



团 体 标 准

T/CHSA XX—XXXX

窝沟封闭术操作规范

Operations specifications of pit and fissure sealant

(送审稿)

XXXX - XX - XX 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。

本文件由中华口腔医学会口腔预防医学专业委员会提出。

本文件由中华口腔医学会归口。

本文件起草单位：北京大学口腔医院、福建医科大学附属口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、中山大学附属口腔医院、四川大学华西口腔医院、武汉大学口腔医院、西安交通大学口腔医院、南方医科大学口腔医院、复旦大学附属口腔医院、南昌大学附属口腔医院、空军军医大学口腔医院。

本文件主要起草人：郑树国、袁超、卢友光、汪俊、岳林、林焕彩、邹静、夏斌、冯希平、台保军、胡涛、杜民权、黄瑞哲、黄少宏、张颖、欧晓艳、轩昆、陈曦、司燕。

引 言

龋病是儿童和青少年常见的口腔疾病之一，其中窝沟龋多发生于磨牙、前磨牙咬合面以及部分牙齿颊面、舌（腭）面的窝沟点隙部位。由于窝沟点隙形态复杂、开口狭窄、深度较大，自洁作用较差，菌斑、食物残渣及酸性代谢产物容易滞留，尤其在牙齿萌出早期，牙面尚未完全达到咬合平面，儿童刷牙和自我清洁能力有限，窝沟部位更容易发生龋坏。窝沟龋早期常不易被家长和儿童及时发现，一旦进展，可造成牙体组织破坏，影响咀嚼功能、口腔健康和生活质量，并增加后续充填、根管治疗甚至修复治疗的负担。因此，针对易患龋牙面开展规范化窝沟封闭，是儿童口腔疾病预防和基层口腔公共卫生服务中的重要措施。

窝沟封闭术是一种以预防窝沟龋为主要目的的口腔预防技术，通过在易患龋的窝沟点隙处涂布树脂基窝沟封闭剂，形成物理屏障，阻止菌斑和食物残渣进入窝沟深部，从而降低窝沟龋发生风险。窝沟封闭术具有操作相对简便、创伤小、可推广性强等特点，已广泛应用于儿童口腔保健、学校口腔健康服务和各级各类医疗机构的龋病预防工作中。其防龋效果不仅取决于封闭材料本身，也与适应证选择、封闭时机、牙面清洁、隔湿控制、酸蚀处理、封闭剂涂布、固化质量、咬合检查以及术后复查维护等多个环节密切相关。

目前，窝沟封闭术虽已在临床和公共卫生实践中广泛开展，但在实际操作过程中，不同机构和操作者在适应证判断、设备器械准备、牙面清洁方式、隔湿条件、酸蚀时间、封闭剂涂布厚度、固化操作、术后检查、复查频率及封闭剂保留情况评价等方面仍存在一定差异。部分操作细节掌握不充分，可能导致封闭剂脱落、边缘不密合、窝沟遗漏、气泡残留或咬合干扰等问题，影响窝沟封闭的质量和长期防龋效果。因此，有必要结合既往工作经验、现有技术进展和临床实际需求，对窝沟封闭术的基本操作流程和质量评价要求进行规范。

针对上述情况，中华口腔医学会口腔预防医学专业委员会联合儿童口腔病学专业委员会、牙体牙髓病学专业委员会，组织相关专家在总结临床实践经验和公共卫生项目实施经验的基础上，经充分讨论和反复修改，制定《窝沟封闭操作规范》。本文件重点规范窝沟封闭的术语和定义、设备和器械、材料、适应证、操作方法和步骤、感染控制、复查与评估等内容，旨在为各级各类医疗机构及符合条件的社区、学校等场景开展窝沟封闭操作提供参考，促进窝沟封闭技术的规范化、同质化和质量控制。

在本文件制定过程中，专家组注意到，窝沟封闭的临床效果受牙齿萌出状态、窝沟形态、患龋风险、儿童配合程度、操作环境、材料性能及术后复查维护等多种因素影响。随着窝沟封闭材料、隔湿技术、光固化设备、质量评价方法和儿童口腔公共卫生项目管理模式的不断发展，相关操作要求仍需根据新的研究证据和实践经验持续更新。需要特别说明的是，本文件可为窝沟封闭术的规范化实施提供指导，但不能完全替代口腔专业人员基于患者个体情况、牙齿状况和实际操作条件所作出的临床判断。

窝沟封闭术操作规范

1 范围

本规范规定了口腔执业医师/口腔执业助理医师/口腔卫生技师使用树脂基窝沟封闭剂开展窝沟封闭术操作。

2 规范性引用文件

本文件无规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适合于本标准。

3.1 窝沟封闭术

不去除牙体组织，在经过酸蚀的牙的窝沟点隙处涂布一层黏性高分子材料，保护其不受细菌及其代谢产物侵蚀，达到预防窝沟龋的一种方法。

3.2 深窝沟点隙

磨牙、前磨牙的咬合面、颊面及舌/腭面及上恒切牙舌面上，发育形成的开口窄、深度大（常达釉质深层甚至牙本质界）的凹陷与裂隙，容易发生窝沟龋。

4 适应证及非适应证

4.1 适应证

恒磨牙/恒前磨牙/乳磨牙的咬合面、颊面及舌/腭面、上恒切牙（舌侧窝）存在的深窝沟点隙。

适宜时机：恒牙为萌出后4年内，乳牙为萌出后达到咬合平面。窝沟封闭在牙齿完全萌出后应尽早进行，一般乳磨牙在3~4岁，第一恒磨牙在6~7岁，第二恒磨牙在11~13岁。

