

正畸治疗对错颌畸形患者口腔健康相关生活 质量的影响及评估方法的研究进展

韩冰雪, 刘 帅, 裴辰玮, 张卫红, 童 萍*

北京医院, 国家老年医学中心, 中国医学科学院老年医学研究院, 口腔科, 北京

收稿日期: 2024年11月27日; 录用日期: 2024年12月21日; 发布日期: 2024年12月31日

摘 要

错颌畸形作为一种常见的口腔疾病, 显著影响患者的口腔功能、美观及心理健康, 进而影响其生活质量。正畸治疗被广泛认可为改善错颌畸形患者口腔健康的重要手段, 近年来越来越多的研究关注其对口腔健康相关生活质量的积极影响。尽管现有文献显示正畸治疗能够有效提升患者的口腔健康相关生活质量, 但仍存在对评估方法的不足, 例如缺乏统一和标准化的评估工具。本文旨在综述错颌畸形正畸治疗对口腔健康相关生活质量的影响, 特别关注于问卷调查在评估中的应用及其最新研究进展。通过对相关文献的综合分析, 本文将揭示正畸治疗在提升口腔健康相关生活质量方面的重要性, 并指出未来研究应关注的方向和潜在的评估方法, 以推动该领域的发展。

关键词

错颌畸形, 正畸治疗, 口腔健康相关生活质量, 问卷调查

Research Progress on the Impact of Orthodontic Treatment on Oral Health-Related Quality of Life in Patients with Malocclusion and Assessment Methods

Bingxue Han, Shuai Liu, Chenwei Pei, Weihong Zhang, Ping Tong*

Department of Stomatology, Institute of Geriatric Medicine, Chinese Academy of Medical Sciences, National Center for Geriatric Medicine, Beijing Hospital, Beijing

*通讯作者。

文章引用: 韩冰雪, 刘帅, 裴辰玮, 张卫红, 童萍. 正畸治疗对错颌畸形患者口腔健康相关生活质量的影响及评估方法的研究进展[J]. 临床个性化医学, 2024, 3(4): 2532-2537. DOI: 10.12677/jcpm.2024.34361

Abstract

Malocclusion, a common oral condition, significantly affects patients' oral function, aesthetics, and mental health, thereby reducing their quality of life. Orthodontic treatment has been widely recognized as an important means to improve the oral health of patients with malocclusion. In recent years, more and more research has begun to focus on the positive impact of orthodontic treatment on oral health-related quality of life. Although existing literature shows that orthodontic treatment can effectively improve the oral health-related quality of life of patients, the deficiency of evaluation methods, such as the lack of unified and standardized evaluation tools, is still an urgent problem to be solved. This article aims to review the impact of orthodontic treatment for malocclusion on oral health-related quality of life, with a special focus on the application of questionnaires in evaluation and the latest research progress. Through the comprehensive analysis of relevant literature, this article will reveal the importance of orthodontic treatment in improving the oral health-related quality of life, and point out the direction of future research and potential evaluation methods to promote the development of this field.

Keywords

Malocclusion, Orthodontic Treatment, Oral Health-Related Quality of Life, Questionnaire

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

错颌畸形是指由于牙齿、颌骨或两者之间的不协调，导致的咬合关系异常。其临床表现通常包括牙齿排列不齐、咬合不正、面部不对称等。这些症状不仅影响患者的口腔功能，还可能对其美观产生负面影响，进而影响其自信心和社交能力。研究表明，错颌畸形的患者常常面临口腔健康相关生活质量的显著下降，表现为饮食困难、言语障碍及心理压力等问题[1]。

正畸治疗的主要目的是通过矫正错颌畸形，改善个体的口腔功能与美观，从而提高其生活质量。正畸治疗不仅可以改善咬合关系，还能有效预防因错颌畸形引发的牙周病、龋齿等口腔健康问题。相关研究表明，接受正畸治疗的患者在口腔健康相关生活质量(oral health-related quality of life, OHRQoL)方面普遍有显著提升，例如孙秋华等发现经过正畸治疗后青少年社交状况得到明显改善，心理健康状态也得到明显提升[2]。目前对于错颌畸形患者心理评估主要采取问卷调查形式，临床常用的通用型量表主要是针对口腔整体对 OHRQoL 的影响，而对错颌畸形患者群体来说缺乏足够的灵敏度和特异度[3]-[5]。因此有必要系统全面综述错颌畸形及正畸治疗对 OHRQoL 的影响，同时对国内外正畸治疗前后错颌畸形患者 OHRQoL 最新评估方法进行综述，为临床错颌畸形治疗及评价提供科学的理论依据。

