

# 缓解智齿疼痛非药物治疗方法的系统综述与荟萃分析

陈玉燕 唐欣怡 贺贵枝 罗利 刘露<sup>(通讯作者)</sup> 杨雅雯<sup>(通讯作者)</sup>

西南财经大学天府学院，四川成都，610052；

**摘要：**智齿因萌出空间不足易阻生，形成盲袋引发细菌感染，诱发冠周炎，导致牙龈肿痛、张口困难等症状，还可能损伤邻牙、引发颌面部感染等并发症，严重影响患者生活质量。目前临床主流的药物治疗存在副作用明显、疼痛易反复等弊端，而非药物治疗凭借安全无副作用、可降低复发率等优势，成为智齿疼痛干预的重要研究方向。现有非药物治疗手段包括激光治疗、KT肌贴治疗及音乐疗法：激光技术可精准杀菌抗炎、促进创口愈合，有效解决传统治疗清洁不彻底、药物递送精准度不足等问题；KT肌贴通过提拉皮肤、放松肌肉、促进循环，减轻术后肿痛；音乐疗法则通过调节情绪与神经内分泌系统，弱化疼痛主观感受。未来，虚拟现实镇痛、再生医学修复、基因编辑抗炎等高科技手段的探索，将为智齿疼痛非药物治疗提供更安全高效的创新方案，推动该领域向精准化、微创化方向发展。

**关键词：**非药物治疗；智齿盲袋；激光；音乐疗法；肌贴治疗

**DOI：**10.69979/3029-2808.26.02.068

## 前言

智齿，又称第三磨牙，是人类口腔中最后萌出的恒牙。由于第三磨牙萌出的时期较晚，且口腔内的空间较小，再加上周围健康牙齿排挤，故难以正常萌出，从而容易导致阻生智齿的出现<sup>[1]</sup>。研究表明，智齿的发生率在不同的人群中有着明显的差异，特别是在18~30岁的人群中最为常见，估算其概率在10%~50%之间<sup>[2]</sup>。

智齿疼痛的诱因多与萌出空间不足导致的牙龈瓣覆盖形成盲袋引发细菌感染、邻牙压迫等相关，发作时不仅伴随剧烈牙龈肿痛，还可能出现吞咽疼痛、张口困难等，严重时甚至诱发了颞下颌关节紊乱、颌面部间隙感染等并发症，直接影响患者的咀嚼功能、睡眠质量及日常学习工作，长期反复的疼痛还可能引发烦躁、焦虑等不良情绪，降低人们的生活质量。

目前，临床针对智齿疼痛的干预仍以药物治疗为主要手段，有学者尝试通过给予抗生素、糖皮质激素和非甾体类消炎镇痛药物来快速缓解炎症、疼痛和术后并发症的发生等，也有研究冰冻疗法及米诺环素凝胶等治疗方法。但这些方法都有着自身的限制，例如：常用的非甾体类消炎镇痛药会导致消化道的不良反应，禁忌应用于消化性溃疡的患者<sup>[3]</sup>。而长期或不当使用此类药物，易引发肝肾功能损伤、胃肠道不适等不良反应，且药物仅能暂时缓解智齿萌生造成的疼痛问题，无法解决智齿阻生、盲袋堆积等根本问题，从而导致疼痛反复发生。

随着国家普及“安全干预、绿色治疗”的理念以及提升人们的健康意识，非药物治疗因为没有副作用、可降低复发率、同时可协同改善口腔局部环境等优势，逐渐成为了智齿疼痛干预的重要研究方向，涵盖音乐疗法、激光治疗、KT治疗等多种手段。因此本文通过介绍缓解

智齿疼痛的非药物治疗方法，旨在促进该领域朝着更加精细化，微创化方向发展。

## 1 缓解智齿疼痛的非药物治疗

### 1.1 激光治疗

激光治疗是通过特定波长的光能量作用于局部软组织，可实现杀菌、消炎、止血与疼痛缓解等多重效果。其中常见的Nd:YAG激光是一种以钕掺杂钇铝石榴石晶体为工作介质、波长通常为1064 nm的固体激光；GaAlAs半导体激光是以镓-铝-砷化物为发光材料、常工作在近红外波段的半导体激光器；Er:YAG激光是一种以铒掺杂钇铝石榴石为介质、波长约2940 nm、对水高度吸收的固体脉冲激光；而低能量激光疗法(LLLT)则指使用低功率、非热效应的激光(通常为红光或近红外光)进行生物刺激和调节的治疗方式。

