

缩短全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间

——赵 雯 车 蕾 孙志荣 孙宝华 秦子清 朱 甲 胡 珂 吴 楠 马 蕾*
侯 欢 张曦木 张晓林

【摘 要】 目的 缩短全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间,提高工作质量和效率。**方法** 按照问题解决型品管圈活动步骤进行问题改进,改进措施包括专项学习个别托盘制作、全数字化流程制作支架、改善基础设施、加强培训等。**结果** 全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间从 113 min 缩短至 28 min,提高了工作效率,提升了圈员能力。**结论** 品管圈作为一项有效的质量管理工具,其应用可以缩短全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间,值得推广。

【关键词】 品管圈;问题解决型品管圈;全口义齿;义齿修复;椅旁治疗;浪费时间

中图分类号:R197.5;R783.6 **文献标识码:**B

Shortening Average Waste Time of Chair—Side Treatment for Patients with Complete Denture Prosthodontics/ZHAO Wen,CHE Lei,SUN Zhirong,et al.//Chinese Health Quality Management,2022,29(7):86—90,106

Abstract Objective To shorten the average chair—side treatment waste time of patients with complete denture prosthodontics and improve the work quality and efficiency. **Methods** Problem improvement was carried out according to the steps of problem—solving quality control circle activities, and improvement measures included special learning of individual tray making, fully digital process of bracket making, infrastructure improvement, and strengthening training, etc. **Results** The average waste time of chair—side treatment of patients with complete denture prosthodontics was reduced from 113 min to 28 min, which improved the working efficiency and the capacity of the staff. **Conclusion** As an effective quality management tool, the application of quality control circle can shorten the average chair—side treatment waste time of patients with complete denture prosthodontics, which is worth promoting.

Key words Quality Control Circle; Problem Solving Quality Control Circle; Complete Denture; Denture Repair; Chair—Side Treatment; Waste Time

First-author's address State Key Laboratory of Military Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Shaanxi Key Laboratory of Stomatology & Department of Prosthodontics, the Third Affiliated Hospital of Air Force Medical University,Xi'an,Shaanxi,710032,China

1 主题选定

邀请圈外专家参与,与全体圈员采用权重法及“5—3—1”评价法,从上级政策、重要性、迫切性、圈能力、本期达成性 5 方面对所有备选主题进行评价,选出得分最高的“缩短全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间”为本期活动主题。根据 QC—Story 判定,本期活动主题为问题解决型。

名词定义:(1)牙列缺失。指整个牙列所有天然牙(包括牙根)全部缺失^[1]。(2)全口义齿。即牙列缺失患者修复的义齿,本活动的全口义齿指传统全口义齿,而非种植体覆盖全口义齿和种植固定义齿。(3)全口义齿修复椅旁治疗浪费时间。指全口义齿修复患者每次进行椅旁治疗时浪费时间的总和。

衡量指标:全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间=查检期间患

者椅旁治疗总浪费时间÷查检期间患者总人数。全口义齿修复需经过制取初次印模、制取二次印模、转移颌位关系、试戴蜡型和戴牙 5 个步骤。因缺少每个步骤的标准操作时间,故圈员在科室选出初级职称、中级职称、高级职称医师各 3 名,反复操作每个步骤,得出最佳时间为:制取初次印模 15 min,制取二次印模 60 min,转移颌位关系 45 min,试戴蜡型 13 min,戴牙 16 min。用每个步骤平

均椅旁治疗时间减去最佳时间即为椅旁浪费时间。

纳排标准:(1)纳入标准。无牙颌患者;沟通无障碍;依从性良好。(2)排除标准。无牙颌患者选择种植义齿修复;严重精神疾患无法配合临床治疗;依从性差;对修复材料过敏;无法完成传统义齿修复。

选题背景:随着我国逐步步入老龄化社会,老年疾病得到越来越多的关注,就口腔疾病来说,无牙颌是典型的老年疾病。第四次全国口腔健康流行病学调查报告显示,65 岁~74 岁的老年人义齿修复比例为 63.2%,相比于第三次调查结果上升了 29.5%^[1]。无牙颌患者的牙列修复和功能重建是口腔修复医师高度关注的问题^[2]。目前,全口义齿的修复方式主要为粘膜支持式,制作方式为传统手工方式,存在一定不足,比如:全口义齿制作步骤多、流程复杂,患者复诊次数多,医师椅旁操作时间长,人为造成误差等^[3-4]。加之 90% 全口义齿修复患者为老年患者^[5],配合度低,就诊次数多,导致实际临床治疗浪费时间长^[6],严重影响了医疗质量和工作效率。

