

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20216197

标准·规范·指南

中国丙型肝炎医院感染防控指南(2021 年版)

中华预防医学会医院感染控制分会

中华医学会感染病学分会

中华预防医学会感染性疾病防控分会

[摘要] 丙型肝炎是严重威胁人民健康的公共卫生问题。目前尚无预防丙型肝炎病毒(HCV)的疫苗,但直接抗病毒药物联合治疗可以治愈 95% 以上的慢性丙型肝炎。加强 HCV 感染者的筛查,针对确诊 HCV 感染者尽早进行有效的治疗,是消除传染源,阻断 HCV 传播的有效措施。本指南在 2012 年版《中国丙型肝炎医院感染防控指南》基础上进行修订和更新,主要内容包括丙型肝炎流行病学及医院感染现状,HCV 感染的实验室检测方法与临床意义,以及医院感染防控措施等,为预防和控制丙型肝炎医院感染提供帮助。

[关键词] 丙型肝炎; 肝炎; 医院感染; 防控指南

[中图分类号] R197.323.4

Chinese guideline for the prevention and control of hepatitis C virus healthcare-associated infection (2021 edition)

Healthcare-associated Infection Control Branch of Chinese Preventive Medicine Association, Infectious Disease Branch of Chinese Preventive Medicine Association, Infectious Disease Prevention and Control Branch of Chinese Preventive Medicine Association

[Abstract] Hepatitis C is a serious public health issue threatening people's health. At present, there is no vaccine to prevent hepatitis C virus (HCV), but combination treatment of direct antiviral drug can cure more than 95% of chronic hepatitis C. Strengthening the screening of HCV-infected person and conducting effective treatment as early as possible is an effective measure to eliminate the source of infection and block the transmission of HCV. This guideline is revised and updated on the basis of 2012 edition of *Chinese guideline for the prevention and control of healthcare-associated infection of hepatitis C*, which mainly includes the epidemiology and current situation of healthcare-associated infection of hepatitis C, laboratory detection methods and clinical significance of HCV infection, as well as prevention and control measures of healthcare-associated infection, so as to provide help for the prevention of hepatitis C healthcare-associated infection.

[Key words] hepatitis C; hepatitis; healthcare-associated infection; guideline for prevention and control

丙型肝炎是由丙型肝炎病毒(hepatitis C virus, HCV)引起的以肝损伤为主的传染性疾病。HCV 急性感染者约有 75%~85% 会发展为慢性 HCV 感染^[1],可导致慢性肝炎、肝纤维化,部分患者可发展为肝硬化甚至肝细胞癌,是严重威胁人民健康的公共卫生问题^[2]。2016 年 5 月,世界卫生组织(WHO)发布全球病毒性肝炎战略规划,确定

“在 2030 年前消除病毒性肝炎作为公共卫生威胁”的目标^[3]。

由于大多数 HCV 感染者无症状或症状较轻,且常规体检项目中未包含 HCV 相关筛查,造成我国 HCV 感染的诊断率及抗病毒治疗率均较低,而未被诊断的慢性 HCV 感染者作为隐匿性传染源,增加了医务人员暴露的风险,医务人员 HCV 感染

[收稿日期] 2021-05-15

[作者简介] 黄勋(1972-),女(土家族),湖南省长沙市人,主任医师,主要从事脓毒症、医院感染管理研究。

[通信作者] 吴安华 E-mail:dr_wuanhua@sina.com; 王贵强 E-mail:john131212@sina.com

是医院感染防控的重要任务之一。目前尚无预防 HCV 疫苗,但直接抗病毒药物(direct antiviral agent, DAA)联合治疗可以治愈 95% 以上的慢性丙型肝炎。现阶段 HCV 感染已属于可发现、可防控、可治愈的疾病,加强 HCV 感染者的筛查,针对确诊 HCV 感染者尽早进行有效的治疗,是消除传染源,阻断 HCV 传播的有效措施。鉴于近年来 HCV 感染诊断、治疗方面的进展,中华预防医学会医院感染控制分会、中华医学会感染病学分会,以及中华预防医学会感染性疾病防控分会组织有关专家,参考《丙型肝炎诊断》《慢性丙型肝炎的治疗》《丙型肝炎防治指南(2019 年版)》^[4-7]等,对 2012 年版《中国丙型肝炎医院感染防控指南》^[8]进行修订和更新,形成本指南。

