

· 指南与共识 ·

2019冠状病毒肺炎疫情期间军队医院心血管急危重症患者临床管理原则专家共识

韩雅玲^{1*}, 丁世芳², 王海昌³, 陈韵岱⁴, 赵仙先⁵, 陶凌⁶, 黄岚⁷, 杨丽霞⁸, 王祖禄¹, 荆全民¹, 全军心血管疾病介入诊疗质量控制委员会

¹北部战区总医院心内科, 沈阳 110016; ²中部战区总医院心内科, 武汉 430070; ³空军军医大学唐都医院心内科, 西安 710038; ⁴解放军总医院第一医学中心心内科, 北京 100853; ⁵海军军医大学长海医院心内科, 上海 200433; ⁶空军军医大学西京医院心内科, 西安 710032; ⁷陆军军医大学新桥医院心内科, 重庆 400037; ⁸解放军联勤保障部队第920医院, 昆明 650032

[关键词] 2019冠状病毒肺炎; 新冠肺炎; 心血管急危重症; 临床管理

[中图分类号] R541; R563.1

[文献标志码] A

[文章编号] 0577-7402(2020)02-0107-06

[DOI] 10.11855/j.issn.0577-7402.2020.02.01

Expert consensus on clinical management of patients with emergent high-risk cardiovascular disease during the epidemic period of coronavirus disease 2019 in military hospitals

Han Ya-Ling^{1*}, Ding Shi-Fang², Wang Hai-Chang³, Chen Yun-Dai⁴, Zhao Xian-Xian⁵, Tao Ling⁶, Huang Lan⁷, Yang Li-Xia⁸, Wang Zu-Lu¹, Jing Quan-Min¹, On Behalf of Monitoring Committee of Cardiovascular Intervention Procedures in Military Hospitals

¹Department of Cardiology, General Hospital of Northern Theater Command, Shenyang 110016, China

²Department of Cardiology, General Hospital of Central Theater Command, Wuhan 430070, China

³Department of Cardiology, Tangdu Hospital, Air Force Medical University, Xi'an 710038, China

⁴Department of Cardiology, the First Medical Center of Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

⁵Department of Cardiology, Changhai Hospital, Naval Medical University, Shanghai 200433, China

⁶Department of Cardiology, Xijing Hospital, Air Force Medical University, Xi'an 710032, China

⁷Department of Cardiology, Xinqiao Hospital, Army Medical University, Chongqing 400037, China

⁸Department of Cardiology, the 920th Hospital of Joint Logistics Support Forces of Chinese PLA, Kunming 650032, China

*Corresponding author, E-mail: hanyaling@263.net

[Key words] coronavirus disease 2019; NCP; emergent high-risk cardiovascular disease; clinical management

2019年12月,我国湖北省武汉市暴发2019冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)疫情,且患病数量呈持续上升趋势^[1-2]。在此次COVID-19疫情期间,军队医院在继续完成卫勤保障任务的基础上,积极参与到所在地区的抗击疫情工作中,许多医护人员驰援武汉遏制疫情蔓延。全军各医疗单位分散在全国各省、直辖市、自治区,所在地区疫情严重程度有较大差异。为指导军队医院在COVID-19疫情期间保护医护人员健康、更好地救治心血管急危重症患者,中央军委后勤保障部卫生局医疗管理处委托全军心血管病介入诊疗质量控制委员会,组织军内心血管病专家共同制订了本共识。参照国家卫生健康委员会颁布的相关规范性文件^[3-10]、中华医学会心血管病学分会制定的《新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间心血管急危重症患者临床处理原则的专家共识》^[11],以及辽宁心血管专业医疗质控中心制订的《辽宁省新型冠状病毒肺炎疫情期间心血管内科急性胸痛救治策略及人员防护的指导意见》^[12],结合当前全国疫情及军队医院情况,本共识推荐COVID-19疫情期间,对心血管急危重症患者的临床管理遵循如下原则。

