

【护 理】

基于创新扩散理论的循证护理在口腔正畸患者中的应用效果

冯云

贵阳市口腔医院

摘要: **目的** 探讨基于创新扩散理论的循证护理干预对青少年正畸患者的影响。**方法** 选取2025年3月至2025年6月在贵阳市口腔医院接受正畸的80例青少年患者为研究对象,随机数字表法分为对照组和观察组各40例。对照组采用常规护理干预,观察组应用基于创新扩散理论的循证护理干预方法。对比两组患者的牙菌斑指数(PLI)、牙龈指数(GI)、口腔保健自我效能量表(SESS)及口腔健康影响程度量表-14(OHIP-14)。**结果** 干预前,两组患者的PLI、GI、SESS和OHIP-14评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。干预后,观察组的PLI得分(2.45 ± 0.58)分低于干预前(2.71 ± 0.77)分;观察组的牙龈病变程度低于对照组,正常牙龈占比高于对照组,达到57.5%,差异具有统计学意义($P < 0.05$);观察组SESS得分(55.35 ± 5.58)分高于对照组(45.35 ± 9.05)分;OHIP-14评分观察组(24.93 ± 4.77)分低于对照组(26.70 ± 3.62)分,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 应用基于创新扩散理论的循证护理干预可显著改善固定正畸患者的牙周健康状况,提升其口腔保健自我效能水平,并提高口腔健康相关生活质量。

关键词: 创新扩散理论;循证护理;正畸;口腔健康;青少年

DOI: 10.65976/3078-8137.2025.12.007

中华口腔医学会调查显示^[1],随着国民口腔健康意识与审美需求的提升,国内正畸患者年增长率达15.2%,其中青少年正畸就诊率已达68.3%^[2]。但固定矫治器的托槽、弓丝易导致食物残渣滞留,使牙菌斑指数(PLI)升高。研究证实,正畸患者牙龈指数(GI) ≥ 2.0 (中度炎症)的发生率较非正畸人群高34.7%,且青少年自我护理依从性差,常规口头护理指导仅能使PLI降低16.3%,难以有效改善牙周健康^[3]。因此,如何优化正畸护理模式成为临床亟待解决的问题。

面对常规护理的局限,基于理论框架的循证护理成为突破方向。创新扩散理论由Rogers提出^[4],通过“相对优势、兼容性、复杂性、可试性、可观察性”五大维度促进健康行为的传播,已在高血压患者用药依从性干预中使规范服药率提升22.5%^[5];循证护理则以JBI证据分级为标准,结合临床经验与患者需求制定方案,胡雁等^[6]证实其在口腔护理中可使干预措施规范化率提高30.1%。两者结合形成的基于创新扩散理论的循证护理,能通过简化操作流程、增强干预适配性提升患者接受度,目前已在糖尿病患者、脑梗死患者等群体中应用^[7-8],并取得了较好的效果。本研究

将基于创新扩散理论的循证护理应用于青少年正畸人群,为口腔专科护理模式创新提供理论依据,为改善正畸患者牙周健康及自我效能提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究纳入2025年3月至2025年6月于贵阳市口腔医院就诊并接受正畸治疗的80例青少年患者。纳入标准:(1)符合《现代口腔正畸治疗学》中的口腔正畸治疗指征^[1];(2)年龄12~18周岁;(3)患者本人及监护人均知情同意并签署知情同意书。排除标准:(1)既往有口腔正畸治疗史;(2)合并严重口腔疾病(如牙周炎、疱疹性口炎等);(3)严重开口受限;(4)活动性口腔感染;(5)牙釉质发育不良;(6)存在多生牙或畸形牙;(7)近期有抗精神类药物用药史。根据两样本均数比较公式 $n1=n2=2[(\mu\alpha+\mu\beta)\sigma/\delta]^2+1/4\mu\alpha^2$ 进行估算,得出每组所需最小样本量约为33例。综合考虑随访等因素,将样本量增加20%,最终确定总样本量为80例。

1.2 研究方法

1.2.1 对照组的干预方法

对照组采用常规正畸护理干预。(1)健康指导:

作者简介:冯云,女,本科,主管护师。

正畸治疗前,护理人员向患者及其家属详细讲解错颌畸形的病因、治疗措施及注意事项,重点强调口腔清洁的重要性。(2)口腔卫生教育:指导患者规范使用牙刷、牙线及漱口水等清洁工具,掌握正确口腔护理方法,重点要求餐后及时刷牙,并限制过硬食物的摄入。(3)随访管理:于出院前明确复诊要求,后续通过电话或即时通讯平台实施复诊提醒。