1 丙型肝炎流行病学及医院感染现状

丙型肝炎对人类健康及生命危害严重,呈全球性流行。《2017 年全球肝炎报告》显示,2015 年全球约有 7 100 万人感染 HCV,其中只有 20% 确诊,诊断者中仅 7% 在一年内获得了治疗^[9]。我国 HCV 感染者约 760 万,其中需要治疗的慢性 HCV 感染者约 400 万~500 万^[10],每年通过全国传染病报告系统报告的丙型肝炎病例约 20 万例^[11]。对全国哨点医院 2017—2019 年 16 241 例丙型肝炎病例的调查发现,仅 53.59% 的患者确诊;确诊病例中 99.31% 为慢性感染,35.78% 已经发生显著肝纤维化(FIB-4 > 3.25),仅 8.69% 的患者接受抗病毒治疗;二级医院的确诊率和抗病毒治疗率(分别为 26.27%、2.13%)均低于三级医院(分别为 62.48%、10.83%)^[12]。2016 年对 8 所三级甲等医院住院患者进行抗-HCV 检测,最终 467 008 例非肝病相关科室患者纳入研究,抗-HCV 阳性率 0.88%^[13]。因此,亟需加强宣教,提高医患双方对丙型肝炎的重视程度,提升丙型肝炎的确诊能力,扩大丙型肝炎抗病毒治疗的覆盖面。

丙型肝炎是一种主要经血液、不安全注射和性接触传播的疾病,与乙型肝炎(HBV)、人类免疫缺陷病毒(HIV)在医院内的传播途径一致,主要是通过患者使用未经规范消毒或灭菌的内镜、牙科器械、注射器、注射针头、血液透析机,医务人员在诊疗、护理、处置等操作过程中的职业暴露,忽视手卫生等^[14]传播。医疗机构人员是

HCV 感染的高危人群。一项纳入全球 44 项研究的荟萃分析评估了医疗机构从业人员的 HCV 感染率,与普通人群相比,医疗机构从业人员总体感染风险比(OR)值为 1.6,分层分析提示医疗人员、牙科医生、护士及实验室人员的 OR 值分别为 2.7、3.5、1.7 和 2.2^[15]。一项纳入我国七省 361 所医院超过 20 万医务人员的观察性研究^[16]结果显示,锐器伤发生率约 1 032 次/1 000 人·年及 121.3 次/100 床·年,其中 63% 为针刺伤,4.4% 与疑似病原体(其中 HCV 为 0.4%)接触,但仅 4.6% 锐器伤有上报记录。Naggie 等^[17]对 1992—2012 年发表的 12 篇文献进行回顾性分析,发现全球发生 HCV 职业暴露为 0~10% 不等;Mitsui 等^[18]报道 68 名医务人员中,7 例发生丙型肝炎针刺伤职业暴露。2010 年任南等^[19]对全国血液透析患者 HCV 感染现状调查发现,血液透析患者抗-HCV 阳性率 7.01%,而首次血液透析前阳性率为 5.04%。李新芳等^[20]对 1996—2016 年国内发生的 HCV 感染暴发事件进行回顾性分析,共检索到 HCV 感染暴发事件 17 起,其中因血液透析导致者 10 起,占检索到的 HCV 感染暴发事件的 58.82%,另外 7 起中有 3 起是由不安全注射导致。2019 年 4—5 月,江苏省某医院发生一起血液净化中心血液透析患者感染 HCV 事件,事件共导致 161 例患者中的 69 例患者感染 HCV^[21]。

2 丙型肝炎的分型^[7]

