和内窥镜投射的AR 图像已被证明在引导肿瘤边缘切除、术中识别关键结构等方面取得良好的研究效果。

数字化及AR技术的应用具有良好的前景，有待进一步完善、简化和验证。

推荐意见5：推荐使用标本取样作为标准的术中切缘评估取样方法。术中推荐采用参考解剖标志点结合配对标签对切缘送检组织进行辅助定位。若术中涉及颅底、颈内动脉等特殊部位，可在肿瘤切除过程中对关键部位即刻取样送检，并应同时在手术创面对应部位做好标记。

9 阳性切缘的处理

9.1 术中切缘阳性的处理

目前推荐术中冰冻切片评估切缘状态，判断为阳性后立即进行相应部位的扩大切除，并且再次评估，直至切缘提示阴性为止（R1→R0切除）。需要注意的是，这种再切除获得的切缘阴性与患者的术后复发显著相关，经再次扩大切除为阴性可得到比最终切缘阳性患者更好的预后，但不如初始R0切除结局有利。这可能是因为：①阳性扩大切除后的最终获得的切缘安全距离要小于初始阴性时的安全距离；②切缘阳性的OSCC往往更具侵袭性，这通常与毛刺状或卫星状病变有关，而不是手术技术的不足，这表明即使在再次切除后，也不能保证肿瘤学安全性；③切缘阳性即提示肿瘤已被切破，可能增加肿瘤细胞的种植播散风险；④当冰冻切片显示阳性时，重新定位采样部位可能具有挑战性（因此再切除时应扩大切除范围以尽量避免最终的切缘阳性）。

基于此，R1→R0切除的OSCC患者也应该考虑视为切缘阳性进行辅助治疗。术后放疗或化疗虽可改善初次切缘阳性患者的局部控制和总体结局，但结果依然比初始R0切除的患者差，并且具有一定额外的治疗成本及副作用。因此，我们强烈建议在术中应尽可能在首次切除达到R0切除，并形成对于OSCC手术切缘的系统化、规范化评估流程。

当切缘阳性区处于颅底、颈内动脉、椎动脉、椎旁肌肉、眼球及部分颅神经等特殊部位相对难以完全切除时，或者扩大切除会导致患者无法接受的严重并发症或功能障碍时，很难术中继续扩大切除达到阴性切缘，此时可参考切缘阳性配合术后其他辅助治疗。

9.2 术后切缘阳性的处理

冰冻切片结果具有高特异性，但敏感性仅为中等，术中冰冻病理切缘阴性并不能确保最终标本为切缘阴性。若为术后切缘阳性，预示患者复发率较高、预后较差，需要进一步治疗。对于早期口腔癌，切缘阳性后接受辅助治疗可以改善预后，但是仍然比切缘阴性患者差，推荐在条件允许时最好选择再次手术扩大切除，获得阴性切缘后再考虑配合放疗。对于晚期口腔癌，如果再次手术存在一定困难，需直接配合辅助治疗。

关于辅助治疗的选择，尚无证据证实单纯放疗能够提高切缘阳性患者的生存率，但是与单独辅助放疗相比，辅助放化疗使切缘阳性患者的生存率显著提高、肿瘤复发风险显著降低，因此大多数情况下可选择辅助放化疗。术后放化疗虽然可以改善初次切缘阳性患者的局部控制和总体结局，但是仍然比干净切缘患者差，因此在可能的情况下再次手术加放疗也是可选择的方案之一。如果患者既往接受过放疗，再程放疗会带来明显的副作用，因此最好使用调强放疗或药物治疗等替代治疗技术。

推荐意见6：OSCC首次手术治疗应尽量达到初次即R0切除，以获得最佳切除效果及预后。术中发现切缘阳性应同期进行扩大切除直至切缘阴性，术后判定切缘阳性者在条件允许时可进行二次扩大切除，术后接受相应的辅助治疗。对于术中难以达到干净切缘、术后无法再次手术的阳性切缘患者，可选择辅助治疗。