2 活动计划拟定

本期活动时间为 2020 年 6 月—2021 年 1 月,圈员严格按照 PD-CA 循环理念开展活动。其中:P 阶段所占时长为 34.3%,D 阶段所占时长为 40.0%,C 阶段所占时长为 17.1%,A 阶段所占时长为 8.6%。

3 现况把握

3.1 改善前患者全口义齿修复流程(图 1)

3.2 现状查检

2020 年 6 月 9 日—7 月 9 日,圈

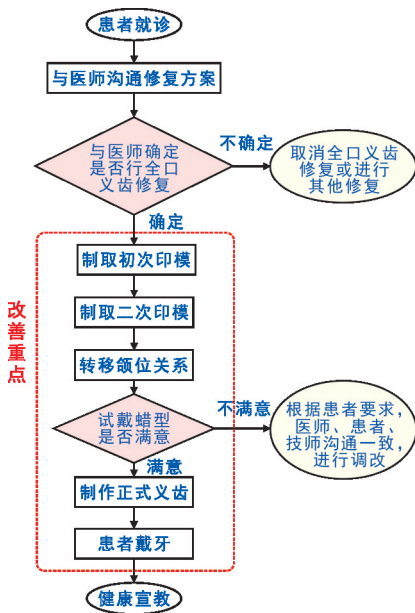


图 1 改善前患者全口义齿修复流程

员在修复科查检全口义齿修复患者单次就所需椅旁时间。共计查检全口义齿修复患者 60 例,平均椅旁治疗浪费时间为 113 min。

进一步分析数据可知,制取二次印模平均浪费时间为 50 min、转移颌位关系平均浪费时间为 45 min,二者累计浪费时间占比达 84.1%,依据二八定律,为本期活动改善重点。

4 目标设定

目标值:于 2021 年 1 月 22 日前,将全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间从 113 min 缩短至 47 min。

设定理由:圈员从工作年资、学历改善能力、主题改善能力以及品管圈经验值 4 方面,对本期活动圈能力进行测算,得出圈能力为 69.6%。依据计算公式^[7],目标值=现状值-改善值=现状值-现状值×改善重点×圈能力=113-113×84.1%×69.6%≈47 min。

5 解析

5.1 原因分析

邀请全口义齿修复专家及技师参与解析过程,在详细了解患者病情及临床现状后,与全体圈员采用头脑风暴法分别从人、机、料、法、环 5 方面分析原因,见图 2、图 3。

5.2 要因分析

圈员以“5-3-1”评价法对所有末端因素进行要因圈选,共 12 人,总分 60 分,依据二八定律,≥48 分为要因。

选定“制取二次印模浪费时间长的”的要因为:护士制作的个别托盘不合格、患者咽反射严重、医生边缘整塑培训少、椅旁布局不合理、生物功能性义齿二次印模操作流程不完善、光固化成型片易收缩变形。

选定“转移颌位关系浪费时间长的”的要因为:恒基板制作不合格、支架不贴合、未提前准备蜡堤、无规范规格蜡条、转移颌位关系培训少、生物功能性义齿转移颌位关系操作流程不完善。

5.3 真因验证

针对制取二次印模浪费时间长的要因制定真因验证查检表,圈员于 2020 年 7 月 27 日—8 月 5 日在修复科查检全口义齿修复患者二次印模时间,共计查检患者 33 例,要因发生频次 112 人次,护士制作的个别托盘不合格、医生边缘整塑培训少、生物功能性义齿二次印模操作流程不完善三者累计百分比为 80.4%,依据二八定律,为真因。

根据转移颌位关系浪费时间长的要因制定真因验证查检表,圈员于 2020 年 8 月 6 日—14 日在修复科查检全口义齿修复患者转移颌位关系时间,共计查检患者 36 例,要