4.2 非适应证

存在以下情况者，不建议实施窝沟封闭术：

- a) 牙面无深的窝沟点隙、自洁作用好者；
- b) 需封闭的牙已存在龋损者；
- c) 牙尚未完全萌出，被牙龈覆盖者；
- d) 不能配合操作者；
- e) 对材料成分过敏者。

5 场景要求

各级各类医疗机构和符合窝沟封闭术操作要求的社区/学校等，需配备以下设备和器械。

5.1 设备

进行窝沟封闭术操作时应配备的设备包括：牙科治疗椅（包含便携式）、人工光源、高压气泵、牙科手机、牙科三用枪、光固化灯和吸唾装置等。

5.2 器械

进行窝沟封闭术操作时应配备的器械包括：口镜、尖探针、镊子、清洁用小毛刷或橡皮杯、隔湿用品（棉卷、棉球或橡皮障）、封闭剂调拌或储存器具、涂布封闭剂的工具、咬合纸、牙科钻针等。

6 操作步骤

6.1 清洁牙面

使用牙科小毛刷或橡皮杯、探针，结合三用枪水气加压冲洗清洁牙面，去除软垢、菌斑。可以蘸水后进行清洁，也可以使用清洁剂。

6.2 酸蚀

使用棉卷、棉球或橡皮障隔离清洁后的牙面。吹干牙面，将 35~37%的磷酸酸蚀剂涂布于窝沟，涂布范围应覆盖所有窝沟（一般为牙尖斜面 2/3）。酸蚀时间为恒牙 20~30 秒，乳牙 60 秒。

6.3 冲洗和干燥

使用三用枪水气加压冲洗酸蚀牙面 15 秒，去除酸蚀剂，同时吸唾。未使用橡皮障时应使用棉球/棉卷重新隔湿。用无水无油压缩空气吹干牙面至酸蚀区域呈白垩色。

6.4 涂布封闭剂

根据固化方式，树脂基窝沟封闭剂分为光固化封闭剂和自凝固化封闭剂。

a) 树脂基光固化封闭剂

将光固化封闭剂按一定顺序涂布于酸蚀处理后的窝沟点隙处，使封闭剂充分渗入，避免遗漏、涂布超过酸蚀范围或出现气泡。

b) 树脂基自凝固化封闭剂

取自凝固化封闭剂两组分进行调拌，在规定时间内按一定顺序将封闭剂涂布于酸蚀处理后的窝沟点隙处，使封闭剂充分渗入，避免遗漏、涂布超过酸蚀范围或出现气泡。

6.5 固化

a) 树脂基光固化封闭剂

光固化封闭剂涂布后，立即用光固化灯照射。照射距离约离牙尖 1mm，照射时间要根据采用的产品类型与可见光源性能决定，一般为 20~40 秒，照射的范围要覆盖涂布封闭剂的范围。

b) 树脂基自凝固化封闭剂

涂布均匀后，等待 1~2 分钟即可自行固化。

6.6 检查

使用尖探针进行检查，确认窝沟封闭剂固化完全，无遗漏窝沟点隙，无气泡。若出现咬合不适，建议使用咬合纸检查咬合情况，酌情进行调磨。

7 注意事项

为确保窝沟封闭术的临床效果，操作过程有以下注意事项：

- a) 不宜使用含氟牙膏，过细磨料或油性清洁剂清洁牙面；
- b) 酸蚀过程中不要擦拭酸蚀牙面；
- c) 如酸蚀冲洗后牙面未呈白垩色，应重新酸蚀；
- d) 如出现唾液污染等情况，应重新清洁牙面和酸蚀；
- e) 如有遗漏的窝沟或封闭剂有气泡应重新封闭；
- f) 封闭剂应有一定厚度，不能影响咬合。如果涂层太薄会缺乏足够的抗压强度，容易被咬碎，导致封闭剂脱落。

8 感染控制

窝沟封闭术操作中的感染控制按照 WS/T 312《医院感染监测标准》、WS/T 313《医务人员手卫生规范》、WS/T 842《口腔门诊医院感染管理标准》和 GB 15982《医院消毒卫生标准》执行。

9 复查

9.1 窝沟封闭完成后应定期复查，复查间隔时间一般为 3~6 个月。

9.2 复查时，对窝沟封闭剂的保留情况进行检查和评估。若封闭剂脱落，需根据适应证决定是否重新封闭。

9.3 窝沟封闭剂保留情况评估

- a) 封闭剂完好：已封闭的牙面窝沟点隙封闭完好，封闭剂完全保留；
- b) 封闭剂部分脱落：已封闭的牙面窝沟点隙中部分没有封闭剂；

c) 封闭剂完全脱落：已封闭的牙面窝沟点隙中完全没有封闭剂。