

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.10.009
文章编号: 1005-8982 (2025) 10-0061-06

临床研究·论著

错颌畸形正颌术患者生活质量变化轨迹 及其术前影响因素分析*

邓晶¹, 吕永利^{1,2}

(1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院 口腔医学中心, 湖北 武汉 430022 ;
2. 华中科技大学协和京山医院, 湖北 武汉 431800)

摘要: 目的 探讨错颌畸形正颌术患者的生活质量变化轨迹及其术前影响因素。**方法** 选取2022年9月—2024年7月华中科技大学同济医学院附属协和医院口腔颌面外科收治的错颌畸形78例患者作为研究对象。评价术前和术后第1、3、6个月的生活质量得分, 观察其变化特征, 并基于多因素一般回归模型分析, 明确其术前影响因素。**结果** 术前、术后1个月、术后3个月和术后6个月生理机能、生理职能、一般健康状况状况的36项健康调查简表(SF-36)评分和SF-36评分总分比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。术后3、6个月生理机能的SF-36评分较术前和术后1个月高($P < 0.05$)。术后3、6个月生理职能的SF-36评分较术前高($P < 0.05$)。术后6个月生理职能的SF-36评分较术后1个月高($P < 0.05$)。术后3、6个月一般健康状况的SF-36评分较术前和术后1个月高($P < 0.05$)。术后6个月一般健康状况的SF-36评分较术后1个月高($P < 0.05$)。术后3、6个月SF-36评分总分较术前和术后1个月高($P < 0.05$)。术后6个月SF-36评分总分较术后1个月高($P < 0.05$)。男性术后6个月SF-36评分高于女性($P < 0.05$)。错颌畸形Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级患者SF-36评分依次降低($P < 0.05$)。而不同经济水平、教育水平患者的术后6个月SF-36评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。错颌畸形Ⅱ、Ⅲ级术后6个月SF-36评分较Ⅰ级低, 错颌畸形Ⅲ级较Ⅱ级低($P < 0.05$)。多元线性回归分析结果显示: 女性、错颌畸形分类是影响正颌术后6个月SF-36总分的独立危险因素($P < 0.05$); 而患者对手术结果的期望值是影响正颌术后6个月SF-36总分的独立保护因素($P < 0.05$)。**结论** 正颌术能够显著改善错颌畸形患者的远期生活质量, 并受性别、错颌畸形分类及手术期望值的影响。

关键词: 错颌畸形; 正颌术; 生活质量; 轨迹分析; 影响因素

中图分类号: R783.5

文献标识码: A

Trajectory of quality-of-life changes and preoperative predictors in patients undergoing orthognathic surgery for malocclusion*

Deng jing¹, Lü Yong-li^{1,2}

(1. Center of Stomatology, Union Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430022, China; 2. Union Jingshan Hospital of Huazhong University of Science and Technology, Jingshan, Hubei 431800, China)

Abstract: Objective To explore the trajectory of quality-of-life changes and preoperative predictors in patients undergoing orthognathic surgery for malocclusion. **Methods** Between September 2022 to July 2024, the 78 patients undergoing orthognathic surgery for malocclusion were selected from the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at Union Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology. The quality-of-life scores were assessed preoperatively and at 1, 3, and 6 months postoperatively to observe their change patterns. A multiple linear regression model was applied to identify preoperative factors

收稿日期: 2025-02-21

* 基金项目: 湖北省自然科学基金(No:2024AFB916);协和京山医院科研项目(No:2023-XHJS-011)

