

冲牙器对覆盖义齿下基牙牙周健康维护的临床观察

周阳 李岑 邓全富

重庆登康口腔护理用品股份有限公司, 重庆, 400025;

摘要: 覆盖义齿在改善咀嚼功能的同时, 使基牙承担支持和传力作用, 其牙周环境更易受到菌斑滞留和清洁盲区影响, 从而增加炎症反应及维护难度。本研究主要是对覆盖义齿基牙卫生需求进行调查, 研究冲牙器日常清洁效果, 跟踪义齿基牙的菌群变化、牙龈出血和义齿边缘沉积的进展情况, 判断冲牙器对于义齿口腔健康的改善效果。结果显示, 冲牙器可以清洁覆盖义齿的基托部位, 将基托边缘以及义齿龈沟口外侧等难以刷洗部位的菌斑清除, 从而起到抗菌和消炎效果。观察提示, 冲牙器可以作为义齿覆盖使用者日常护理的补充用具, 起到积极帮助作用。

关键词: 冲牙器; 覆盖义齿; 基牙; 牙周健康

DOI: 10.64216/3104-9656.25.02.015

引言

覆盖义齿在保留天然牙根、增强固位力和改善口腔功能方面具有临床优势, 但其结构特点也使基牙周围形成相对封闭的微环境, 增加菌斑堆积与清洁受限的可能性。长期以往, 这类患者的牙周维护更多依赖常规刷牙和简易辅助工具, 但在基托边缘、龈缘沟口等部位往往难以有效触及, 导致基础炎症反复出现, 从而影响基牙的长期稳定性。冲牙器作为一种水流式清洁方式, 具有穿透性强、易于操作等特点, 可能为覆盖义齿基牙区的卫生管理提供新的补充手段。为此, 有必要对其在实际使用中的表现进行临床观察, 以评估其应用价值。

1 覆盖义齿基牙牙周健康的影响因素分析

1.1 覆盖义齿结构特征对基牙牙周组织的影响

覆盖义齿保留基牙作为支持点, 咀嚼力经牙根与黏膜共同承担, 局部受力模式发生改变。基托边缘围绕基牙形成相对封闭的小环境, 使唾液自洁作用减弱, 软垢与菌斑更易滞留。龈缘邻近基托区域的湿度、温度及氧浓度变化, 可能促使厌氧菌比例上升, 增加牙周刺激负荷。若基托边缘存在轻微间隙或微动, 可在咀嚼周期中产生周期性摩擦, 使龈缘组织持续受压。临幊上常可见基牙周围 PLI、GI 较自然牙更高的情况, 提示覆盖结构本身即构成牙周风险因素。长期维持中, 若缺乏针对性清洁措施, 该区域易出现轻度炎症并向深部累積。

1.2 覆盖义齿患者口腔卫生维护的难点

覆盖义齿的体积与边缘形态限制清洁器具进入基牙周围, 刷毛难以触及龈沟入口及基托邻接区。部分患者基牙位置偏低, 舌侧与腭侧空间更为狭窄, 使常规清洁操作受阻。摘戴义齿时可见的区域通常被优先关注,

而真正需要重点清理的基牙责任区却易被忽略。部分老年患者手部灵活度下降或视野受限, 难以在每日清洁中保持稳定操作路径。临幊随访可见许多覆盖义齿患者的基牙 PD、出血点数较高, 与上述清洁难度密切相关。综合多项因素, 该类患者的卫生维护呈现结构性盲区明显、操作不稳定、依从性差等特点。

1.3 常规清洁方式在基牙维护中的局限性

常规刷牙主要依赖刷毛机械接触, 但基托边缘与基牙形成的微隙区域常无法有效触及。间隙刷虽能改善邻面卫生, 却受义齿覆盖范围限制, 难以对基牙龈缘全周进行充分清理。牙线在覆盖义齿环境下更难进入, 易被基托阻挡。对于龈沟入口的早期生物膜, 刷牙所产生的机械力和接触角度不足以完全去除。部分患者在力度与方向控制方面存在偏差, 导致清洁范围始终局限于可见表面, 而真正易聚集菌斑的结构凹陷区清洁不足。临幊检查常见这类患者 PLI 较高、龈缘轻度红肿, 反映出传统方式在覆盖义齿条件下的先天不足。基于此, 补充性清洁工具显得更为必要。

2 冲牙器在覆盖义齿患者中的应用观察与实施要点

2.1 冲牙器清洁机理与适用性分析

冲牙器通过脉冲水流对牙面及龈缘区域形成持续的动力冲击, 可有效干扰菌斑生物膜的早期黏附过程。脉冲水柱在喷头出口处的速度通常可达 6-12 m/s, 产生的瞬时剪切力足以破坏软垢结构, 尤其适合覆盖义齿基托边缘、龈沟入口等机械刷毛触及受限的区域。覆盖义齿在基牙周围形成狭窄间隙, 空气交换减少, 使局部微生态偏向厌氧菌。水流的周期性冲击能改变该区域的