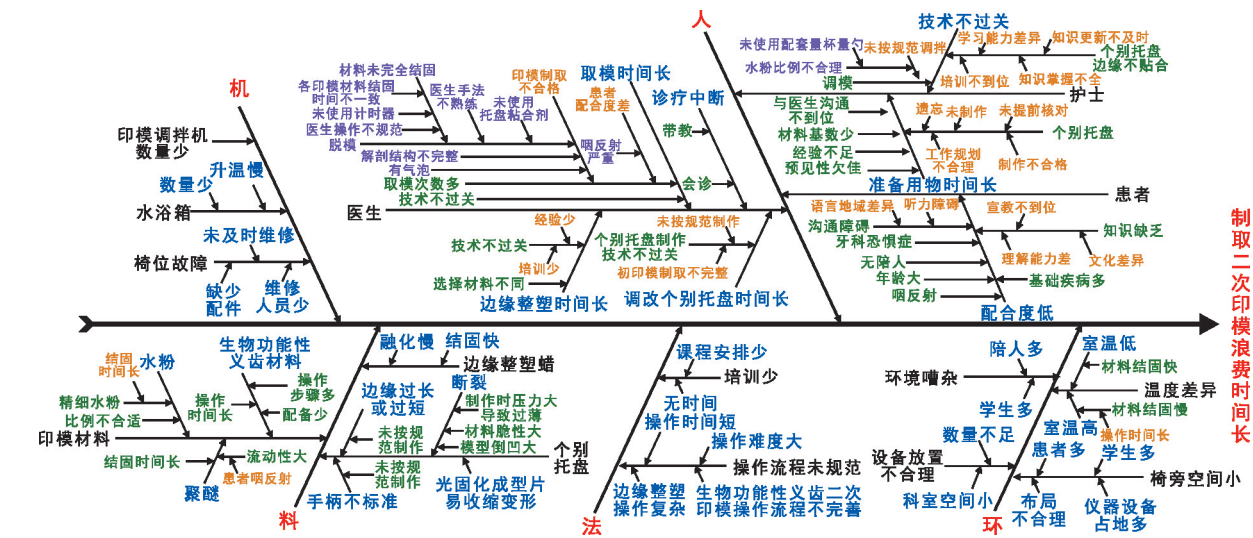


图 2 全口义齿修复制取二次印模浪费时间长的原因

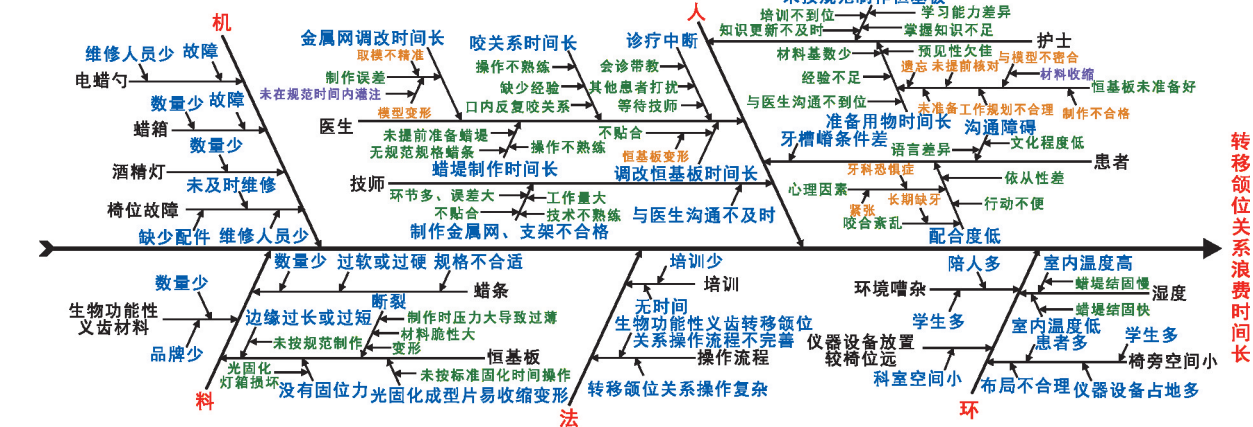


图 3 全口义齿修复转移颌位关系浪费时间长的原因

因发生频次 123 人次，支架不贴合、无规范规格蜡条、转移颌位关系培训少三者累计百分比为 82.9%，依据二八定律，为真因。

6 对策拟定

首先，圈员查阅文献，并邀请全口义齿专家参与，共同拟定对策。其次，全体圈员就每一评价项目，依据可行性、圈能力、效益性进行评价，评价方式“优 5 分、可 3 分、差 1 分”，圈员共 12 人，总分 180 分，依据二八定律，≥144 分为可实行对策。见表 1。