[通信作者] 吕永利, E-mail: lvyongli2024@163.com; Tel: 13437298117

influencing postoperative quality-of-life outcomes. **Results** SF-36 scores for physical functioning, physical role functioning, general health perceptions, and the total SF-36 scores were compared across the preoperative period, and at 1, 3, and 6 months postoperatively, and the one-way ANOVA revealed statistically significant differences across all time points ($P < 0.05$). At 3 and 6 months postoperatively, SF-36 scores for physical functioning were significantly higher than those at baseline and 1 month postoperatively. SF-36 scores for physical role functioning at 3 and 6 months postoperatively were significantly higher than preoperative values, with scores at 6 months postoperatively also significantly higher than those at 1 month postoperatively. SF-36 scores for general health perceptions at 3 and 6 months postoperatively were significantly higher than both preoperative and 1-month postoperative scores, and the 6-month score was significantly higher than the 1-month score postoperatively. Total SF-36 scores at 3 and 6 months postoperatively were significantly higher than those at baseline and 1 month postoperatively, with the 6-month score also significantly exceeding the 1-month score postoperatively. Additionally, male patients had higher SF-36 scores at 6 months postoperatively compared to female patients. Among patients with Class I, II, and III malocclusion, total SF-36 scores decreased progressively across the severity levels. However, no statistically significant differences were found in SF-36 scores at 6 months postoperatively among patients with different economic or educational levels, as determined by one-way ANOVA ($P > 0.05$). At 6 months postoperatively, patients with Class II and Class III malocclusion had lower SF-36 scores compared to those with Class I malocclusion, and patients with Class III malocclusion had lower scores than those with Class II. Multiple linear regression analysis showed that female sex and higher malocclusion classification were independent risk factors for the total SF-36 score at 6 months postoperatively ($P < 0.05$), while higher expectations regarding surgical outcomes were identified as an independent protective factor ($P < 0.05$). **Conclusion** Orthognathic surgery can significantly improve the long-term quality of life of patients with malocclusion, and this improvement is affected by factors such as sex, malocclusion classification, and preoperative expectations of surgical outcomes.

Keywords: malocclusion; orthognathic surgery; quality of life; trajectory analysis; influencing factors

错颌畸形已被世界卫生组织确定为三大口腔疾病之一,以不同程度的牙齿排列不整齐、上下颌牙弓间咬合关系异常为主要临床表现,易诱发牙周口腔问题,降低咀嚼功能,并影响颜面美观,给患者的生理、心理、社交等带来负面影响^[1]。其发生机制较为复杂,可由单一或多种因素共同导致,包括遗传和环境因素、不良口腔习惯、替牙期局部障碍等^[2-3]。全球错颌畸形的患病率约为56%,无性别差异,以非洲和欧洲最高,美洲和亚洲次之^[4]。正颌手术是目前成人严重错颌畸形的主要治疗手段,可以恢复口腔功能、改善面部美观和协调性,从而改善其社会功能^[5-6]。近年来,随着健康观念的转变,健康不仅是没有疾病,而是身体、精神、心理、社会等方面的完整状态^[7]。因此,生活质量改善也是评价错颌畸形治疗效果的重要指标之一。然而,相关研究发现,其敏感性或可受到基因多态性、心理状态、畸形分类等因素的影响^[8-10]。目前,有关错颌畸形正颌术患者生活质量的研究主要为横断面调查^[11],缺乏对于影响其生活质量改善的危险因素分析。因此,本研究拟通过前瞻性队列研究纵向收集患者手术前后相关资料,分析其生活质量轨迹,并明确影响术后生活质量的术前可控危险因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利抽样法,选取2022年9月—2024年7月华中科技大学同济医学院附属协和医院口腔颌面外科收治的错颌畸形患者作为研究对象。纳入标准:①年龄>18岁;②明确诊断为错颌畸形;③有正颌手术适应证;④具有良好的理解和沟通能力;⑤对本研究知情同意。排除标准:①既往有颌面部外伤史、手术史;②先天性颅颌面畸形综合征;③有精神心理疾病;④合并心、脑、肝、肾等其他严重疾病。剔除标准:①因各种原因失访或退出本研究;②资料不全。通过电子病历系统和患者访视,根据纳入排除标准筛选患者,充分知情后签署知情同意书。本研究获得华中科技大学同济医学院附属协和医院医学伦理委员会批准{No:[2022]IEC(640)号}。

