

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.05.042

## 基于多维度协同的递进式护理对口腔正畸患者 美学效果、牙龈健康指数的影响

黄月, 高鸽, 褚梅  
(中日友好医院, 北京 100029)

**[摘要]**目的 研究口腔正畸患者接受基于多维度协同的递进式护理对其牙齿美观度的影响。方法 选取2021年7月-2023年7月中日友好医院收治的口腔正畸患者90例作为研究对象,以随机数字表法分为对照组和观察组,每组45例。对照组采取常规护理,观察组在对照组基础上联合基于多维度协同的递进式护理,比较两组美学效果、牙龈健康指数[牙周袋深度(PD)、菌斑指数(PLI)和牙龈出血指数(BI)]、牙齿质地(牙釉质厚度、粗糙度)、龈沟液炎症因子[白细胞介素-6(IL-6)和白细胞介素-8(IL-8)]及护理满意度。结果 观察组干预后红色美学各维度评分高于对照组( $P<0.05$ );观察组干预后白色美学各维度评分高于对照组( $P<0.05$ );观察组干预后PD、BI和PLI均低于对照组( $P<0.05$ );观察组干预后牙釉质厚度高于对照组,粗糙度低于对照组( $P<0.05$ );观察组干预后龈沟液IL-6、IL-8水平均低于对照组( $P<0.05$ );观察组护理总满意度为97.78%,高于对照组的84.44%( $P<0.05$ )。结论 基于多维度协同的递进式护理可提升口腔正畸患者美学效果,改善牙龈健康指数、牙齿质地、龈沟液炎症因子,且患者满意度较高。

**[关键词]** 口腔正畸;递进式护理;牙龈健康指数;美观度

**[中图分类号]** R473

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)05-0178-05

## Effect of Progressive Nursing based on Multi-dimensional Coordination on Aesthetic Effect and Gingival Health Indexes in Orthodontics Patients

HUANG Yue, GAO Ge, CHU Mei  
(China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China)

**[Abstract]****Objective** To investigate the effect of progressive nursing based on multi-dimensional coordination on aesthetics in orthodontics patients. **Methods** A total of 90 orthodontics patients admitted to China-Japan Friendship Hospital from July 2021 to July 2023 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 45 patients in each group. The control group was given routine nursing, and the observation group was combined with progressive nursing based on multi-dimensional coordination on the basis of the control group. The aesthetic effect, gingival health indexes [periodontal pocket depth (PD), plaque index (PLI) and gingival bleeding index (BI)], dental texture (enamel thickness and roughness), gingival crevicular fluid inflammatory factors [interleukin-6 (IL-6) and interleukin-8 (IL-8)] and nursing satisfaction were compared between the two groups. **Results** After intervention, the scores of each dimension of pink esthetic index in the observation group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). After intervention, the scores of each dimension of white esthetic index in the observation group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). The PD, BI and PLI in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). After intervention, the thickness of enamel in the observation group was higher than that in the control group, and the roughness was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). The total nursing satisfaction rate in the observation group was 97.78%, which was higher than 84.44% in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The progressive nursing based on multi-dimensional coordination can improve the aesthetic effect of orthodontics patients,

第一作者: 黄月(1991.10-),女,黑龙江克山县人,本科,主管护师,主要从事口腔护理工作

通讯作者: 褚梅(1991.5-),女,安徽怀远县人,本科,护师,主要从事口腔护理工作

improve the gingival health indexes, dental texture, gingival crevicular fluid inflammatory factors, and achieve higher patient satisfaction.

[Key words] Orthodontics; Progressive nursing; Gingival health indexes; Aesthetics

