

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2018.02.014

· 综述 ·

缓解正畸疼痛方法的研究进展

王超, 赖仁发

暨南大学口腔医学院, 广东 广州(510000)

【摘要】 疼痛是正畸治疗过程中的常见并发症,给患者及医生带来很多困扰。近年来许多学者研究出很多缓解正畸疼痛的方法如药物、激光照射、使用新材料控制矫治力度和一些心理疗法。本文将从缓解身体和心理不适两个方面对缓解正畸疼痛的方法做一综述。

【关键词】 正畸; 疼痛; 消炎镇痛药; 低激光照射; 心理干预

【中图分类号】 R783.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2018)02-0133-04

【引用著录格式】 王超, 赖仁发. 缓解正畸疼痛方法的研究进展[J]. 口腔疾病防治, 2018, 26(2): 133-136.

Research progress on methods of relieving orthodontic pain WANG Chao, LAI Renfa. Stomatoloy College of Jinan University, Guangzhou 510000, China

Corresponding author: LAI Renfa, Email: Prof.Dr.Lai@163.com, Tel: 0086-02-38688109

【Abstract】 Pain is the common complication in the process of orthodontic treatment, which brings a lot of trouble to patients and doctors. In recent years, many scholars have studied many methods to alleviate orthodontic pain, such as drugs, laser irradiation, using new materials and some psychological therapy. This article will summarize the relief of orthodontic pain from two aspects of relieving physical and psychological discomfort.

【Key words】 Orthodontics; Pain; NASIDs; Low-level laser therapy; Psychological intervention

牙齿错颌畸形影响口腔功能和美观,甚至会对人们的心理和社交能力产生不良的影响。随着社会的进步和口腔技术的发展,口腔正畸得到了越来越多人的关注和认可,越来越多的牙颌畸形患者得到治疗。但是,口腔正畸过程中牙齿和粘膜出现的疼痛不适给很多患者带来了痛苦,甚至使他们后悔选择口腔正畸治疗而放弃。所以,很多学者致力于减轻患者正畸疼痛方法的研究。

一直以来,各个领域有无数学者都在对疼痛进行研究,疼痛的概念也发生了很大的改变,国际疼痛研究会分类学分会将疼痛重新定义为:“一种不愉快的感觉及情绪体验,与实际发生和可能发生的组织损害有关或被描述为这种损害”。新定

义认为疼痛是一种主观心理状态,不仅是有害刺激引起的身体反应,而是一种多维体验,所以我们将减轻身体反应和改观心理状态两方面综述缓解正畸疼痛的方法。

1 减轻不良刺激引起的身体反应

产生正畸疼痛的原因很多,有学者认为大部分疼痛是由于正畸矫治力引起牙齿移动所产生的一些反应:牙周组织发生改建,牙周膜受压、缺血,释放疼痛介质引起伤害感受器兴奋,进而传导到中枢神经系统产生疼痛感^[1];此外矫治器本身导致周围组织粘膜的摩擦损伤或术者的不当操作对患者造成损害也会产生疼痛。相应的疼痛缓解方法如下。

1.1 控制矫正力度

1.1.1 矫治弓丝的选择 一般认为使用的矫治弓丝越粗,矫治力越大,疼痛越明显。所以,目前很多学者提倡使用细丝轻力的矫正方法,不仅能减轻患者初戴弓丝的疼痛,还能更好的控制牙齿移

【收稿日期】 2017-05-21; **【修回日期】** 2017-06-28

【作者简介】 王超, 医师, 硕士研究生在读, Email: 1047881734@qq.com

【通信作者】 赖仁发, 博士, 教授, Email: Prof.Dr.Lai@163.com

动。大量研究表明正畸疼痛一般出现在初戴矫治器2 h以后,24~48 h后达到高峰^[2]。所以选择较细的初始弓丝可以有效缓解正畸疼痛。

1.1.2 降低口腔温度 Meling等^[3]研究认为,热激活弓丝在受到冷刺激后矫治力会随着口腔温度的降低而减小。有学者推断降低口腔温度可能可以减小矫治力,暂时缓解疼痛。王璐等^[4]在临床上让患者用口含冰水的方法降低口腔温度,结果大部分患者主观感受是疼痛得到缓解。

