

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2019.08.010

· 防治实践 ·

# PDCA 循环护理管理模式在种植体周围黏膜炎治疗中的应用及效果分析

陈璇君<sup>1</sup>, 欧阳嘉杰<sup>2</sup>, 朱文珍<sup>1</sup>, 卿安蓉<sup>2</sup>

1. 南方医科大学口腔医院牙周科, 广东 广州(510280); 2. 南方医科大学顺德医院(佛山市顺德区第一人民医院)口腔医学中心, 广东 佛山(528308)

**【摘要】** 目的 探讨PDCA循环护理管理模式在种植体周围黏膜炎治疗中的应用及其效果。方法 对30例种植体周围黏膜炎患者进行非手术治疗,治疗前该30例患者均无系统性疾病史及药物过敏史,且均无不良习惯。按照单盲随机对照原则分为2组,分别为:对照组15例,给予常规临床护理,按医师嘱咐,对患者进行口腔卫生宣教;干预组15例,采取PDCA护理管理模式,护理工作分为“计划、执行、检查和处理”4个环节进行。分别记录两组患者在治疗前和治疗后3个月、6个月的菌斑指数(plaque index, PL),牙龈指数(gingival index, GI)和探诊深度(probe depth, PD)。**结果** 治疗前干预组和对照组间PL、GI和PD的差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后3个月,干预组PL为 $1.25 \pm 0.44$ ,对照组PL为 $1.49 \pm 0.39$ ,差异有统计学意义( $t = 2.56, P = 0.008$ );干预组GI为 $1.21 \pm 0.43$ ,对照组GI为 $1.56 \pm 0.37$ ,差异有统计学意义( $t = 2.94, P = 0.006$ );干预组PD为 $4.39 \pm 0.41$ ,对照组PD为 $(4.47 \pm 0.52)$ mm,差异无统计学意义( $t = 2.24, P = 0.062$ )。治疗后6个月,干预组PL为 $1.26 \pm 0.48$ ,对照组的PL为 $1.51 \pm 0.42$ ,差异有统计学意义( $t = 2.66, P = 0.007$ );干预组GI为 $1.34 \pm 0.28$ ,对照组GI为 $1.74 \pm 0.48$ ,差异有统计学意义( $t = 2.98, P = 0.008$ );干预组PD为 $(4.46 \pm 0.52)$ mm,对照组PD为 $4.54 \pm 0.66$ ,差异无统计学意义( $t = 2.28, P = 0.077$ )。**结论** PDCA护理管理能增强患者的口腔健康维护意识,减少龈上菌斑堆积,有效改善种植体周围组织健康状况。

**【关键词】** PDCA循环护理管理; 种植体周围黏膜炎; 机械刮治; 菌斑指数; 牙龈指数; 探诊深度

**【中图分类号】** R783.6 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2019)08-0527-04

**【引用著录格式】** 陈璇君, 欧阳嘉杰, 朱文珍, 等. PDCA循环护理管理模式在种植体周围黏膜炎治疗中的应用及效果分析[J]. 口腔疾病防治, 2019, 27(8): 527-530.

**Analysis of the application and effect of the PDCA cycle nursing management model in the treatment of peri-implant mucositis** CHEN Xuanjun<sup>1</sup>, OUYANG Jiajie<sup>2</sup>, ZHU Wenzhen<sup>1</sup>, QING Anrong<sup>2</sup>. 1. Department of Periodontics, Stomatological Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510280, China; 2. Stomatology Center, Shunde Hospital, Southern Medical University(The First People's Hospital of Shunde), Foshan 528308, China.