10 骨切缘

10.1 术前评估

OSCC累及颌骨时往往伴随上下颌骨的部分切除，由于骨组织的病理学检查需要对标本进行脱钙等步骤，术中实时全面检查骨切缘的状态十分困难，因此评估颌骨的受侵情况主要在术前进行。术前对于OSCC颌骨侵犯的评价主要包括大体检查和影像学检查。在没有明显的临床表现，如牙齿松动、病理性骨折或影像学上明显的骨质破坏时，术前准确评估骨侵犯比较困难。临床检查及影像学检查（骨显像、骨扫描、CT和MRI）对OSCC颌骨侵袭宽度和深度的评估存在2-19mm不等的偏差。对于已经累及骨髓组织或下颌神经管的病例，MRI检测的准确性较CT高，但对于早期只侵犯骨皮质的病例，CT的诊断准确率高于MRI。但以上各项术前检查对于术中OSCC骨切缘的精准定位仍具有一定局限性。

10.2 术中评估

颌骨节段性切除后在大多数情况下需行即刻显微外科修复重建以恢复外形及骨连续性，因而术后阳性的骨切缘很难通过二期手术扩大切除，而术中假阳性的判定结果也会导致过多的颌骨被切除而影响修复重建计划，因此术中对于颌骨切缘的即时评价十分重要但仍具有一定挑战性。目前术中对于骨切缘评价的方法包括大体判断（探索性骨膜剥离）、通过弯凿及环钻等器械获取少量颌骨组织进行术中检查、以及通过手术刀及细胞刷等获取松质骨及骨髓进行细胞学评估等（弱推荐），此外还有放射性核素骨闪烁显像、弹性散射光谱、激光诱导击穿光谱、拉曼光谱等。以上方法均取得了较好的研究结果，但其临床适用性尚未得到明确证明。术中取骨切缘中下牙槽神经进行评估的有效性仍有争议，此方法更适用于已明确有神经管侵犯和术前评估呈沿神经浸润生长的特殊病例，否则不推荐作为术中骨切缘评价方法。

推荐意见7：OSCC颌骨切除范围应结合术前大体检查、影像学资料和术中评估等方面综合考虑。推荐一般情况下截骨位置应位于肿瘤受累前沿外至少1-1.5cm处。对于下颌骨颞部等骨质致密部位切除距离可适当减小，而松质骨则需相应扩大。如涉及特殊解剖结构（如：下颌孔、颞孔及髁突等），应根据局部解剖学特性行整块切除。当细胞分化程度较低或肿瘤侵袭性较强，可视情况适当扩大切除范围。若术前评估怀疑肿瘤侵犯下牙槽血管神经束，术中可从截骨断端获取神经组织送检以明确神经受累状态。若术前评估明确肿瘤侵犯下牙槽血管神经束，则需行“孔-孔”（颞孔到下颌孔）的“器官”切除术。

11 新辅助治疗后的手术切缘

新辅助治疗有助于缩小肿瘤的体积，减少微转移的机会，改善治疗效果，从而促进器官和结构的保存。对于新辅助治疗后OSCC手术切除范围目前尚存在一些争议，本文件总结现有证据，总体给出初步推荐意见。