1 分类管理原则

所有确诊或疑似COVID-19(按国家卫生健康委员会诊断标准)的心血管急危重症患者均应在军队或当

地政府指定的收治医院救治^[7]。

所有合并发热的心血管急危重症患者，均应按疫情防控要求，首诊于发热门诊，一旦确诊为COVID-19后应尽快转入指定的医院继续治疗。

在湖北省以外地区，对于无流行病学史(指发病前14 d疫情严重区域旅居史，与COVID-19确诊患者有密切接触史，与来自疫情严重区域或病例报告区域的发热或呼吸道症状患者有接触史，聚集性发病史)、无发热的心血管急危重症患者，应就诊于军队或当地政府指定的定点医院或非定点医院。排除COVID-19的患者，收治于所在医院的心内科监护病房。暂时不能排除的患者(特指湖北省以外的区域、无COVID-19流行病学史、具备1或2项COVID-19临床表现，但未达到湖北省以外地区COVID-19疑似病例诊断标准)，应遵照医院COVID-19专家组及上级医疗行政部门的意见，采取单间病房隔离(启动二级防护)，密切观察临床表现变化，检查(复查)肺部CT及检测病毒核酸，尽快明确诊断^[11]。

针对湖北省，国家卫生健康委员会第5版COVID-19诊疗方案^[4]中增加了仅肺炎影像学诊断特征即作为疑似病例的临床诊断标准；考虑部分无症状患者可能为传染源，因此，所有就诊的心血管急危重症患者均可被视为COVID-19疑似患者。

2 严把入院标准原则^[11]

为了减少医患之间的交叉感染，对于心血管症状轻微患者，尽量暂缓住院治疗，待疫情控制后择期入院治疗。疫情期间，在排除COVID-19后，以下心血管急危重症患者可以考虑收入非定点医院心血管内科治疗^[13-18]：

(1)具有溶栓治疗适应证的急性ST段抬高型心肌梗死(ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI)建议溶栓，首选第3代溶栓剂；

(2)超过血运重建时间窗，但仍有严重胸痛、心电图ST段抬高或心脏机械性并发症等严重并发症的急性STEMI；

(3)高危(GRACE评分 ≥ 140 分)非ST段抬高型心肌梗死(non-ST-segment elevation myocardial infarction, NSTEMI)及不稳定性心绞痛；

(4)急性主动脉夹层(对于需要心外科或血管外科处理的急性主动脉夹层，需要启动联合会诊后再决定收容科室)；

(5)急性肺栓塞；

(6)急性心力衰竭；

(7)高血压急症；

(8)晕厥、血流动力学不稳定的心律失常；

(9)其他可能危及生命的心血管急危重症。

疫情期间提倡利用军队医院现有的远程医疗系统对心血管急危重症患者进行诊治，以提高COVID-19疫情期间心血管疾病的防治效率：一方面，通过远程医疗系统，可指导居家隔离患者进行心血管疾病预防和治疗，如果患者在家中发生心血管急危重症，及时指导患者分流到相应的医疗机构，避免患者的无序流动及贻误抢救时机；另一方面，远程会诊可以对基层军队医院的心血管急危重症救治进行指导，避免因转诊带来的COVID-19传染风险^[11]。开展远程医疗还可以减少或避免患者到医院门诊或急诊就诊可能带来的聚集性COVID-19感染。

3 慎重转运原则

COVID-19疫情期间，为了减少交叉感染的风险，对心血管急危重症患者的转诊需谨慎，如果病情允许，建议确诊或疑似为COVID-19的心血管病患者到军队或当地政府指定的收治医院隔离治疗，如果必须转诊，应按照国家卫生健康委员会制定的《新型冠状病毒感染的肺炎病例转运工作方案(暂行)》进行^[9]。转运前应评估心血管急危重症患者转诊过程中的风险。须提前通知转入医院的心血管急救团队，做好交接，尽最大可能缩短救治时间。

对于确诊或疑似COVID-19的患者，院间转运尽量使用专用救护车(具有负压装置)，需要呼吸辅助治疗的患者对救护车的急救设备配置要求更高，应仔细评估此类患者的转运风险，救护车的同乘人员需采取三级防护措施^[9]。对于排除COVID-19的患者，院间转运可使用普通救护车，医务人员需要采取一级防护。对于暂不能排除COVID-19的患者，院间转运可以使用普通(或负压)救护车，医务人员需要采取二级

