



口腔门诊线上预约对急诊就诊患者人群及病种的影响分析

汪晓彤^{1, #} 陈红涛^{1, #} 姬爱平¹ 孙伟¹ 孟鹤² 白洁^{1, *}

作者单位:¹北京大学口腔医学院口腔急诊科 国家口腔医学中心, 国家口腔疾病临床医学研究中心, 口腔数字化医疗技术和材料国家工程实验室; ²北京嘉和美康信息技术有限公司口腔事业部

[#]共同第一作者

*通讯作者: 白洁, 联系方式: 010-82195644, 电子邮箱: jiebai1999@163.com, 通讯地址: 北京市海淀区中关村南大街22号, 100081

【摘要】目的: 分析口腔门诊线上预约前后口腔急诊患者人群及临床病种的变化, 以指导口腔急诊的临床分级诊疗。**方法:** 分别回顾分析口腔门诊线上预约前的2019年及实行线上预约后的2021年全年北京大学口腔医院急诊科就诊的130591名初诊患者的临床资料, 通过卡方检验对比两年间口腔急诊患者年龄、性别、就诊时间及病种类型构成比例的变化情况。**结果:** 实行口腔门诊线上预约后较线上预约前初诊患者总数增加, 老年患者比例增加, 少年儿童及成年患者减少, 均有统计学差异。2021年较2019年男女比例无明显差异, 非急诊患者的比例和就诊时长增加, 有统计学差异。**结论:** 互联网医疗的普及, 为患者带来便利, 但仍需探索推进分级诊疗制度, 科学引导患者就医, 避免医疗资源的浪费, 构建更加合理、科学、符合需求的口腔急诊管理制度。

【关键词】 口腔急诊; 病种; 互联网医疗; 回顾性分析; 流行病学

The Impact of Online Appointments in Dental Clinic on Emergency Patients

Xiaotong Wang^{1, #}, Hongtao Chen^{1, #}, Aiping Ji¹, Wei Sun¹, He Meng², Jie Bai^{1, *}. (¹Department of Oral Emergency, Peking University School of Stomatology & National Center for Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases & National Engineering Laboratory for Digital and Material Technology of Stomatology, Beijing, P.R. China; ²Dental Division, Goodwill Information Technology, P.R. China.)

[#] These authors contributed equally to this work.

Correspondence: Jie Bai. Tel: 01-82195644. Email: jiebai1999@163.com. Address: No.22, Zhongguancun South Avenue, Haidian District, Beijing 100081, P.R. China.

【Abstracts】 Objective: To analyze the changes in clinical diagnosis and treatment characteristics of oral emergency patients before and after online appointments in dental clinics, in order to guide the clinical grading of oral emergency diagnosis and treatment. **Methods:** The clinical data of 130591 first-time patients who visited the Emergency Department of Peking University Stomatological Hospital in 2019 before the implementation of online appointment and 2021 after the implementation of online appointment were reviewed and analyzed respectively. The changes in age, gender, visit time, disease type and visit time of patients in oral emergency in two years were compared through Chi-squared test. **Results:** The total number of first diagnosed patients in 2021 increased compared to 2019, with an increase in the proportion of elderly patients and a decrease in the number of patients in adolescents, children, and adults, all showing statistical differences. The proportion of men and women in 2021 showed no significant difference compared to 2019, while the proportion and duration of non emergency patients in 2021 increased compared to 2019, showing statistical differences. **Conclusions:** The popularization of online medical care has brought convenience to patients, but we still need to explore and promote a graded diagnosis and treatment system, scientifically guide patients to seek medical treatment, avoid waste of medical resources, and build a more reasonable, scientific, and more responsive oral emergency management system.

【Key words】 dental emergency; disease type; online medical care; retrospective analysis; epidemiology

1 引言

口腔急诊科的诊疗范围是口腔颌面部急症, 包

括急性牙痛(急性牙髓炎、急性根尖周炎等)、牙外伤、口腔颌面部炎症、创伤与出血等^[1]。随着互联网医疗服务的发展, 医疗机构可以应用互联网等

DOI: 10.12337/zgkqjxyjzz.2023.05.003

基金项目: 北京大学口腔医院临床新技术新疗法项目(项目编号: PKUSSNCT-18B06)

Supported by: The Program for New Clinical Techniques and Therapies of Peking University School and Hospital of Stomatology (No. PKUSSNCT-18B06)