依据对策共性，将选定对策整合为 4 大对策群组予以实施：(1) 专项学习个别托盘制作，规范流程，强化

考核；(2) 全数字化流程制作支架，加强医技沟通；(3) 改善基础设施，并规范使用；(4) 加强培训，提高临床综合思维能力。

7 对策实施与检讨

对策群组一：专项学习个别托盘制作，规范流程，强化考核

对策实施：(1) 定期邀请修复科专家对圈员进行集中授课，开展规范化指导，避免人为因素导致的个别托盘制作不合格。(2) 光照前，对裁光固化树脂个别托盘腔中缝，光照之后再封闭，减少材料收缩产生的变形。(3) 适量填充倒凹，避免因倒凹蜡填充过多或过少引起托盘组

织面不贴合。(4) 引入数字化技术，实现个别托盘的设计及打印。(5) 将个别托盘制作内容纳入专科培训，并进行操作考核，由专家审核，要求合格率达 100%。(6) 录制个别托盘操作视频，制作个别托盘规范化操作流程。(7) 科室质控小组将个别托盘制作标准纳入检查项目，定期检查，发现问题并及时督促改进。

效果：个别托盘制作考核合格率由 78% 上升至 100%；临床制作的个别托盘质量检查合格率由 78% 上升到 95%；全口义齿修复制取二次印模平均浪费时间由 50 min 缩短至 35 min；全口义齿修复平均椅旁治疗浪费时间由 113 min 缩短至 98 min。

表 1 缩短全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间对策拟定

真因	对策方案	评价/分			总分/分	提案人	采纳	负责人	实施地点	实施时间	对策编号
		可行性	圈能力	效益性							
制作的个别托盘不合格	椅旁数字化牙列扫描,3D 打印个别托盘	55	57	59	171	车蕾	✓	马蕾	数字化中心	2020.08.24—30	对策一
	个别托盘制作标准纳入科室专科质控检查项目	59	55	53	167	车蕾	✓	王怡	修复科	2020.09.01—05	对策一
	录制个别托盘操作视频,制作规范化操作流程图	58	56	59	173	孙志荣	✓	马蕾	修复科	2020.09.06—12	对策一
	定期培训并考核个别托盘制作	54	57	58	169	朱甲	✓	王怡	会议室	2020.09.12—18	对策一
	特殊疑难病例请专家指导,确保个别托盘制作合格	48	52	41	141	马蕾	×				
边缘整塑培训少	邀请全口义齿修复专家进行授课	54	56	54	164	侯欢	✓	马蕾	会议室	2020.11.09—11	对策四
	开展理论、实操、多媒体三位一体教学培训并考核	52	54	58	164	王怡	✓	董岩	示教室	2020.11.12—14	对策四
	增设边缘整塑情境模拟实操演练	57	51	56	164	孙志荣	✓	马蕾	会议室	2020.11.16—18	对策四
	制作边缘整塑教学流程	52	54	53	159	孙宝华	✓	朱甲	修复科	2020.11.19—2021.01.21	对策四
	成立全口义齿小组,通过专项学习提高技术水平	43	52	47	142	胡珂	×				
生物功能性义齿二次印模操作流程不完善	学习《下颌吸附性义齿和生物功能性义齿临床指南》,完善科室操作流程	51	55	57	163	孙宝华	✓	董岩	修复科	2020.11.23—25	对策四
	录制生物功能性义齿操作教学视频	51	57	50	158	秦子清	✓	朱甲	会议室	2020.11.23—25	对策四
	生物功能性义齿操作技术教学培训并考核	52	54	59	165	张曦木	✓	马蕾	会议室	2020.11.23—25	对策四
	制作生物功能性义齿规范化操作流程图	50	52	41	143	朱甲	×				
支架不贴合	数字化设计联合 3D 打印	54	58	60	172	王怡	✓	王怡	椅旁	2020.08.24—30	对策一
	数字化建模	51	49	57	157	张晓林	✓	马蕾	数字化中心	2020.08.30—09.01	对策一
	计算机辅助设计和制造切削金属支架	58	60	58	176	张晓林	✓	朱甲	技工室	2020.09.21—25	对策二
	加强临床与加工中心沟通,医技共同确定设计方案	53	60	59	172	马蕾	✓	董岩	线上交流	2020.09.28—10.16	对策二
	医技定期召开质量反馈会	59	41	43	143	吕鑫	×				
无规范规格蜡条	配备蜡堤灌注模具,制作预成蜡堤	53	51	55	159	王怡	✓	王怡	修复科	2020.10.19—23	对策三
	制定蜡堤制作规范	57	58	60	175	侯欢	✓	朱甲	修复科	2020.10.26—30	对策三
	新增自动蜡条一体成型机	53	57	55	165	张曦木	✓	王怡	玻璃房	2020.11.02—06	对策三
	自制个性化蜡颌堤	45	36	43	124	白丹瑜	×				
转移颌位关系培训少	邀请全口义齿修复专家进行授课	55	59	54	168	侯欢	✓	王怡	会议室	2020.11.25—27	对策四
	开展理论、实操、多媒体三位一体教学培训并考核	52	58	59	169	车蕾	✓	董岩	示教室	2020.11.23—25	对策四
	增设转移颌位关系情境模拟实操演练	54	59	59	172	王怡	✓	朱甲	示教室	2020.11.23—25	对策四
	录制教学视频	57	52	51	160	侯欢	✓	王怡	修复科	2020.11.23—25	对策四
	成立全口义齿小组,通过专项学习提高技术水平	54	60	58	172	孙宝华	✓	马蕾	会议室	2020.11.23—25	对策四
	每月开展 1 次全口义齿病例评比	42	33	46	121	秦子清	×				