随着激光技术的发展，低能量激光疗法(low level laser therapy, LLLT)在控制炎症、疼痛、促进伤口愈合等方面具有良好的效果。Nd:YAG激光对冠周炎进行治疗后发现，其可以有效减少盲袋内的优势致病菌、减轻疼痛和炎症、改善开口程度、缩短病程<sup>[4]</sup>。其在冠周炎治疗中展现出显著优势：Nd:YAG激光可有效减少盲袋内的优势致病菌，同时减轻疼痛、改善开口程度，缩短病程；980nm波长的GaAlAs半导体激光则能改善冠周微循环，减轻局部充血水肿，直接缓解疼痛不适。此外，Er:YAG激光(波长2940nm)适用于软硬组织，在智齿盲袋切除术中，它既能精准切割牙龈、实现术中止血，又能同步杀菌消毒，还可通过生物刺激功能促进微循环与血管再生，减轻术后水肿与疼痛，解决了传统手术操作不便、切口不均的问题。

在阻生智齿拔除术领域，激光技术的价值同样突出。下颌阻生第三磨牙（MITM）是阻生率最高的类型，其拔除术是口腔颌面外科的常规手术，但术后疼痛、肿胀、张口受限等并发症难以避免。疼痛在手术后约3-5小时达到最大强度，持续2-3天，术后7天内逐渐减轻。此外，肿胀在手术后12至48小时达到最高强度，并逐渐减轻至第7天<sup>[5]</sup>。传统缓解方案依赖类固醇或非甾体抗炎药，却可能伴随胃肠刺激、出血等副作用。激光技术则提供了无创且低副作用的替代方案。LLLT通过光生物调节作用，可加速细胞与组织重建：术后使用Nd:YAG激光（波长1064nm）照射拔牙创，既能利用其良好的穿透性杀菌止痛，又能促进血凝块凝集，降低感染、出血风险；口外照射咬肌区时，激光的热效应可加速疼痛物质代谢，消除炎症水肿。而低功率激光（LPL）更能通过调节神经受体反应、刺激内啡肽分泌来改变疼痛感知，同时减少COX-2、IL-1b等促炎细胞因子，从根源减轻炎症反应<sup>[6]</sup>。

总体而言，激光技术在智齿诊疗中已展现出不可替代的价值：它既能解决传统冠周炎治疗中“清洁不彻底、药物难精准”的问题，又能在拔牙术后实现“无创镇痛、抗炎促愈”，且避免了药物的副作用。随着参数方案的逐步统一与技术的进一步优化，激光有望成为智齿相关口腔诊疗的常规手段，为患者提供更高效、舒适的治疗体验。

## 1.2 肌贴治疗

肌贴治疗又称KT治疗，全称为Kinesio Taping，同时也叫做肌内效贴治疗，是一种通过弹性贴布缓解疼痛、改善肌肉功能的物理治疗方法<sup>[7]</sup>。它常用于运动康复、损伤预防等领域，通过促进血液循环、调节肌肉张力发挥作用。KT旨在提升涂抹抗炎镇痛凝胶或者薄荷醇乳膏等，缓解疼痛和肌肉紧张，同时促进皮肤与外部环境之间的空气流通。KT技术是以面积、冷却和运动这三个基本概念为基础而形成的。处于疼痛和炎症所在区域的肌肉之所以会变得狭窄，主要是因为水肿导致其部位变得肿胀。当使KT时，皮肤被抬起，由于皮下间质空间和皮肤增加，血液循环和活动也会增加。增加的活动和血液循环会减少该区域的炎症，该区域开始降温。通过这种方式，主要是为了减轻疼痛、预防损伤，并加速循环和组织愈合。研究还发现，KT能降低施加部位伤害感受器的压力，从而减轻疼痛。例如：面部的运动拉伸了KT，从而调整KT长度以适应皮肤长度，刺激皮肤，转移患者对感知和疼痛的注意力<sup>[8]</sup>。