1.1.3 自锁托槽的应用 自锁托槽的产生,商家宣传使用自锁托槽能减小矫治系统的摩擦力,明显提高患者的舒适度,减轻正畸疼痛。国内外诸多学者对于自锁托槽缓解疼痛的研究结果存在较大争议。钟惠等^[5]对比了初戴 Damon2™ 自锁托槽矫治器和传统直丝弓托槽矫治器时患者的疼痛发生率、疼痛强度及对睡眠的影响,结果表明初戴 Damon2™ 矫治器所导致的疼痛和(或)不适的情况轻于传统矫治器。Scott等^[6]利用0.014铜镍钛丝作为初始弓丝对比了使用自锁系统与传统托槽系统在正畸初期患者的疼痛程度,不能证明自锁托槽比传统托槽患者正畸初期的舒适性更好,可能与研究选取的时间点有关。

1.2 应用药物镇痛

1.2.1 消炎镇痛药物 正畸治疗过程中,牙周膜在正畸力的作用下出现炎症反应、水肿、充血,乃至部分牙周组织发生无菌性坏死而产生疼痛。因此,利用消炎药物减轻正畸疼痛得到了广泛的关注。Arias等^[7]研究表明,非甾体类消炎镇痛药物对缓解正畸疼痛有很好的疗效。早期国内学者田世忠^[8]观察研究表明布洛芬可以有效缓解牙科焦虑症患者的正畸疼痛,在临床取得了较为满意的疗效。近期,顾敏等^[9]尝试通过肌注奥尔芬(即双氯芬酸钠和利多卡因混合溶液)进行干预,发现奥尔芬可以明显减轻患者正畸疼痛程度。对于不同药物对正畸疼痛的影响,有学者做了临床对比研究。结果发现布洛芬,阿司匹林,扑热息痛对缓解正畸疼痛均有疗效,其中布洛芬临床效果比后两者好^[10]。但是,大量服用非甾体类药物会产生一些副作用,如肝肾及消化系统、造血系统的损害;镇痛药物用量多会产生依赖性,存在一定的滥用潜力。虽然单纯为了缓解正畸疼痛所需药量较少,但是由于受“是药三分毒”的观念影响,许多患者及家长都比较排斥服用此类药物来缓解正畸疼痛。

1.2.2 中药 由于抗炎镇痛类药物的诸多副作用,许多学者希望找到替代药物来缓解疼痛,中药就是其中之一。王苏芹^[11]对比中药元胡止痛胶囊与对乙酰氨基酚缓解正畸疼痛的作用,发现二者效果无明显差异,可以作为缓解正畸牙疼痛的药物选择之一,而且元胡的镇痛机制是通过中枢起作用,不影响前列腺素类物质的生物合成和释放,进而不会抑制正畸牙移动。李琴等^[12]将活血化瘀药物新癬片用于临床缓解正畸过程中的疼痛,取得了较好的疗效。