信息技术拓展医疗服务空间和内容,构建线上线下一体化医疗服务模式。互联网预约挂号具有缩短等候时间、改善患者就医体验、优化就诊流程等优点^[2],已在全国多个城市广泛开展。

由于口腔急诊的诊疗特点,目前尚不适合全面开通线上预约,而口腔门诊实行线上预约是否会对口腔急诊的就诊量、病种结构造成影响,本文将对比2019年和2021年(口腔门诊线上预约前后)全年北京大学口腔医院急诊科初诊患者人群特征及病种变化情况,评估口腔门诊线上预约给口腔急诊诊疗带来的影响,以指导口腔急诊的临床分级诊疗。

2 材料与方法

2.1 临床病例的选择

本文为回顾性研究,分别选择口腔门诊线上预约前(2019年)和实行线上预约后(2021年)1月~12月间就诊于北京大学口腔医院口腔急诊科、有完整电子病历信息的初诊患者的临床资料,剔除了政策过渡期间即2020年偏倚较大无法进行统计的数据,共130591名初诊患者,其中2019年初诊64315人次,2021年初诊66276人次。

本研究获得北京大学口腔医院生物医学伦理委员会批准(批准号:PKUSSIRB-202054051)。

2.2 研究方法

收集电子病历系统中的信息,包括患者年龄、性别分布、就诊时间、就诊时长和疾病类型等。年龄分为少年儿童组(0~14岁)、成年组(15~59岁)和老年组(60岁及以上)^[3];就诊时间分为凌晨(0~8点),白天工作时间(8~16点)和晚间(16~24点);就诊时长采用患者挂号至接诊医师提交电子病历诊断的时间差计算;诊断分为出血及抢救、外伤、颌面部感染/炎症、疼痛、术后反应/诊间或诊后疼痛及其他亚急症和非急症6类。

2.3 统计学分析

采用Excel软件进行数据整理、排序和统计,采用SPSS 22.0软件进行统计学分析。采用卡方检验进行组间构成比例的比较,显著性水平取0.05, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 患者基本情况和年龄分布

纳入急诊初诊的患者共130591人次,其中2019年64315人次,2021年66276人次。2021年较2019年初诊患者总数增加,老年患者(60岁及以上)比例增加,少年儿童(0~14岁)及成年患者(15~59岁)减少,差异有统计学意义($P<0.001$,卡方检验, $\chi^2=218.875$) (表1)。

3.2 性别构成

2019年男性患者31739例,女性患者32576例,男女比例0.974:1。2021年男性患者33060例,女性患者33216例,男女比例0.995:1。2021年较2019年患者性别分布无差异($P=0.054$,卡方检验, $\chi^2=3.710$)。

3.3 就诊时间

2019年和2021年两年间,均是白天工作时间(8~16点)就诊患者比例最高。2021年较2019年凌晨(0~8点)和白天工作时间(8~16点)就诊患者比例增加,晚间(16~24点)就诊比例减少,差异有统计学意义($P<0.001$) (表2)。

对2021年和2019年不同年龄段就诊的患者的就诊时间进行对比(表3),各年龄段就诊比例最高均在白天工作时间(8~16点),其次是晚间(16~24点)。2021年各个年龄段患者在晚间(16~24点)就诊比例均较2019年减少,其余时段比例均增加,差异有统计学意义。

对2021年和2019年不同时间段就诊的患者

表1 2019年和2021年急诊初诊患者年龄占比

年龄(岁)	2019年(人次)	占比	2021年(人次)	占比
0~14	12079	18.78%	11350	17.13%
15~59	43816	68.13%	44464	67.09%
60+	8420	13.09%	10462	15.79%
合计	64315	100%	66276	100%

表2 2019年和2021年急诊初诊患者就诊时间段人次占比

年份	来诊时间 (占比 %)			χ^2	P 值
	0:00-8:00 (%)	8:00-16:00 (%)	16:00-24:00 (%)		
2019年	9013 (14.01)	31780 (49.41)	23522 (36.57)	420.106	< 0.001
2021年	10859 (16.38)	34567 (52.16)	20850 (31.46)		
合计	19872 (15.22)	6347 (50.81)	44372 (33.98)		

