



新型冠状病毒肺炎防疫期间口腔修复诊疗的专家建议

中华口腔医学会口腔修复学专业委员会

编者按

中华口腔医学会口腔修复学专业委员会就新型冠状病毒肺炎防控阶段开展口腔修复诊疗撰写专家建议,对口腔修复诊疗过程中的患者需求、诊疗风险、医护防护和器械、模型、义齿消毒等给出专业建议,为口腔修复临床工作提供指导建议。

由新型冠状病毒(2019-nCoV)引起的肺炎疫情造成包括众多医务人员在内的数万人的大规模感染^[1,2]。在国家各相关部门的紧急应对、全国人民的严密配合下,我国的疫情逐步得到了控制,低风险地区已开始有序复工。一般而言,口腔修复科的疾病大都不属于急症范畴,口腔医疗机构在疫情防控期间也主要处理如急性牙髓炎、根尖周炎、冠周炎、外伤等口腔急症^[3,4]。然而随着疫情防控的有序进行和疫情形势好转,伴随着各行业的逐步复工,口腔修复的诊疗工作也需要逐步有序地开展起来。但是新冠肺炎潜伏期长、部分患者临床治愈后病毒检测出现阴转阳,提醒我们防止临床诊疗过程中可能出现的交叉感染将会是今后一段时间内修复工作者

必须重视的一件工作!为此,我们依据中国医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制的工作指南,结合国内多家主要口腔医疗机构的当前从业现状,编制了以下建议,用于指导疫情防控期间的修复诊疗工作。

口腔修复诊疗面临一些特殊性,例如基牙预备、义齿试戴等修复治疗时需要频繁使用高速涡轮手机、慢速手机和三用气枪,会不可避免地产生大量水汽喷溅、飞沫和气溶胶;治疗所需车针、砂石磨头、托盘、印模材料、粘结材料、暂时冠材料等材料和器械具有“多”、“杂”、“小”等特点,其使用过程中的危险性很容易被忽视,这些均给修复诊疗中的感染防控带来了挑战。因此,虽然总体上疫情趋于平稳,但口腔修复诊疗过程中仍面临诸多风险。这要求我们在充分评估患者修复诊疗需求和交叉感染风险的基础上,按照“注重细节,规范操作”的原则进行诊疗。

通信作者 陈吉华
邮 箱 jhchen@fmmu.edu.cn

1 疫期间口腔修复患者的初筛与复核

为防止院内聚集交叉感染的发生，首先必须对口腔修复门诊患者进行初筛与复核^[5,6]。详细流程参见《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）》等规定及要求^[3-6]。

2 疫期间口腔修复患者诊疗的相关建议

2.1 患者的需求分类及风险评估

为适应疫情防控需要，口腔修复医生在为患者制定综合诊疗方案的前提下，针对患者的病症特点，结合治疗程序将诊疗分为急需处理类和择期修复类。急需处理类应按照风险等级，在相应的防护措施保护下进行操作治疗；而对于择期修复类患者，应做好沟通解释工作及复诊预约安排。

口腔修复急需处理内容主要包括义齿修复后的急性炎症、严重疼痛、以及其它可能对口颌功能或全身健康造成影响的紧急问题。处置的原则是：解除患者急性病症，做好医患防护，尽量缩短治疗时间，同时减少飞沫喷溅暴露。具体的急需处理类病症主要包括：

（1）固定修复后基牙或修复体折断，造成急性疼痛或严重影响咀嚼者，需及时去除修复体，临时修复。

（2）固定修复后基牙急性牙髓炎、急性根尖周炎发作，应立即拆冠或修复体开孔进行髓腔开放。

（3）修复体造成的牙周脓肿及种植体周围感染时，根据需要进行切开引流、牙周冲洗、手工洁治、局部用药、拆除修复体等治疗。

（4）冠、桥及临时修复体严重松动可能引起脱落误吞，应及时去除；若能完全复位可尝试重新粘固，若修复体出现破损或基牙出现缺损难以复位，可制作临时修复体；若修复体已经完全脱落并严重影响咀嚼功能时，应给予及时粘固，无法复位的可制作临时修复体。

