

中国人类免疫缺陷病毒感染者围手术期抗病毒治疗专家共识

中国性病艾滋病防治协会学术委员会外科学组、中华医学会热带病与寄生虫学分会外科学组

【摘要】人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者因免疫功能低下, 机会性感染率增加, 在行外科手术治疗时应充分对患者进行术前评估, 包括外科手术治疗风险评估和手术时机选择、围手术期快速降低病毒载量方案的选择、药物间相互作用、预防性抗菌药物的应用、不良反应及其处理等方面。在围手术期通过抗病毒药物将HIV感染者的病毒载量、CD4⁺ T淋巴细胞计数调整在合理范围具有重要意义。为规范HIV感染者的围手术期抗病毒治疗, 中国性病艾滋病防治协会学术委员会外科学组与中华医学会热带病与寄生虫学分会外科学组共同制定了此专家共识。

【关键词】人类免疫缺陷病毒; 抗病毒药物; 围手术期治疗; 共识

Expert consensus on perioperative antiviral therapy for human immunodeficiency virus infected population in China *Surgical Group of Chinese Association of STD and AIDS Prevention and Control; Surgical Group of Tropical Disease and Parasitology Branch of Chinese Medical Association*
Corresponding author: Zhang Qiang, Email: zhangqwte@sina.com

【Abstract】Patients with human immunodeficiency virus (HIV) infection were with low immunity, high rates of opportunistic infection, and special characteristics when treated with surgical operation, including the risk assessment and timing of surgical treatment, the selection of rapid virus reduction schemes during the perioperative period, the interaction between drugs, the application of prophylactic antimicrobial agents, adverse reactions and the related management and so on. It is of great significance to control the viral load of HIV, CD4⁺ T lymphocyte level in perioperative period through the antiviral drug treatment. In order to furtherly regulate the perioperative antiviral treatment of patients with HIV-infection, Surgical group of Chinese Association of STD and AIDS Prevention and Control, Surgical group of Tropical Disease and Parasitology Branch of Chinese Medical have cooperatively developed this expert consensus.

【Key words】Human immunodeficiency virus; Antiviral drugs; Perioperative treatment; Consensus

截至2018年9月30日, 全国报告现存活人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染者/获得性免疫缺陷综合征(acquired immune deficiency syndrome, AIDS)患者共849 602例, 报告死亡262 442例; 其中现存活HIV感染者497 231例, AIDS患者352 371例^[1]。随着抗逆转录病毒药物的发展和“鸡尾酒”疗法的出现, AIDS患者寿命得以延长, 已接近正常人, HIV感染者疾病谱亦随之改变, 越来越多的HIV感染者因合并外科疾病需行侵入性操作或外科手术^[2-3]。HIV

感染者因其免疫力低下, 机会性感染率随之增加, 外科手术治疗围手术期处理具有特殊性, 主要包括围手术期抗病毒药物用药方式的选择抗病毒药物与其他药物间相互作用等; 外科手术治疗风险评估, 手术时机选择和围手术期快速降病毒药物组合的选择, 用药方式的选择, 药物不良反应, 用药依从性, 药物间相互作用等均可影响HIV感染者手术的疗效, 甚至会出现手术部位感染、脓毒血症等严重并发症; 同时也可导致职业暴露风险增加。围手术期如何降低HIV感染者病毒载量、提高CD4⁺ T淋巴细胞计数对减少手术并发症, 降低手术风险, 减少医务工作者的职业暴露具有重要意义。围手术期抗病毒治疗至关重要, 为此, 中国性病艾滋病防治协会学术委员会外科学组与中华医学会热带病与寄生

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2019.01.001

基金项目: 首都卫生发展科研专项(No. 首发2018-2-2174); 北京市教育委员会科学技术一般项目(No. KM20180025029)

通信作者: 张强, Email: zhangqwte@sina.com

虫分会外科学组于2018年5月中国性病艾滋病防治协会学术委员会外科学组年会上,共同制定了此专家共识。本共识基于我国HIV感染者外科治疗现状、临床实践以及国内外研究进展编写,同时参考国内外关于HIV/AIDS诊断和治疗的相关指南和专家共识。本共识将随着HIV感染者外科治疗和临床与基础研究的进展定期更新。

