

## · 指南解读 ·

2020 年 HRS/ACC/AHA 关于新型冠状病毒大流行  
期间电生理医生实践指南简介

卢思洁 文颐 崔凯军

(四川大学华西医院心内科, 四川 成都 610041)

Introduction of Guidance for Cardiac Electrophysiology  
During the Coronavirus( COVID-19) Pandemic from HRS/ACC/AHA

LU Sijie, WEN Yi, CUI Kaijun

(Department of Cardiology, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan, China)

【DOI】10.16806/j.cnki.issn.1004-3934.2020.10.020

此指南<sup>[1]</sup>为 2020 年 3 月美国心脏病学会(ACC)电生理学分会、心律协会(HRS)COVID-19 特别工作组和美国心脏协会(AHA)临床心脏病学委员会心电图和心律失常委员会针对此次新型冠状病毒(SARS-CoV-2)全球大流行共同发表的联合文件,内容旨在为受此次疫情影响的电生理(electrophysiology, EP)医生(以及其他治疗心律失常的医护人员)提供相应临床实践指导。其内容包括病毒对心律失常的影响和处理、EP 医生的防护、手术和门诊的分类及远程监测的应用和意义等,对疫情影响下的中国 EP 医生有一定指导意义,现对其主要内容进行简介。

SARS-CoV-2 于 2019 年末出现并迅速在全球范围内大流行,全球范围内与 COVID-19(SARS-CoV-2 引起的疾病)有关的病例超百万例,对全球的健康和经济产生了重大影响。

### 1 暴露的风险

COVID-19 具有高传染性,暴露的个体在上呼吸道有较高的病毒负荷,即使无症状时也有病毒脱落并致传播的可能性。虽然病毒主要通过飞沫传播,但在高流量氧气、气管插管拔管、非侵入性正压通气或经食管超声心动图检查的情况下,也有经气溶胶传播的可能性。

随着 COVID-19 的患病率呈指数增长,无症状患者若在无防护的情况下与医务人员接触会增加医护人员感染风险。所以使用个人防护装备(personal protective equipment, PPE)等措施是限制其传播的重要举措。

院内尽量减少查房人数,保持安全社交距离,并限

制在疑诊和确诊患者房内停留的人员数量及时间。EP 门诊包括心脏植入式电子设备(cardiovascular implantable electronic device, CIED)的检查等可以通过远程方式进行,非急诊的操作应相应推迟,最大程度减少医护人员与患者的接触,并减少高危人群(如年龄>60 岁、怀孕和免疫功能不全等)的暴露。

### 2 COVID-19 对心律失常的影响

COVID-19 患者临床表现多样,从无症状到伴有缺氧和急性呼吸窘迫综合征型肺部损伤均可存在。多数患者只有轻微的症状,如发热、咳嗽、头痛等。

武汉 1 项对 191 例患者的研究发现,病毒可能会导致心肌损伤,至少 17% 的患者肌钙蛋白升高以及 23% 的患者出现心力衰竭。爆发性心肌炎合并心源性休克并伴有房性和室性心律失常的个案也有报道。鉴于严重疾病急性期常见的缺氧和电解质异常可能会导致心律失常,病毒的致心律失常风险目前不明确。该问题可指导出院患者是否需要心律失常监测(如移动心脏遥测)以及是否需要植入型心律转复除颤器(implantable cardioverter defibrillator, ICD)或可穿戴式心脏转复除颤器来治疗继发性左室功能受损引起的严重室性心律失常。

### 3 对患者的筛查和分类

既往经验指示需对疑似感染的患者进行快速检测和分类,所有 EP 医生在医院内应对所接触的所有患者高度警惕,其必须提供详尽的旅行史和接触史,对于有发热、咳嗽等上呼吸道症状的患者应予以立即隔离。

建议所有医护人员均佩戴 PPE, 包括口罩、护目镜、防护服和手套。患者应佩戴合适的 N95 或加强型呼吸净化面罩、护目镜、防护服和手套。由于 N95 口罩短缺, 以及对病毒飞沫和气溶胶传播的不断认识, 建议常规诊疗过程中使用外科口罩配合护目镜使用。

#### 4 侵入性和非侵入性 EP 操作、门诊和 CIED 询问的分类管理

鉴于确诊病例增加对公共卫生资源(如医院床位、呼吸机和 PPE 等)的影响, 建议推迟或取消非紧急或择期手术。该类手术的范畴应基于个体化风险评估, 即不会直接影响患者未来数月的治疗和结局。需与患者充分沟通并记录在案。半紧急、紧急或急诊手术应包括下述情况: (1) 如不进行紧急手术, 将威胁到患者生命安全的; (2) 对患者系统功能造成永久伤害的; (3) 症状迅速恶化的。