表3 2019年和2021年不同年龄段急诊初诊患者就诊时间段人次占比

年龄 (岁)	年份	来诊时间 (占比 %)			χ^2	P 值
		0:00-8:00 (%)	8:00-16:00 (%)	16:00-24:00 (%)		
0-14	2019年	772 (6.38)	5888 (48.67)	5419 (44.80)	44.356	< 0.001
	2021年	955 (8.41)	5628 (49.59)	4767 (42.00)		
	合计	1727 (7.37)	11516 (49.15)	10186 (43.48)		
15-59	2019年	6991 (15.96)	21227 (48.45)	15598 (35.60)	271.625	< 0.001
	2021年	8085 (18.18)	22805 (51.29)	13574 (30.53)		
	合计	15076 (17.08)	44032 (49.88)	29172 (33.04)		
60+	2019年	1250 (14.85)	4665 (55.40)	2505 (29.75)	85.494	< 0.001
	2021年	1819 (17.39)	6134 (58.63)	2509 (23.98)		
	合计	3069 (16.25)	10799 (57.19)	5014 (26.55)		

年龄进行对比 (图1和图2), 在凌晨 (0~8点) 就诊患者中, 15~59岁年龄组2021年 (74.45%) 较2019年 (77.57%) 的比例减少, 60岁及以上患者2021年 (16.75%) 较2019年 (13.87%) 的比例增加, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$, 卡方检验, $\chi^2 = 33.074$)。白天工作时间 (8~16点) 就诊患者中, 0~14岁患者2021年 (16.28%) 较2019年 (18.53%) 比例减少, 60岁及以上患者2021年 (17.75%) 较

2019年 (14.68%) 比例增加, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$, 卡方检验, $\chi^2 = 145.436$)。晚间 (16~24点) 就诊患者中, 60岁及以上患者2021年 (12.03%) 较2019年 (10.65%) 比例增加, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$, 卡方检验, $\chi^2 = 21.340$)。

3.4 诊断构成

通过电子病历筛查口腔急诊就诊患者的诊

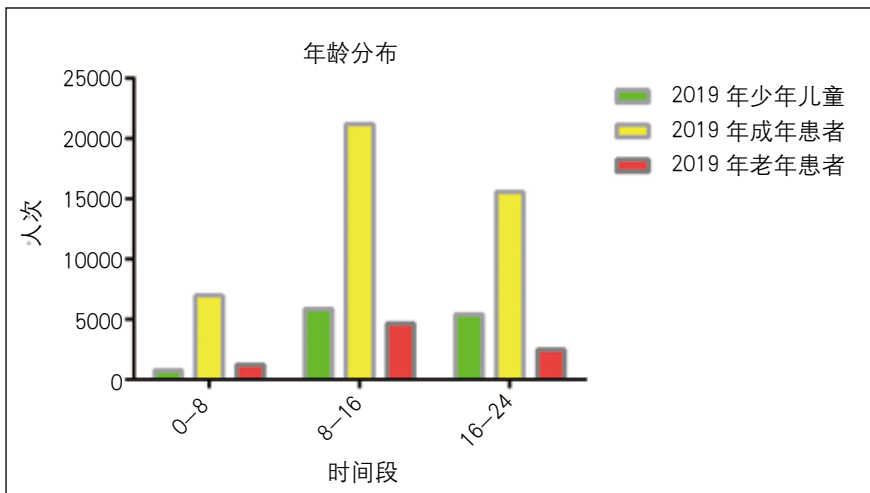


图1 2019年不同时间段急诊初诊患者年龄分布

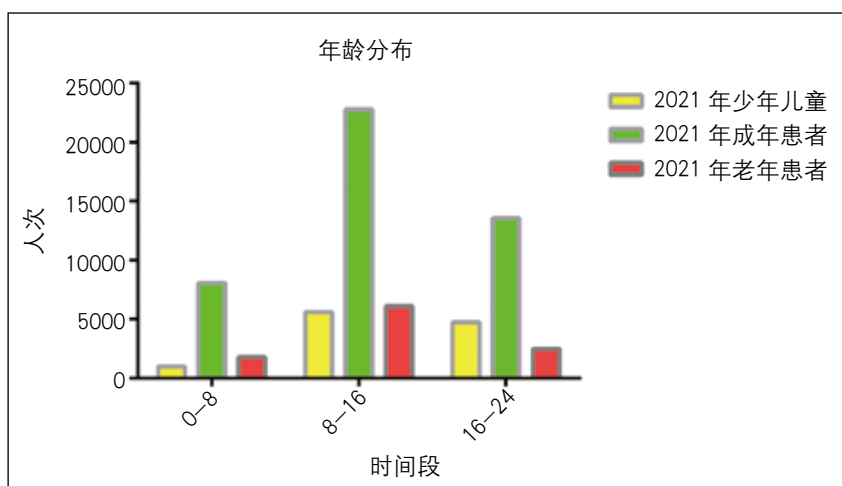


图2 2021年不同时间段急诊初诊患者年龄分布

断,仅纳入患者当日就诊时的主要诊断进行统计分析。2021年急症占比84.24%,2019年急症占比89.80%,非急症的比例2021年(15.76%)较2019年(10.20%)增加,差异有统计学意义($P<0.001$,卡方检验, $\chi^2=219.090$)。