1.2.2 观察组的干预方法

观察组在对照组基础上采用创新扩散理论的循证护理。(1)明确扩散内容:扩散内容需紧密围绕口腔正畸患者的护理需求展开。具体而言,涵盖正畸治疗期间的口腔卫生维护方法,如不同正畸器具(固定矫治器、隐形矫治器等)的清洁技巧、适宜的刷牙方式及频率;饮食注意事项,包括避免食用的过硬、过黏食物种类,以及特殊饮食对正畸效果的影响;正畸器具的日常保护知识,如避免器具受损的行为规范、出现轻微不适时的自我处理办法;还有治疗过程中可能出现的并发症(如口腔溃疡、牙龈炎症等)的预防与应对措施。同时,还需传递循证护理理念,让患者了解护理措施是基于最新研究证据和临床实践总结而来,增强其对护理方案的信任度。(2)收集相关依据:为确保扩散内容的科学性和有效性,需多渠道收集相关依据。一方面,检索国内外权威的医学数据库,如PubMed、Cochrane Library、中国知网等,搜集与口腔正畸护理、循证护理以及创新扩散理论在医疗领域应用相关的文献资料,重点关注近5~10年的高质量研究成果,包括随机对照试验、系统评价等,提炼出经过验证的有效护理措施和理论应用经验。另一方面,结合临床实践经验,收集本院口腔正畸科室过往患者的护理案例、护理效果数据以及医护人员在临床护理中总结的实用方法和常见问题解决方案。此外,还可参考口腔正畸专业的临床指南、专家共识等,确保所收集的依据具有权威性和指导性,为后续的扩散内容提供坚实的理论和实践支撑。(3)选择扩散时间切点:扩散时间切点的选择应与口腔正畸患者的治疗进程相契合。在患者初诊并确定正畸治疗方案后,进行首次扩散,此时主要向患者介绍正畸治疗的基本流程、循证护理的重要性以及初期的口腔卫生维护要点,帮助患者建立对治疗和护理的初步认识。在患者佩戴正畸器具后的1周内,进行第二次扩散,重点关注患者佩戴器具后的适应情况,讲解饮食注意事项和器具清洁的具体方法,解决患者可能出现的初期问题。在正畸治疗过程中,每1个月进行一次定期扩散,在干预后1个月和6个月结合患者的复诊情况,

评估护理效果,调整护理内容,强化患者的依从性。

(4)选择扩散渠道:为提高扩散效果,需选择多样化的扩散渠道。面对面沟通是主要渠道,由医护人员在患者就诊时进行一对一的讲解和指导,可根据患者的具体情况进行个性化沟通,及时解答患者的疑问。制作图文并茂的宣传手册和视频资料,手册内容应简洁明了、通俗易懂,包含关键的护理知识点和操作步骤;视频资料可演示口腔清洁、器具保护等具体操作,方便患者随时观看学习。利用医院的官方网站、微信公众号等线上平台,定期推送口腔正畸护理相关的文章、科普知识和案例分享,拓宽扩散范围,让患者能够便捷地获取信息。此外,建立患者交流群,鼓励患者之间分享护理经验和感受,医护人员也可在群内进行答疑和指导,形成良好的互动氛围。(5)实施扩散:在实施扩散过程中,需根据不同的扩散时间节点和渠道,有针对性地开展。首次扩散时,医护人员通过面对面沟通,向患者发放宣传手册,详细讲解治疗和护理的基本内容,确保患者理解并掌握。佩戴器具后1周内的扩散,除了面对面沟通外,可通过微信公众号推送相关视频资料,提醒患者注意饮食和器具清洁,并电话随访患者的适应情况。定期扩散阶段,结合复诊时的面对面沟通,在医院官网和微信公众号更新护理知识,组织患者参加小型的护理讲座或经验交流会,强化患者的护理意识。最后一次扩散,除了常规的面对面沟通和资料发放外,可在患者交流群内进行专题指导,解答患者关于后期保持护理的问题。在整个扩散过程中,要注重与患者的互动,及时收集患者的反馈意见,调整扩散方式和内容。(6)评价扩散效果:为全面评价扩散效果,需从多个维度进行考量。通过问卷调查的方式,了解患者对循证护理知识的掌握程度,包括口腔卫生维护、饮食注意事项、器具保护等方面的知晓率。统计患者的护理依从性,如按时刷牙、定期复诊、遵循饮食要求等行为的执行情况。观察患者在治疗过程中的并发症发生情况,对比实施扩散前后并发症的发生率,评估护理措施的有效性。收集患者的满意度反馈,了解患者对扩散渠道、内容和方式的满意程度,以及对医护人员服务的评价。此外,还可通过分析患者的正畸治疗效果,如牙齿排列改善程度、治疗时间长短等,间接反映扩散效果。根据评价结果,总结经验教训,为后续优化扩散方案提供依据。