Corresponding author: Qing Anrong, Email: xy@163.com, Tel: 86-757-22819321

**【Abstract】 Objective** To explore the application and effect of the PDCA cycle nursing management model in the treatment of peri-implant mucositis. **Methods** Thirty patients with peri-implant mucositis were treated nonsurgically. Before treatment, the 30 patients had no history of systemic diseases, drug allergies, or bad habits. According to the principle of single-blind randomized control, the patients were divided into two groups: 15 patients were assigned to the control group and received routine clinical nursing and oral hygiene education according to the doctor's prescription; and 15 patients were assigned to the intervention group, in which the PDCA cycle nursing management model was adopted. The four steps of "plan, do, check and act" were carried out. The plaque index (PL), gingival index (GI) and probe depth (PD) in the two groups were recorded before treatment and 3 and 6 months after treatment. **Results** There

**【收稿日期】** 2018-11-27; **【修回日期】** 2019-03-31

**【基金项目】** 广东省科技创新战略专项基金项目(2018KJY2014); 南方医科大学科研启动计划项目(PY2018N115)

**【作者简介】** 陈璇君, 主管护师, 大专, Email: 1572052220@qq.com

**【通信作者】** 卿安蓉, 副主任医师, 本科, Email: xy@163.com, Tel: 86-757-22819321

was no significant difference in the PL, GI or PD between the intervention group and the control group before treatment ( $P > 0.05$ ). Three months after treatment, the PL in the intervention group was  $1.25 \pm 0.44$ , while the PL in the control group was  $1.49 \pm 0.39$ , with a significant difference ( $t = 2.56, P = 0.008$ ); the GI in the intervention group was  $1.21 \pm 0.43$ , while the GI in the control group was  $1.56 \pm 0.37$ , with significant difference ( $t = 2.94, P = 0.006$ ); and the PD in the intervention group was  $4.39 \pm 0.41$  while the PD in the control group was  $4.47 \pm 0.52$  mm, with no significant difference ( $t = 2.24, P = 0.062$ ). Six months after treatment, the PL in the intervention group was  $1.26 \pm 0.48$ , while the PL in the control group was  $1.51 \pm 0.42$ , with a significant difference ( $t = 2.66, P = 0.007$ ); the GI in the intervention group was  $1.34 \pm 0.28$ , while the GI in the control group was  $1.74 \pm 0.48$  ( $t = 2.98, P = 0.008$ ); and the PD in the intervention group was  $4.46 \pm 0.52$  mm, while the PD in the control group was  $4.54 \pm 0.66$ , with no significant difference ( $t = 2.28, P = 0.077$ ). **Conclusion** The PDCA cycle nursing management model can enhance patients' awareness of oral health maintenance, reduce gingival plaque accumulation, and effectively improve the health status of peri-implant tissues.

**【Key words】** PDCA cycle nursing management; periimplant mucositis; mechanical scraping; plaque index; gingival index; probing depth

**J Prev Treat Stomatol Dis, 2019, 27(8): 527-530.**

近年来,随着口腔种植技术的不断发展,种植治疗已成为缺牙患者的首选治疗方式。尽管研究报告种植体的临床成功率较高,但由于患者口腔卫生维护不到位,不能定期随访复查,导致种植体周围黏膜炎的发生较多<sup>[1]</sup>。非手术治疗配合有效的护理管理能较好地治疗种植体周围黏膜炎,并维持长期稳定。近年来,PDCA循环护理管理模式在口腔治疗中得以广泛应用,本研究拟评估其在种植体周围黏膜炎治疗中临床应用效果。

## 1 资料和方法

### 1.1 研究对象

选取2017年6月—12月就诊于南方医科大学口腔医院牙周种植科接受种植体周围黏膜炎治疗的患者30例,均无系统性疾病史及药物过敏史,无吸烟、酗酒等不良习惯。其中男20例,女10例,年龄35~58岁,平均年龄49岁。共38个牙位诊断为种植体周围黏膜炎,诊断标准为:种植体周牙龈充血水肿,BOP(+),种植体无松动,PD < 5 mm,X线片显示无明显骨破坏<sup>[1]</sup>。治疗均采用种植体周非手术治疗方式,使用塑料刮治器联合盐酸米诺环素软膏局部抗菌治疗<sup>[2]</sup>。其中干预组患者15例,种植体21个;对照组患者15例,种植体17个。

### 1.2 方法

对照组患者采取常规护理,即对患者进行口腔卫生宣教,介绍正确的刷牙方法,以及牙线,牙缝刷,冲牙器等的使用。干预组患者采取PDCA循环护理管理模式,护理工作分4个环节进行:计划,