（5）种植愈合基台松动后应及时重新旋紧，防止患者的误吞或误吸；愈合基台脱落丢失的急诊病人，应在排除患者误吞、误吸后及时安装原型号愈合基台。

（6）义齿被患者误吞或误吸，需要对患者的临床症状以及生命体征进行观察，联系相关科室，并严格按照口腔科器械误吞、误吸的原则进行紧急处理。

（7）可摘局部义齿、全口义齿戴牙后出现严重

的牙槽嵴黏膜的压痛、红肿、溃疡等，影响患者进食时，需检查咬合后对义齿基托组织面压痛点进行局部缓冲、过长的基托边缘磨短等处理。

（8）可摘局部义齿卡环过松或过紧影响患者咀嚼时，需对卡环松紧度进行调节，并对义齿的摘戴方法进行口腔宣教。

（9）可摘局部义齿或全口义齿折断导致患者无法咀嚼时，建议先行急诊义齿粘结修理，择期重新制作。

急需处理类病症根据诊疗过程中是否产生喷溅进行风险等级评估。

2.2 不同风险等级处置的医护防护

治疗场地应分为普通诊疗区和喷溅治疗室。根据患者风险等级评估以及是否需要进行喷溅治疗

（表1），将风险等级为中风险的患者安排在普通诊疗区就诊，而高风险的患者须在喷溅治疗室就诊。普通诊疗区和喷溅治疗室的环境设备及消毒要求可参考《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）》等要求和建议^[3,5,7-9]。

对于体温正常且无疫区往返或者新冠肺炎疑似患者接触史的患者，根据患者不同诊疗需求，医护人员对应的防护等级及要求见表2^[7-10]。如果患者为新冠肺炎确诊病例（包括无症状患者），无论是否处于防疫期间，均需采用二级/三级防护，或者择期治疗。而三级防护是在二级防护基础上，加戴正压头套或全面型呼吸防护器。

喷溅诊疗时医务人员应遵循二级级防护标准，于清洁区执行手卫生后依次穿戴分体式工作服、工作鞋、医用防护口罩、一次性医用圆帽；于缓冲间依次穿戴：隔离衣和/或防护服、护目镜或防护面罩、双层医用手套、鞋套。诊疗过程中，防护用品如遇潮湿或污染，应该及时更换。

治疗结束后医护在诊疗室内手消毒后脱外层手套，并在次进行手消毒；缓冲间内依次脱去：护目镜或防护面罩，隔离衣和/或防护服，内层手套，鞋套，手消毒后脱下一次性医用圆帽，医用防护口罩，再次进行手卫生后换新的医用外科口罩；于清洁区脱工作服，换清洁鞋。

2.3 口腔修复非喷溅治疗注意事项

（1）进入诊室前，建议患者佩戴一次性医用圆帽、鞋套；操作前患者佩戴一次性诊疗巾，使用1%聚维酮碘或1-3%过氧化氢溶液含漱1min^[11]，使用

表1 口腔修复急症处置的风险等级评估

有无喷溅	处置内容	风险等级
无喷溅	口腔检查, 制定修复方案 暂时修复体粘固 牙周脓肿切开引流、冲洗、上药、手工洁治 愈合基台固定 印模制取(不使用三用枪和高速涡轮手机) 可摘局部义齿卡环调整 调殆/拆冠 正式固定修复体粘固	中风险
有喷溅	印模制取(使用三用枪和/或高速涡轮手机) 修复体试戴调磨 椅旁义齿修理	高风险

吸引器吸除。尽量减少患者体液沾染诊疗平台。

(2) 避免使用三用枪吹拂、冲洗, 高速涡轮手机切割, 低速手机切割及打磨抛光, 口内喷砂, 超声荡洗及激光治疗等操作。

(3) 原修复体从患者口内取出后应使用中效消毒剂(氯己定和苯扎氯铵除外)进行浸泡消毒, 建议使用75%酒精浸泡修复体3min或0.1%的次氯酸钠浸泡至少1min, 再用清水彻底冲净。