一、术前风险评估与手术时机选择

对患者术前做好风险评估,包括:①患者基本情况;②手术复杂程度;③手术伤口种类;④患者免疫功能状况;⑤是否合并机会性感染;⑥合并其他疾病。

评估患者基本情况时,常用指标有白细胞、白蛋白和血红蛋白水平等,与健康人群手术风险评估相似,有研究指出白细胞、白蛋白和血红蛋白水平与HIV感染者围手术期并发症及伤口愈合情况相关^[3-5]。

目前推荐根据HIV/AIDS患者CD4⁺ T淋巴细胞计数作为免疫功能评估的主要指标,当患者CD4⁺ T淋巴细胞 ≥ 350 个/ μl 时,围手术期处理同其他患者;当 200 个/ $\mu\text{l} \leq \text{CD4}^+ \text{T淋巴细胞} < 350$ 个/ μl 时,需缩小手术范围,减少手术创伤,如同时合并其他并发症,则须在控制并发症基础上制定手术方案。

多项研究指出^[7-9],在围手术期规范化治疗前提下,CD4⁺ T淋巴细胞 < 200 个/ μl 与手术并发症无显著相关性,低CD4⁺ T淋巴细胞并非手术绝对禁忌证,但大部分来自发展中国家的研究仍显示CD4⁺ T淋巴细胞 < 200 个/ μl 时,患者术后出现感染等并发症的机率显著增加^[10-13]。

故推荐:若患者CD4⁺ T淋巴细胞 < 200 个/ μl 时手术要高度谨慎,行择期手术的HIV感染者,建议将患者CD4⁺ T淋巴细胞水平提升后再进行手术,限期手术或者非急诊手术应充分向患者及家属交代危险性,降低病毒载量再决定是否手术^[5-6]。急诊手术在可能的情况下也尽可能围手术期用药治疗。

二、术前快速降低HIV载量药物方案的选择

选择合理的抗HIV治疗方案,降低HIV感染者病毒载量(尽快尽可能地降至低于检测下限),提高CD4⁺ T淋巴细胞计数是保证手术顺利进行以及减低职业暴露风险的必备条件。

1. 对行持续抗病毒药物治疗的患者,若不存在耐药性,术前检测病毒载量控制良好,可继续应用既往抗病毒药物治疗方案。如患者术前病毒控制不佳或依从性无法保证,为尽快获得稳定的

病毒学抑制并提高免疫功能,可在原有抗病毒治疗方案基础上,增加不同作用机制的抗病毒药物进行强化治疗,如蛋白酶抑制剂洛匹那韦/利托那韦(Lopinavir/Ritonavir, LPV/r)、整合酶抑制剂拉替拉韦(Raltegravir, RAL)、多替拉韦(Dolutegravir, DTG)或长效融合抑制剂艾博韦泰(Albuvirtide, ABT)。

2. 对因外科疾病需手术治疗时发现HIV感染者,在其选择初始抗病毒治疗方案时:在一线用药基础上,可根据患者疾病类型(如骨折、肿瘤患者需尽早手术治疗)、手术时限(急诊手术、限期手术、择期手术)及经济条件等考虑,RAL、DTG或ABT作为ART方案中的主要用药。

3. 对围手术期禁食禁水患者,应根据患者具体情况,可单纯服用抗病毒药物;但考虑到用药方便,同时考虑若存在肠梗阻等肠道功能受限患者的吸收问题,推荐使用注射类抗病毒药物如ABT暂时代替口服用药方案,并在1周内或更早恢复联合口服抗病毒药物治疗。

三、HIV/AIDS合并结核患者的围手术期用药方案

参考2017年4月HIV合并结核分枝杆菌感染诊治专家共识^[14]:合并结核病的HIV感染者均推荐接受抗病毒治疗^[15]。CD4⁺ T淋巴细胞计数 < 50 个/ μl 患者,建议抗结核治疗2周开始抗病毒治疗,CD4⁺ T淋巴细胞计数 ≥ 50 个/ μl 患者,建议抗结核8周开始抗病毒治疗。中枢神经系统结核病患者抗病毒治疗的最佳时间尚待研究,临床研究提示早期抗病毒治疗可能增加不良反应和病死率,早期抗病毒治疗需谨慎,因此,建议此类患者适当推迟抗病毒治疗,不推荐在抗结核分枝杆菌治疗8周内启动抗病毒治疗^[16],若较早开始抗病毒治疗,则需密切注意病情变化或咨询相关权威专家。