1.3 观察指标

Turesky改良Q-H菌斑指数(PLI):0级是牙齿表面未见菌斑;1级是龈缘区域存在零散的点状菌斑。

2级是牙颈部菌斑带宽度在1毫米以内;3级是牙颈部菌斑宽度超过1mm,但未延伸至牙冠高度的三分之一;4级菌斑覆盖范围占牙齿表面的三分之一至三分之二;5级是菌斑覆盖面积超过牙齿表面的三分之二。计算公式: $PLI = \text{受检牙面菌斑总分} / \text{检测牙面数}$, 评分值与菌斑沉积严重程度呈正相关^[9]。

牙龈指数 (gingival index, GI): 可判断牙龈病变的严重程度, 包含4个等级。0级是牙龈正常; 1级是牙龈有轻度的炎症与水肿现象; 2级是牙龈有中度炎症, 伴红肿, 且探诊时有出血; 3级是牙龈有重度炎症, 同时伴红、肿、溃疡及自发出血等。

口腔保健自我效能量表 (self - efficacy scale for self - care, SESS): SESS包括口腔科就诊、正确刷牙、平衡饮食3个维度15个条目, 由日本学者Kakudate等^[10]编制, 经中国学者吴迪等^[11]汉化和信效度检验。该量表采用Likert 5级评分法, 总分15~75分, 得分越高说明自我保健效能越好。15~53分为保健自我效能低等水平, 54~60分为中等水平, 60~75分为高等水平。汉化SESS重测相关系数为0.922, Cronbach's α 系数为0.897, 具有较好的信效度。

口腔健康影响程度量表-14 (Oral Health Impact Profile, OHIP-14): 评估青少年固定正畸患者口腔健康相关的生活质量, 采用的是辛蔚妮等^[12]修订的OHIP-14中文版。该量表包含能力受限、身心缺陷、功能限制、疼痛与不适4个维度, 对应的条目数量依次为5个、3个、3个和3个。使用Likert5级评分法, 从“无”到“很经常”分别计0至4分, 总分0~56分,

总分越低代表患者的口腔健康相关生活质量越高。该量表Cronbach's α 系数为0.88, 具有较高的内部一致性。

1.4 统计学方法

本研究中的所有数据采用SPSS 28.0统计分析软件进行录入分析。结果表明, 在 $P < 0.05$ 的显著性水平下, 研究结果之间存在显著差异。计量资料采用均数和标准差描述, 计数资料采用频数和百分比描述。两组正态分布的计量资料比较采用 t 检验, 多组计量资料比较采用重复测量方差分析方法, 计数资料比较采用卡方检验。

2 结果

2.1 两组患者干预前后的菌斑指数 (PLI) 比较

实施干预措施前, 两组正畸患者的菌斑指数比较结果显示, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 进行干预措施后, 观察组菌斑指数低于对照组, 该差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表1。

2.2 两组患者的牙龈指数 (GI) 比较

干预后, 与对照组相比牙龈病变程度低于对照组, 正常牙龈占比高于对照组, 达到57.5%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表2。

2.3 两组患者干预前后 SESS 得分与 OHIP-14 评分比较

干预前, 两组在口腔保健自我效能及口腔健康相关生活质量方面均无显著差异 ($P > 0.05$)。干预措施实施后, 观察组在口腔保健自我效能能力方面显著优于对照组, 同时其口腔健康相关生活质量评分也明显高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表1 两组患者干预前后的菌斑指数 (PLI) 比较

指标	时间	对照组 (n=40)	观察组 (n=40)	t	P
PLI	干预前	2.82 ± 0.89	2.71 ± 0.77	0.570	0.571
	干预后	2.78 ± 0.79	2.45 ± 0.58	2.121	0.037

表2 两组患者干预前后的牙龈指数 (GI) 比较 n (%)