2. 错颌畸形对生活质量的影

2.1. 功能影响

错颌畸形不仅影响美观，还对口腔功能产生显著影响。研究表明，错颌畸形可导致咀嚼、吞咽及发

音等功能障碍，这些问题可能会影响患者的饮食习惯及社交活动。例如，儿童由于咀嚼困难可能会偏好软食，从而影响其营养摄入和生长发育。此外，错颌畸形还可能导致颞下颌关节疼痛和其他口腔相关疾病的风险增加，这些问题会进一步影响患者的生活质量。相关研究显示，严重的错颌畸形患者在口腔健康相关生活质量评估中得分显著低于正常人群，提示功能性影响对生活质量的负面作用[6]-[8]。

2.2. 美观影响

错颌畸形在视觉上对个体的外貌产生直接影响，进而影响其自信心和社交能力。美观性影响不仅体现在牙齿的排列上，还包括面部轮廓的整体和谐度。许多研究表明，拥有明显错颌畸形的个体在自我形象和社交互动中常常感到自卑，甚至可能导致社交焦虑和抑郁等心理问题。儿童和青少年尤其受到影响，因为他们在同伴中更容易受到外貌的评判。调查显示，接受正畸治疗后，患者的美观评分和自我满意度显著提高，表明改善面部美观可以有效提升个体的生活质量[9]-[11]。

2.3. 社会心理影响

错颌畸形对个体的社会心理影响不容忽视。研究发现，错颌畸形患者常常面临社交孤立和心理压力，尤其是在青少年阶段。由于外貌的缺陷，患者可能会感到羞愧和不安，从而影响其人际关系和自我价值感。心理健康问题如焦虑和抑郁在错颌畸形患者中更为普遍。正畸治疗不仅能改善口腔功能和外观，还能显著提升患者的心理健康水平和生活满意度。相关研究表明，接受正畸治疗的患者在心理健康和生活质量评估中得分显著提高，显示出心理社会影响的重要性[12]-[14]。

3. 正畸治疗对 OHRQoL 的改善

3.1. 牙齿排列与咬合的改善

正畸治疗通过改善牙齿的排列和咬合关系，显著提升了患者的口腔健康相关生活质量(OHRQoL)。研究表明，牙齿的整齐度和咬合的正确性直接影响咀嚼功能和口腔舒适度，从而影响患者的饮食习惯和社交活动。例如，良好的牙齿排列可以减少因咬合不正导致的牙齿磨损、牙周病和其他口腔疾病的风险[6]。此外，牙齿的美观性也会增强患者的自信心，从而进一步改善其心理状态和社交能力[9]。一项系统评价和荟萃分析显示，接受正畸治疗的患者在治疗后 OHRQoL 有显著改善，尤其是在咀嚼功能和美观感知方面[10]。

3.2. 口腔功能的增强

正畸治疗不仅改善了牙齿的排列，还能够有效增强口腔的整体功能。通过调整牙齿的位置和咬合关系，患者的咀嚼效率和发音清晰度得到了提升。研究指出，正畸治疗后的患者在咀嚼食物时感到更加轻松，并且能够选择更加多样化的饮食，这对其整体健康有积极影响[11]。文献报道咬合异常是导致颞下颌关节紊乱的重要危险因素，例如牙扭转、前牙对刃、后牙锁颌、前牙内倾性深覆盖等均可引起颞下颌关节疼痛、关节弹性、甚至张口受限等功能障碍[12]。所以通过正畸治疗恢复良好的咬合关系将有助于减少因咬合不当引起的疼痛和功能性障碍，从而提高了患者的生活质量。综上所述，正畸治疗通过改善口腔功能，直接促进了患者的 OHRQoL。

3.3. 心理因素的变化

心理因素在正畸治疗对 OHRQoL 影响的机制中扮演着重要角色。许多研究表明，患者在接受正畸治疗后，自尊心和自信心显著提高，尤其是在青少年和年轻成年人中更为明显[13]。患者对自身外貌的满意度增加，往往能带来更积极的社交互动和心理健康状态。心理因素的变化不仅影响患者的情绪状态，还

可能影响其社交行为和生活满意度[14]。一项研究发现,正畸治疗前后患者的心理状态有显著改善,尤其是在笑容和外貌满意度上[15]。因此,正畸治疗通过改善心理因素,进一步提升了患者的 OHRQoL。