执行,检查和处理。首先是计划阶段,遵循常规的护理规章制度,根据患者的年龄,性别,生活方式,工作性质,文化水平等方面针对性的制定相关护理制度,让每个患者都能接受种植体周维护的健康宣教,并由科室相关护理人员根据术后宣教手册,为患者进行种植体周维护的全方位指导。其次是执行阶段,包括:①治疗前的疾病防治宣教,确定1名固定的宣教护士在术前通过视频和图片讲解种植修复的过程,展示种植体周炎症发生的原因,模型示教正确的刷牙方法以及牙线,牙缝刷和冲牙器的使用,并现场考核患者对各种种植体周维护方法的掌握情况,直至患者完全掌握。为患者进行菌斑染色,拍口内照,通过照片与患者沟通菌斑染色较深的部位即是炎症易感部位,也是日常护理的薄弱环节。交代治疗过程中的配合方式和注意事项,提前告知整个治疗的安排;②治疗中根据患者的疾病严重程度和心理、情绪等方面的状况,给予不同级别的护理干预;③治疗后根据患者不同的工作,生活方式提供个性化的医嘱,增强患者对治疗的信心,向患者解释如何避免种植体周围黏膜炎的再次发生,包括根据菌斑染色显示的易感部位采取个性化的维护手段,提升患者自我口腔维护的积极性,也增强患者的依从性。④最后是检查和处理阶段,术后要求患者定期随访,每次复查均由同1名宣教护士记录患者的刷牙次数,个性化维护手段的使用情况,反复强化口腔卫生维护的主观重要性,并再次为患者进行菌斑染色,拍口内照,通过照片让患者了解其日常维护

的效果和维护不到位的部位,对出现炎症或疑似炎症症状者,立即采取处理措施。

### 1.3 观察指标

记录治疗前,治疗后3个月、6个月每个种植体的牙周临床指标,包括菌斑指数(plaque index, PL),牙龈指数(gingival index, GI)和探诊深度(probe depth, PD)<sup>[3-4]</sup>。

1.3.1 PL 根据菌斑量分为4级,0分:龈缘区无菌斑;1分:视诊无菌斑,但用探针可在游离龈及附近刮出薄的菌斑;2分:龈袋内,游离龈区或临近牙面可见中等堆积量的软性沉积物;3分:龈袋内或游离龈区及邻近牙面有大量软性沉积物。

1.3.2 GI 记录唇侧近中、唇侧中央、唇侧远中和舌侧龈缘牙龈健康指数,每个位点的记分为4个牙面记分的平均值。0分:牙龈健康;1分:牙龈轻度炎症,颜色有轻度改变并轻度水肿,探诊不出血;2分:牙龈中等炎症,牙龈色红,水肿光亮,探诊出血;3分:牙龈严重炎症,明显红肿或有溃疡,并有自动出血倾向。

1.3.3 PD 树脂牙周探针(PVC11KIT6, Hu-Friedy, 德国)测量牙周袋深度,每个种植体记录近中颊侧、颊侧中央、远中颊侧、近中舌侧、舌侧中央、远中舌侧6个位点。

### 1.4 统计学分析

数据用SPSS17.0统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较时采用 $t$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2组患者实施不同护理模式后,菌斑指数,牙龈指数和探诊深度在治疗前,治疗后3个月、6个月的比较见表1。治疗前,干预组和对照组间各临床牙周指标差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后3个月、6个月,2组的牙周临床指标较治疗前改善明显,其中,干预组菌斑指数、牙龈指数下降,和对照组比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),但探诊深度差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表1 两组治疗前后的牙周临床指标

Table 1 Periodontal clinical indicators before and after treatment in two groups

组别	治疗前			治疗后3个月复查			治疗后6个月复查		
	PL	GI	PD(mm)	PL	GI	PD(mm)	PL	GI	PD(mm)
干预组	1.68 ± 0.33	2.39 ± 0.52	4.79 ± 0.47	1.25 ± 0.44	1.21 ± 0.43	4.39 ± 0.41	1.26 ± 0.48	1.34 ± 0.28	4.46 ± 0.52
对照组	1.72 ± 0.41	2.35 ± 0.47	4.82 ± 0.36	1.49 ± 0.39	1.56 ± 0.37	4.47 ± 0.52	1.51 ± 0.42	1.74 ± 0.48	4.54 ± 0.66
$t$ 值	0.43	0.29	0.51	2.56	2.94	2.24	2.66	2.98	2.28
$P$ 值	0.076	0.082	0.079	0.008	0.006	0.062	0.007	0.008	0.077