2021年口腔急症中出血及抢救(2.73%)、外伤(24.46%)比例较2019年(2.56%、24.25%)略有增加,颌面部感染/炎症(37.62%)、颌面部疼痛(13.62%)、术后反应/诊间或诊后疼痛(5.81%)较2019年(39.65%、15.91%、7.43%)比例减少,差异有统计学意义($P<0.001$,卡方检验,

$\chi^2=648.510$) (表4)。

对不同病种的性别分布进行比较(表4),出血及抢救($P=0.458$,卡方检验, $\chi^2=0.550$)、外伤($P=0.136$,卡方检验, $\chi^2=2.224$)、颌面部感染/炎症($P=0.789$,卡方检验, $\chi^2=0.072$)、疼痛($P=0.188$,卡方检验, $\chi^2=1.732$)及术后复查/反应、诊间/诊后疼痛($P=0.204$,卡方检验, $\chi^2=1.613$)在2021年和2019年的男女比例均无显著性差异。而在非急症中,2021年男性患者比例(44.40%)较2019年(48.12%)减少,女性患者比例2021年(55.60%)较2019年(51.88%)增加,差异有统计学意义

表4 不同病种类型人次及性别分布

病种类型	2019年			2021年		
	总计 (%)	男 (%)	女 (%)	总计 (%)	男 (%)	女 (%)
出血及抢救	1647(2.56)	867(52.64)	780(47.36)	1807(2.73)	974(53.90)	833(46.10)
外伤 ^a	15597(24.25)	9425(60.43)	6172(39.57)	16214(24.46)	9665(59.61)	6549(40.39)
颌面部感染/炎症	25504(39.65)	12183(47.77)	13321(52.23)	24936(37.62)	11882(47.65)	13054(52.35)
颌面部疼痛 ^b	10230(15.91)	4930(48.19)	5300(51.81)	9027(13.62)	4436(49.14)	4591(50.86)
术后复查/反应、诊间/诊后疼痛	4778(7.43)	1887(39.49)	2891(60.51)	3849(5.81)	1572(40.84)	2277(59.16)
其他亚急症和非急症 ^c	6559(10.20)	3156(48.12)	3403(51.88)	10443(15.76)	4637(44.40)	5806(55.60)
共计	64315(100.00)	32448(50.45)	31867(49.55)	66276(100.00)	33166(50.04)	33110(49.96)

^a. 包括牙外伤、颌面部软组织损伤和骨折

^b. 包括牙痛、牙周及黏膜疼痛、面痛、关节痛及其他各类外科疾病导致的疼痛等

^c. 包括龋病及各类牙体缺损、乳牙滞留及各类牙列替换问题、修复及正畸需求、异物及口腔检查等

($P < 0.001$, 卡方检验, $\chi^2 = 22.385$)。

3.5 就诊时长

2021年平均就诊时长 1.672 ± 4.006 小时。2019年平均就诊时长为 1.351 ± 3.590 小时。2021年就诊时长较2019年增加了23.783%。

4 讨论

自2020年起,北京市二级以上医院实行非急诊全面预约^[4],各医院取消门诊现场挂号,北京大学口腔医院也取消门诊现场挂号,实行口腔门诊线上预约,仅口腔急诊保留现场挂号。

本研究发现,实施口腔门诊线上预约后,北京大学口腔医院急诊初诊患者人次2021年较2019年略有增长,患者性别分布和急诊患者的男女比例无显著性差异,2021年非急诊患者中女性患者比例较2019年增加。

但2021年就诊的儿童青少年及成年患者比例降低,可能因为青壮年能更好的获取挂号方式改变的信息,并能够学习应用网络、手机小程序等新的挂号方式,更容易获取相应的互联网医疗资源,预约制的挂号使患者能够更加合理的安排自己及孩子的就医时间。

老年人对新事物接受能力较差,获取信息的能力也不足,他们更难掌握各种预约挂号手段,更倾向于选择可以现场挂号的急诊科,因此急诊科患者中大于60岁患者比例显著增加。对比2021年和2019年的不同时间段就诊患者的年龄分布,在各个时间段就诊的60岁及以上患者的比例均有所增加。