1.3 低激光照射

近些年,激光在医学治疗中的地位越来越高,应用也越来越广泛,得到了很多医生学者的关注。其中低强度激光被动物实验证明可以产生一系列生物刺激效应:改善动物牙周膜血液循环,促进血管再生,减轻机械力造成的血管神经性水肿,很好地缓解炎症反应^[13]。因为它的生物刺激和并发症少等优点,临床上被广泛用来减轻疼痛和消除炎症,许多口腔学者希望将其应用于正畸领域来解决正畸疼痛问题,并做了一系列的研究。早期的研究报道多为应用 He-Ne 激光和 CO₂ 激光等气体激光器缓解正畸疼痛,但由于气体激光器体积较大,操作困难,后期被体积小、质量轻、操作简便的半导体激光代替。近年来,许多学者致力于半导体激光缓解正畸疼痛的研究。Doshimehta等^[14]用半导体激光照射远移的尖牙做了临床随机对照实验,数据显示,在施加矫治力后的第3天和第30天,实验组比对照组的疼痛值明显减小,且差异有统计学意义,表明弱激光照射对于减轻正畸疼痛有较好的效果。Tortamano^[15]的临床试验也同样证实,低激光照射治疗有助于缓解正畸疼痛,不仅能延迟疼痛出现的时间,降低疼痛值,还能明显缩短疼痛持续的时间。国内的火琰等^[16]和丁伟峰等^[17]对低强度激光治疗正畸疼痛做了系统性的评价,结果均证明低强度激光治疗正畸疼痛的效果良好。但激光照射治疗需要时间较长,而口腔正畸患者大多数为正处在学习阶段的学生,时间比较紧张,使用依从性不是很高。

1.4 中医方法

根据正畸牙齿移动过程中牙周组织缺血引起牙齿疼痛不适的机制和许多中医方法可以起到活血化瘀作用的联系,学者提出了几种中医方法来缓解正畸疼痛。比如:①经皮穴电刺激法(TEAS)是传统中医中的一种新型针灸镇痛治疗手段,在

临床上大量运用于痛症治疗^[18]。贾莹等^[19]通过家兔实验证明 TEAS 治疗主要通过提高脑脊液 5-HT 和 SP 的含量发挥作用,防治正畸疼痛的中枢镇痛效应强于外周止痛。②耳穴压豆法,即将药豆用胶带准确地粘贴于耳穴处,通过揉、按、捏、压等手法,使其产生麻胀感,通过穴位刺激产生临床效果的一种中医手法。李江^[20]将其应用于口腔临床,观察其能有效减轻患者的正畸疼痛。中医博大精深,身体穴位数量繁多,需要有经验的中医医师配合口腔正畸医师一起实施,共同合作来缓解正畸患者疼痛不适。

1.5 其他矫治器的应用

1.5.1 超薄托槽 应用超薄托槽减轻与口腔粘膜的摩擦,减少溃疡的发生率及粘膜的不适。韩晓艳等^[21]研究显示:应用超薄托槽组患者牙齿疼痛和粘膜不适均低于应用普通托槽组。

1.5.2 无托槽隐形矫治 无托槽隐形矫治器是由计算机辅助设计和制作的透明弹性塑料矫治器,通过不断地小范围移动牙齿达到矫治牙齿的目的^[22]。李炎钊等^[23]研究发现无托槽隐形矫治器对粘膜刺激性较少,大大减少了溃疡的发生,减轻患者疼痛,但是较易引起颞下颌关节的胀痛。

2 心理干预方法

2.1 音乐疗法

很多人发现倾听所好音乐可以平和自己紧张焦虑的情绪,因为音乐可以促进机体内啡肽的分泌,降低血压和心率^[24],使机体处于一种放松状态。学者将音乐与医学心理学相结合,研究出音乐干预疗法,在医学各领域中广泛应用。多研究显示,音乐有助于心血管疾病、精神性疾病、肿瘤患者的康复治疗及手术过程中的镇痛。吴丽娟等^[25]通过临床随机实验研究音乐干预对正畸初始疼痛的影响,结果显示实验组的患者正畸初始疼痛值均低于无音乐干预的对照组患者。徐晓梅等^[26]研究显示正畸初始疼痛的感知因人格差异而不同,音乐疗法有助于缓解正畸治疗初始疼痛,外向型性格患者效果优于内向型性格患者,情绪稳定患者效果更好一些。