防护。部分重症COVID-19患者由于卧床时间较久易合并下肢静脉血栓。建议对长期卧床尤其是转运的COVID-19患者进行预防性抗凝治疗，以防止肺栓塞的发生。

4 及时上报原则

根据国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒感染的肺炎病例转运工作方案(试行)》的规定^[9]，非定点军队医院一旦发现确诊或疑似COVID-19患者，无论患者心血管病情如何，均应立即上报并尽快转运至当地军队或当地政府指定的收治医院集中救治。做到早发现、早诊断、早隔离及早治疗。

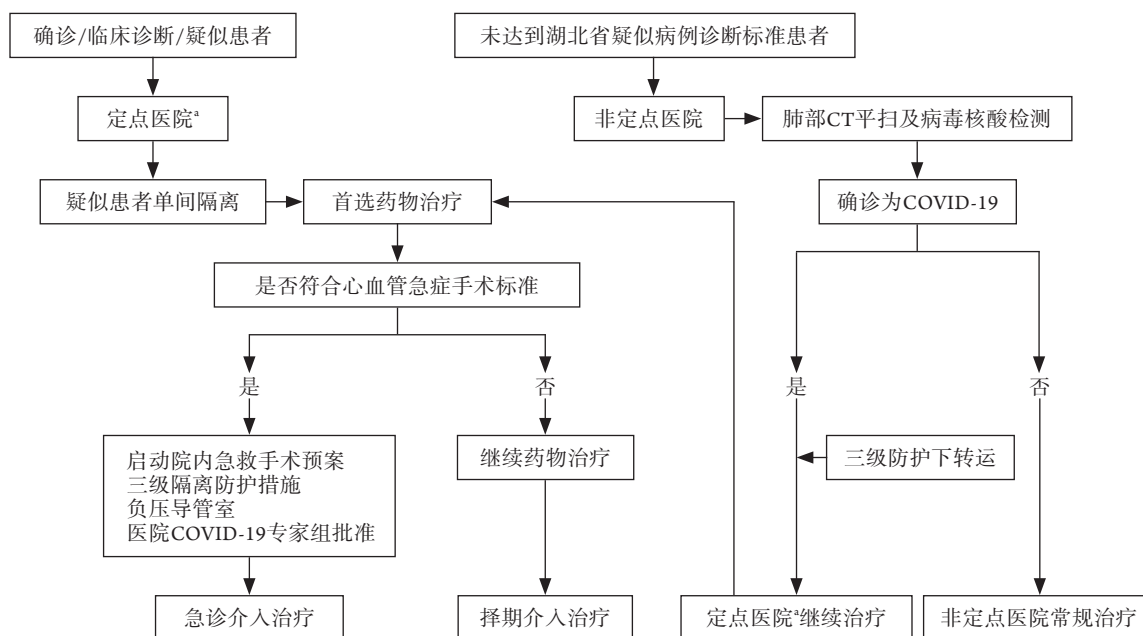


图1 COVID-19疫情严重区域心血管急危重症救治路线图^[11]

Fig. 1 Algorithm for treatment of patients with emergent high-risk cardiovascular disease in high epidemic area
^a军队或当地政府指定的收治医院