而在缓解智齿疼痛方面，尤其是在下颌阻生第三磨牙拔除术后，患者可能会出现不同程度的疼痛和肿胀不适。在这种情况下，KT治疗就作为一种安全无创的辅助

治疗方法，通过多维度协同作用，有效减轻术后疼痛和肿胀的情况。将运动肌贴贴在手术区域附近的皮肤上，可以对相应区域肌肉产生温和且持续的轻微拉伸力，一方面能被动放松术后因创伤应激而痉挛的肌肉，直接缓解肌肉的紧张性和疼痛感；另一方面可通过轻微固定作用，限制说话、咀嚼时肌群的过度活动，减少对手术创伤部位的机械刺激，降低疼痛触发概率。此外，KT治疗还可以促进血液循环，加速炎症因子（如前列腺素）和代谢废物的排出，同时模拟“淋巴泵”效应促进淋巴液回流，从根源上减轻组织肿胀——而肿胀消退后，对三叉神经分支的压迫缓解，也能进一步减轻胀痛感，加速术后的康复过程<sup>[9]</sup>。

## 1.3 音乐疗法

音乐疗法是利用舒缓的节奏来缓解牙齿疼痛和紧张情绪。智齿引发疼痛、肿胀，或是拔牙前后，患者容易产生焦虑、紧张情绪，舒缓的音乐可以通过调节人体的情绪状态，间接减轻主观上的疼痛感知，同时缓解诊疗时的心理压力。

智齿拔除术前，通过播放舒缓音乐（如古典乐、自然白噪音）激活大脑奖赏系统，降低交感神经兴奋，减少对疼痛的感知和就医焦虑。当然音乐疗法也可以在智齿拔除术后，术后搭配轻柔音乐，可间接改善情绪状态，减少应激反应对免疫功能的影响，为炎症消退创造更优身体环境。

因为情绪会影响智齿疼痛的感知与体验，核心机制是情绪状态通过神经-内分泌-免疫调节，放大或减轻对疼痛的主观感受，而非直接改变智齿本身的病理状态。焦虑、紧张、烦躁等负面情绪会激活大脑的“疼痛敏感区”（如岛叶、前扣带回皮质），同时降低疼痛阈值。例如，同样程度的智齿炎症，在焦虑时可能会感觉疼痛更剧烈、更难忍受。负面情绪会引发应激反应，促使身体分泌肾上腺素、皮质醇等激素，这些激素可能间接加剧局部炎症反应，延缓智齿周围组织的修复，进而延长疼痛持续时间。利用舒缓的音乐，轻快的节奏去改变呼吸频率与节奏，促使中枢神经系统减少儿茶酚胺的分泌，以此达到缓解疼痛，降低应激反应，分散注意力，弱化对疼痛的感知<sup>[10]</sup>。

## 2 小结

现阶段有很多非药物治疗方法治疗智齿疼痛，目前有激光、肌贴、音乐疗法。激光在治疗智齿疼痛时通过作用于盲袋及冠周组织，杀菌抗炎、缓解疼痛水肿，缩短病程。其特点是无创、无痛、作用温和，主要属于一种利用光能调节组织功能的物理性镇痛手段。肌贴治疗可提拉皮肤，将皮肤微微提起，在皮肤与皮下组织之间创造更多空间有助于减轻局部压力，从而促进组织液和

血液的淋巴与静脉回流。它的特点是通过皮肤机械刺激改变疼痛信号的传递，方法简单、非药物化，常用作口腔外周疼痛的辅助干预。音乐疗法是一种非侵入性、心理调节为主辅助手段，通过分散注意力与情绪调节，以舒缓音乐调节情绪与神经-内分泌-免疫系统，核心不改变智齿病理状态，而是通过弱化疼痛主观感受、改善修复环境发挥作用。其特点是依靠心理与神经调节机制来降低疼痛敏感度，属于整体性、体验式的辅助镇痛方式。非药物治疗靠温和的物理调节、情绪干预或局部护理，既能避免药物可能的副作用，还能从疼痛感知、炎症环境等不同维度缓解不适，特别适合智齿疼痛的轻中度情况或作为术后辅助。