各年龄组在2019年和2021年出现了相同的就诊时间规律,即各年龄组就诊比例最高均在白天工作时间(8~16点),其次是晚间(16~24点)。大部分患者会选择在白天时间段,即8点到16点之间就诊,出行更方便,也更容易获得放射等辅助检查和治疗。晚间时间段(16~24点)的就诊患者人数也较多,这可能是由于家长更倾向于在孩子完成学业后带孩子来就诊,而成年人则需要完成日间及晚间的工作及家庭等各种社会责任后在早班(0~8点)时段来急诊就诊。

急性牙髓炎、急性根尖周炎等为主要原因的“牙疼”多有夜间痛的特点,且人群多数为日间工作者,患者往往不愿意牺牲日间工作时间或在症状严重的夜间难以承受症状选择来急诊就诊。2019年凌

晨(0~8点)就诊的比例高达14.01%,2021年较2019年凌晨(0~8点)就诊患者比例又有显著增加,达到了16.38%。显现出社会环境因素对急诊患者就诊时间选择的影响^[5]。

本研究发现,2019年口腔急诊患者占前三位的病种为颌面部感染/炎症、外伤和颌面部疼痛,而2021年占前三位的病种为颌面部感染/炎症、外伤和其他亚急症和非急症,同时2021年急诊患者的占比较2019年降低。说明北京市门诊线上预约对口腔急诊患者的流量造成影响,部分口腔急诊患者通过线上预约在门诊得到了治疗,缓解了口腔急诊的压力。其中,颌面部感染/炎症、疼痛、口腔治疗术后反应、诊间或诊后疼痛比例都有所降低,可能是此类患者相对于外伤患者就诊迫切程度较低,可以择期就诊,更倾向于选择可预约的门诊号源。

预约制挂号具有可以缩短等候时间、改善患者就医体验、优化就诊流程等优点^[2],也可以降低因为某些时段出现就诊高峰引起院内交叉感染等风险^[6]。

但预约患者需要自行判断病情并选择挂号科室,挂号错误的概率会更高^[7],急诊科也成为患者在门诊挂号错误后的一个“补救措施”。一些患者在不明确自己应该在哪个科室就诊的情况下,也会选择先在号源易得的急诊科就诊,将急诊科作为自己门诊的“预检”窗口,部分患者将急诊作为门诊的补充。因此,在门诊实行预约制挂号后,2021年口腔急诊非急症的比例增加。这势必造成急诊医疗资源的占用,各类非急症也可能因急诊无法处置而延误病情,更容易引起医患矛盾。

2021年平均就诊时长 1.672 ± 4.006 小时较2019年平均就诊时长 1.351 ± 3.590 小时增加了23.783%。这可能与非急症比例的增加有一定关系,对非急诊患者的检查、鉴别诊断和医患沟通会占用更多的时间。

本研究结果与以往研究结果类似,提示口腔急诊需求量很大,病种范围较广,对接诊医生有着较高的职业素质、理论知识、医疗技术和应急能力的要求,但是急诊患者病种构成中也存在着相当大比例的非急诊患者,造成了急诊医疗资源的浪费^[8-12]。确保患者能够在合适的时间,在适宜的诊疗环境中,由合适的临床团队进行处理,对于患者和广大公众来说都至关重要,这不仅保证患者得到了恰当的诊断和治疗,也可以减少不必要的医疗资源占用和降低医疗成本^[13]。有研究表明,约28%的口腔急诊就诊患者没有在口腔急诊进行处理和治疗,可能因为

这些患者是非口腔急症患者,或可选择择期治疗的患者,这些患者通常要去口腔专科医师处接受治疗^[14]。因此,口腔医护人员利用互联网远程或电话咨询等口腔服务为患者提供部分口腔急症的诊疗不失为一种有效的手段,患者可以更有效地获得适当的医疗服务^[15-17]。

随着“互联网+”医疗服务的发展,互联网技术在医疗领域的普及也能加快实现医疗资源上下贯通,有利于信息互通共享。进行我国口腔急诊分诊量表工具的开发,完善线上急诊分诊系统,可以更有效地保障患者的生命安全和健康,还能极大地提高医护人员的工作效率^[7,16,18]。同时我们应当实时关注不同年龄段患者,尤其是老年患者的需求^[19]。探