##### 4.1 紧急或急诊手术

如术后很大程度降低了患者临床失代偿、死亡或住院风险的, 可视为紧急或急诊手术: (1) 血流动力学受损且药物治疗无效的室性心动过速电风暴的导管消融; (2) 对抗心律失常药物、心率控制或复律无效的, 伴有严重症状及血流动力学受损的持续性心动过速(室上性心动过速/心房颤动/心房扑动)的导管消融; (3) 对有晕厥或心脏骤停病史的预激综合征合并心房颤动的导管消融; (4) 起搏器依赖患者或 ICD 不适当放电的故障校正; (5) 起搏器依赖于患者择期更换指征和/或进入电池耗竭更换脉冲发生器; (6) 对于电量极少的起搏器或 ICD 更换脉冲发生器; (7) 二级预防 ICD 的置入; (8) 心脏完全传导阻滞、莫氏 II 型房室传导阻滞、伴有严重症状的窦房结功能障碍或有长间歇的高度房室传导阻滞患者的起搏器置入; (9) 对抗生素无效的心内膜炎、菌血症或囊袋感染拔除导线/装置; (10) 指南所定义的严重顽固性心力衰竭患者的心脏再同步化治疗; (11) 对症状明显或药物无法控制的快室率房性心律失常患者的心脏复律治疗; (12) 需紧急复律患者的经食管超声心动图检查。

##### 4.2 半紧急手术

部分 EP 手术不属于急诊范畴, 但由于相关临床情况需要及时进行。何时安排该类手术取决于 EP 医生的判断, 同时需要患者和医护团队的配合, 提高警惕的同时配备适当的 PPE: (1) 复发性药物难治性室性心律失常的导管消融; (2) 药物难治性急诊室上性心动过速的导管消融; (3) 更换非紧急或急诊的 CIED 脉冲发生器(当其电池状态是择期更换指征时); (4) 对威胁生命的室性心律失常患者进行 ICD 的一级预防。

##### 4.3 非紧急或择期手术

不符合半紧急、紧急或急诊手术则视为非紧急或择期手术, 应将此类操作推迟几周或几个月的时间, 至疫情逐渐平息, 对该类操作的限制解除: (1) 对室性期前收缩的消融; (2) 对室上性心动过速的消融; (3) 不合并心力衰竭, 无因延迟手术有重大住院风险及不存在因合并并发症而导致高手术并发症风险的稳定性心房颤动和心房扑动的消融; (4) 稳定性心动过速或心动过缓的 EP 检查; (5) 非紧急患者的 ICD 一级预防; (6) 稳定患者的心脏再同步化治疗; (7) CIED 的升级; (8) 对窦房结功能障碍、莫氏 I 型房室传导阻滞、其他稳定的非高度房室传导阻滞或伴轻度症状的心动过缓-心动过速综合征患者的起搏器置入; (9) 电池剩余时间 > 6 周的起搏器/ICD 脉冲发生器的更换; (10) 拔除未感染的装置/导线; (11) 症状耐受良好的稳定性心律失常的复律; (12) 对可进行抗凝治疗患者的左心耳封堵术; (13) 通过经食管超声心动图对瓣膜或左心耳封堵装置的常规评估, 及对经过适当抗凝期后的患者进行心脏复律; (14) 安装植入式循环心电图记录仪; (15) 倾斜试验。

对疑似患者应等待测试结果后再决定是否手术, 以免造成资源浪费。尽量减少手术时间, 如进行室性心动过速消融时, 尽量减少广泛的室性心动过速诱导和激活标测以降低感染风险。考虑到术后大量的清洁工作, 应将确诊或疑似的患者排在当天最后一台。

##### 4.4 将门诊和面对面 CIED 询问限于紧急患者

如有可能应避免面对面门诊而改用远程医疗(电话或视频等)的方式以最大程度地减少不必要的接触。低风险或可推迟就诊的患者包括无症状 CIED 电池电量充足的患者, 非起搏器依赖的患者和没有心力衰竭恶化和心律失常负担增加的 ICD 一级预防的患者。紧急或半紧急患者包括但不限于心力衰竭恶化的心房颤动患者、近期 ICD 放电或晕厥的患者、近期症状提示 CIED 可能出现故障的患者(例如晕厥或心力衰竭恶化)或疑似设备感染的患者。前来就诊的患者应对相关症状(如发热、咳嗽等)进行筛查。为了最大程度减少 EP 医生与患者的接触, 仅以下人群可进行当面 CIED 询问: (1) 远程监测 CIED 异常; (2) 与心律失常相关的 ICD 放电、晕厥前期或晕厥事件并进行程序修改; (3) 评估无远程监测患者的疑似心律失常症状或设备功能异常; (4) 设备重新编程; (5) 需进行急诊 MRI 扫描的 CIED 患者, 若情况允许考虑改为 CT 扫描, 非紧急情况则考虑推迟 MRI; (6) 在急诊室无法进行远程监测的患者, 建议尽可能使用远程监测。