2.1 急性丙型肝炎 (1)流行病学史:6 个月内明确的流行病学史,如输血史、应用血液制品史或明确的血液体液暴露史,不安全注射的流行病学史。(2)临床表现:可有全身乏力、食欲减退、恶心和右季肋部疼痛等,少数伴低热,轻度肝大,部分患者可出现脾大,少数患者可出现黄疸。大部分患者无明显症状,表现为隐匿性感染。(3)实验室检查:血清丙氨酸氨基转移酶(ALT)可呈轻中度升高或正常,6 个月内有明确的抗-HCV 和/或 HCV RNA 阳性结果。在 HCV 急性感染的 7~10 周内,可仅 HCV RNA 阳性,而抗-HCV 检测结果为阴性。HCV RNA 可在 ALT 恢复正常前转阴,但也有 ALT 恢复正常而 HCV RNA 持续阳性者。

符合上述(1)+(2)+(3)或(2)+(3)或(1)+(3)者可诊断。

2.2 慢性丙型肝炎 HCV 感染病程超过

6 个月。或 6 个月以前有流行病学史,或感染日期不明,抗-HCV 及 HCV RNA 阳性,肝组织病理学检查符合慢性肝炎。或根据乏力等症状,肝大等体征,肝功能异常,抗-HCV 及 HCV RNA 阳性等实验室及影像学检查结果综合分析,也可作出诊断。

3 丙型肝炎实验室检测方法与临床意义

3.1 抗-HCV 的检测方法 化学发光免疫分析方法或酶联免疫吸附法(chemiluminescence immunoassay 或 enzyme immunoassay, CIA 或 EIA)检测抗-HCV,可用于 HCV 感染的筛查。

3.2 HCV RNA 的检测方法 推荐高敏感性的分子生物学(聚合酶链反应法,即 PCR 法)技术检测 HCV RNA。对于抗-HCV 阳性者,HCV RNA 是判定 HCV 现症感染、传染性,以及确定 DAA 治疗的依据,也是评估抗病毒治疗疗效的依据。

3.3 抗-HCV 与 HCV RNA 临床意义 HCV 感染诊断的重要依据之一是抗-HCV 及 HCV RNA 检测结果阳性,抗-HCV 适用于大规模及普通人群筛查,HCV RNA 适用于高危人群筛查及确诊现症感染,特别是抗-HCV 阳性人群。见表 1。筛查 HCV 感染时,对于同时存在免疫抑制患者(如艾滋病、恶性肿瘤化学治疗、造血干细胞移植、实体器官移植、血液透析、全身应用糖皮质激素等)或急性 HCV 感染窗口期患者,抗-HCV 筛查可出现假阴性,应进行 HCV RNA 检测确认是否感染 HCV,而不应只将检测抗-HCV 作为唯一的筛查项目。

表 1 抗 HCV 与 HCV RNA 检测结果的临床意义

抗-HCV	HCV RNA	临床意义
-	-	未感染 HCV
-	+	(1)急性感染、血清学阴性窗口期;(2)免疫抑制患者 HCV 感染;(3)HCV 感染时抗-HCV 假阴性
+	+	急性或慢性 HCV 感染
+	-	既往有 HCV 感染,自发清除病毒或经治疗已痊愈

注: - 表示检测结果为阴性; + 表示检测结果为阳性。

4 丙型肝炎的抗病毒治疗

所有 HCV RNA 阳性的患者,不论是急性还是慢性,以及肝功能是否正常,均应在专科医生指导下接受规范的抗病毒治疗^[4]。

目前,国际上获批准的 DAA 已全部在国内上市。对于 DAA 初治患者,截至目前有 3 种常用 DAA 方案药物纳入了国家医保目录,包括格拉瑞韦/艾尔巴韦(EBR/GZR 基因 1/4 型)、索磷布韦/维帕他韦(SOF/VEL 基因 1~6 型)及索磷布韦/来迪帕韦(SOF/LED 基因 1/4/5/6 型),该 3 种方案所用药物每日服药一次,常规疗程 12 周,需根据基因型、肝功能代偿情况选择合适的方案。其他可供选择的方案有格卡瑞韦/哌仑他韦(GEL/PIB),DAAs 初治失败的患者可选择索磷布韦/维帕他韦/伏西瑞韦(SOF/VEL/VOX)。