2.2 认知行为疗法

认知行为疗法即告知患者正确的知识,如在治疗方案实施前,利用既往的成果病例展示给患者,给患者树立信心,同时认真仔细地说明治疗过

程中可能出现的情况,告诉患者应对的方法等。国内 WANG 等^[27]收集临床大样本量研究对比了认知行为疗法和布洛芬对正畸疼痛的影响,结果表明认知行为疗法与布洛芬均能有效缓解正畸治疗初期疼痛,且疗效相当,具有临床应用价值。

2.3 暗示法及放松法

暗示疗法即通过给予语言及(或)安慰药物给患者良好的暗示;放松法即指导患者头面部放松按摩手法,减轻患者不适。两种都是心理上给予患者支持,使其克服心理恐惧,提高痛阈。

2.4 心理方面其他方法

Bartlett 等^[28]发现医师的电话随访能降低患者的焦虑进而减轻治疗过程中的疼痛。杨正等^[29]发现咀嚼口香糖可以应用于正畸临床有效地缓解正畸初始疼痛,尤其是对外向型人格和情绪稳定型人格患者效果最佳。

有学者对这些心理疗法进行了对比研究^[30],发现在正畸治疗过程中对患者进行心理干预,可以有效降低其疼痛感,提高患者的配合度。音乐疗法缓解性格外向型患者的正畸治疗性疼痛较其他疗法更有效。既然诸多证据证明心理疗法的有效性,医务人员对患者的心理护理就显得尤为重要,可以在患者正畸治疗前对其实施教育干预,包括向患者及其亲属介绍正畸知识、治疗注意事项、正畸治疗中口腔卫生的维护及需要患者和家属的配合情况,告知疼痛不可避免但是可以忍受及逐渐缓解,嘱放松心情等。在治疗后给予电话回访,了解患者情况并依据情况不同给予相应的心理安慰等。

3 小结

综上所述,对于缓解正畸疼痛学者及医务人员一直都在努力,也取得了一定的成果,研究出诸多方法,但是每种方法都有其缺陷及局限性,甚至有的方法存在争议。所以,探讨研究缓解正畸疼痛方法仍是任重而道远,需要我们继续为减轻患者痛苦而努力探索。

参考文献

- [1] 方秀娟,董智勇.正畸固定矫治患者牙周疼痛的护理干预[J].齐齐哈尔医学院学报,2006,27(18):2289.
- [2] Polat O, Karaman AI. Pain control during fixed orthodontic appliance therapy[J]. Angle Orthod, 2005, 75(2): 214-219.