口腔正畸(orthodontics)是通过矫正装置对患者的牙齿进行外力施加,从而调整面部骨骼、牙齿和颌面的技术,对于提升患者的整体美观度而言作用显著<sup>[1-4]</sup>。但在患者正畸后初期阶段,牙齿敏感度较高,容易受到外界因素影响,进一步降低口腔健康程度<sup>[5]</sup>。递进式护理是通过设计相应的护理工作计划,对患者正畸之后较长时间的口腔健康状况进行维护的措施,将递进式护理与多维度协同护理思路结合,可确保患者于家庭、社区仍能获得专业的指导和支持,全面提升其口腔美观度<sup>[6]</sup>。本研究着重探讨基于多维度协同的递进式护理对口腔正畸患者美学效果、牙龈健康指数的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年7月-2023年7月中日友好医院收治的口腔正畸患者90例作为研究对象,以随机数字表法分为对照组和观察组,每组45例。对照组男20例,女25例;年龄14~36岁,平均年龄(25.85±4.97)岁;BMI 19.0~25.3 kg/m<sup>2</sup>,平均BMI(20.85±2.06) kg/m<sup>2</sup>。观察组男19例,女26例;年龄16~37岁,平均年龄(26.71±5.12)岁;BMI 19.2~26.5 kg/m<sup>2</sup>,平均BMI(21.66±1.96) kg/m<sup>2</sup>。两组性别、年龄、BMI比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究患者及其家属知情同意并签署知情同意书。

### 1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 年龄≥12岁;所有纳入患者均已完成正畸治疗,包括固定矫正器、隐形矫正器等;语言、意识等功能正常,依从性良好。

1.2.2 排除标准 孕妇或哺乳期妇女;治疗期间接受其他可能影响牙齿色泽、质地及牙龈健康指数的治疗;存在严重牙齿疾病,如龋齿、牙髓炎等;合并糖尿病等全身性疾病,可能影响到口腔健康者。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 采取常规护理:术后建立患者档案,记录患者正畸结束阶段的口腔状况,包括牙齿排列、咬合关系、牙龈健康等信息,于正畸结束后1、3、6、9个月进行电话随访,询问和记录患者在此期间的不适症状,包括松动感、咀嚼疼痛和出血等。基于患者各阶段的随访结果,为

患者以2个月/次提供口腔清洁线上视频、图文资料推送,并以3个月/次调查患者饮食依从状况,提供针对性饮食指导,促进其饮食结构改善。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合基于多维度协同的递进式护理:①正畸后早期维护:为患者建立详细口腔健康初始档案,内容与对照组一致,同时护士以1次/周通过线上或面对面沟通,对患者进行BASS刷牙法、牙线使用、漱口水使用宣教,结合护士实际操作演示过程,确保患者真正掌握自我口腔清洁技巧;以1次/周为患者线上发放口腔清洁自查表,引导患者根据自查表检查牙齿表面是否光洁、牙缝是否存在食物残渣残留等;指导患者记录日常口腔清洁中的难点及疑问,并于下次交流阶段为患者提供针对性检查和指导;最后,以2周/次为患者安排简易口腔健康检查,对应检查依靠专业培训护士于线上指导患者拍摄口腔内照片、视频,并通过护士观察判断其口腔卫生具体维持情况;如发现问题,及时提醒复诊;②稳定期维护:正畸后3~6个月内,以每月进行1次小型线上口腔讲座组织,邀请院内口腔正畸专家对该阶段口腔护理工作重点进行讲解,促进患者对家庭护理重要性认识的增强,督促患者形成2次/d, 3 min/次的刷牙习惯;同时以每2个月安排2次专业上门口腔检查服务,期间对患者牙齿移动情况、新的牙菌斑堆积、牙龈炎症表现进行记录,并上传至患者健康档案。护士按照患者的实际检查结果,为其制定个性化口腔清洁方案,例如对于菌斑易滋生区域,指导患者增加局部清洁次数和更换清洁工具;2次/月与患者进行一对一沟通,对其提出饮食、口腔清洁用具选择的建议;③长期维持护理:正畸>6个月后对患者进行1次专业口腔检查,内容包括牙龈颜色、质地、出血情况、咬合功能和黏膜完整性评估。基于检查结果,为患者进行年度口腔保健计划制定,内容包括每日饮食建议、每月口腔清洁重点提醒,如易患龋齿季节,着重指导患者加强牙缝清洁;通过电话、短信或线上问卷等形式了解患者口腔保健计划执行情况,每3个月1次,对依从性差的患者进行重点跟踪帮扶。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组红白美学效果 于干预后9个月,