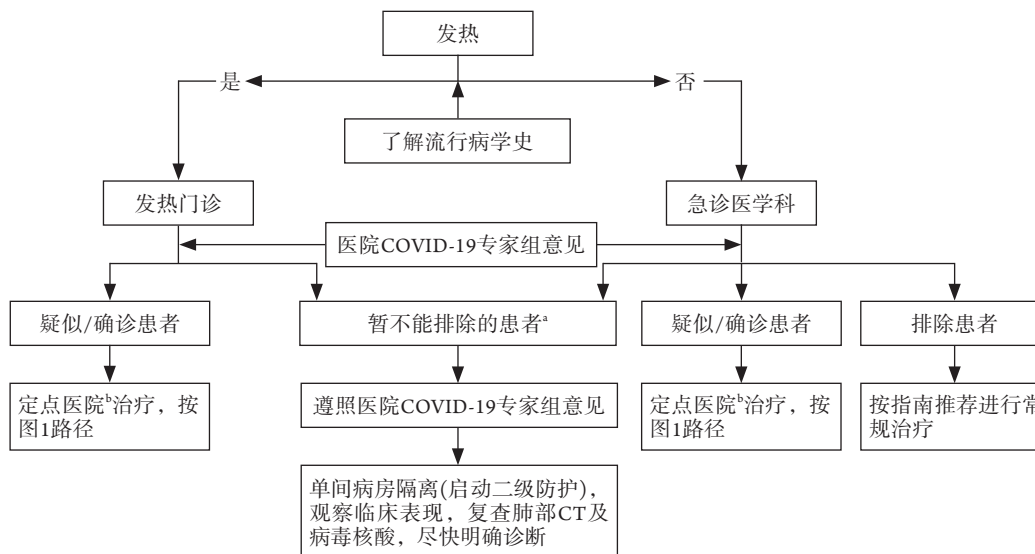


图2 COVID-19疫情非严重区域心血管急危重症救治路线图^[11]

Fig. 2 Algorithm for treatment of patients with emergent high-risk cardiovascular disease in low epidemic area
^a无COVID-19流行病学史, 具备1或2项COVID-19临床表现, 但未达到湖北省以外地区COVID-19疑似病例诊断标准; ^b军队或当地政府指定的收治医院

5 因地施治原则

疫情期间的心血管急危重症救治, 应依据所在区域疫情的严重程度, 采取相应的救治路线图(图1、2)^[11]。

在疫情严重区域, 所有患者均须先行胸部CT检查。病毒核酸检查应在负压或单独隔离病房由医护人员在三级防护条件下完成。无论患者COVID-19诊断结果如何, 如需进行心脏手术, 均建议在有三级防护条件的负压导管室进行。

6 谨慎手术原则

COVID-19疫情防控期间对患者主要应进行以下方面的评估: ①是否为COVID-19确诊或疑似患者; ②当前疫情防控特殊条件下对心血管急重症采取的救治手段是否获益及获益程度。心血管急危重症患者入院后, 应首选内科非手术治疗, 依据相关指南建议采取优化药物治疗, 以便缓解患者病情, 为后续进一步治疗赢得时间和机会。以下患者如果药物治疗效果不佳, 可以考虑手术治疗^[11]:

(1)急性STEMI合并血流动力学不稳定者;

(2)危及生命的极高危NSTEMI, 需要紧急血运重建者;

(3)Stanford A型或复杂型Stanford B型急性主动脉综合征患者;

(4)合并晕厥或血流动力学不稳定的过缓性心律失常, 需要紧急植入临时(尽量床旁实施)或永久心脏起搏器者;

(5)有溶栓禁忌证或溶栓治疗失败的血流动力学不稳定的高危急性肺栓塞患者, 须经导管行选择性溶栓、抽栓或捣栓治疗者。

如果上述患者为疑似/确诊COVID-19的患者, 若需急诊手术, 必须满足以下所有条件^[6,11]: ①所在医院为军队或当地政府指定的COVID-19定点医院; ②在具备负压及严格消毒条件的导管室(手术室)施术; ③医护人员采取三级防护; ④医院COVID-19专家组批准。

对于疫情非严重区域暂不能排除COVID-19的患者, 若需急诊手术, 必须满足以下所有条件^[6,11]: ①取得医院COVID-19专家组批准; ②在具备单独专用并能进行标准消毒操作的导管室(手术间)施术; ③医护人员采取二级或三级防护。

确诊COVID-19患者术后应转入疫情期间专用的负压综合ICU继续治疗。COVID-19疑似患者应置于单间隔离病房, 要做好疑似感染标本留取及管理工作, 尽快明确诊断。对确诊及疑似COVID-19患者围术期管理应包括以下两方面: ①COVID-19相关的监测与处理; ②心血管急危重症的监测与处理。

排除COVID-19的患者可按照常规进行介入手术, 术后到CCU或ICU病房继续治疗, 围术期医护人员采取一级防护。

所有介入手术均应遵循“四减原则”: 在保证患者生命体征平稳及获益最大前提下, 尽量减少介入手术操作难度(对再灌注时间窗内的STEMI患者只开通罪犯血管)及手术时间、减少参与手术人员、减少一次性防护用具的消耗、减少导管室内不必要的仪器设备。术前需要根据不同患者COVID-19的风险及心血管病严重程度, 制定周密的手术预案。介入耗材应齐全。