四、HIV/AIDS合并肿瘤的围手术期以及放化疗期间用药方案

HIV/AIDS相关恶性肿瘤包括AIDS定义恶性肿瘤(AIDS-defining cancer, ADC)和非AIDS定义恶性肿瘤(non AIDS-defining cancer, NADC)两大类。

1. AIDS定义恶性肿瘤包括卡波西肉瘤和淋巴瘤,一般不需要手术治疗,临床上淋巴瘤仅需取病理活检以证实。参考2017年1月中国人类免疫缺陷病毒感染的特殊群体抗病毒治疗专家共识^[17]: HIV感染

者发生淋巴瘤的风险显著高于非HIV感染者^[18]。HIV感染合并淋巴瘤患者需要积极抗病毒治疗,同时予以相应的肿瘤化学治疗方案^[19];其抗病毒用药原则同一般HIV感染者,具体用药选择应根据患者临床指标,如肝肾功能、骨髓抑制以及所用化学治疗药物的潜在相互作用而选定。若无其他禁忌证,HAART应尽早启动,在化学治疗时可继续使用。建议抗病毒治疗选用拉米夫定(Lamivudine, 3TC)+替诺福韦酯(Tenofovir disoproxil, TDF)+依非韦伦(Efavirenz, EFV)[奈韦拉平(Nevirapine, NVP)、RAL、DTG或ABT]。因齐多夫定(Zidovudine, AZT)可导致骨髓抑制,与化学治疗药物联合使用会增加骨髓抑制的不良反应,故需加强对血细胞计数监测。蛋白酶抑制剂与某些化学治疗药物存在药物间相互作用,故不作为首选应用。若需应用,需参考化学治疗药物说明书后谨慎应用。

2. 非HIV/AIDS定义恶性肿瘤:以肺癌为例,近年来,HIV感染者恶性肿瘤的发病率有显著上升趋势,特别是肺癌发生率显著增加,肺癌已成为HIV感染者因癌症死亡的最主要原因^[20-22]。除HIV/AIDS患者外,吸烟^[23]、慢性阻塞性肺病患病率增加^[24]等肺癌的传统危险因素之外,HIV感染者自身免疫功能缺陷^[25-27]、长期肺部感染和炎症反应^[25, 28-29]以及病毒致癌作用^[30]等均被认为是导致肺癌的危险因素。

手术切除病变组织是治疗早期肺癌的核心方案,但较非HIV感染者,HIV感染者接受手术治疗的比率显著降低^[31-32]。既往研究表明,HIV感染者肺癌围手术期并发症发生率较高,术后生存率和生存时间较健康人群短^[33-35]。在接受辅助化疗方面,HIV感染者同样存在不良反应率高、病死率高等问题^[36]。但也有来自中国人群的报道指出^[37-38]:抗病毒药物联合肺癌常规化学治疗患者较单纯化学治疗患者的骨髓抑制虽显著增加,但无严重并发症发生,且反映患者健康状态的KPS评分优于单纯化疗组;HIV感染者合并肺癌的个体化综合治疗可提高患者生存率(与对照组相比1年生存率、2年生存率差异无统计学意义),早期手术联合化学治疗效果显著(手术联合化学治疗患者1年生存率为83.3%,2年生存率为62.5%;单纯化学治疗患者的1年生存率为18.0%,2年生存率为0%)。

在对此类患者实施化学治疗时,推荐实施抗病毒药物联合化学治疗,但化学治疗前应积极调整患者各项指标,增强患者对化学治疗的承受能力,同时应充

分考虑患者抗病毒治疗方案以及免疫功能状态。

六、预防性抗生素的使用

HIV阳性患者因免疫功能较健康人群差,故手术治疗时,常规在围手术期应用预防性抗生素,并且对损伤较大的手术,应适当延长抗生素使用时间,并提高抗生素级别^[39]。对具有脓毒症高危因素的患者更需预防性应用抗生素。当CD4⁺ T淋巴细胞计数<200个/ μ l时,可适当应用磺胺甲基异噁唑和抗真菌药物防治肺孢子菌肺炎和其他真菌感染^[40]。

六、不良反应监测与处理^[41]

1. 神经系统症状:主要表现为头晕、目眩、头痛、非正常思维、精力不集中、失眠、多梦,多出现于使用含AZT或者EFV治疗方案中,以EFV最为明显,随着用药时间的延长,大多数症状会自行消失。如出现持续而严重的神经系统不良反应,应请感染科相关专家会诊并协助调整治疗方案。