5 丙型肝炎的医院感染防控措施

5.1 丙型肝炎患者(感染者)的筛查 医源性感染是 HCV 传播的重要途径之一,其对患者及医务人员的危害不容忽视。早筛查(发现)、早诊断、早治疗是阻断 HCV 传播的关键措施。为使有限的医疗资源发挥最大作用,应当在医疗机构内开展对高危人群等相关人员的普遍筛查^[22]。

5.1.1 筛查人群 (1)高危人群。如有静脉药瘾史者,高危性行为史,HCV 感染者的性伴侣或家属,HCV 感染母亲所生的子女,HIV 感染者及性伴侣,有职业或其他原因(文身、针灸、穿孔等)所致的针刺伤者,破损皮肤、黏膜被 HCV 感染者的血液或体液污染者(如医务人员、急救人员或公共安全人员等),有医源性暴露史(包括手术、血液透析、不洁口腔诊疗操作、器官或组织移植者),有输血或血制品应用史者。(2)准备接受手术和其他侵入性医疗操作的人群,包括输血或应用血制品者、各种有创导管及其他有创介入诊疗者,内镜检查者,血液透析者等。(3)不明原因肝损伤者。(4)医疗机构拟从事明确有经血传播或针刺传播风险操作的工作人员。

5.1.2 筛查时机与筛查项目 (1)高危人群应及早筛查,应检尽检;长期注射用药(药瘾)者应至少每 6 个月进行一次筛查;HCV 感染孕妇分娩的婴儿,在出生后应在 1~2 个月复查 HCV RNA,或出生 18 个月后检测抗-HCV。医务人员、急救人员或公共安全人员等被 HCV 感染者血液或体液污染的注射器针头或其他锐器刺伤,或黏膜暴露于 HCV 感染者血液、体液,应在发生职业暴露后 48 h 内进行抗-HCV 及 HCV RNA 检测;如均为阴性,则在 1 周后、2 周后再次检测 HCV RNA,12 周和 24 周应检测抗-HCV、HCV RNA 和肝生化指标。(2)接

受手术和其他侵入性医疗操作前;维持性血液透析患者首次血液透析前应进行抗-HCV 检测,维持性血液透析治疗中抗-HCV 阴性患者建议每 6 个月进行 HCV 感染筛查,转换血液透析中心或血液透析过程中出现不明原因的 ALT 升高者应及时筛查。

(3)拟从事/从事明确有经血传播或针刺风险操作的工作人员,上岗前/例行年度体检应进行抗-HCV 筛查。(4)医疗卫生机构和体检机构宜在体检人员知情同意的前提下,将 HCV 相关检测纳入健康体检范畴。

5.1.3 筛查阳性患者的管理 医疗机构应根据实际情况建立多部门协作的 HCV 感染筛查和转诊路径,形成闭环管理。HCV 感染筛查阳性者的诊疗程序见附录 1。

首诊或主诊医生发现抗-HCV 阳性者,应及时进行 HCV RNA 检测,没有条件检测的医疗机构,应适时转诊;HCV RNA 阳性者应及时转至专科进行诊断评估,进行规范的抗病毒治疗;若暂不便转科者,可邀请专科医生会诊指导抗病毒治疗。

对于筛查结果为 HCV RNA 阳性患者,应按乙类传染病实行 24 h 内传染病网络直报或传送传染病报告卡^[23]。发现 HCV 医院感染暴发事件应严格按照《医院感染暴发报告及处置管理规范》^[24]要求上报。

5.2 严格执行安全用血措施 HCV 在医疗机构中的传播主要为血源性传播。患者如有输血或使用血液制品,血液制品的来源和使用应严格按照国家的有关规范执行。医疗机构应遵照《医疗机构临床用血管理办法》^[25],健全临床用血管理制度,不断加强和改进医疗服务水平,大力推行节约用血新技术,推广合理用血先进理念和经验,规范用血标准,严格用血指征。加强患者血液管理,积极引导医疗机构开展创伤小、出血少、成熟可靠的微创手术,减少术中出血。推广血液保护技术,指导医疗机构推广自体血回输技术,减少异体输血和输血不良反应的发生,节约血液资源。