11.1 不可切除肿瘤

11.1.1 新辅助治疗后无效或进展

推荐参考其他指南采取其他非手术治疗手段，如放疗及全身治疗。

11.1.2 新辅助治疗后部分缓解或完全缓解

不可切除口腔癌可能通过新辅助治疗获得手术机会，此时应以能完整切除肿瘤为主要目的，建议行手术扩大切除，并尽量获得R0切除。

11.2 可切除肿瘤

11.2.1 新辅助治疗后无效或进展

部分口腔癌在新辅助治疗以后可能未出现明显变化，甚至出现进展，此时应及时手术，应选择肿瘤外扩大切除。

11.2.2 新辅助治疗后部分缓解或完全缓解

OSCC经新辅助治疗后达到部分缓解或完全缓解时，是否进一步缩小手术范围是外科医生需要重点考虑的问题，也是争议较大之所在。一方面，口腔癌经新辅助治疗后可以获得良好的主要病理缓解率、病理完全缓解率和临床病理降期率。新辅助治疗联合手术可以在缩小切除范围的情况下，达到相似的阴性切缘率，较理想的复发率和生存率，进而争取达到降低术后放疗需求、保存器官功能的目的。另一方面，OSCC经过新辅助治疗可能并非向同一中心均匀收缩，而是有少部分呈多灶状收缩、偏心回缩、点状消退等，因此肿瘤的微病灶可能远离肿瘤中心，残留的细胞仍然可能在肉眼或影像检查所见的肿瘤之外组织中存活，此时术中及术后的“干净切缘”也许不能真实反映肿瘤细胞是否残留。同时新辅助治疗引起的粘连、纤维化和炎症反应，可能会严重混淆残留肿瘤的界限，传统影像学检查亦不能完全反映肿瘤真实范围。

目前临床相关证据仍较少，而且缺乏长期随访，因此尚未建立新辅助治疗后手术治疗规范的相关指南。课题组在全国口腔颌面头颈肿瘤领域的一项调查显示，62%的专家认为应用新辅助治疗降期后应按照原肿瘤大小扩大切除，17%专家支持按照回缩后肿瘤大小扩大切除，21%专家选择根据不同发病部位视情况而定。

综合考虑，我们提出初步**推荐意见8**：①对于不可切除口腔癌转变为可切除口腔癌，尽量在肿瘤外行扩大切除，术后辅助其他治疗；②对于可切除口腔癌，如果紧邻或累及重要解剖结构，扩大切除后可能造成严重功能障碍或者患者有明显的功能担忧，可以在新辅助治疗后按照缩小后的肿瘤范围扩大切除，以保留重要器官功能，术后辅助其他治疗；③对于可切除口腔癌，如果不涉及无法接受的重要器官损失，目前建议在新辅助治疗使肿瘤缩小后仍按照原肿瘤边界进行扩大切除，以最大程度获取患者生存率；④对于可切除口腔癌，如果新辅助治疗后无反应或者出现进展，建议尽早扩大切除；⑤任何时候，如果考虑按照新辅助治疗后缩小的肿瘤范围进行切除，需在术前根据临床和影像学检查做充分的评估，术中对肿瘤各径向（前、后、内、外、深）切面进行冰冻切片检查。如果因为重要器官保留而无法达到安全切缘距离，建议术后做相应的辅助治疗。

12 局限性和展望

由于对于OSCC患者的手术切缘评价具有一定的临床特殊性，因此很多临床试验设计的随机化受到限制。目前OSCC手术切缘相关的绝大多数研究为小样本回顾性研究，尚缺乏高级别证据。并且其中一定比例的研究主要针对T1-T2的舌癌，缺乏对于临床高分期高级别、切除难度较大的肿瘤手术切缘评估的相关研究。

总体上，目前对于OSCC软组织手术切缘的术中评价主要采用冰冻切片技术，而对于骨组织切缘尚无公认的术中评价方法。近年来提出的一些新技术、新手段均展现出较好的应用前景。除了传统成像技术（如超声、CT、MRI等）在术中对体内缺损及体外标本进行切缘评估的方法外，应用PET/CT图像融合3D导航技术指导切缘定位也取得了良好的评价效果。此外，光学技术包括拉曼光谱（RM）、漫反射光谱(DRS)、高光谱成像(HIS)、光学相干断层扫描(OCT)和窄带成像(NBI)等手段整体上也呈现出对手术

切缘较好的诊断价值。以卢戈氏碘液和吲哚菁绿为代表的染料及荧光成像技术在OSCC手术切缘的评价中已经有一定规模的研究，而分子靶向的荧光染料用于术中肿瘤范围的显示则是开启了“分子切缘”研究的纪元。目前将EGFR靶向荧光分子显像用于指导OSCC切除的研究已经进入临床II期研究阶段。相信伴随着人工智能技术的发展和 innovation，会有越来越多的肿瘤实时显像技术应用于临床，将OSCC手术切缘的评估推向更精准、更快速、更便捷的新水平。