- [3] Meling TR, Odegaard J. The effect of short-term temperature changes on superelastic nickel-titanium archwires activated in orthodontic bending[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2001, 119(3): 263-273.
- [4] 王璐, 苍松, 马佳君, 等. 降低口腔温度对缓解正畸疼痛的疗效评价[J]. 医学理论与实践, 2016, 29(4): 425-427.
- [5] 钟惠, 欧阳月英, 黄晓雁. Damon2™与传统托槽矫治器初戴疼痛不适的比较[J]. 广东牙病防治, 2007, 15(7): 296-298.
- [6] Scott P, Sherriff M, Dibiasi AT, et al. Perception of discomfort during initial orthodontic tooth alignment using a self-ligating or conventional bracket system: a randomized clinical trial[J]. Eur J Orthod, 2008, 30(3): 227-232.
- [7] Arias OR, Marquezorco MC. Aspirin, acetaminophen, and ibuprofen: their effects on orthodontic tooth movement[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2006, 130(3): 364-370.
- [8] 田世忠. 布洛芬对牙科焦虑症患者正畸疼痛的治疗效果[J]. 中国实用医学, 2009, 4(24): 162-164.
- [9] 顾敏, 陈文静, 储殷佳, 等. 固定矫治初期疼痛调查及镇痛治疗[J]. 口腔医学, 2017(6): 541-543.
- [10] 左伟. 不同药物治疗口腔正畸患者疼痛的对比研究[J]. 中国药业, 2012, 21(13): 96-97.
- [11] 王苏芹. 元胡止痛胶囊和对乙酰氨基酚对正畸牙移动疼痛影响的对比研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2014, 35(20): 3021-3022.
- [12] 李琴, 杨芳. 新癬片对牙科正畸治疗疼痛引起焦虑症的疗效分析[J]. 实用临床医学, 2010, 11(6): 81-83.
- [13] Abi-Ramia LB, Stuni AS, Stuni AS, et al. Effects of low-level laser therapy and orthodontic tooth movement on dental pulps in rats [J]. Angle Orthod, 2010, 80(1): 116-122.
- [14] Doshimehta G, Bhadpatil WA. Efficacy of low-intensity laser therapy in reducing treatment time and orthodontic pain: a clinical investigation[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2012, 141(3): 289-297.
- [15] Tortamano A, Lenzi DC, Haddad AC, et al. Low-level laser therapy for pain caused by placement of the first orthodontic archwire: a randomized clinical trial[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2009, 136(5): 662-667.
- [16] 火琰, 贺红, 郭艳莉. 系统评价低强度半导体激光治疗正畸疼痛的有效性[J]. 武汉大学学报, 2016, 37(3): 506-511.
- [17] 丁伟峰, 段培佳, 何武林, 等. 低强度激光缓解正畸疼痛的系统评价[J]. 广东牙病防治, 2014, 22(8): 441-445.
- [18] 李小梅. 经皮穴位电刺激的临床镇痛进展[J]. 中国疼痛医学杂志, 2014, 20(11): 826-829.
- [19] 贾莹, 陈波, 蔡绍祥, 等. 经皮穴位电刺激对正畸家兔外周和中枢痛觉调控物质5-羟色胺与P物质的影响[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(12): 2844-2845.
- [20] 李江. 耳穴压豆法减轻正畸治疗疼痛的临床效果观察[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2013, 23(7): 468-470.
- [21] 韩晓艳, 刘加强, 谢瑞阅. 正畸托槽厚度对患者初戴后口腔舒适度的影响[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2015, 16(1): 27-29.
- [22] 陈嵩, 田杰. 隐形矫治技术-现代无托槽隐形矫治技术概述[J]. 中国实用口腔杂志, 2013, 6(11): 641-643.
- [23] 李炎钊, 谭家莉, 郑钰婷, 等. 初戴无托槽隐形矫治器与Damon Q自锁托槽成年女性正畸疼痛对比研究[J]. 中国实用口腔杂志, 2017(2): 92-94.
- [24] 杨鑫, 王璟, 赖文莉. 音乐疗法在疼痛领域的应用及进展[J]. 国际口腔医学杂志, 2013, 40(4): 513-515.
- [25] 吴丽娟, 刘伟, 李俊慧, 等. 音乐干预对固定正畸初始疼痛的影响[J]. 宁夏医科大学学报, 2013, 35(1): 94-96.
- [26] 徐晓梅, 张利华, 蒋亚华, 等. 音乐缓解正畸治疗性疼痛的临床研究[J]. 华西口腔医学杂志, 2013, 31(4): 365-368.
- [27] Wang J, Jian F, Chen J, et al. Cognitive behavioral therapy for orthodontic pain control: a randomized trial[J]. J Dent Res, 2012, 91(6): 580-585.
- [28] Bartlett BW, Firestone AR, Vig KW, et al. The influence of a structured telephone call on orthodontic pain and anxiety[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2005, 128(4): 435-441.
- [29] 杨正, 蒋亚华, 黄丽, 等. 咀嚼口香糖缓解正畸初始疼痛的初步研究[J]. 泸州医学院学报, 2013, 36(3): 248-250.
- [30] 郑茜, 张利华, 黄丽, 等. 不同心理干预对同种人格患者正畸疼痛的缓解效果评价[J]. 上海口腔医学, 2016, 25(1): 91-96.

(编辑 罗燕鸿, 张晟)