2. 胃肠道反应:大多数抗病毒药物都有引起恶心、呕吐、食欲缺乏、腹痛、腹泻等消化道症状的可能,若出现胃肠道反应,应监测肝功能,注意转氨酶及胆红素变化,若胃肠道反应并非由肝功能损伤所致,则通常无需特殊治疗,继续观察和支持对症治疗,或改变服药时间以及随餐服用。对症处理后,大部分患者胃肠道反应能逐渐缓解。

3. 皮疹:皮疹多为轻中度斑丘疹,位于颜面部及躯干部,伴有瘙痒。大多数为自限性,若皮疹轻微,可给予抗过敏药物并延长抗病毒药物导入期等对症治疗。若皮疹严重,包括出现全身性脱皮、斯耶格伦(sjögren)综合征等则必须停药,请感染科相关专家会诊,协助调整治疗方案。

4. 肝毒性反应:主要表现为血清转氨酶增高、黄疸等,严重时甚至出现致命的肝功能衰竭,主要为NVP引起的药物性肝功能损伤,应更换治疗方案或停用抗病毒治疗,并使用保肝药物治疗。

起草人:张强

中国人类免疫缺陷病毒感染患者围手术期抗病毒治疗专家共识讨论及编写组成员名单(按姓氏笔画排序):

王清河(首都医科大学附属北京地坛医院);邓建宁(南宁市第四人民医院);邓晓军(广西龙潭医院);冯秀岭(河南省传染病医院);艾克白尔米吉提(喀什地区第二人民医院);刘庆军(首都医科大学附属北京地坛医院);刘启领(上海市公共卫生临床中心);刘保池(上海市公共卫生临

床中心); 地里下提·阿不力孜(新疆维吾尔自治区胸科医院); 孙挥宇(首都医科大学附属北京地坛医院); 朱志强(首都医科大学附属北京佑安医院); 宋言峥(上海市公共卫生临床中心); 张海鸿(兰州大学附第二医院); 张强(首都医科大学附属北京地坛医院); 张愚(首都医科大学附属北京佑安医院); 李宁(首都医科大学附属北京佑安医院); 李彤(首都医科大学附属北京朝阳医院); 李鑫(首都医科大学附属北京地坛医院); 杜松涛(首都医科大学附属北京佑安医院); 杨李军(重庆市公共卫生医疗救治中心); 杨雷(温州医科大学附属二院骨科); 辛世杰(中国医科大学附属第一医院); 陈世璋(首都医科大学附属北京佑安医院); 周兵(广西龙潭医院); 房高丽(首都医科大学附属北京地坛医院); 易为(首都医科大学附属北京地坛医院); 罗英伟(中国医科大学附属第一医院); 郑龙坡(同济大学附属第十人民医院); 段月勋(云南省传染病专科医院); 胡立强(长沙市第一医院); 胡波涌(广州市第八人民医院); 赵昌松(首都医科大学附属北京地坛医院); 唐际富(广西龙潭医院); 贾洪诚(首都医科大学附属北京地坛医院); 郭纯刚(首都医科大学附属北京佑安医院); 钱列(上海交通大学医学院附属仁济医院); 钱南平(河南省传染病医院); 梁慧超(广州市第八人民医院); 黄志刚(深圳市第三人民医院); 童剑萍(浙江大学医学院附属第一医院); 董平(北京市二龙路医院); 蒋力(首都医科大学附属北京地坛医院); 蒋良双(成都市公共卫生临床医疗中心); 谢恩(西安交通大学附属西安市红会医院); 蒲育(成都市公共卫生临床医疗中心); 鲍诗平(首都医科大学附属北京佑安医院); 蔡娟(首都医科大学附属北京地坛医院); 谭刚(哈尔滨医科大学附属第四医院); 樊庆博(北京协和医院); 魏国(成都市公共卫生临床医疗中心)