附 录 A
(规范性)
口腔鳞状细胞癌病理申请单 (手术切缘相关)

患者姓名	年龄	性别
住院号	科室	送检日期
其他基本信息		
患者病史		
专科检查		
影像学检查		
临床诊断		
送检人员		

送检材料				
标本前缘标记：	<input type="checkbox"/> 缝线	<input type="checkbox"/> 墨水	<input type="checkbox"/> 标签	<input type="checkbox"/> 其他_____
安全缘取材方法：	<input type="checkbox"/> 标本取样	<input type="checkbox"/> 缺损（手术创面）取样		
安全缘取材部位：	部位1：	部位2：	部位3：	部位4：
	部位5：	部位6：	部位7：	部位8：
(示意图供参考)				
注：A：前缘；P：后缘；M：内侧缘；L：外侧缘；S：上缘；IF：下缘；D：深方。				

参 考 文 献

- [1] 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): 229-63.
- [2] 张陈平, 王磊. 口腔癌的侵袭前缘及外科根治策略[J]. *口腔医学*, 2022, 42(11): 961-5.
- [3] COLEVAS AD, CMELAK AJ, PFISTER DG, et al. NCCN Guidelines® Insights: Head and Neck Cancers, Version 2.2025[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2025, 23(2): 2-11.
- [4] OTSURU M, HASEGAWA T, YAMAKAWA N, et al. A Multicenter Study on the Effect of Margin Distance on Survival and Local Control in Stage 1-2 Squamous Cell Carcinoma of the Tongue[J]. *Ann Surg Oncol*, 2023, 30(2): 1158-66.
- [5] KAWAGUCHI N, AHMED AR, MATSUMOTO S, et al. The concept of curative margin in surgery for bone and soft tissue sarcoma[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2004, (419): 165-72.
- [6] PURAM SV, MAYS AC, BAYON R, et al. Margins in Stage I and II Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma: A Review From the American Head and Neck Society[J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2023, 149(7): 636-42.
- [7] 贺智凤, 蒲玉梅, 胡勤刚. 口腔鳞状细胞癌切缘状态评估及其影响因素分析[J]. *中华口腔医学杂志*, 2017, 52(7): 445-9.
- [8] ADRIAANSENS C, DE KONING KJ, VAN ES RJJ, et al. Beneath the surface: A systematic review on intraoperative imaging techniques for deep margin assessment in oral squamous cell carcinoma[J]. *Oral Oncol*, 2024, 153: 106823.
- [9] BRANDWEIN-GENSLER M, TEIXEIRA MS, LEWIS CM, et al. Oral squamous cell carcinoma: histologic risk assessment, but not margin status, is strongly predictive of local disease-free and overall survival[J]. *Am J Surg Pathol*, 2005, 29(2): 167-78.
- [10] CHEN T-C, CHANG H-L, YANG T-L, et al. Impact of dysplastic surgical margins for patients with oral squamous cell carcinoma[J]. *Oral Oncol*, 2019, 97: 1-6.
- [11] BROWN JS, GRIFFITH JF, PHELPS PD, et al. A comparison of different imaging modalities and direct inspection after periosteal stripping in predicting the invasion of the mandible by oral squamous cell carcinoma[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 1994, 32(6): 347-59.
- [12] 任晓彦, 南欣荣, 李瑞芳, 等. 下颌牙龈鳞状细胞癌骨侵犯及浸润深度评估方法研究进展[J]. *中华口腔医学杂志*, 2022, 57(7): 769-74.
- [13] HEGDE P, GUNISHETTY V, SHETTY V, et al. Intraoperative evaluation of the resected bone margin in mandibular cancers using a trephine drill and frozen section analysis[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2023, 52(4): 409-12.
- [14] NIEBERLER M, STIMMER H, RASTHOFER D, et al. Defining secure surgical bone margins in head and neck squamous cell carcinomas: The diagnostic impact of intraoperative cytological assessment of bone resection margins compared with preoperative imaging[J]. *Oral Oncol*, 2020, 102.
- [15] JERJES W, SWINSON B, JOHNSON KS, et al. Assessment of bony resection margins in oral cancer using elastic scattering spectroscopy: a study on archival material[J]. *Arch Oral Biol*, 2005, 50(3): 361-6.
- [16] WINNAND P, OOMS M, HEITZER M, et al. Assessment of the bony resection margin distance in bone-invasive oral cancer using laser-induced breakdown spectroscopy[J]. *Clin Oral Investig*, 2024, 28(9): 474.
- [17] CAO LM, ZHONG NN, CHEN Y, et al. Less is more: Exploring neoadjuvant immunotherapy as a de-escalation strategy in head and neck squamous cell carcinoma treatment[J]. *Cancer Lett*, 2024, 598: 217095.