1.2 资料收集

患者入组时收集年龄、性别、经济收入、教育水平、错颌畸形分类、面部美观自评、对手术的期望值等,评估其咀嚼功能、吞咽功能、发音功能和生活质量。与此同时,对术后患者进行随访,收集其术后1、3和6个月的生活质量评分。

1.3 评定标准

1.3.1 咀嚼功能 0级:正常咀嚼功能;1级:轻度受限,基本不影响日常饮食种类和营养摄入;2级:中度受限,明显限制食物的选择范围;3级:重度受限,几乎丧失咀嚼能力。

1.3.2 吞咽功能 0级:正常吞咽;1级:轻度障碍,对日常生活影响较小;2级:中度障碍,基本生活自理能力受到一定影响;3级:重度障碍,无法保证正常的经口进食。

1.3.3 发音功能 0级:正常发音;1级:轻度异常,不影响整体的语言交流;2级:中度异常,语言交流存在一定困难;3级:重度异常,基本无法通过正常发音进行有效的语言沟通。

1.3.4 错颌畸形分类 采用 Angle 分类法,将其分为3类。Ⅰ类:上下颌第一磨牙为中性关系;Ⅱ类:上颌第一磨牙的近中颊尖咬在下颌第一磨牙颊沟之前;Ⅲ类:上颌第一磨牙的近中颊尖咬在下颌第一磨牙颊沟之后。

1.4 调查工具

1.4.1 生活质量评分 采用36项健康调查简表(36-item short form health survey, SF-36)评价生活质量,包括躯体功能、角色功能、情感、躯体疼痛、一般健康状况、心理健康、社会功能及活力8个维度,总分0~100分,分值越高生活质量越佳。

1.4.2 面部美观自评 采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS),总分0~10分。0~3分为不美观,4~5分为较不美观,6~7分为能接受,8~10分为美观。分数越高代表自我判断越美观。

1.5 质量控制

采集的数据经由2名研究者通过二次录入核查的方式共同完成,以提高准确性。

1.6 统计学方法

数据分析采用SPSS 25.0统计软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验或单因素方差分析,两两比较用LSD- t 检验;影响因素分析用多因素一般线性回归模型。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基线特征

共纳入78例患者,其中男性40例(51.28%),女性38例;平均年龄(22.68 ± 3.09)岁;收入情况: $< 5\,000$ 元25例,5 000~10 000元19例, $> 10\,000$ 元34例;受教育水平:高中及以下37例,专科或本科29例,硕士及以上12例;错颌畸形分类:Ⅰ级22例,Ⅱ级34例,Ⅲ级22例;咀嚼功能:正常咀嚼9例,轻度受限16例,中度受限24例,重度受限29例;吞咽功能:正常吞咽3例,轻度障碍9例,中度障碍15例,重度障碍51例;发音功能:正常发音5例,轻度异常6例,中度异常19例,重度异常48例;面部美观自评(5.97 ± 1.89)分;患者对手术结果期望值(6.51 ± 2.04)分。

2.2 患者不同时间点SF-36评分比较

术前、术后1个月、术后3个月和术后6个月生理机能、生理职能、一般健康状况状况的SF-36评分和SF-36评分总分比较,经单因素方差分析,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 患者不同时间点SF-36评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

时间	生理机能	生理职能	躯体疼痛	一般健康状况	总分
术前	68.27 ± 12.37	51.60 ± 21.82	41.03 ± 18.42	54.56 ± 13.30	215.46 ± 36.36
术后1个月	69.74 ± 11.90	58.65 ± 26.67	42.69 ± 18.00	56.04 ± 13.76	227.13 ± 41.14
术后3个月	74.29 ± 9.89	62.50 ± 23.75	45.77 ± 19.57	61.46 ± 15.10	244.03 ± 36.94
术后6个月	78.53 ± 16.04	69.87 ± 26.53	46.41 ± 16.35	68.56 ± 12.54	263.37 ± 48.37
F值	10.381	7.382	1.543	16.696	20.201
P值	0.000	0.000	0.203	0.000	0.000