(4) 修复体基牙牙周脓肿及种植体周围感染建议局部手工洁治和冲洗处理, 其余治疗择期进行。局部冲洗建议使用针头接口为螺口式的注射器, 如使用普通注射器需缓慢推活塞, 避免针头脱离、液体喷出产生飞沫。

(5) 暂时修复体脱落, 如修复体和基牙均完整, 可重行粘固治疗。粘固前, 使用75%酒精浸泡修复体3min后冲洗擦干。粘固完成后, 用探针或洁治器及时去除多余粘固剂, 避免使用三用枪冲洗。若是

正式固定修复体脱落需要重新粘固, 因需要使用三用枪吹干组织面, 建议在喷溅诊室内进行粘固操作。

(6) 可摘局部义齿明显松动, 影响咀嚼者, 可调整卡环松紧度。

(7) 可摘局部义齿或全口义齿折断修理: 如果折裂范围小或者个别人工牙脱落, 可以准确复位, 将原修复体消毒清洗后, 断面可以使用自凝树脂直接粘结修复。如果折裂范围较大, 则需进行间接修复。将原修复体消毒清洗后, 口内就位、取印模。制取印模过程中尽量调直座椅靠背, 避免患者发生咽反射、呛咳等情况。修复体连同印模一起取出, 按照印模消毒的要求进行消毒后灌注模型, 进行修理。如原修复体破损严重, 建议择期重新修复。

2.4 口腔修复喷溅治疗注意事项

(1) 喷溅诊室医务人员穿上防护服后, 操作期间不能随意走出喷溅治疗室。因此, 需要根据预约

表2 不同风险等级处置的治疗区域划分及医护人员防护标准

处置风险等级	治疗区域	防护等级	防护要求
中风险	普通治疗区	一级防护	工作服, 工作鞋, 一次性医用圆帽, 医用外科口罩, 检查手套, 手卫生
高风险	喷溅治疗室	二级防护	工作服, 工作鞋+鞋套, 一次性医用圆帽, 护目镜或防护面罩, 医用防护口罩, 双层手套, 隔离衣和/或防护服

情况，尽可能完善地备好患者有可能用到的所有器械、耗材等。可暂时存放在喷溅室附近，按患者姓名与其义齿、所需耗材、器械等一起分别放置，并与巡回护士随时沟通，进行物品传递。

(2) 进入诊室前，建议患者佩戴一次性医用圆帽、鞋套，必要时佩戴护目镜。

(3) 拆冠、牙体预备等必须使用涡轮机的治疗：建议使用新的金刚砂车针，以提高调磨效率，缩短治疗时间。尽可能使用强吸，一方面减少飞沫、气溶胶等产生，另一方面及时清理患者口内残留液体，避免引起患者咳嗽、咽反射等反应。建议不要强、弱吸引器同时使用，以避免产生回吸导致交叉感染。必要时可采用口外独立吸引器^[12,13]。

(4) 拆除的旧修复体等应放置于密封容器内，参照直接废弃物转运流程及管理标准进行处理。

(5) 义齿试戴与抛光：如存在固定修复体试戴，需提前与修复工艺室进行协调沟通，做好加瓷、调色等人员及设备、耗材及防护物资安排。义齿如需加瓷、调色等，可将义齿浸泡在独立的消毒杯中，75% 酒精超声震荡消毒3min，交于巡回护士。固定修复体可在椅旁抛光。对于树脂基托可摘局部义齿或全口义齿，如抛光面积不大，可在椅旁以硬质磨头、布轮进行初步抛光，并给患者做好解释。如需严格抛光，建议将义齿在0.1%的次氯酸钠中浸泡至少1min后交于普通治疗区医生进行抛光。

(6) 病历和技工单书写：治疗结束后，医生脱下防护服，出喷溅室后，检查并完善病历记录和技工单。

(7) 模型统计与义齿试戴预约：每天下午治疗结束后，喷溅室工作医生检查并统计当天的模型及预约情况，与修复工艺室对接联系义齿制作相关事宜。

3 口腔修复诊疗器械、印模、义齿的消毒

3.1 诊疗器械的处理与消毒

疫情期间所使用修复诊疗用品，若为一次性使用，应按感染性废弃物处理。可复用污染诊疗器械，应喷洒多酶保湿液于封闭盒内密闭存放，由专梯密闭转运至消毒供应中心集中处理^[14]。若无集中消毒供应中心，可用1000mg/L含氯消毒剂对污染器械浸泡30min完成初步消毒。初步消毒后的器械统一使用密闭容器回收，在流动水下进行去污、超声酶洗、漂洗后按照《口腔器械消毒灭菌技术操作规范》