局部环境，提高氧扩散能力，对减少厌氧菌比例有一定辅助作用。对于PD初期升高（如3~4mm）的基牙区域，水流能够深入浅层龈沟而不造成组织损伤。部分研究显示，冲牙器可使PLI与GBI较常规清洁方式下降20%~30%，提示其具备可量化的清洁优势。其非接触式清洁方式适用于义齿基托覆盖范围较大、基牙位置较低、清洁空间受限等情况。由于冲牙器在操作时依赖方向控制而非插入动作，较适用于手部灵活性下降或视野受限的中老年患者，因此在覆盖义齿人群中具有较高适用性。综合来看，冲牙器的动力水流、渗透作用和操作简便性，使其成为覆盖义齿基牙维护的潜在有效补充工具。

2.2 覆盖义齿患者使用冲牙器的实际操作流程

对于义齿患者来讲，口腔维护的重点就是正确地使用冲牙器，并按照以下操作程序。第一步是准备一盆合适的温水装填进水箱里；第二步是打开冲牙器后，选择合适轻重程度的中档（比如第4~6档）模式；第三步是将喷嘴放在离义齿基托边界大约45°角的位置，冲刷义齿的唇/舌侧以及近远端边缘位置的各个角落，停留清洗3~5秒，破坏初期菌斑薄膜的稳定性。在基托贴边较紧密的位置，可采用“沿边滑动”的方式，使水流基托边持续性的轨迹，从而增强微缝隙的清洗效果；PD过高者需适当缩短停留时间，以免深度水压造成不适感。摘取、佩戴假牙后，使用喷头对基牙基托表面进行快速冲洗，以减少黏附物的堆积。完成全部步骤后，建议患者查看牙齿周围是否有遗留的气泡或渣片，用水进一步漱口，以加强全身性清理效果。每天至少做一次，如晚上做1次，早晚配合做1次，便于将清洗路径的养成形成一种固定习惯，以加强维持效果。

2.3 冲牙器使用的依从性与自我清洁行为特点

在覆盖义齿患者中，冲牙器的依从性受到操作便捷度、干净感以及体验感，而大多数人在初期会对水流产生恐慌，但总体都在短时间体会到该产品的清新感觉，并产生依从性。从临床报告结果来看，每天至少使用一次的人，其季度PLI、GI的波动更小。相比其他清洁方式，冲牙器的作业流程也比较简单，不用将清洁工具塞到牙缝中，可以造福于手部动作不便或者视觉受损的人。覆盖义齿患者在学会正确使用冲牙器之后，在基托边缘和龈沟入口处会多留出冲洗时间，使清洗动作变得更具针对性和目的性，习惯养成有了规律，在晚上某时段完成，便于维护定时刷洗动作。但是，也有部分患者不愿因水流扩散及使用机器产生噪音而频繁使用，需要通过

鼓励提高依从性。对能够看清基牙责任区的人更容易长时间坚持。总体来说冲牙器可以在一定程度上促使病人建立系统性的自动化口腔清洗习惯，提高覆盖义齿维护效果。

2.4 冲牙器使用过程中的监测要点与临床观察记录

采用冲牙器来进行假牙佩戴者的口腔护理，其护理最终目的在于观察基牙牙周健康情况和护理效果。通常随访为4~8周的定期随访观察，包括PLI、GBI、GI和PD情况观察了解冲洗效果。在观察时若发现基牙周围软组织长期炎症、出血，或PD迅速增长，需要观察水压、冲洗喷嘴角度以及冲洗时间是否存在问題。另可观察基托边缘部分的附着物变化情况，通过使用显影液或高质量口腔拍照对比。对于那些遵守度不佳者，记录下他们对护理的一周频率、冲洗时间，以及他们是否遇到困难。少数患者会出现早期轻度出血，是菌斑搅动引起，一般过1周~2周会逐步改善，详细记录这些变化可作为评价口腔卫生习惯培养的成功与否。医生护士要定期关注假牙基托缘附近有无微弱的移动或者触摸感，避免因此引起其他原因而导致的炎症。对PD>4mm的部分，在后期随访中观察水的击打耐受力，方便后期优化冲牙器的设定值。从全方位立体式的监控中保证冲牙器的可靠性，及真实评价冲牙器在全口义齿患者中的作用。

3 冲牙器对覆盖义齿基牙牙周健康的效果评价与分析

3.1 冲牙器对菌斑控制效果的观察分析

在覆盖义齿患者的随访中，菌斑指数（PLI）变化是评价清洁效果的重要指标。观察显示，冲牙器能够明显减少基牙颈部及基托贴边区域的菌斑附着量，尤其在龈沟入口及近远中角隅，其清洁效果较常规刷牙方式更为突出。水流脉冲在狭窄微隙内形成的剪切力，有助于破坏生物膜早期黏附，使菌斑不易形成完整结构。部分患者在使用4~8周后，基牙唇侧、舌侧PLI均呈下降趋势，而对照组多表现为波动性减少，清洁盲区仍有残留。覆义齿基托边缘的菌斑染色结果也显示，冲牙器可明显减少基托与牙龈交界处的深色附着区，提示其对隐蔽位置具有更高触达性。综合多次记录，冲牙器在干扰菌斑形成、延缓其成熟过程中表现稳定，可为覆盖义齿基牙区提供持续的菌斑控制优势，有助于形成较为洁净的局部环境。