参 考 文 献

- [1] 2018年第3季度全国艾滋病性病疫情[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(11): 1075.
- [2] Lucas S, Nelson AM. HIV and the spectrum of human disease[J]. J Pathol, 2015, 235(2): 229-241.
- [3] Feng T, Feng X, Jiang C, et al. Sepsis risk factors associated with HIV-1 patients undergoing surgery[J]. Emerg Microbes Infect, 2015, 4(9): 59.
- [4] 赵汝岗, 赵昌松, 李鑫, 等. 人类免疫缺陷病毒阳性青年男性患者四肢闭合骨折内固定术后切口延迟愈合影响因素的研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2017, 25(2): 114-118.
- [5] 刘保池, 刘立, 杨昌明, 等. 艾滋病病毒感染者手术后脓毒症的救治[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2011, 5(9): 2742-2744.
- [6] 刘保池, 冯铁男, 李垒, 等. HIV感染患者手术风险评估表的设计和应用[J/CD]. 中华普通外科学文献(电子版), 2016, 10(3): 205-208.
- [7] Nagasaka S, Yazaki H, Ito H, et al. Effect of CD4⁺ T-lymphocyte count on hospital outcome of elective general thoracic surgery patients with human immunodeficiency virus[J]. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2011, 59(11): 743-747.
- [8] 杨涤, 赵红心, 郇桂菊, 等. HIV/AIDS手术切口愈合与CD4⁺ T淋巴细胞计数的关系[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(12): 1333-1336.
- [9] 郭晓峰, 李晶, 李征, 等. HIV/AIDS剖宫产术后切口愈合与CD4⁺ T淋巴细胞计数关系分析[J]. 罕少疾病杂志, 2011, 18(2): 1-3.
- [10] Guild GN, Moore TJ, Barnes W, et al. CD4 count is associated with postoperative infection in patients with orthopaedic trauma who are HIV positive[J]. Clin Orthop Relat Res, 2012, 470(5): 1507-1512.
- [11] 刘立, 刘保池. CD4⁺ T淋巴细胞计数与HIV感染者手术风险评估[J]. 中华全科医学, 2011, 9(1): 7-8.
- [12] Deneve JL, Shantha JG, Page AJ, et al. CD4 count is predictive of outcome in HIV-positive patients undergoing abdominal operations[J]. Am J Surg, 2010, 200(6): 694-699.
- [13] Kigera JW, Straetemans M, Vuhaka SK, et al. Is there an increased risk of post-operative surgical site infection after orthopaedic surgery in HIV patients? A systematic review and meta-analysis[J]. PLoS One, 2012, 7(8): e42254.
- [14] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组, 中华医学会热带病与寄生虫学分会艾滋病学组. HIV合并结核分枝杆菌感染诊治专家共识[J]. 中华临床感染病杂志, 2017, 10(2): 81-90.
- [15] Raffi F, Babiker AG, Richert L, et al. Ritonavir-boosted darunavir combined with raltegravir or tenofovir-emtricitabine in antiretroviral-naïve adults infected with HIV-1: 96 week results from the NEAT001/ANRS143 randomised non-inferiority trial[J]. Lancet, 2014, 384(9958): 1942-1951.
- [16] Nahid P, Dorman SE, Alipanah N, et al. Official American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines: Treatment of drug-susceptible tuberculosis[J]. Clin Infect Dis, 2016, 63(7): e147-e195.
- [17] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组, 中华医学会热带病与寄生虫学分会艾滋病学组. 中国人类免疫缺陷病毒感染的特殊群体抗病毒治疗专家共识[J]. 中华传染病杂志, 2017, 35(1): 1-4.
- [18] Engels EA, Biggar RJ, Hall HI, et al. Cancer risk in people infected with human immunodeficiency virus in the United States[J]. Int J Cancer, 2008, 123(1): 187-194.
- [19] 张仁芳, 王江蓉, 江雪艳, 等. 上海地区艾滋病相关性淋巴瘤11例临床分析[J]. 中华内科杂志, 2009, 48(10): 862-863.
- [20] Shiels MS, Pfeiffer RM, Gail MH, et al. Cancer burden in the HIV-infected population in the United States[J]. J Natl Cancer Inst, 2011, 103(9): 753-762.
- [21] Winstone TA, Man SFP, Hull M, et al. Epidemic of lung cancer in patients with HIV infection[J]. Chest, 2013, 143(2): 305-314.
- [22] Morlat P, Roussillon C, Henard S, et al. Causes of death among HIV-infected patients in France in 2010 (national survey)[J]. AIDS, 2014, 28(8): 1181-1191.
- [23] Park LS, Hernández-Ramírez RU, Silverberg MJ, et al. Prevalence of non-HIV cancer risk factors in persons living with HIV/AIDS[J]. AIDS, 2016, 30(2): 273-291.
- [24] Crothers K, Goulet JL, Rodriguez-Barradas MC, et al. Impact of cigarette smoking on mortality in HIV-positive and HIV-negative veterans[J]. AIDS Educ Prev, 2016, 21(Suppl 3): 40-53.
- [25] Hessol NA, Martínez-Maza O, Levine AM, et al. Lung cancer