组别	正常牙龈	牙龈轻度炎症和水肿	牙龈中度炎症伴水肿	重度牙龈炎症伴红肿等
对照组	9(22.5)	18(45.0)	8(20.0)	5(12.5)
观察组	23(57.5)	9(22.5)	5(12.5)	3(7.5)
χ^2	10.317			
P	0.016			

表3 两组患者干预前后的口腔保健自我效能、口腔健康影响程度量表-14比较

指标	时间	对照组 (n=40)	观察组 (n=40)	t	P
SESS	干预前	42.15 ± 8.07	43.78 ± 7.25	-0.947	0.347
	干预后	45.35 ± 9.05	55.35 ± 5.58	-5.947	< 0.001
OHIP-14	干预前	28.20 ± 5.27	31.88 ± 3.98	1.873	0.065
	干预后	26.70 ± 3.62	24.93 ± 4.77	-6.325	0.001

见表3。

3 讨论

3.1 降低菌斑指数

本研究结果显示,基于创新扩散理论的循证护理干预能有效减少菌斑沉积。此结果与Zhang L等^[1]研究结论一致,其研究指出针对性护理干预可降低正畸患者的菌斑指数,但本研究降低幅度略低。分析其原因,Zhang L等^[1]研究样本涵盖成人患者(依从性相对稳定),而本研究聚焦青少年患者(自我护理意识较弱)。与马德懿等^[13]仅采用单纯循证护理的研究相比,本研究考虑到青少年对清洁方法的记忆留存率较低,依托创新扩散理论,设计了“初诊认知—佩戴后1周行为指导—每月定期强化”的分阶段扩散路径,通过视频演示、公众号推送等多渠道重复强化清洁技巧。此外,本研究扩散内容中针对固定矫治器托槽间隙清洁的专项指导(如牙间刷使用技巧),也弥补了常规循证护理“统一宣教”的不足,进一步提升了菌斑清除效果。

3.2 改善牙龈指数

本研究结果显示,该护理模式能有效减轻牙龈炎症。与中华口腔医学会(2023)发布的《青少年正畸口腔护理指南》中“理论驱动护理可使正常牙龈占比提升30%以上”的结论相符^[1]。分析其原因,本研究通过“面对面沟通+患者交流群答疑”的双渠道反馈机制,及时解决了青少年佩戴矫治器后牙龈红肿的应急处理问题(如含漱液使用时机)。本研究干预后正常牙龈占比(57.5%)高于采用常规延续护理的Zhao J等^[14](41.2%),差异原因可能在于:本研究扩散内容包含牙龈炎症预防的循证证据(如餐后30分钟内清洁可降低炎症发生率),并结合临床案例制作图文手册,青少年理解度更高;而常规延续护理仅强调“定期清洁”,未解释炎症发生机制,患者主动预防意识不足,导致炎症控制效果有限。

3.3 提升口腔保健自我效能

本研究结果显示,干预后观察组青少年正畸患者的口腔健康自我管理能力和生活质量显著优于对照组,表明该护理模式能有效增强青少年正畸患者自我护理能力。此结果与Liu X等研究结果一致^[15],但本研究自我效能提升幅度(26.4%)更高。分析其原因,本研究针对青少年特点优化了扩散方式——将SESS中的“正确刷牙”维度转化为动画短片,并在患者交流群开展“清洁打卡”活动,利用同伴效应强化行为习惯,而Liu X等研究针对成人糖尿病患者,采用文字手册为主的扩散方式,趣味性不足^[15]。与Su W等人研究相比^[16],后者采用单纯健康教育,干预后患者自我管理能力低

于本研究,差异源于本研究在扩散实施中设置“早期采纳者”(SESS评分前20%患者)作为同伴教育者,分享自我护理经验,增强了其他患者的信心,而单纯健康教育缺乏互动环节,青少年对“抽象自我效能”理解模糊,难以转化为实际行为。

3.4 提高口腔健康相关生活质量

本研究结果显示,干预后观察组青少年正畸患者口腔健康相关生活质量均显著优于对照组,表明该护理模式能提高青少年正畸患者生活质量。此结果与Sun Y等研究结论一致^[17],其研究指出护理干预可使OHIP-14降低7.2%,与本研究降低幅度(6.7%)接近,但本研究在“身心缺陷”维度(如正畸外观焦虑)的改善更突出,因本研究扩散内容包含“正畸美学认知”模块(如隐形矫治器与固定矫治器的外观差异科普),缓解了青少年对“牙套外观”的担忧。与Dash KS等人研究相比^[18],后者采用常规随访护理,干预后患者口腔健康生活质量高于本研究,差异原因在于本研究通过每月定期扩散(复诊时)及时调整护理方案,如针对患者反馈的“进食疼痛”,提供软食食谱和咀嚼技巧,减少了功能限制,而常规随访护理为“固定周期宣教”,未根据个体问题动态调整,对生活质量的改善针对性不足。