5.3 严格执行标准预防 标准预防^[26]是基于患者的血液、体液、分泌物(不包括汗液)、非完整皮肤和黏膜均可能含有感染性因子的原则,针对医院所有患者和医务人员采取的一组预防感染的措施。标准预防措施包括手卫生,根据预期可能的暴露选用手套、隔离衣、口罩、护目镜或防护面屏,以及安全注射;也包括穿戴合适的防护用品处理患者环境中污染的物品与医疗器械。强调双向防护,既要预防感染性疾病由患者传至医务人员,又要防止感染性疾

病从医务人员传给患者。

5.4 安全使用和处置锐器 锐器不能直接用手传递,尽量减少搬运,使用或处置前不要弯曲或破坏针头,针头与注射器在处理前不得用手分解针头,无需重新戴帽,使用过的针头应就地放入利器盒收集容器,利器盒的装量不要超过标示的装量或四分之三,公共区域的利器盒不能放在地上而应放在安全的地方,重视预防针刺伤设施的使用。对针刺伤预防设施进行严格的评价,确定其效果及可接受程度,对患者护理的影响及成本效益进行分析^[27]。

5.5 加强血液净化中心管理 医疗机构内应加强血液净化中心管理,加强患者分区管理,应按照《医院感染管理办法》^[28]的要求,规范实施感染监测,及时发现感染病例和感染隐患,确诊传染病病例应在规定时间内及时上报。

维持性血液透析患者抗-HCV、HCV RNA 阳性者必须分区机进行隔离透析,并配备专门的透析操作用品车,护理人员相对固定^[29];及时转诊或邀请专科医生进行诊断、评估及规范的抗病毒治疗。自患者 HCV RNA 检测结果首次报告转阴之日起 6 个月内,患者应继续在隔离透析区透析,但应相对固定透析机位;在患者透析日,将其安排在该机位第一个进行透析。透析前后严格按照透析机使用说明书对透析机进行消毒,严格按照医院感染管理要求对透析床单元进行清洁、消毒,更换相应的物品,并做好记录。期间应当监测其 HCV RNA,直至达到治愈标准。监测 HCV RNA 持续阴性达到 6 个月以上,可安置于非隔离区进行透析;相对固定透析机位,合理安排血液透析顺序。透析结束后应当严格按照要求对透析机和透析床单元进行清洁、消毒。为监测再次感染 HCV,由隔离区转入非隔离区的患者应每 6 个月检测一次 HCV RNA^[30]。

5.6 暴露后应急处理程序^[31] 血液、体液暴露的黏膜应用流动水冲洗,包括眼结膜。如果有锐器伤伤口,暴露发生后,应立即用流动水冲洗暴露的伤口或非完整的皮肤,然后用消毒剂(碘伏或乙醇)对伤口进行消毒。医务人员诊疗操作中发生职业暴露后,如明确暴露源为 HCV 感染者,建议暴露后医务人员按筛查时间进行抗-HCV 和 HCV RNA 检测,一旦 HCV RNA 阳性可以立即使用 DAA 进行抗病毒治疗。医疗操作中发生职业暴露后操作流程及追踪时间见附录 2。

5.7 患者使用后的物品及器械处理 HCV 在体液中含量低,且为 RNA 病毒,抵抗力低,对有机溶

剂敏感,煮沸、紫外线等可使之失活。所有患者使用后的可复用的物品及器械,应按照《医院消毒供应中心第 2 部分:清洗消毒及灭菌技术操作规范》进行处理^[32]。HCV 阳性患者使用后的物品应按《医疗机构消毒技术规范》(WS/T 367—2012)^[33]相关要求进行处理。丙型肝炎患者血液污染的废弃物,应遵循《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理方法》的要求,进行分类及处置。