- incidence and survival among HIV-infected and uninfected women and men[J]. *AIDS*,2015,29(10):1183-1193.
- [26] Hleyhel M. Risk of non-AIDS-defining cancers among HIV-1-infected individuals in France between 1997 and 2009[J]. *AIDS*,2014,28(14):2109-2118.
- [27] Levine AM, Seaberg EC, Hessol NA, et al. HIV as a risk factor for lung cancer in women: data from the Women's Interagency HIV Study[J]. *J Clin Oncol*,2010,28(9):1514-1519.
- [28] Shebl FM, Engels EA, Goedert JJ, et al. Pulmonary infections and risk of lung cancer among persons with AIDS[J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*,2010,55(3):375-379.
- [29] Borges ÁH, Silverberg MJ, Wentworth D, et al. Predicting risk of cancer during HIV infection[J]. *AIDS*,2013,27(9):1433-1441.
- [30] Cribbs SK, Lennox J, Caliendo AM, et al. Healthy HIV-1-infected individuals on highly active antiretroviral therapy harbor HIV-1 in their alveolar macrophages[J]. *AIDS Res Hum Retroviruses*,2015,31(1):64-70.
- [31] Marcus JL, Chao C, Leyden WA, et al. Survival among HIV-Infected and HIV-uninfected individuals with common non-AIDS-defining cancers[J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*,2015,24(8):1167-1173.
- [32] Suneja G, Shiels MS, Melville SK, et al. Disparities in the treatment and outcomes of lung cancer among HIV-infected individuals[J]. *AIDS*,2013,27(3):459-468.
- [33] King JT, Perkal MF, Rosenthal RA, et al. Thirty-day postoperative mortality among individuals with HIV infection receiving antiretroviral therapy and procedure-matched, uninfected comparators[J]. *JAMA Surgery*,2015,150(4):343.
- [34] Hooker CM, Meguid RA, Hulbert A, et al. Human immunodeficiency virus infection as a prognostic factor in surgical patients with non-small cell lung cancer[J]. *Ann Thorac Surg*,2012,93(2):405-412.
- [35] Coghill AE, Shiels MS, Suneja G, et al. Elevated cancer-specific mortality among HIV-infected patients in the United States[J]. *J Clin Oncol*,2015,33(21):2376-2383.
- [36] Makinson, A, Tenon JC, Eymard-Duvernay S, et al. Human immunodeficiency virus infection and non-small cell lung cancer: survival and toxicity of antineoplastic chemotherapy in a cohort study[J]. *J Thorac Oncol*,2011,6(6):1022-1029.
- [37] 王琳, 温子禄, 朱益军, 等. 高效抗逆转录病毒治疗联合化疗对 HIV合并肺癌患者骨髓抑制和生存质量评分的影响[J]. *西部医学*,2018,30(1):48-51.
- [38] 王琳, 宋言峥. HIV合并肺癌的个体化综合治疗[J]. *中国肺癌杂志*,2018,21(4):327-332.
- [39] 刘保池, 张磊, 李垒, 等. 围手术期HIV感染者的抗感染治疗[J/CD]. *中华普通外科学文献(电子版)*,2012,6(4):3-6.
- [40] Feng T, Feng X, Jiang C, et al. Sepsis risk factors associated with HIV-1 patients undergoing surgery[J]. *Emerg Microbes Infect*,2015,4(9):59.
- [41] Cai J, Xiao J, Zhang Q. Side effects and tolerability of post-exposure prophylaxis with zidovudine, lamivudine, and lopinavir/ritonavir: a comparative study with HIV/AIDS patients[J]. *Chin Med J*,2014,127(4):2632-2636.

(收稿日期: 2018-09-20)

(本文编辑: 孙荣华)

中国性病艾滋病防治协会学术委员会外科学组, 中华医学会热带病与寄生虫学分会外科学组. 中国人类免疫缺陷病毒感染者围手术期抗病毒治疗专家共识[J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志(电子版)*, 2019,13(1):1-5.