索推进分级诊疗制度,采取多种方式结合,科学引导患者就医,减少医疗资源的浪费和不合理分配,构建更加合理、科学、符合全年龄层患者需求的口腔急诊管理制度,推动构建有序的分级诊疗格局^[20]。

5 结论

在口腔门诊线上预约后,口腔急诊初诊患者人次增加,其中60岁以上人群比例、凌晨就诊患者比例及非急症患者比例就诊时长升高可能不太合适均较之前升高;且急诊就诊时长较之前延长,且有显著差异。相信随着医疗改革的深入和互联网医疗的完善,会有更加合理的预检分诊制度和分级医疗体系,口腔急诊资源的利用和配置将更加完善。

参考文献

- [1] 姬爱平. 口腔急诊常见疾病诊疗手册[M]. 第2版. 北京: 北京大学医学出版社, 2021: 2-20.
- [2] 金衍丰, 宓轶群, 李维维, 等. 普通门诊预约号源管理与叫号策略优化实证研究[J]. 中国医院, 2017, 21(12): 7-9.
- [3] 宁吉喆. 第七次全国人口普查主要数据情况. 网址: http://www.gov.cn/xinwen/2021-05/11/content_5605760.htm. 访问日期: 2021年5月11日.
- [4] 北京市卫生健康委员会. 《本市二级以上医院实行非急诊全面预约》. 网址: http://www.beijing.gov.cn/zhengce/zcjd/202002/t20200216_1632404.html. 访问日期: 2020年2月16日.
- [5] 徐腾达, 徐军, 吉栩, 等. 急诊科拥挤度变化规律研究: 昼夜节律和节假日效应[J]. 中华急诊医学杂志, 2011, 20(10):1027-1031.
- [6] 李茜, 孙燕, 李阳, 等. “后疫情时代”综合医院门急诊患者就诊需求分析及不同科室号源统筹的思考[J]. 中国医院, 2021, 25(2):91-93.
- [7] 颜楷, 邱亨嘉. 门诊分诊失效与智能技术改善的探讨[J]. 医院管理论坛, 2019, 36(5):9-12.
- [8] Figueiredo R, Fournier K, Levin L. Emergency department visits for dental problems not associated with trauma in Alberta, Canada[J]. Int Dent J. 2017; 67(6):378-383.
- [9] 张昕, 周伟伟, 丁谦文, 等. 口腔急诊中非外伤牙痛临床诊疗特征分析[J]. 实用口腔医学杂志, 2022, 38(2): 248-252.
- [10] Guo H, Zhou Y, Liu X, et al. The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services[J]. J Dent Sci. 2020; 15(4):564-567.
- [11] Bai J, Xu T, Ji AP, et al. Impact of COVID-19 on oral emergency services[J]. Int Dent J. 2021; 71(1):27-31.
- [12] 杨雪, 孙伟, 王哲, 等. 儿童和青少年牙外伤急诊患者临床分析[J]. 北京大学学报(医学版), 2021, 53(2): 384-389.
- [13] Currie CC, Stones SJ, Connolly J, et al. Dental pain in the medical emergency department: a cross-sectional study[J]. J Oral Rehabil. 2017; 44(2):105-111.
- [14] Fiehn R, Okunev I, Bayham M, et al. Emergency and urgent dental visits among Medicaid enrollees from 2013 to 2017[J]. BMC Oral Health. 2020; 20(1):355.
- [15] Anderson R, Thomas DW, Phillips CJ. The effectiveness of out-of-hours dental services: II. patient satisfaction[J]. Br Dent J. 2005; 198(3):151-156.
- [16] Pegon-Machat E, Decerle N, Tubert-Jeannin S. Development and evaluation of a triage tool for patients in a dental emergency unit[J]. Santé publique. 2015; 27(1):79-88.
- [17] Vockley M. Game-Changing Technologies: 10 Promising Innovations for Healthcare[J]. Biomed Instrum Technol. 2017; 51(2):96-108.
- [18] 付元, 吴佳琪, 邵校, 等. 口腔急诊夜间患者流量及病种分析[J]. 现代口腔医学杂志, 2020, 34(04):235-238.
- [19] 邢晓伟, 程增遂, 唐学英, 等. 600例老年缺牙患者延迟就医的现状及其影响因素分析[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2019, 17(4):239-242.
- [20] 王玉敏, 李月琳, 宋丹青, 等. 探讨分级医疗制度在口腔医学诊疗中的必要性与模型[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(36):94-101.