2.3 不同时间点SF-36评分的事后多重比较

术后3、6个月与术前、术后1个月生理机能的SF-36评分比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),术后3、6个月较术前和术后1个月高。术后3、6个月与术前生理职能的SF-36评分比较,差异均有统

计学意义($P < 0.05$),术后3、6个月较术前高。术后6个月与术后1个月生理职能的SF-36评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),术后6个月较术后1个月高。术后3、6个月与术前和术后1个月一般健康状况的SF-36评分比较,差异均有统计学意义($P <$

0.05), 术后 3、6 个月较术前和术后 1 个月高。术后 6 个月与术后 1 个月一般健康状况的 SF-36 评分比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 术后 6 个月较术后 1 个月高。术后 3、6 个月与术前和术后 1 个月 SF-36

评分总分比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 术后 3、6 个月较术前和术后 1 个月高。术后 6 个月与术后 1 个月 SF-36 评分总分比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 术后 6 个月较术后 1 个月高。见表 2。

表 2 不同时间点 SF-36 评分的事后多重比较

维度	(I)时间	(J)时间	(I)平均值	(J)平均值	差值(I-J)	P 值
生理机能	术前	术后 1 个月	68.269	69.744	-1.474	0.471
	术前	术后 3 个月	68.269	74.295	-6.026	0.003
	术前	术后 6 个月	68.269	78.526	-10.256	0.000
	术后 1 个月	术后 3 个月	69.744	74.295	-4.551	0.026
	术后 1 个月	术后 6 个月	69.744	78.526	-8.782	0.000
	术后 3 个月	术后 6 个月	74.295	78.526	-4.231	0.039
生理职能	术前	术后 1 个月	51.603	58.654	-7.051	0.077
	术前	术后 3 个月	51.603	62.500	-10.897	0.006
	术前	术后 6 个月	51.603	69.872	-18.269	0.000
	术后 1 个月	术后 3 个月	58.654	62.500	-3.846	0.333
	术后 1 个月	术后 6 个月	58.654	69.872	-11.218	0.005
	术后 3 个月	术后 6 个月	62.500	69.872	-7.372	0.064
一般健康状况	术前	术后 1 个月	54.564	56.038	-1.474	0.502
	术前	术后 3 个月	54.564	61.462	-6.897	0.002
	术前	术后 6 个月	54.564	68.564	-14.000	0.000
	术后 1 个月	术后 3 个月	56.038	61.462	-5.423	0.014
	术后 1 个月	术后 6 个月	56.038	68.564	-12.526	0.000
	术后 3 个月	术后 6 个月	61.462	68.564	-7.103	0.001
总分	术前	术后 1 个月	215.462	227.128	-11.667	0.076
	术前	术后 3 个月	215.462	244.026	-28.564	0.000
	术前	术后 6 个月	215.462	263.372	-47.910	0.000
	术后 1 个月	术后 3 个月	227.128	244.026	-16.897	0.011
	术后 1 个月	术后 6 个月	227.128	263.372	-36.244	0.000
	术后 3 个月	术后 6 个月	244.026	263.372	-19.346	0.003

2.4 不同因素患者术后 6 个月 SF-36 评分比较

不同性别、错颌畸形分级患者术后 6 个月 SF-36 评分比较, 经 t 或单因素方差分析, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 男性高于女性, 错颌畸形 I、II、III 级患者依次减少。而不同经济水平、教育水平患者术后 6 个月 SF-36 评分比较, 经单因素方差分析, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

2.5 不同错颌畸形分级患者术后 6 个月 SF-36 评分事后多重比较

错颌畸形 II、III 级与 I 级患者术后 6 个月 SF-36 评分比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 错颌畸形 II、III 级较 I 级低。错颌畸形 III 级与 II 级患者术后 6 个月 SF-36 评分比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 错颌畸形 III 级较 II 级低。见表 4。