7 严密防护原则

根据《中华人民共和国传染病防治法》及国家卫生健康委员会颁布的有关院内感染控制的相关规定, 结合此次COVID-19的流行特点^[3-9], 务必将严格的防护隔离措施贯穿于心血管急重症患者救治的整个流程, 尽最大可能降低医患双方交叉感染的风险。

如果确诊或疑似COVID-19患者必须进行紧急心血管介入治疗, 在征得医院感控专家组批准后, 应立即启动有关导管室应对COVID-19或特殊感染手术的应急预案, 分别从患者、施术人员、环境、消毒灭菌、急救物品以及器械耗材等方面进行全方位术前准备及严密的围术期综合管理^[5-8,19]。

介入手术应在负压导管室(适用于疑似或确诊COVID-19患者, 医护人员三级防护)或专用隔离导管室(适用于疫情非严重区域暂时不能排除COVID-19患者, 医护人员二至三级防护, 对肺部CT示肺炎影像征象患者实施手术建议三级防护)完成。依据国家卫生健康委员会颁布的有关规定, 导管室全流程采取严格隔离防护措施^[3-9]。

术后依据新型冠状病毒的特点对介入手术室进行终末消毒。目前已知, 新型冠状病毒对紫外线和热敏

感, 56 ℃ 30 min、乙醚、75%乙醇、含氯消毒剂、过氧乙酸及氯仿等脂溶剂均可有效灭活病毒。氯己定不能有效灭活病毒^[4]。

感染手术间消毒处理完毕须与院内感染部门联系, 确认消杀合格后方可再次使用。

8 结 语

截至2020年2月10日24时, 据31个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团报告, 累计报告COVID-19确诊病例42 638例, 累计死亡病例1016例。疫情暴发期间, 在救治心血管危急重症患者的同时, 应将避免医患之间的交叉感染作为防疫工作的重中之重。军队心血管专业医师在选择心血管危急重症患者的治疗手段时, 要以COVID-19防疫任务作为首要考虑, 及时学习掌握COVID-19防治知识和资讯, 严防疫情扩散, 为全国的COVID-19防疫工作贡献力量。

【参考文献】

- [1] Wang D, Hu B, Hu C, *et al*. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China[J]. JAMA. 2020, Feb 7. doi: 10.1001/jama.2020.1585. [Epub ahead of print].
- [2] World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected Interim guidance[EB/OL]. [2020-01-28]. [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125).
- [3] National Health Committee. Criterion of prevention and control of nosocomial infection by air borne. (2016-12-27)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/201701/7e0e8fc6725843aabba8f841f2f585d2.shtml> [中华人民共和国卫生和计划生育委员会. 经空气传播疾病医院感染预防与控制规范, 2016年12月27日[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/201701/7e0e8fc6725843aabba8f841f2f585d2.shtml>].
- [4] National Health Committee. Diagnosis and treatment of novel coronavirus pneumonia (Fifth Edition, Trial version, 2020-2-4)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>. [国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版), 2020年2月4日[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>].
- [5] Standing Committee of the National People's Congress. Law of the People's Republic of China on prevention and control of infectious diseases (2013-6-29, Revised). http://www.gov.cn/banshi/2005-08/01/content_19023.htm. [全国人大常委会. 中华人民共和国传染病防治法(2013修正, 2013年6月29). http://www.gov.cn/banshi/2005-08/01/content_19023.htm].
- [6] National Health Committee. Basic system for prevention and control of infection in medical institution (trial version) (2019-5-18)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/201905/d831719a5ebf450f991ce47baf944829.shtml>. [国家卫生健康委员会. 医疗机构感染预防与控制基本制度(试行). 2019年5月18日[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/201905/d831719a5ebf450f991ce47baf944829.shtml>].
- [7] National Health Committee. Guideline of technology for prevention and control of novel coronavirus pneumonia in medical institution (first version) (2020-1-22)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>. [国家卫生健康委员会. 医疗机构内新型冠状病毒肺炎预防与控制技术指南(第一版), 2020年1月22日[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>].
- [8] National Health Committee. Guideline on the range of application of common medical protective articles for prevention and control of novel coronavirus pneumonia (Trial Version) (2020-1-26)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790debab5c6.shtml>. [国家卫生健康委员会. 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). 2020年1月26日[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790debab5c6.shtml>].
- [9] National Health Committee. Transfer program for patients with novel coronavirus pneumonia (trial version)(2020-1-27)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202001/ccee6ec0942a42a18df8e5ce6329b6f5.shtml>. [国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎病例转运工作方案(暂行). 2020年1月27日[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202001/ccee6ec0942a42a18df8e5ce6329b6f5.shtml>].
- [10] National Health Committee. Guideline for emergent psychological crisis interventions during the epidemic period of novel coronavirus pneumonia (2020-1-27)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202001/6adc08b966594253b2b791be5c3b9467.shtml>. [国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎疫情的紧急心理危机干预指导原则. 2020年1月27日[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202001/6adc08b966594253b2b791be5c3b9467.shtml>].
- [11] Angiocardiopathy Branch of Chinese Medical Association, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiovascular Disease. Expert consensus on the principles of clinical management of patients with acute and critical cardiovascular disease during the epidemic prevention and control period of novel coronavirus pneumonia[J]. Chin J Cardiol, 2020 (in press). [中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编委会. 《新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控期间心血管急危重症患者临床处理原则的专家共识》[J]. 中华心血管病杂志, 2020(待发表)]
- [12] Liaoning Cardiovascular Disease Quality Control Center. Guideline for the treatment of acute chest pain in the department of cardiovascular medicine and personnel protection during the epidemic period of novel coronavirus pneumonia in Liaoning province[J]. J Clin Med Off, 2020 (in press). [辽宁心血管专业医疗质控中心. 《辽宁省新型冠状病毒肺炎疫情期间心血管内科急性胸痛救治策略及人员防护的指导意见》[J]. 临床军医杂志, 2020(待发表)]