## 3 讨论

种植体周疾病包括种植体周围黏膜炎和种植体周围炎,其中种植体周围炎是种植体周的软硬组织均发生炎症,主要存在支持作用的骨组织的丧失<sup>[5-8]</sup>。而种植体周围黏膜炎发生较早,主要局限于种植体周围软组织的可逆炎症,其主要病因是口腔卫生不良,造成种植体周围菌斑堆积,刺激机体产生炎症反应,临床表现为黏膜的红肿、探诊出血甚至溢脓<sup>[2-5]</sup>。由于炎症处于早期阶段,经过完善的非手术治疗,可以有效控制病情进一步发展成种植体周围炎<sup>[9]</sup>。但是,牙菌斑即使去除干净,还会不断地在牙面上形成,因此必须持续、彻底地清除牙菌斑,才能预防种植体周围黏膜炎的再次发生和发展<sup>[10]</sup>。由于患者不可能每天复诊,所以帮助患者形成良好的口腔卫生习惯,中长期的口腔护理干预在种植体周围黏膜炎中的治疗尤

为重要<sup>[11]</sup>。中长期的口腔护理指导有助于帮助患者建立良好的口腔卫生习惯,有效控制菌斑,防止种植体周炎症进一步恶化蔓延,避免种植体周围骨组织吸收,对提高种植成功率、延长种植体使用寿命有重要作用<sup>[12-14]</sup>。如何让患者做到有效的菌斑控制,护理工作很重要。PDCA循环护理管理可以通过不同的环节完成个性化的口腔卫生指导,从而帮助患者有效控制种植体周围菌斑的累积和避免炎症的发生。

PDCA循环又称戴明环,由美国质量管理专家戴明发展而来,主要为解决问题的过程提供一个简便易行的方法,是任何一项管理活动有效进行的科学方法和基本流程。PDCA循环主要分为:计划(plan)、执行(do)、检查(check)、处理(act)4个流程,可形成循环质量管理环<sup>[15-17]</sup>。PDCA护理管理模式是将PDCA循环理念应用于护理程序中,要求

护理人员根据每位患者的自身生理与心理情况制定不同护理计划以提供个性化、高效率的护理服务,且在完成每位患者护理程序后需对整个护理流程进行评估与总结,剔除无效的护理措施,保障高效的护理服务,利于提高护理的全面性和优越性<sup>[18]</sup>。

本研究发现,在PDCA循环护理管理模式下,干预组借助菌斑染色,与患者进行可视化的沟通,从而提出个性化的维护方案,其PL、GI较对照组下降,种植体周炎症得到有效控制,提示PDCA循环护理管理模式对于种植体周围黏膜炎的患者有积极的指导意义。PL、GI是判断种植体周围黏膜炎炎症反应的敏感指标,也是炎症逆转的重要先兆之一,反映龈上菌斑的控制效果。PD与龈上、龈下菌斑均有密切关系。PDCA循环护理管理模式着重针对龈上菌斑的控制,对龈下菌斑效果欠佳<sup>[18]</sup>,因此研究结果显示出干预组PL、GI与对照组均有差异,而PD差异无统计学意义。根据患者的病情、心理状态、生活方式等方面提出个性化的护理干预,有利于患者养成良好的卫生习惯。在种植体周围黏膜炎中长期维护期间,定期复查,发现炎症或疑似炎症倾向,立即提供积极的对策,防微杜渐,避免病情恶化。治疗结束后再根据患者出现的新情况,制定更进一步的个性化护理干预,利于提高患者术后生活质量水平,改善患者预后状态,加强落实效果的评价。

在种植体周围黏膜炎的中长期维护期间,定期复查,发现炎症或疑似炎症倾向,立即提供积极的治疗对策,减少并发症的发生。治疗结束后再根据患者出现的新情况,制定更进一步的个性化护理干预,利于提高患者术后生活质量水平,改善患者预后状态。同时,实施PDCA循环护理管理,也促进了护士的基础护理意识与责任感,增加护士不断学习、自我提升的积极性,促进患者对护理工作的认可,有利于护患关系的和谐发展,值得推广。