4. 正畸治疗前后 OHRQoL 评估工具

正畸治疗前后的口腔健康相关生活质量(OHRQoL)评估工具是评估患者在接受正畸治疗过程中及治疗后生活质量变化的重要工具。这些评估工具通常采用问卷和量表的形式,以量化患者在口腔健康、心理状态及社交功能等方面的变化。常用的问卷包括口腔健康影响问卷(OHIP)、口腔健康相关生活质量量表(OHRQoL)等。这些问卷的设计旨在捕捉患者在正畸治疗前后的主观体验和感受,帮助临床医生了解治疗对患者生活质量的影响。

常用问卷与量表

在正畸治疗中,常用的 OHRQoL 评估工具包括多种问卷和量表。这些工具的设计考虑了不同患者的需求和背景,确保评估结果的全面性和准确性。

最常用的问卷之一是口腔健康影响问卷(OHIP),它包含多个维度,如生理功能、疼痛、心理状态和社交功能等。其中 OHIP-14 (Oral Health Impact Profile-14)量表是评估口腔健康相关生活质量的重要工具,由 14 个条目构成,涵盖了口腔健康对个人生活的多方面影响,包括生理、心理和社交等领域。该量表通过自我评估的方式,能够有效捕捉到患者因口腔健康问题所经历的痛苦和功能障碍。研究表明,OHIP-14 的信度和效度在多种人群中均得到了验证,尤其是在错颌畸形患者中,其能够反映出患者在咀嚼、言语及自尊等方面的生活质量下降情况[3]。此外,OHIP-14 量表的简便性使其在临床和研究中广泛应用,成为评估口腔健康干预效果的重要指标[5]。

另外,PIDAQ (Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire)是一种专门用于评估牙齿美观对个体心理和社会影响的问卷工具。该工具通过评估个体对牙齿美观的感知,揭示了牙齿外观与生活质量之间的关系。PIDAQ 的应用不仅限于牙科临床,还广泛用于口腔健康相关的流行病学研究中。研究表明,PIDAQ 在不同人群中均表现出良好的信效度,能够有效反映口腔美观对生活质量的影响。此外,PIDAQ 的使用可以帮助临床医生更好地理解患者的心理需求,从而在治疗方案的制定中考虑到美观因素,提升患者的满意度和生活质量[16] [17]。PIDAQ (正畸影响问卷)作为评估正畸治疗对患者生活质量影响的重要工具,近年来在不同人群中的应用研究逐渐增多。研究表明,PIDAQ 能够有效评估不同年龄段和性别患者在正畸治疗前后的心理社会影响。例如,一项针对青少年和成人的对比研究发现,青少年患者在正畸治疗后,PIDAQ 评分显著下降,表明其生活质量得到了改善[18]。此外,针对不同种族和文化背景的患者,PIDAQ 的适用性也得到了验证,研究发现,不同人群对正畸治疗的感知和影响有所不同,这提示我们在临床应用中需要考虑文化因素对 PIDAQ 评分的影响[19]。总的来说,PIDAQ 在评估正畸治疗效果方面显示出了良好的可靠性和有效性,为临床实践提供了重要的参考依据。

然而,值得注意的是,所有 OHRQoL 评估工具的适用性可能受患者文化背景和社会经济因素的影响,因此在使用时需结合具体人群进行适当调整,以提高评估结果的准确性和可靠性[20]。通过不断优化评估工具,能够更好地服务于正畸治疗的临床实践与研究。

5 未来研究方向

5.1. 多中心大样本研究的必要性

多中心大样本研究在医学研究中具有重要的意义,尤其是在评估疾病的流行病学特征、治疗效果和安全性方面。当前许多疾病的研究往往局限于单一中心,样本量小,结果的普遍性和可靠性受到限制。

多中心研究能够通过整合来自不同地区和人群的数据，提升研究的外部有效性和可推广性。例如，针对慢性病的研究，如高血压、糖尿病等，通过多中心的合作，可以更好地反映不同人群的临床特征和治疗反应，从而为制定更为个性化的治疗方案提供依据[21]。此外，多中心研究还能够推动学术界和临床界的合作，促进资源共享，提高研究效率和质量。因此，未来的研究应更加注重多中心大样本设计，以增强研究结果的科学性和临床应用价值。