- [13] Angiocardiopathy Branch of Chinese Medical Association, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiovascular Disease. Guidelines for diagnosis and treatment of acute ST-segment elevation myocardial infarction[J]. Chin J Cardiol, 2010, 38(8): 675-690. [中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2010, 38(8): 675-690.]
- [14] Angiocardiopathy Branch of Chinese Medical Association. Guidelines for diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndrome[J]. Chin J Cardiol, 2017, 45(5): 359-373. [中华医学会心血管病学分会. 非ST段抬高型急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南(2016)[J]. 中华心血管病杂志, 2017, 45(5): 359-373.]
- [15] Erbel R, Aboyans V, Boileau C, *et al.* 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The task force for the diagnosis and treatment of aortic diseases of the European Society of Cardiology (ESC)[J]. Eur Heart J, 2014, 35(41): 2873-2926.
- [16] Pulmonary Vascular Disease Group of Angiocardiopathy Branch of Chinese Medical Association. Chinese experts' consensus on diagnosis and treatment of acute pulmonary embolism[J]. Chin J Cardiol, 2016, 44(3): 197-211. [中华医学会心血管病学分会肺血管病学组. 急性肺栓塞诊断与治疗中国专家共识(2015)[J]. 中华心血管病杂志, 2016, 44(3): 197-211.]
- [17] Heart Failure Group of Angiocardiopathy Branch of Chinese Medical Association, Professional Committee on Heart Failure of Chinese Medical Doctor Association, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiovascular Disease. Guidelines for diagnosis and treatment of heart failure in China[J]. Chin J Cardiol, 2018, 46(10): 760-789. [中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南2018[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(10): 760-789.]
- [18] Disease Prevention and Control Bureau, National Health Committee, National Centre for Cardiovascular Diseases, Fuwai Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, *et al.* Chinese hypertension health management standard (2019)[J]. Chin J Cardiol, 2020, 48(1): 10-46. [国家卫生健康委员会疾病预防控制局, 国家心血管病中心, 中国医学科学院阜外医院, 等. 中国高血压健康管理规范(2019)[J]. 中华心血管病杂志, 2020, 48(1): 10-46.]
- [19] Guo L. Guide of nursing practice in operating room[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2019: 98-105. [郭莉. 手术室护理实践指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 98-105.]

(收稿日期: 2020-02-10; 修回日期: 2020-02-11)

(责任编辑: 熊晓然, 张小利)