表 3 不同因素患者术后 6 个月 SF-36 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

因素	n	SF-36	t / F 值	P 值
性别				
男	40	283.98 ± 44.68	4.269	0.000
女	38	241.68 ± 42.70		
错颌畸形分级				
I 级	22	304.45 ± 36.56	38.80	0.000
II 级	34	268.71 ± 37.33		
III 级	22	214.05 ± 26.28		
经济情况				
< 5 000 元	25	273.40 ± 45.74	1.252	0.292
5 000 ~ 10 000 元	19	267.11 ± 52.36		
> 10 000 元	34	253.91 ± 47.61		
教育水平				
高中及以下	37	260.78 ± 51.31	0.131	0.877
专科或本科	29	266.97 ± 43.57		
硕士及以上	12	262.67 ± 53.62		

表 4 不同错颌畸形分级患者术后 6 个月 SF-36 评分事后多重比较

(I) 分级	(J) 分级	(I) 平均值	(J) 平均值	差值(I-J)	P 值
I 级	II 级	304.455	268.706	35.749	0.000
I 级	III 级	304.455	214.045	90.409	0.000
II 级	III 级	268.706	214.045	54.660	0.000

2.6 正颌术后 6 个月 SF-36 总分的影响因素

以正颌术后 6 个月生活质量总分为因变量, 单

表 5 影响正颌术后 6 个月 SF-36 总分的多元线性回归分析参数

因素	非标准化 b'		标准化 b'	t 值	P 值	共线性诊断	
	b	S_b	b			方差膨胀因子	容忍度
性别	-17.717	4.578	-0.184	-3.870	0.000	1.169	0.855
错颌畸形分类	-17.568	3.688	-0.275	-4.764	0.000	1.712	0.584
患者对手术结果的期望值	15.505	1.452	0.653	10.676	0.000	1.928	0.519

3 讨论

错颌畸形是一个非常普遍的公共卫生问题, 已被广泛认为与生活质量、自尊心和观念等呈负相关^[12]。已有相当数量的研究显示, 正颌手术通过恢复口腔功能、改善面部美观和协调性, 对口腔健康相关生活质量的改善具有积极影响^[13-15]。ALSENAIDI 等^[16]发现, 患者正颌术后 6 个月的口腔健康相关生活质量评分较术前下降了 40.3%, 生活质量得到显著改善。类似的结果也在张维倩等^[6]、MEGER 等^[8]、SEN 等^[7]、尹志刚等^[18]的研究中被验证。值得注意的是, 现有相关研究多聚焦于术后单一时间点的生活质量改善, 而对该过程动态变化的描述和比较鲜有报道^[19]。本研究基于生活质量轨迹分析, 通过纵向追踪术前术后不同时间点的 SF-36 评分, 将有助于揭示其变化的关键时间窗口, 并进一步推动机制解析和精准干预方案的制订。

本研究显示, 错颌畸形患者正颌术后 1 个月开始, 其 SF-36 总分, 以及生理机能、生理职能、一般健康状态各维度 SF-36 得分均呈不同程度上升; 在术后 3 个月时, 生活质量较术前有改善。张维倩等^[6]报道分析, 患者因短期内手术急性创伤尚未痊愈, 在正颌术后 1 周的生活质量甚至较术前显著降低; 而在术后 3 个月, 随着术区肿胀/疼痛的消退、感觉/功能的逐渐恢复, 以及社交/工作的回归, 患者的生活质量逐渐回升到术前水平, 直至术后 6 个月才有明显改善。这或许能够解释, 本研究术后 1 个月与术

因素分析中差异有统计学意义的性别(男=0, 女=1)、错颌畸形分类(I类=1; II类=2; III类=3)、患者对手术结果的期望值(实际值)为自变量, 进行多因素一般线性回归分析(引入水准为 0.05), 结果显示: 正颌术后 6 个月生活质量总分的影响因素依次为: 对手术结果的期望值、错颌畸形分类和性别($P < 0.05$)见表 5。