5.2. 长期随访研究的设计

长期随访研究是观察疾病进展、评估治疗效果和了解患者预后的重要方法。通过对患者进行长期跟踪，研究者可以获取关于疾病自然史及其影响因素的宝贵数据。设计有效的长期随访研究需要考虑多个方面，如样本选择、随访频率、数据收集方式等。研究者需确保样本的代表性，以便能够反映更广泛人群的情况。同时，合理的随访时间间隔能够帮助捕捉疾病的变化趋势，提高数据的有效性和可靠性[22]。此外，随着技术的发展，电子健康记录和移动健康应用的使用为长期随访提供了新的可能性，这不仅提高了数据收集的效率，还增强了患者的参与感。未来的研究应当重视长期随访设计，确保数据的完整性和准确性，以便为临床决策提供坚实的依据。

5.3. 新兴评估工具的开发与应用

新兴评估工具的开发与应用是推动医学研究和临床实践的重要方向。随着科技的进步，尤其是在人工智能和大数据领域的快速发展，许多新型评估工具应运而生。这些工具不仅可以提高数据收集和分析的效率，还能够提供更为精确的评估结果。例如，基于机器学习的算法可以用于预测疾病风险、评估治疗效果等[23]。此外，移动应用程序和可穿戴设备的普及，使得患者的健康数据可以实时监测和评估，增强了患者自我管理的能力。未来的研究应当关注这些新兴工具的开发与验证，评估其在不同人群和疾病中的适用性和有效性，以推动个性化医疗的发展。同时，还需关注这些工具在临床应用中的可接受性和可行性，以确保其能够真正为患者提供帮助。

6. 结语

正畸治疗不仅能够纠正牙齿的排列和咬合关系，还能显著提升患者的自信心和社会交往能力。这一发现强调了正畸干预在提升患者整体生活质量中的重要性，尤其是在心理和社会层面。总结而言，正畸治疗在改善错颌畸形患者的 OHRQoL 方面具有显著效果。未来的研究应该更加注重个体差异与心理社会因素的探讨，以推动口腔健康相关生活质量的评估和改善策略的发展。这不仅有助于提升患者的生活质量，也对公众健康和社会心理福利产生积极的影响。

基金项目

中央高水平医院临床科研业务费(BJ-2024-118)。

参考文献

- [1] Mills, A., Berlin-Broner, Y. and Levin, L. (2023) Improving Patient Well-Being as a Broader Perspective in Dentistry. *International Dental Journal*, 73, 785-792. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.05.005>
- [2] 刘媛媛, 张学岚. 口腔正畸治疗成人错颌畸形及牙列缺损的效果观察[J]. 长寿, 2024(2): 4350-4351.
- [3] Feng, Y., Lu, J., Ouyang, Z., Xue, L., Li, T., Chen, Y., et al. (2022) The Chinese Version of the Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) Questionnaire among College Students: Factor Structure and Measurement Invariance across Genders. *BMC Oral Health*, 22, Article No. 405. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02441-6>
- [4] Tesic, M., Cankovic, M., Jevtic, M. and Stevanovic, D. (2020) Validation of the Oral Health Impact Profile-14 in Patients