采取红色美学指数 (PES)、白色美学指数 (WES) 对美观程度进行评估。PES包括牙槽嵴缺损、软组织质地、软组织颜色、软组织外形、边缘龈水平、远中龈乳头、近中龈乳头, 各变量0~2分, 得分越高表明红色美学效果越好。WES包括质地、透明度、色泽、形态、轮廓, 各变量0~2分, 得分越高表明白色美学效果越好。

1.4.2 评估两组牙龈健康指数 于干预前、干预后9个月检测牙周袋深度 (PD)、菌斑指数 (PLI) 和牙龈出血指数 (BI) 水平。PD以探诊获取, PLI总分0~3分, 得分越高表明菌斑越严重。BI总分为3分, 得分越高表明牙龈出血越严重。

1.4.3 检测两组牙齿质地 牙釉质厚度采取口腔CBCT影像 (芬兰Planmeca ProMax™ 3D) 进行拍摄, 并以测量工具测得牙釉质厚度。粗糙度采取粗糙度仪 (日本三丰公司Mitutoyo) 测量患者釉质表面粗糙度 (Ra) 水平。

1.4.4 检测两组龈沟液炎症因子 于干预前、干预9个月后检测龈沟液炎症因子, 实施过程中以滤纸条采集龈沟液5 ml, 离心分离, 取上清液, 以酶联免疫吸附法对白细胞介素-6 (IL-6) 和白细胞介素-8 (IL-8) 进行检测。

1.4.5 调查两组满意度 以自制调查问卷进行满意度

调查, 总分0~100分,  $\geq 90$ 分为满意, 70~89分为较满意,  $< 70$ 分为不满意。总满意度 = (满意 + 较满意) / 总例数  $\times 100\%$ 。

1.5 统计学方法 利用统计学软件SPSS 21.0进行数据处理, 计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 采用  $t$  检验。计数资料以  $[n (\%)]$  表示, 采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组红白美学指标比较 观察组干预后红色美学各维度评分高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表1。观察组干预后白色美学各维度评分高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

2.2 两组牙龈健康指数比较 观察组干预后PD、BI和PLI均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

2.3 两组牙齿质地比较 观察组干预后牙釉质厚度高于对照组, 粗糙度低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表4。

2.4 两组龈沟液炎症因子比较 观察组干预后龈沟液IL-6、IL-8水平均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表5。

2.5 两组护理满意度比较 观察组护理总满意度高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表6。

表1 两组红色美学指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	对照组 (n=45)	观察组 (n=45)	t	P
牙槽嵴缺损	1.26 ± 0.23	1.48 ± 0.06	6.209	0.000
软组织质地	1.03 ± 0.15	1.35 ± 0.14	10.462	0.000
软组织颜色	1.12 ± 0.38	1.29 ± 0.19	2.684	0.009
软组织外形	0.94 ± 0.44	1.41 ± 0.22	6.409	0.000
边缘龈水平	1.07 ± 0.47	1.42 ± 0.05	4.967	0.000
远中龈乳头	1.10 ± 0.68	1.49 ± 0.13	3.779	0.000
近中龈乳头	0.80 ± 0.65	1.33 ± 0.35	4.816	0.000
总分	8.47 ± 2.05	9.77 ± 1.13	3.725	0.000

表2 两组白色美学指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	对照组 (n=45)	观察组 (n=45)	t	P
质地	1.20 ± 0.54	1.42 ± 0.29	2.408	0.019
透明度	0.95 ± 0.51	1.58 ± 0.37	6.707	0.000
色泽	1.37 ± 0.60	1.66 ± 0.17	3.120	0.003
形态	1.36 ± 0.47	1.79 ± 0.21	5.418	0.000
轮廓	1.34 ± 0.44	1.58 ± 0.33	2.927	0.004
总分	6.55 ± 1.50	7.76 ± 1.09	4.378	0.000

表3 两组牙龈健康指数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PD (mm)		BI (分)		PLI (分)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	45	2.54 ± 0.44	0.26 ± 0.18	2.17 ± 0.42	0.37 ± 0.04	2.42 ± 0.51	0.40 ± 0.06
对照组	45	2.62 ± 0.37	0.40 ± 0.02	2.12 ± 0.39	0.56 ± 0.28	2.25 ± 0.54	0.70 ± 0.21
t		0.933	5.186	0.585	4.506	1.535	9.214
P		0.353	0.000	0.560	0.000	0.128	0.000