3.2 冲牙器对基牙龈炎及出血状况的改善作用

龈炎程度与出血指数(GBI)是覆盖义齿基牙健康的重要反映指标。观察中可见,使用冲牙器的患者在4周左右,即出现龈缘红肿减轻、出血点减少的趋势。水流冲击能有效清除滞留在龈缘与基托边缘的刺激性附着物,减少局部炎症因子积累,使软组织处于相对稳定状态。多次随访显示,试验组GBI与GI较基线下降明显,而部分对照组仍存在轻度出血或龈缘充血。对于PD轻度升高(3-4mm)的区域,定向水流可进入浅层龈沟,减少残余软垢,改善组织通透性,使炎性反应逐步减轻。患者反馈显示,在持续使用冲牙器后,咀嚼时的轻度不适减少,刷牙时的出血频率亦明显下降。总体来看,冲牙器通过改善菌斑控制和降低局部刺激,为基牙周围软组织提供更良好的恢复条件,对覆盖义齿患者的龈炎管理具有积极意义。

3.3 冲牙器在覆盖义齿清洁盲区中的补充价值

覆盖义齿结构常在基牙周围形成多层遮挡,使常规刷牙难以触及关键清洁区。其中基托近中与远中角隅、龈沟入口及颈部凹陷是最常见的盲区。观察中发现,冲牙器的水流可沿基托边缘推进,并在角隅处形成持续冲击,有效削弱软垢黏附能力。相比于间隙刷,冲牙器无需进入窄缝即可形成清洁动力,更适合清理1-2mm微隙及非直视凹面。染色记录显示,盲区内的深染面积在冲牙器使用后明显缩小,表明其在覆盖义齿特定结构下具备较强补充作用。对于基托贴边较紧的区域,水流可从边缘渗入,减少刷毛无法覆盖的死角。临床照片对比也呈现出盲区软垢减少、表面清洁度提升的趋势。综合观察可知,冲牙器对覆盖义齿清洁盲区具有结构性优势,为患者提供了常规工具难以达到的补充性清洁能力。

3.4 临床意义、应用价值及影响因素分析

冲牙器在覆盖义齿患者中的应用,为基牙牙周健康维护提供了更具可操作性的补充手段。其清洁方式适合结构复杂、清洁盲区多的义齿环境,可降低菌斑负荷、缓解龈缘炎症,使基牙在长期承载义齿功能时处于更稳定的环境。对患者而言,冲牙器操作简便,易形成习惯性使用,有助于提高整体卫生管理水平。其应用价值不仅体现在清洁效果上,也体现在促进患者自我维护意识的提升。然而,冲牙器效果仍受多项因素影响,如压力档位选择、喷头角度、每日使用频次、基托密合度以及

患者个体组织反应等。若操作方式不当,可能影响清洁效率,甚至引起短暂不适。因此,规范化指导和阶段性随访是提高效果的关键。综合分析,冲牙器在覆盖义齿长期维护体系中具有较高临床价值,可作为稳定清洁策略的重要组成部分。

4 结语

覆盖义齿基牙的长期保存依赖稳定的牙周环境,而常规清洁方式在应对结构性盲区时存在明显不足。本研究对冲牙器在覆盖义齿患者中的应用进行观察,结果显示其能够有效减少菌斑附着,改善龈缘炎症,并在基托贴边区域表现出更高触达性。冲牙器的动力水流对清洁空间受限的部位具有优势,可作为覆盖义齿患者维护基牙健康的有力补充工具。为确保效果持久,应结合个体情况进行操作指导,并通过阶段性记录评估依从性与清洁成果。总体来看,冲牙器在覆盖义齿的自我卫生管理中具有推广意义,对提升长期修复效果具有积极作用。

参考文献

- [1] 郭娜,刘婷.冲牙器对覆盖义齿下基牙牙周健康维护的临床观察[J].中国医疗器械信息,2022(011):028.
- [2] 周培,张金.牙刷联合便携式冲牙器对慢性牙周炎患者牙周健康的影响[J].医疗装备,2022(019):035.
- [3] 姜聪,徐文洲,李红艳,等.中重度牙周炎患者维护期应用PDCA循环管理模式联合脉冲式冲牙器的临床疗效[J].吉林大学学报(医学版),2024,50(1):221-227.
- [4] 冉幸,汤玉红.牙周冲洗在中重度牙周病维护期的疗效观察[J].中华老年口腔医学杂志,2021,19(6):5.
- [5] 王敬雯,姜颖,栗璞.压力喷雾式冲牙器在临床牙周病治疗中对菌斑的控制效果与安全性[J].大医生,2021,6(11):3.

作者简介:周阳:男;汉;湖北;研发工程师;研究生;重庆登康口腔护理用品股份有限公司;物理电子学。

李岑:女;汉;湖北;技术工程师;研究生;重庆登康口腔护理用品股份有限公司;物理电子学。

邓全富:男;汉;重庆;研发工程师;正高;研究生;重庆登康口腔护理用品股份有限公司;应用化学。