对策群组二:全数字化流程制作支架,加强医技沟通

对策实施:(1)由经过专业培训的医师使用扫描精度约 12μm 的口内扫描仪扫描 24 例患者口内数据,建立精确的全口模型数据库,并及时动态调整。(2)使用传统聚醚材

料给患者制取精细印模,由同一医师采用同一扫描仪扫描精细印模,使口内光模与印模光模重合,生成完整的数字化光学印模。(3)将完整的数字化光学印模翻制为数字化石膏模型,并在三维设计软件中进行基托设计,经全口义齿修复专家

会诊确认后制作,通过三维打印机及计算机辅助设计和制造完成石膏模型的打印及基托的切削。(4)所有在科室就诊的全口义齿患者均扫描口内数据后保存至数据库,以备后期调取。(5)送技工室制作的全口义齿均通过医技面对面交流,确

定最佳方案,包括支架设计厚度、可能出现等问题。

效果:支架合格率由 76% 提升至 98%;全口义齿修复平均椅旁治疗浪费时间由 98 min 缩短至 65 min。

对策群组三:改善基础设施,并规范使用

对策实施:(1)邀请专家授课,理论与实操相结合,现场演示标准蜡堤制作流程。(2)采用标准蜡堤灌注模具,减少手工制作误差。(3)配备自动蜡条一体成型机,规范制作蜡颌堤,供临床使用。(4)为患者制取初步咬合关系,减少蜡堤误差。具体方法为:用常规藻酸盐制取上下颌初印模后,将下颌印模复位于患者口内,用硅橡胶记录上下颌初步颌位关系,采用超硬石膏灌制初模型,根据初步颌位关系上架,在此基础上制作个性化蜡堤。(5)规范正中颌托盘的使用,先用边缘整塑蜡固定上下颌托盘的前后位置,然后在下颌托盘放入硅橡胶并置于患者口内,待硅橡胶凝固后取出,将正中颌托盘复位于上下颌初模型上,最后上架。