前并未观察到 SF-36 总分及各维度得分的显著差异。此外, 本研究发现躯体疼痛维度得分在术后 6 个月仍未见显著提高。既往研究显示, 焦虑会影响术后患者对疼痛的感知, 并影响患者术后口腔健康相关生活质量和结局^[20-21], 且错颌畸形患者往往存在不同程度的心理障碍^[22], 本研究无法确定是否因此加剧了患者疼痛敏感性。

SILVOLA 等^[23]研究显示, 错颌畸形的特征与口腔健康相关生活质量的关联因性别而异, 且女性在心理和社会层面遭受的相关伤害更多。本研究同样发现女性和错颌畸形分类等级越高者的术后生活质量改善程度更低。究其原因, 可能是由于女性患者对面部美观要求更高, 心理往往更为脆弱; 畸形程度与恃强性、敢为性、怯懦、内外向、适应等个性因素均密切相关, 与焦虑抑郁的发生风险呈正相关^[22]。与此同时, 本研究还发现了患者手术结果期望对正颌术后生活质量的改善具有促进作用。既往研究显示, 结果期望是指个体在特定情境中对特定行为后果的习得信念, 积极的预期往往提示疾病治疗的更好结果^[24]。荟萃分析显示, 手术患者的术前期望与术后生活质量之间存在低到中度的关联^[25]。就错颌畸形患者而言, 其对正颌手术的结果期望, 可作为促进患者围手术期配合、激励其术后康复的内在动力, 从而有益于术后生活质量的快速改善。

综上所述, 正颌术能够显著改善错颌畸形患者的远期生活质量, 并受患者性别、错颌畸形分类及

对手术结果期望值的影响。未来还需要多中心、大样本的高质量研究,深入分析心理因素及其他术前影响因素在错颌畸形正颌术患者生活质量轨迹变化中的潜在影响,并探索其对应的干预措施,以促进术后患者生活质量的快速提高。

参 考 文 献 :