表4 两组牙齿质地比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	牙釉质厚度 (mm)		粗糙度 ( $\mu\text{m}$ )	
		干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	45	0.50 ± 0.09	1.00 ± 0.13	0.47 ± 0.19	0.35 ± 0.04
对照组	45	0.52 ± 0.05	0.70 ± 0.15	0.50 ± 0.05	0.40 ± 0.06
t		1.303	10.139	1.024	4.651
P		0.197	0.000	0.311	0.000

表5 两组龈沟液炎症因子比较 ( $\bar{x} \pm s$ , ng/L)

组别	n	IL-6		IL-8	
		干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	45	7.37 ± 1.46	2.17 ± 0.62	359.16 ± 15.80	212.91 ± 8.42
对照组	45	7.05 ± 0.89	4.81 ± 1.27	358.49 ± 16.04	254.16 ± 11.47
t		1.255	12.531	0.200	19.447
P		0.213	0.000	0.842	0.000

表6 两组护理满意度比较 [n (%)]

组别	n	满意	较满意	不满意	总满意度
观察组	45	18 (40.00)	26 (57.78)	1 (2.22)	44 (97.78)*
对照组	45	12 (26.67)	26 (57.78)	7 (15.56)	38 (84.44)

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=4.939$ ,  $P=0.026$ 。

### 3 讨论

口腔正畸可排齐牙齿、改善咬合关系,也可增强面部美观度和个人自信。而正畸后,科学有效的护理则对正畸效果和口腔健康影响深远。传统医院内护理干预局限性较为明显,无法有效帮助患者保持日常生活中的口腔良好习惯,难以维持正畸效果<sup>[7, 8]</sup>。多维度协同的递进式护理则可从多个层面出发,并在不同阶段为患者提供连续和全面的护理指导,有助于巩固正畸成果。

本研究结果显示,观察组干预后PES和WES各维度评分高于对照组 ( $P < 0.05$ ),提示基于

多维度协同的递进式护理可提升患者口腔美观程度。考虑原因为,首先,初期科学指导带来的深度口腔清洁不仅有效清除牙菌斑,预防龋齿与牙龈炎,还使得牙齿在正畸初期就保持光洁亮白。其次,稳定期的定期专业复诊依据菌斑显示剂呈现的菌斑残留状况,为患者调整清洁方案,实现了指导患者细致清理污垢,保持矫正器及周边牙齿干净的效果,避免因菌斑堆积、色素沉着等问题<sup>[9]</sup>。最后,长期管理过程中每季度的跟踪帮扶发挥关键作用,通过了解患者口腔保健计划执行情况,对于依从性差的患者,给予心理疏导与强

化教育,提升认知与依从性,增强日常口腔维护的效果和规范性,从而促进了美学效果的改善。观察组护理总满意度高于对照组( $P<0.05$ ),可能是在美观度提升之后,患者的整体形象得到了改善,增强了患者的自信心,进而提升了满意度。