效果:蜡堤制作合格率由 79% 提升至 98%;全口义齿修复平均椅旁治疗浪费时间由 65 min 缩短至 53 min。

对策群组四:加强培训,提高临床综合思维能力

对策实施:(1)通过临床练习及实际应用,摸索边缘整塑蜡和围模灌注习性,提高终印模精准度。(2)合理安排课程时间,邀请厂家及专家开展生物功能性义齿培训,使医师、护士、技师都能掌握制作步骤及流程。理论学习后进行考核,要求合格率达 99%。(3)课程考核采取理论知识考核和病例汇报两种形式,并邀请专家对病例进行点评,课程结束时采用不记名调查问卷了解

学员满意度,教学效果则从病例质量和椅旁操作时间两方面进行评估。(4)建立活动义齿学习小组,引入以案例为基础(Case - Based Learning,CBL)教学模式,对无牙颌患者进行统计,并筛选典型病例,设计演示课程,以病例为导向完整演示全口活动义齿的修复流程,提升学员的临床综合思维能力。(5)参考《下颌吸附性义齿和生物功能性义齿临床指南》,完善科室生物功能性义齿操作流程。

效果:学员操作考核合格率从 70% 提升到 98%;学员培训满意度由 82% 提升到 98%;全口义齿修复平均椅旁治疗浪费时间从 53 min 缩短至 46 min。

8 效果确认

(1)有形成果。2020 年 11 月 30 日—12 月 30 日,圈员在修复科查检全口义齿修复患者单次就诊所需椅旁时间。共计查检全口义齿修复患者 60 例,平均椅旁治疗浪费时间为 28 min。目标达成率为 128%,进步率为 75%。

(2)无形成果。活动后,圈员在解决问题能力、组织协调能力、沟通交流能力、责任心、自信心、团队合作能力、品管圈手法掌握程度等方面,均较活动前有大幅度提升。

(3)附加效益。截至本期活动结束,为科室节约印模材料、石膏材料等耗材 32 240 元;医师平均每日复诊人次增加,由每天每人平均接诊患者 7 人次提高至 12 人次,提升了工作效率。

9 标准化

形成了 7 项标准化文件,分别为全口义齿椅旁操作流程、3D 数字化打印个别托盘操作流程、传统个别托

盘操作流程、生物功能性义齿取模操作流程、全自动蜡条一体成型机操作流程、蜡条制作流程、3D 打印支架操作流程等。修订了两项标准化文件,分别为个别托盘检查标准、支架及人工排牙质量检查标准。

10 检讨与改进

遗留问题:制取初次印模、试戴蜡型、戴牙仍存在浪费时间问题,有待进一步改进。

下一期活动主题:提高光学印模制取精准率。

参考文献

[1] 谭永俏.老年全口义齿修复中应用四手操作护理干预对操作效率及护理质量的影响[J].实用医技杂志,2021,28(4):571—573.

[2] 王 勇.全口义齿数字化技术分析[J].国际口腔医学杂志,2020,47(1):1—9.

[3] 贾 爽,叶荣荣,王德芳,等.生物功能性全口义齿修复牙列缺失的临床疗效评估[J].中国美容医学,2020,29(3):119—122.

[4] 肖国宁,吴 炜.数字化技术在全口义齿中的应用[J].医学信息,2020,33(18):42—44.

[5] 周筱怡,卢忠林,蓝 田,等.生物功能性义齿方法与传统方法对低平牙槽嵴全口义齿修复的疗效观察[J].甘肃医药,2020,39(7):605—606,610.

[6] 孙玉春,王 勇,邓珂慧,等.功能易适数字化全口义齿的自主创新研发[J].北京大学学报(医学版),2020,52(2):390—394.

[7] 柏 杨,陈 锦,黄 鹏,等.缩短急性缺血性脑卒中患者 DRT 时间[J].中国卫生质量管理,2020,27(4):109—113.