- with Head and Neck Cancer. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, **25**, e739-e744. <https://doi.org/10.4317/medoral.23765>
- [5] Fouda, S.M., Gad, M.M., Ellakany, P., El Zayat, M., AlGhamdi, M., Abdelrahman, H., *et al.* (2024) Impact of Prosthetic Rehabilitation on Oral Health-Related Quality of Life of Saudi Adults: A Prospective Observational Study with Pre-Post Design. *The Saudi Dental Journal*, **36**, 1000-1005. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2024.04.006>
 - [6] AlJameel, A., Almoammar, K., Alfawaz, N., Alqahtani, S., Alotaibi, G. and Albarakati, S. (2023) Can Malocclusion among Children Impact Their Oral Health-Related Quality of Life? Parents' Perspective. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, **26**, 267-273. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_1695_21
 - [7] de Vasconcelos, F.M.T., Vitali, F.C., Ximenes, M., Dias, L.F., da Silva, C.P., Borgatto, A.F., *et al.* (2021) Impact of Primary Dentition Malocclusion on the Oral Health-Related Quality of Life in Preschoolers. *Progress in Orthodontics*, **22**, Article No. 38. <https://doi.org/10.1186/s40510-021-00384-2>
 - [8] Leck, R., Paul, N., Rolland, S. and Birnie, D. (2021) The Consequences of Living with a Severe Malocclusion: A Review of the Literature. *Journal of Orthodontics*, **49**, 228-239. <https://doi.org/10.1177/14653125211042891>
 - [9] Baskaradoss, J.K., Geevarghese, A., Alsaadi, W., Alemam, H., Alghaihab, A., Almutairi, A.S., *et al.* (2022) The Impact of Malocclusion on the Oral Health Related Quality of Life of 11-14-Year-Old Children. *BMC Pediatrics*, **22**, Article No. 91. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03127-2>
 - [10] Närhi, L., Tolvanen, M., Pirttiniemi, P. and Silvola, A.S. (2022) Malocclusion Severity and Its Associations with Oral Health-Related Quality of Life in an Adult Population. *European Journal of Orthodontics*, **44**, 377-384.
 - [11] Minh, N.H., Dung, T.M., Ngoc, V.T.N., Tuan, P.H., Ha, N.H., Son, L.V., *et al.* (2019) Quality of Life and Suitability with Vietnamese Harmonious Face Index in Class III Malocclusion Patients. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, **7**, 4239-4243. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.367>
 - [12] 李小明. 颞下颌关节紊乱病与患者咬合关系及相关因素分析[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州医科大学, 2021.
 - [13] Ni, J., Song, S. and Zhou, N. (2019) Impact of Surgical Orthodontic Treatment on Quality of Life in Chinese Young Adults with Class III Malocclusion: A Longitudinal Study. *BMC Oral Health*, **19**, Article No. 109. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0782-9>
 - [14] Paul, B., Urala, A.S. and Acharya, S. (2023) Quantifying Health Utilities of Young Adult Orthodontic Patients Using the Time Trade-Off Method: A Cross-Sectional Study. *Dental Press Journal of Orthodontics*, **28**, e2321238. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.28.2.e2321238.oar>
 - [15] Yi, J., Lu, W., Xiao, J., Li, X., Li, Y. and Zhao, Z. (2019) Effect of Conventional Combined Orthodontic-Surgical Treatment on Oral Health-Related Quality of Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **156**, 29-43.E5. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.03.008>
 - [16] Birungi, N., Fadnes, L.T., Engebretsen, I.M.S., Tumwine, J.K. and Åström, A.N. (2021) The Prevalence and Socio-Behavioural and Clinical Covariates of Oral Health Related Quality of Life in Ugandan Mothers with and without HIV-1. *Health and Quality of Life Outcomes*, **19**, Article No. 201. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01844-3>
 - [17] Gupta, A. and Raghu, R. (2022) Oral Health-Related Quality of Life of Children with Early Childhood Caries before and after Receiving Complete Oral Rehabilitation under General Anesthesia. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, **14**, S117-S123. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2086>
 - [18] Monisha, J., Peter, E. and Ani, G.S. (2021) Is Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire (PIDAQ) Valid for the Indian Population?—A Psychometric Study. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, **11**, 207-215. https://doi.org/10.4103/jispcd.jispcd_443_20
 - [19] Ao, H., Deng, X., She, Y., Wen, X., Wu, Q., Chen, F., *et al.* (2020) A Biopsychosocial-Cultural Model for Understanding Oral-Health-Related Quality of Life among Adolescent Orthodontic Patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, **18**, Article No. 86. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01334-y>
 - [20] Brouns, V.E.H.W., de Waal, A.M.L., Bronkhorst, E.M., Kuijpers-Jagtman, A.M. and Ongkosuwito, E.M. (2022) Oral Health-Related Quality of Life before, during, and after Orthodontic-Orthognathic Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Oral Investigations*, **26**, 2223-2235. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-04288-7>
 - [21] Marmor, M., Guenther, G., Getman, T. and Ghert, M. (2023) The Importance of Pragmatic Study Design to the Scholarly Influence of Surgical Hip Fracture Randomized Controlled Trials. *JAAOS: Global Research and Reviews*, **7**, e21.00161. <https://doi.org/10.5435/jaaosglobal-d-21-00161>
 - [22] Rawl, S.M. (2022) Future Directions for Research and Education. *Nursing Outlook*, **70**, 204-205. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2021.12.004>
 - [23] An, Z., Wu, Y., Hou, Y., Mei, H., Nong, W., Li, W., *et al.* (2023) A Life-Threatening Bleeding Prediction Model for Immune Thrombocytopenia Based on Personalized Machine Learning: A Nationwide Prospective Cohort Study. *Science Bulletin*, **68**, 2106-2114. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2023.08.001>