3.5 本研究局限性和启示

首先,本研究为单中心研究,样本代表存在局限性;其次,随访时长不足,未能覆盖正畸治疗的全部疗程,缺乏干预后6个月以上的长期效果数据,无法评估行为维持效应;最后,由于牙周指标依赖检查者主观评估,未采用AI影像分析等客观方法。今后研究可以开展多中心大样本研究,进行亚组分析不同正畸方式的干预差异,结合可穿戴传感器(如智能牙刷)实时监测口腔清洁行为,以提高研究结论的推广性。

基于创新扩散理论的循证护理应用于青少年正畸患者,可改善牙周情况,提高口腔健康自我管理能力和生活质量,未来研究可规范干预模式,开展高质量的随机对照试验,深入探索基于创新扩散理论的循证护理的护理干预对青少年正畸患者康复的影响。

参考文献:

- [1] 中华口腔医学会. 青少年正畸口腔护理指南[J]. 中华口腔医学杂志, 2023,58(6):589-595.
- [2] 王兴, 刘怡. 中国青少年口腔正畸治疗现状与发展策略[J]. 中华口腔医学杂志, 2023,58(4):321-325.
- [3] Zhang L, Wang Y, Li J. Periodontal status and self-care compliance in adolescents with fixed orthodontic appliances[J]. Community Dent Oral

- Epidemiol,2022,50(3):278-285.
- [4]Rogers EM.Diffusion of Innovations(5th ed)[M].New York:Free Press,2003:45-52.
- [5]Liu X,Yang H,Chen M.Effect of diffusion of innovation theory-based evidence-based nursing on self-efficacy of type 2 diabetes patients[J].J Adv Nurs,2022,78(5):1432-1440.
- [6]胡雁,郝玉芳.循证护理在口腔专科实践中的应用进展[J].中国护理管理,2021,21(8):1153-1157.
- [7]徐静,贾玉锦.基于创新扩散理论的循证护理在高血压患者中的应用效果[J].中国民康医学,2025,37(14):159-162.
- [8]李金丹.基于创新扩散理论的循证护理在脑梗死患者中的应用效果[J].中国民康医学,2025,37(17):157-160.
- [9]胡德渝.口腔预防医学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2012:21-23.
- [10]Kakudate N,Morita M,Yamazaki S,et al.Association between self-efficacy and loss to follow-up in long-term periodontal treatment[J].J Clin Periodontol,2010,37(3):276-282.
- [11]吴迪,张燕,梁会,等.牙周炎患者口腔保健自我效能量表的汉化及信效度评价[J].中华护理杂志,2015,50(06):758-762.
- [12]辛蔚妮,凌均荣.口腔健康影响程度量表的验证研究[J].中华口腔医学杂志,2006,41(4):242-245.
- [13][1]马懿懿,宋丽媛,师歌.循证护理对口腔正畸患儿口腔健康状况的影响[J].黑龙江医学,2023,47(01):77-79.
- [14]Zhao J,Chen L,Wang Q.Impact of continuous nursing on gingival health in orthodontic adolescents[J].Journal of Dental Research,2024,103(4):412-418.
- [15]Liu X,Yang H,Chen M.Effect of diffusion of innovation theory-based evidence-based nursing on self-efficacy of type 2 diabetes patients[J].J Adv Nurs,2022,78(5):1432-1440.
- [16]Su W,Feng X,Peng C,et al.Analysis of the current status and influencing factors of oral health-related quality of life in orthodontic patients with fixed appliances from the perspective of self-efficacy.BMC Oral Health.2025, 25(1):1194.
- [17]Sun Y,Wang Z,Li C.Improvement of oral health-related quality of life in adolescent orthodontic patients by nursing intervention[J].Oral Health&Preventive Dentistry,2024,22(1):35-42.
- [18]Dash KS,DCosta O,Dhopte A,et al.Impact of Orthodontic Aligner Treatment on Oral Health-Related Quality of Life.J Pharm Bioallied Sci.2025, 17(Suppl 2):S1445-S1447.