- [18] CHEN Y, ZHONG NN, CAO LM, et al. Surgical margins in head and neck squamous cell carcinoma: A narrative review[J]. *Int J Surg*, 2024, 110(6): 3680–700.
- [19] DE WIT JG, VONK J, VOSKUIL FJ, et al. EGFR-targeted fluorescence molecular imaging for intraoperative margin assessment in oral cancer patients: a phase II trial[J]. *Nat Commun*, 2023, 14(1): 4952.
- [20] ZENG B, YANG L, LIANG YJ, et al. Diagnostic value of intraoperative bone marrow assessment for bone margins in patients with head and neck squamous cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2020, 49(9): 1128–34.
- [21] PRASAD K, TOPF MC, CLOOKEY S, et al. Trends in Positive Surgical Margins in cT3–T4 Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2023, 169(5): 1200–7.
- [22] KAIN JJ, BIRKELAND AC, UDAYAKUMAR N, et al. Surgical margins in oral cavity squamous cell carcinoma: Current practices and future directions[J]. *Laryngoscope*, 2020, 130(1): 128–38.
- [23] HORWICH P, MACKAY C, BULLOCK M, et al. Specimen oriented intraoperative margin assessment in oral cavity and oropharyngeal squamous cell carcinoma[J]. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2021, 50(1): 37.
- [24] BROUWER DE KONING SG, SCHAEFFERS A, SCHATS W, et al. Assessment of the deep resection margin during oral cancer surgery: A systematic review[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2021, 47(9): 2220–32.
- [25] SOPKA DM, LI T, LANGO MN, et al. Dysplasia at the margin? Investigating the case for subsequent therapy in 'low-risk' squamous cell carcinoma of the oral tongue[J]. *Oral Oncol*, 2013, 49(11): 1083–7.
- [26] MAXWELL JH, THOMPSON LD, BRANDWEIN-GENSLER MS, et al. Early Oral Tongue Squamous Cell Carcinoma: Sampling of Margins From Tumor Bed and Worse Local Control[J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2015, 141(12): 1104–10.
- [27] BULBUL MG, ZENGA J, TARABICHI O, et al. Margin Practices in Oral Cavity Cancer Resections: Survey of American Head and Neck Society Members[J]. *Laryngoscope*, 2021, 131(4): 782–7.
- [28] WEITZ J, PAUTKE C, WOLFF KD, et al. Can the inferior alveolar nerve be used as a marker in frozen section for free margin control after segmental mandibulectomy in tumour ablation[J]? *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2016, 45(11): 1366–71.
- [29] BASKARAN M, MOHIYUDDIN SMA, MANJUNATH GN, et al. Outcomes of Neoadjuvant Chemotherapy in Locally Advanced Oral Cancers: A Retrospective Analytical Study[J]. *Cureus*, 2024, 16(10): e71248.
- [30] HEIDKAMP J, WEIJS WLJ, VAN ENGEN-VAN GRUNSVEN ACH, et al. Assessment of surgical tumor-free resection margins in fresh squamous-cell carcinoma resection specimens of the tongue using a clinical MRI system[J]. *Head Neck*, 2020, 42(8): 2039–49.
- [31] PU JJ, LO AWI, WONG MCM, et al. A quantitative comparison of bone resection margin distances in virtual surgical planning versus histopathology: a prospective study[J]. *Int J Surg*, 2024, 110(1): 111–8.