此外,本研究中观察组干预后龈沟液IL-6、IL-8水平低于对照组( $P<0.05$ ),提示基于多维度协同的递进式护理可抑制患者炎症因子水平。考虑原因为正畸后初期,由护士以每周面对面或线上方式,为患者细致地指导了BASS刷牙法、牙线使用和漱口水使用,结合实际操作演示,让患者在正畸后早期阶段即培养起了高标准的口腔清洁习惯,从而充分清除了牙菌斑<sup>[9]</sup>。而牙菌斑的减少,可以降低对牙龈组织的刺激作用,降低口腔炎症反应启动风险,使得IL-6、IL-8等炎症因子的释放得到控制。而进入稳定期和长期维护阶段,形成了2~3个月专业复诊的机制,可帮助患者发现和控制隐蔽位置菌斑,并指导其开展深度清洁,从而减少细菌代谢产物对牙龈组织的侵袭<sup>[10]</sup>。观察组干预后牙釉质厚度高于对照组,粗糙度低于对照组( $P<0.05$ )。这一结果的出现与干预过程中采取的护理措施密切相关,首先在转折的恢复初期中,医护人员采取定期指导帮助患者掌握正确的刷牙方法,有效避免了牙具对牙釉质的过度磨损,防止力度过大造成划痕<sup>[11-13]</sup>。其次,在进入稳定期之后,医护人员依靠定期复查策略,掌握了患者的口腔健康动态变化特征,并按照患者的实际情况指导患者进行清洁方案的针对性调整,最大程度减轻了清洁过程中可能对牙釉质造成的物理性磨损,控制了牙釉质的粗糙程度。观察组干预后PD、BI、PLI指数低于对照组( $P<0.05$ )。考虑原因为,患者正畸治疗后的早期,正确的口腔清洁是实现菌斑形成过程控制的重要策略。基于多维度协同的递进式护理中早期指导让患者这一阶段的口腔清洁效率得到提升,从而大幅减少了牙龈卟啉单胞菌、伴放线聚集杆菌等细菌的滋生,也因此降低了患者治疗后发生牙周炎症的风险<sup>[14]</sup>。在此基础上,定期开展的专业诊断活动则可及时发现牙周炎症发生的危险因素,如矫正器压迫、咬合创伤等,充分消除不利因素,达到保障牙周健康的目标<sup>[15]</sup>。

综上所述,基于多维度协同的递进式护理可

提升口腔正畸患者美学效果,改善牙龈健康指数、牙齿质地、龈沟液炎症因子,且患者满意度较高。

#### [参考文献]

- [1]花雯,董晓宁,董璐,等.青少年期口腔正畸依从性心理特点影响因素及护理对策[J].国际护理学杂志,2023,42(22):4033-4037.
- [2]张又之,任婷婷,梁倩男,等.循证护理模式在口腔正畸患儿治疗中的应用效果[J].国际护理学杂志,2023,42(5):917-923.
- [3]张丽萍,楼志平.口腔正畸患者交叉感染发生的危险因素分析及预见性护理干预[J].中华全科医学,2021,19(2):320-323.
- [4]李硕,张素娟,张丹.正畸种植结合综合护理干预矫治先天性缺失牙的效果及美学评价[J].中国美容医学,2023,32(2):145-148.
- [5]刘晓芬,黄芳,刘倩,等.青少年固定正畸患者延续性护理方案的构建[J].临床口腔医学杂志,2023,39(12):745-750.
- [6]刘焕霞,张荷.定期标准化口腔护理对口腔正畸固定矫治患者的应用效果分析[J].中国标准化,2023(16):226-229.
- [7]袁丽,惠秀丽,刘志峰,等.综合护理干预在儿童口腔正畸中的应用[J].中国美容医学,2022,31(3):155-159.
- [8]姚玉娟,季琦,戴璐.Peplau人际关系理论的护理在口腔正畸患者中的应用[J].护理实践与研究,2023,20(4):608-612.
- [9]鞠雅琼,徐晓明,韩祥永,等.口腔专科护理模式对青少年正畸患者牙周健康的影响[J].上海口腔医学,2022,31(6):657-660.
- [10]李相娟,逢涛,邵玉成.弱激光照射治疗对正畸疼痛和敏感度的影响和护理[J].中国激光医学杂志,2022,31(6):335-339.
- [11]于超然,边策,张宁.正畸患者口腔卫生的维护方法[J].中华口腔正畸学杂志,2023,30(2):105-109.
- [12]梁煜峥,赖彦均,何勇.分阶段回授法联合正向激励在正畸矫治患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2022,28(16):131-134.
- [13]王欣,喻凤娟,杜锦,等.声波树脂与纳米复合树脂对II类洞牙体缺损患者的修复效果观察[J].贵州医药,2024,48(6):928-930.
- [14]徐杰,胡姝娥,杨丽丽,等.纳米复合树脂粘强度影响因素分析[J].检验医学与临床,2018,15(13):1875-1878.
- [15]徐筱璐,王璟璇,管兆兰,等.基于COM-B理论模型的闭环口腔健康管理对口腔正畸固定矫治病人预后的影响[J].护理研究,2023,37(24):4535-4538.

收稿日期: 2025-1-21 编辑: 周思雨