#### 参考文献

- [1] Heitz-Mayfield L, Salvi GE. Peri-implant mucositis[J]. J Periodontol, 2018, 89 Suppl 1: S257-S266.
- [2] Javed F, BinShabaib MS, Alharthi SS, et al. Role of mechanical curettage with and without adjunct antimicrobial photodynamic therapy in the treatment of peri-implant mucositis in cigarette smokers: a randomized controlled clinical trial[J]. Photodiagnosis Photodyn Ther, 2017, 18: 331-334.
- [3] Pesce P, Canullo L, Grusovin MG, et al. Systematic review of some prosthetic risk factors for periimplantitis[J]. J Prosthet Dent, 2015, 114(3): 346-350.
- [4] Al-Sowaygh ZH. Efficacy of periimplant mechanical curettage with and without adjunct antimicrobial photodynamic therapy in smokeless - tobacco product users[J]. Photodiagnosis Photodyn Ther, 2017, 18: 260-263.
- [5] 伍志荣, 黄世光. 种植体周围炎的病因, 临床检查与治疗进展[J]. 口腔疾病防治, 2017, 26(6): 401-405.
- [6] Hashim D, Cionca N, Combescure CA. The diagnosis of peri-implantitis: a systematic review on the predictive value of bleeding on probing[J]. Clin Oral Implants Res, 2018, 29(16): 276-293.
- [7] Lee CT, Huang YW, Zhu L, et al. Prevalences of peri-implantitis and peri-implant mucositis: systematic review and meta-analysis[J]. J Dent, 2017, 62: 1-12.
- [8] Ata-Ali J, Ata-Ali F, Galindo-Moreno P. Treatment of periimplant mucositis: a systematic review of randomized controlled trials[J]. Implant Dent, 2015, 24(1): 13-18.
- [9] Natto ZS, Almeganni N, Alnakeeb E, et al. Peri-implantitis and peri-implant mucositis case definitions in dental research: a systematic assessment[J]. J Oral Implantol, 2019, 45(2): 127-131.
- [10] Zeza B, Pilloni A. Peri-implant mucositis treatments in humans: a systematic review[J]. Ann Stomatol (Roma), 2012, 3(3/4): 83-89.
- [11] Zhang LY, Teng MR. Effects of pain management on dental implant patients during perioperative period[J]. Shanghai Kou Qiang Yi Xue, 2017, 26(3): 346-348.
- [12] Doornewaard R, Jacquet W, Cosyn J, et al. How do peri-implant biologic parameters correspond with implant survival and peri-implantitis? A critical review[J]. Clin Oral Implants Res, 2018, 29 (S18): 100-123.
- [13] Jepsen S, Berglundh T, Genco R, et al. Primary prevention of peri-implantitis: managing peri-implant mucositis[J]. J Clin Periodontol, 2015, 42(16, SI): S152-S157.
- [14] Kimura T, Wada M, Suganami T, et al. Dental implant status of patients receiving long-term nursing care in Japan[J]. Clin Implant Dent Relat Res, 2015, 17(1): e163-e167.
- [15] Xiao S, Xiao M Z, Zhao Q H, et al. Construction of nursing quality control information system in large hospitals[J]. Stud Health Technol Inform, 2018, 250: 193-194.
- [16] Cousson PY, Decerle N, Munoz-Sanchez ML, et al. The "Plan" phase of a deming cycle: measurement of quality and outcome of root canal treatments in a university hospital[J]. Eur J Dent Educ, 2019, 23(1): e1-e11.
- [17] Wu SW, Chen T, Xuan Y, et al. Using Plan-Do-Check-Act circulation to improve the management of panic value in the hospital[J]. Chin Med J (Engl), 2015, 128(18): 2535-2538.
- [18] Wang HY, Han LN, Zhu XH, et al. The improvement of periodontal teaching mode based on PDCA theory[J]. Shanghai Kou Qiang Yi Xue, 2016, 25(4): 504-506.

(编辑 罗燕鸿, 郭泽鸿)