WS50-2016选择合适的消毒方法，所有物品消毒监测合格后方可使用。

3.2 印模与模型的消毒建议

在疫情期间，根据病毒传播途径，印模制取时应采取高标准预防措施（图1）。工作人员防护和环境准备详情请参照2.2“不同风险等级处置的医护防护”中的内容。

(1) 印模制取：

①建议使用常规印模方法；如使用数字化光学印模设备时扫描头罩每人次高水平消毒后方可使用。可选择邻苯二甲醛浸泡8min或按厂家指引方法进行消毒；主机部分需使用塑料保护罩包裹，每位患者治疗结束后按物表消毒要求进行擦拭或喷雾消毒。待当日诊疗结束，在缓冲区拆除保护罩，进行终末化学消毒法擦拭或紫外线光照消毒。

②托盘选择：建议选用可高温高压消毒的金属托盘，若选用一次性托盘，使用完毕需要按感染性废物处理。

③印模制取前建议患者使用1%聚维酮碘或1-3%过氧化氢溶液含漱1min，用棉卷擦拭清洁口腔，吸除多余水分。建议选取机混硅橡胶一步法制取印模。印模料混配机除输出口外，其余部位均应以塑料保护套予以保护。配合护士用托盘接取印模材并将安装好精细印模枪依次递于医师制取印模。若行可摘局部义齿修复或倒凹较大时，可选用藻酸盐印模材料制取印模。

④制取完毕的印模装入可封闭的塑料避污袋，用1000mg/L含氯消毒剂喷洒后密闭5-10min进行初步消毒。初步消毒完成的印模在流动水下冲洗后吸干多余水分，更换清洁密闭袋送往灌模室。配合护士根据物品器械危险等级，分类处理取模用物。

(2) 印模灌注：

①倒模室及人员防护要求：倒模区域应相对独立，有手卫生设施。倒模工具应消毒并保持清洁，避免混用。工作人员防护参照器械清洗区护士、技工防护标准：穿戴工作服（白大衣、裤）、医用圆帽、医用外科口罩、手套^[11]。