### 3 未来展望

目前对于缓解智齿疼痛的方法有激光、肌贴、音乐治疗等物理方法，以及还有多种药物治疗手段，但是智齿疼痛的非药物治疗仍有许多可创新部分，多项高科技方法尚处于发展阶段部分。例如，可以利用再生医学修复技术，通过利用纳米纤维支架与干细胞联合疗法，解决智齿萌出受阻引发的组织损伤问题。使用3D打印技术制备仿生纳米纤维支架，模拟天然牙龈与骨组织基质，搭载成骨细胞或生长因子，植入后可引导受损牙周组织再生，从根源上缓解因组织炎症、骨吸收导致的反复疼痛；同时支架兼具抗菌性与降解性，无需二次取出，提升治疗便捷性。这些高科技方法虽尚未成熟，但为智齿疼痛的非药物治疗提供了新方向，未来有望通过技术突破，为患者带来更安全、高效、便捷的镇痛解决方案。

### 参考文献

- [1] 姜旋. 持续冷敷和间断冷敷在下颌阻生智齿拔除术患者中的应用效果比较[J]. 中国当代医药, 2020, 27(20): 64.
- [2] 熊飞. 急性智齿冠周炎经中药外敷联合石辛牙痛口含片治疗的临床疗效[J]. 内蒙古中医药, 2025, 4(04): 95.
- [3] 顾春梅, 周炳荣, 韦敏, 等. 臭氧油在下颌阻生第三磨牙拔除术后应用效果研究[J]. 中国实用口腔科杂志, 2021, 14(02): 206.
- [4] 申龙朵, 卢树静. Er-YAG激光在急性局限性智齿冠周炎治疗中的应用[J]. 口腔颌面外科杂志, 2022, 32(03): 184-185.
- [5] Sabina Karşıcı, Emre Balaban. The effect of preoperative low-level laser therapy on pain, swelling, and trismus associated with mandibular third molar extraction[J]. BMC Oral Health, 2025, 25(306): 6.
- [6] 邵晓琳, 杨昆, 贾洪城. Er-YAG激光联合Nd-YAG激光对下颌阻生智齿拔除术后反应的影响[J]. 中国激光医学杂志, 2021, 30(02): 97.
- [7] 中国肌内效贴技术临床应用专家共识组. 中国肌内效贴技术临床应用专家共识(2020版)[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2021, 43(2). DOI: 10.3760/cma.j.cn113702-20201207-00649.
- [8] 中国肌内效贴技术临床应用专家共识组. 中国肌内效贴技术临床应用专家共识(2020版)[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2021, 43(2). DOI: 10.3760/cma.j.cn113702-20201207-00649. 邵晓琳, 杨昆, 贾洪城. Er-YAG激光联合Nd-YAG激光对下颌阻生智齿拔除术后反应的影响[J]. 中国激光医学杂志, 2021, 30(02): 97.
- [9] Dilek Menziletkulu, Arif Yigit Guler, Alp arslan Esen. Comparative study of different kinesiology taping techniques to reduce postoperative morbidity after impacted mandibular third molar surgery[J]. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2025, 30(6): 871.
- [10] 张宗敏, 郭治辰, 王春燕. 运动肌贴(KT)在下颌阻生第三磨牙拔除术后的应用研究[C], 中华口腔医学会牙及牙槽外科专业委员会. 中华口腔医学会牙及牙槽外科专业委员会第6次全国牙槽外科学术年会论文集. 西安交通大学口腔医院, 2024.
- [11] 苏海宁, 常娟, 雷芳芳, 等. 认知和音乐干预对阻生智齿拔除术患者疼痛的影响[J]. 临场护理研究, 2024, 33(22): 42.

作者简介：陈玉燕，2005年5月，女，汉族，四川省合江县，西南财经大学天府学院，本科，学生，康复治疗学。

唐欣怡，2006年12月，女，汉族，四川省广安市，西南财经大学天府学院，本科，康复治疗学。

贺贵枝，2005年8月，女，汉族，四川省资阳市，西南财经大学天府学院，本科，康复治疗学。

罗利，2005年11月，女，汉族，四川省眉山市，西南财经大学天府学院，本科，康复治疗学。

刘露，1998年4月，女，汉，四川，西南财经大学天府学院，研究生，职称无，康复治疗学。

杨雅雯，1996年6月，女，汉族，四川省成都市，西南财经大学天府学院，研究生，职称：无，物理治疗技术方向。