- [1] 胡祥莹,王璧霞,肖燕,等. 错颌畸形患者参与正颌手术方案共享决策期望与价值的质性研究[J]. 中国实用护理杂志, 2022, 38(32): 2543-2547.
- [2] ZHOU C C, DUAN P P, HE H, et al. Expert consensus on pediatric orthodontic therapies of malocclusions in children[J]. *Int J Oral Sci*, 2024, 16(1): 32.
- [3] KATIB H S, ALJASHASH A A, ALBISHRI A F, et al. Influence of oral habits on pediatric malocclusion: etiology and preventive approaches[J]. *Cureus*, 2024, 16(11): e72995.
- [4] LOMBARDO G, VENA F, NEGRI P, et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: a systematic review and meta-analysis[J]. *Eur J Paediatr Dent*, 2020, 21(2): 115-122.
- [5] SEON S, LEE H W, JEONG B J, et al. Study of soft tissue changes in the upper lip and nose after backward movement of the maxilla in orthognathic surgery[J]. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 2020, 46(6): 385-392.
- [6] 张维倩,徐铭洽,谢媛媛,等. 牙颌面畸形患者手术前后生活质量变化研究[J]. 中国实用口腔科杂志, 2021, 14(5): 596-598.
- [7] FRICCHIONE G. Mind body medicine: a modern bio-psycho-social model forty-five years after Engel[J]. *Biopsychosoc Med*, 2023, 17(1): 12.
- [8] MEGER M N, GERBER J T, AZEREDO W M, et al. Genetic polymorphisms are involved in oral health-related quality of life in skeletal class III patients submitted to orthognathic surgery[J]. *Clin Oral Investig*, 2023, 27(4): 1409-1421.
- [9] BERGAMASCHI I P, CAVALCANTE R C, FANDERUFF M, et al. Orthognathic surgery in class II patients: a longitudinal study on quality of life, TMD, and psychological aspects[J]. *Clin Oral Investig*, 2021, 25(6): 3801-3808.
- [10] 谢昆鹏. 正颌手术对生存质量与面部美学影响的研究[D]. 长春: 吉林大学, 2022.
- [11] LECK R, PAUL N, ROLLAND S, et al. The consequences of living with a severe malocclusion: a review of the literature[J]. *J Orthod*, 2022, 49(2): 228-239.
- [12] TRISTÃO S K P C, MAGNO M B, PINTOR A V B, et al. Is there a relationship between malocclusion and bullying? A systematic review[J]. *Prog Orthod*, 2020, 21(1): 26.
- [13] RIBEIRO L G, ANTUNES L S, KÜCHLER E C, et al. Impact of malocclusion treatments on oral health-related quality of life: an overview of systematic reviews[J]. *Clin Oral Investig*, 2023, 27(3): 907-932.
- [14] MUFTUOGLU O, GULER A Y, KARASU H A. The impact of orthognathic surgery on quality of life for class III dentofacial deformities[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2023, 61(4): 274-277.
- [15] TAN M L, TUK J G, MARKARIAN V, et al. Assessing change in quality of life using the oral health impact profile in patients undergoing orthognathic surgery: a before and after comparison with a minimal follow-up of two years[J]. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 2023, 124(6 Suppl 2): 101577.
- [16] ALSENAIDI A, AL HASHMI A, AL NABHANI M, et al. Correction to: health-related quality of life and satisfaction following orthognathic surgery: a prospective cohort study[J]. *Oral Maxillofac Surg*, 2024, 28(3): 1437.
- [17] SEN E, DURAN H, SARI M, et al. Orthognathic surgery improves quality of life: a survey clinical study[J]. *BMC Oral Health*, 2024, 24(1): 844.
- [18] 尹志刚,郭强. 正畸-正颌联合治疗骨性III类错颌畸形的临床疗效及对侧貌软硬组织变化的影响[J]. 中国美容医学, 2024, 33(5): 57-61.
- [19] BROUNS V E H W, de WAAL A L M L, BRONKHORST E M, et al. Oral health-related quality of life before, during, and after orthodontic-orthognathic treatment: a systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Oral Investig*, 2022, 26(3): 2223-2235.
- [20] NAVARRO-FERNÁNDEZ G, BRAVO-APARICIO J, DEL CASTILLO J L, et al. Pre-surgical factors influencing post-surgical outcomes in orthognathic surgery patients: a longitudinal study[J]. *J Clin Med*, 2024, 13(15): 4445.
- [21] BAMASHMOUS M, ZAHARAN M, BUSHNAG A, et al. Social anxiety and orthognathic surgery effect on oral health-related quality of life[J]. *Cureus*, 2023, 15(9): e45434.
- [22] 茹晖晖. 牙列错颌畸形患者心理状态调查分析[J]. 甘肃医药, 2024, 43(1): 27-29.
- [23] SILVOLA A S, NÄRHI L, TOLVANEN M, et al. Gender-specific associations of malocclusion traits with oral health-related quality of life in a Finnish adult population[J]. *Eur J Orthod*, 2020, 42(3): 242-249.
- [24] SHEDDEN-MORA M C, ALBERTS J, PETRIE K J, et al. The treatment expectation questionnaire (TEX-Q): validation of a generic multidimensional scale measuring patients' treatment expectations[J]. *PLoS One*, 2023, 18(1): e0280472.
- [25] AUER C J, GLOMBIEWSKI J A, DOERING B K, et al. Patients' expectations predict surgery outcomes: a meta-analysis[J]. *Int J Behav Med*, 2016, 23(1): 49-62.

(李科 编辑)

本文引用格式: 邓晶,吕永利. 错颌畸形正颌术患者生活质量变化轨迹及其术前影响因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(10): 61-66.

Cite this article as: DENG J, LÜ Y L. Trajectory of quality-of-life changes and preoperative predictors in patients undergoing orthognathic surgery for malocclusion[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2025, 35(10): 61-66.