②初步消毒后的印模使用1000mg/L含氯消毒剂或其他高效消毒剂浸泡消毒5min后取出，冲洗并用棉卷吸除多余水分。

③口腔印模消毒结束后应及时灌注石膏模型。藻酸盐类应在印模制取完成后尽快灌注，硅橡胶类可在制取印模30min后灌注。

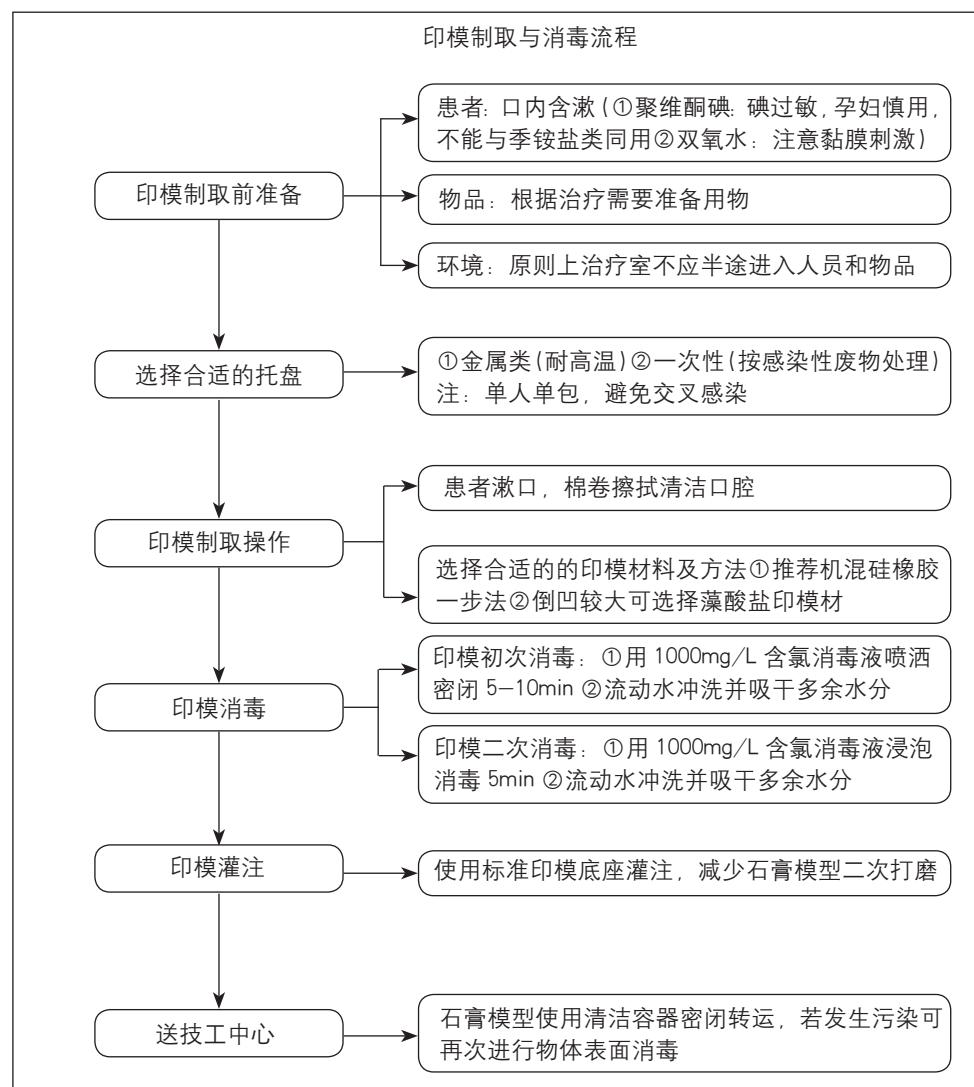


图1 印模制取与消毒流程图

④建议使用真空搅拌机调拌石膏后, 使用标准印模底座灌注, 避免石膏模型进行二次打磨修整。制作完成的石膏模型应存放于清洁加盖的专用容器中, 密闭转运。如果石膏模型在转运或操作中发生污染, 应再次进行物体表面消毒。

⑤倒模室环境处理: 模型灌注完毕后使用 1000mg/L 含氯消毒剂对石膏沉淀池、地面、台面、物品表面、保湿箱进行喷洒或消毒湿巾擦拭消毒, 模型灌注工具按低度危险器械进行消毒, 清洁储存备用。

3.3 义齿消毒建议

制作完成的口腔修复体应先超声酶洗或高压蒸汽清洗后, 可选用除氯己定和苯扎氯铵外的中效消

毒剂进行浸泡消毒, 建议使用 75% 乙醇浸泡修复体 3min 或过氧化氢低温等离子集中消毒。消毒好的修复体应存放于清洁加盖的专用容器中, 密闭转运。

4 择期修复类患者的处理

虽然择期修复类患者并没有表现出急性疼痛或功能严重受损等症状, 但是牙颌缺损仍然会显著影响患者的生理健康和生活质量, 因此对于择期修复的患者, 要做好沟通解释工作以及复诊预约安排。等待复诊期间, 可通过网络咨询、电话回访、微信平台等途径, 为患者做好口腔健康宣教、指导简单并发症紧急自我处理以及心理辅导等工作。

5 疫情缓解后口腔修复治疗中的防护建议

疫情缓解后，标准预防措施仍是口腔修复诊疗中需要遵守的规范，以减少交叉感染的风险。四方面建议如下：

(1) 患者行为规范：告知患者有义务如实提供健康信息及传染病或流感等病史；指导患者咳嗽礼仪。

(2) 医护人员行为管理：严格遵守手卫生；规范使用医用外科口罩、工作帽、护目镜或防护面屏（喷溅操作时）、手套等个人防护设施；员工定期体检，适宜的免疫接种；定期开展感控培训、锐器刺伤的预防培训等。