通信作者:

马 蕾:军事口腔医学国家重点实验室/口腔疾病国家临床医学研究中心/陕西省口腔医学重点实验室/空军军医大学第三附属医院修复科主管护师
E-mail:896198926@qq.com

收稿日期:2021—12—20

责任编辑:吴小红

(专家点评见第 106 页)

检验中心、影像中心、病理诊断中心和疑难危重疾病会诊平台,实现优质医疗资源均衡分布。

3.4 地理公平性较差地区应综合施策,改善医疗卫生服务可及性

汉中、安康、商洛、延安和榆林等地区卫生人力资源按地理分布公平性较差,且多是山区和贫困地区,区域面积大,自然条件差,交通不便,经济落后,基层卫生人力资源缺口较大,卫生人力资源和医疗卫生服务的地理可及性较差。在这些地区,一是加大投入,增加卫生人力资源数量。加强对服务面积的考虑,探索根据服务面积、服务人口、工作量等因素综合确定各地市、县区、乡镇及村的卫生人力资源编制数量;同时,通过加大这些地区农村订单定向医学生免费培养和定向招聘项目力度,加大人才引进优惠政策力度,吸引卫生人力资源向陕南、陕北地区流动,逐步缩小地区间差异。二是改善村卫生室工作生活环境,解决村医工作环境、薪酬待遇、职称晋升、养老等问题,提高基层医疗岗位吸引力,减少基层卫

生人力资源流失,真正使人才“招得来、留得住”。三是加大信息化建设力度,指导村卫生室利用远程医疗等信息化手段,打破地域限制,做好基层首诊与转诊,缩小偏远地区医疗服务距离与差距。

参考文献

[1] 周 颖,刘 畅.基于集聚度的浙江省卫生人力资源配置评价研究[J].健康研究,2021,41(2):127—131.

[2] 中共中央 国务院.“健康中国2030”规划纲要[EB/OL].(2016—10—25).
http://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm.

[3] 陕西省统计局.陕西统计年鉴 2010[M].北京:中国统计出版社,2019:47.

[4] 袁素维,危凤卿,刘雯薇,等.利用集聚度评价卫生资源配置公平性的方法学探讨[J].中国医院管理,2015,35(2):3—5.

[5] 沈 晓,甘恩儒,徐一明.基于集聚度的我国西部地区卫生资源配置评价[J].医学与社会,2019,32(7):32—35,53.

[6] 苏彬彬,刘尚君,卢彦君,等.基于集聚度的我国基层卫生人力资源配置评价研究[J].中国卫生政策研究,2021,14(4):49—54.

[7] 蒋淑敏,张晓星,王 薇,等.基于集聚度的我国卫生人力资源配置公平性分析

[J].现代预防医学,2018,45(18):89—93.

[8] 闵晓青,田 侃,李 浩.2005—2014 年江苏省卫生人力资源配置现状及公平性[J].公共卫生与预防医学,2017,28(1):39—42.

[9] 许敏旋,贾莉英.我国全科医生资源集聚度评价分析[J].卫生经济研究,2018(5):35—38.

[10] 张田田,尹文强,孟翠香,等.中国疾病预防控制中心机构人力资源配置公平性分析[J].中国公共卫生,2022,38(3):339—343.

[11] 王 薇,李媛菊,马路野,等.基于集聚度的河南省卫生人力资源公平性评价[J].中国医院管理,2017,37(8):48—49,73.

[12] 申梦晗,李亚青.医疗保险干预能否缓解三级医院的“虹吸效应”:基于某大城市的实证研究[J].公共行政评论,2021,14(2):61—84,229—230.

[13] 周晔玲,蓝相洁,司明舒,等.基于分级诊疗的广西卫生人力资源配置分析[J].中国卫生经济,2018,37(7):53—55.

通信作者:
王文华:陕西省卫生行业学会服务中心
E-mail:534154497@qq.com

收稿日期:2022—03—20
修回日期:2022—04—15
责任编辑:刘兰辉

《缩短全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间》的专家点评

总体评价:该项目为问题解决型品管圈活动。品管小组针对“全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间长”的问题开展活动,通过现状调查、原因分析、要因确认、真因验证等步骤,集思广益,形成四大对策群组,包括学习个别托盘制作、全数字化流程制作支架、配备一体成型机、加强培训等,取得了明显改善效果。

优点:圈组选题具有现实意义,能够改善患者体验;数据详实,分析方法应用得当;改进过程切实有效;通过形成对策群组并组织实施,有效缩短了全口义齿修复患者平均椅旁治疗浪费时间,达到了预期目标。

不足:(1)鱼骨图中部分小骨没有分析到能够直接采取对策的末端因素;(2)对策表中部分对策实施的具体措施与对策内容关联性欠佳。

南方医科大学珠江医院 姚 瑶