##### 5 远程监测

指南将远程监测列为对植入 CIED 患者常规诊疗

的 I 类适应证。尽管远程监测有效,但由于各种问题而对其利用严重不足。疫情期间,应充分利用远程监测减少非紧急就诊的需要。

## 6 COVID-19 患者心肺复苏、高级生命支持和心律失常的处理

在对疑似或确诊的患者心脏骤停后心肺复苏的过程中,应尽量减少参与抢救人员并全部穿戴 PPE。由于病毒形成气溶胶的风险,应考虑早期插管同时使用外部机械加压装置。

撰写本文时仍不确定哪些药物对 COVID-19 患者有益,但目前正在研究药物超说明书使用情况。虽无具体治疗方法的推荐,但在一线医生安全使用羟基氯喹时需要 EP 医生的辅助。目前已知羟基氯喹可以阻断 Kv11.1,导致药物诱导的长 QT 间期综合征。其致心律失常毒性(晕厥和尖端扭转型室性心动过速)主要限于长期或联合使用多种致 QT 间期延长的药物(如阿奇霉素等)、代谢紊乱、肾功能衰竭和急性过量使用等。其目前作为抗疟药已经被人群广泛耐受,并安全地用于类风湿性关节炎和系统性红斑狼疮的治疗,且不需要心电图监测。既往建议针对 COVID-19 的羟基氯喹疗法时间相对较短(5~10 d),因此发生心

律失常的风险较低。然而,对于下述患者需谨慎使用:(1)先天性长 QT 间期综合征;(2)严重肾功能不全患者减少用量(肌酐清除率 $<10\text{ mL/min}$ 时减少至 50%);(2)正在服用延长 QT 间期药物;(3)电解质紊乱(如低钾血症、低镁血症),积极纠正并定期监测。

如果正确使用羟基氯喹则上述条件并非绝对禁忌。如发现 QT 间期延长,则暂停使用 III 类抗心律失常药物并以其他药物替代。重要的是,积极纠正电解质紊乱,对使用多种延长 QT 间期药物的患者进行心电图监测,先天性长 QT 间期综合征的患者则应避免使用该类药物或者严密监测心电图。

## 参考文献

- [1] Lakkireddy DR, Chung MK, Gopinathannair R, et al. Guidance for Cardiac Electrophysiology During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic from the Heart Rhythm Society COVID-19 Task Force; Electrophysiology Section of the American College of Cardiology; and the Electrocardiography and Arrhythmias Committee of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association [J]. *Circulation*, 2020, 141 (21): e823-e831.

收稿日期:2020-04-15

## 《心血管病学进展》增加论著栏目的启事

我刊 2019 年起新增论著栏目,论著投稿注意事项如下。

1. 论著文章 5 000 字以内(包括摘要、图表及参考文献);论著采用结构式摘要(含目的、方法、结果和结论),摘要篇幅以 200~400 个汉字符为宜,并有完整的英文摘要(含文题、作者、单位、摘要和关键词);关键词以 3~8 个为宜;论著引用参考文献要求达到 20 条以上。

2. 论文如属国家自然科学基金项目或省、部级以上重点攻关课题、其他科研基金资助的项目,请在文稿首页脚注“【基金项目】×××科研资助项目(编号)”,如获专利请注明专利号。本刊对重大研究成果、国家自然科学基金、卫生部科研基金、省科技厅项目,将优先发表。

3. 本刊已全部实行网上投稿,请通过《心血管病学进展》杂志的稿件远程处理系统投稿(登录 <http://xxgbxzz.paperopen.com> 后,点击“作者投稿”,在“作者投稿管理平台”中投稿)。网上投稿成功后还需报送以下材料:(1)稿件处理费 50 元(可通过手机银行转账)。(2)推荐信(可发电子版):来稿需经作者单位审核,并附单位推荐信。推荐信应注明对稿件的审评意见以及无一稿多投、不涉及保密、署名无争议等项,并加盖公章。如涉及保密问题,需附有关部门审查同意发表的证明。(3)若此项研究为基金项目者,需附基金批复复印件(可发电子版)。

本刊编辑部