(3) 诊室环境管理：患者术前消毒液含漱；使用口内或口外强力吸引器以减少因口腔诊疗操作导致的喷溅污染；确保诊室通风及必要的诊室消毒。

(4) 综合治疗台水路管理：使用防回吸手机；每天开诊前，进行涡轮机管道冲洗2~3min，每次诊疗结束后，应至少冲洗30s，并根据厂家指引定期清洁消毒综合治疗台管路。

结语

随着疫情的逐渐控制，口腔修复的治疗需求也大幅度增加。在此过渡阶段，口腔修复的治疗仍需坚持急症优先原则，各口腔诊疗单位应制定并严格遵守详细的诊疗流程和防控措施，确保在疫情防控

期间患者和医护人员的安全。

专家组：

陈吉华* 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
刘洪臣 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
于海洋 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
周永胜 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
蒋欣泉 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
黄翠 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
周延民 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
李长义 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
麻健丰 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
傅柏平 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
程辉 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
江青松 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
曹颖光 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
张铭 中华口腔医学会口腔医学科研管理分会

执笔人（中华口腔医学会）：

牛丽娜¹，王富¹，冯志宏¹，赵雯²，方明¹

1. 中华口腔医学会口腔修复学专业委员会
2. 中华口腔医学会口腔护理专业委员会

* 通信作者

参考文献

- [1] 沈曙铭. 口腔医疗机构应对国家突发公共卫生事件的问题与思考 [J/OL]. 中华口腔医学杂志, 2020, 55 (2020-03-10). <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1184388.htm>. DOI: 10.3760/cma.j.cn112144-20200303-00107. [网络预发表].
- [2] 世界卫生组织. 新冠肺炎疫情被列为国际关注的突发公共卫生事件 [EB/OL]. (2020-01-31). <https://view.inews.qq.com/a/NEW2020013100048700>.
- [3] 郭传瑛, 周永胜, 蔡志刚. 新型冠状病毒肺炎口腔医疗机构防护手册 [J/OL]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [4] Zhang WJ, Jiang, XQ. Measures and suggestions for the prevention and control of the novel coronavirus in dental institutions. Front Oral Maxillofac Med, 2020.
- [5] 关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）的通知（国卫办医函〔2020〕65号） [EB/OL]. (2020-01-23). <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
- [6] 韩冰, 张琪, 李子涵, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间口腔医院防护标准（十）—口腔门诊流程管理 [J]. 实用口腔医学杂志, 2020. 03.
- [7] 李春辉, 黄勋, 蔡虻, 等. 新冠肺炎疫情期间医疗机构不同区域工作岗位个人防护专家共识 [J]. 中国感染控制杂志, 2020. 19(3): 1-15.
- [8] 刘䶮, 张艳霞, 孟凡辉, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间口腔医院防护标准（二）—空间管理与消毒 [J]. 实用口腔医学杂志, 2020. 03.
- [9] 张琪, 李子涵, 韩冰, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间口腔医院防护标准（八）—喷溅治疗室的准备与处理 [J]. 实用口腔医学杂志, 2020. 03.

- [10] 国家卫生健康委办公厅关于印发新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引（试行）的通 知 . [EB/OL] . (2020-01-27). <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790debab5c6.shtml>.
- [11] 中华人民共和国卫生行业标准 . WS/T 367-2012. 医疗机构消毒技术规范 [S]. 中华人民共和国卫生部 , 2012-04-05.
- [12] 安娜 , 岳林 , 赵彬 . 对口腔诊室中飞沫和气溶胶的认知与感染防控措施 [J]. 中华口腔医学杂志 , 2020, 55(4): 223-228.
- [13] 李智勇 , 孟柳燕 . 口腔诊疗中新型冠状病毒感染的防控 [J]. 中华口腔医学杂志 , 2020, 55(00): E001-E001.
- [14] 中华人民共和国卫生行业标准 . WS506-2016. 口腔器械消毒灭菌技术操作规范 [S]. 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员 , 2016-12-27