6 健康教育与培训

针对当前丙型肝炎的流行现状与不良后果,医疗机构应对 HCV 感染的高危风险人群进行系统的教育培训。医院应充分利用候诊区、病区宣传画廊等空间对就诊患者进行宣传,如通过海报、宣传彩页、壁挂电视(在候诊室定期循环播放)等途径宣传 HCV 感染的危害、传播途径、临床特点、科学防控等知识。

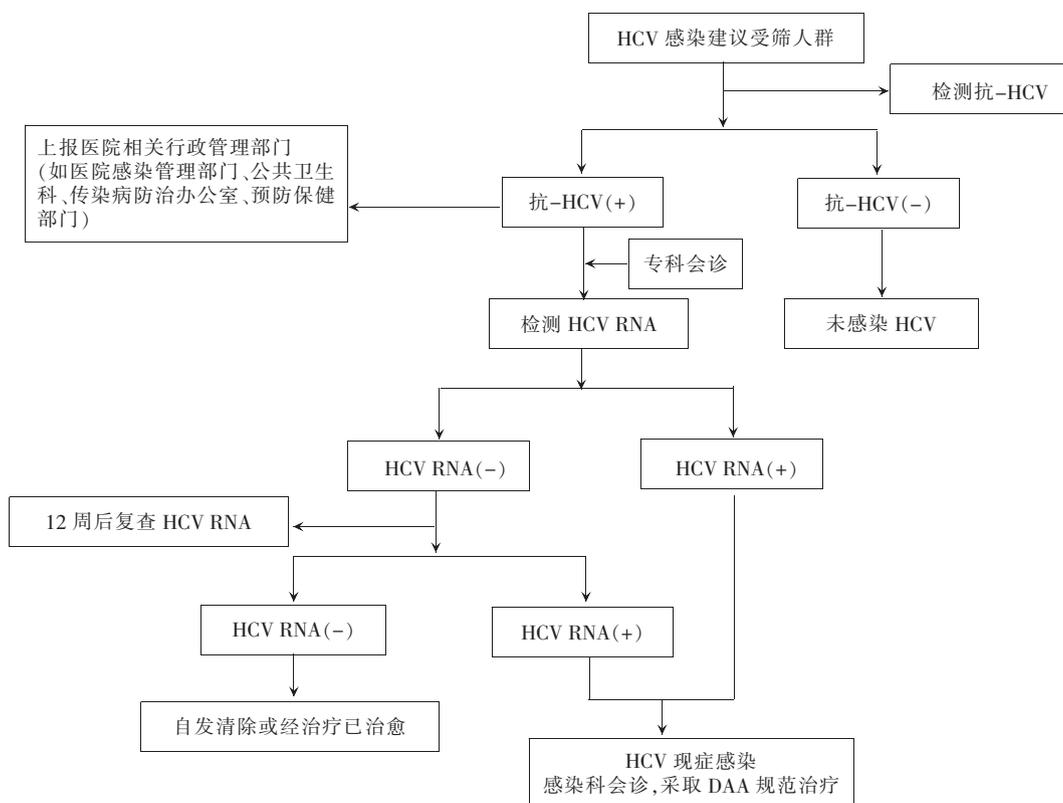
6.1 患者教育 对患者进行丙型肝炎防控教育的目的是规范和促进高危风险人群的筛查,促进抗-HCV 阳性者进行 HCV RNA 检测,提高确诊率和治疗率,改善丙型肝炎者的临床预后,同时预防传播。

医务人员主动向抗-HCV 阳性者、HCV RNA 阳性患者介绍丙型肝炎的危害,以及 HCV RNA 检测的重要性及治疗的必要性等知识。

6.2 医务人员教育 在医务人员的职业伤害中,血源性暴露是主要风险之一。丙型肝炎具有隐匿性,医务人员发生职业暴露后感染 HCV 的风险显著增加。为避免患者及医务人员发生 HCV 医源性感染,对医务人员进行血源性传播疾病暴露的培训教育尤其重要,宜将血源性传播疾病职业暴露的预防及处理纳入医疗机构新到岗人员的培训中;将相关培训纳入医疗机构员工年度继续教育必修课程,以确保每名员工每年都接受培训;宜定期举办 HCV 感染职业暴露为主题的专题培训。

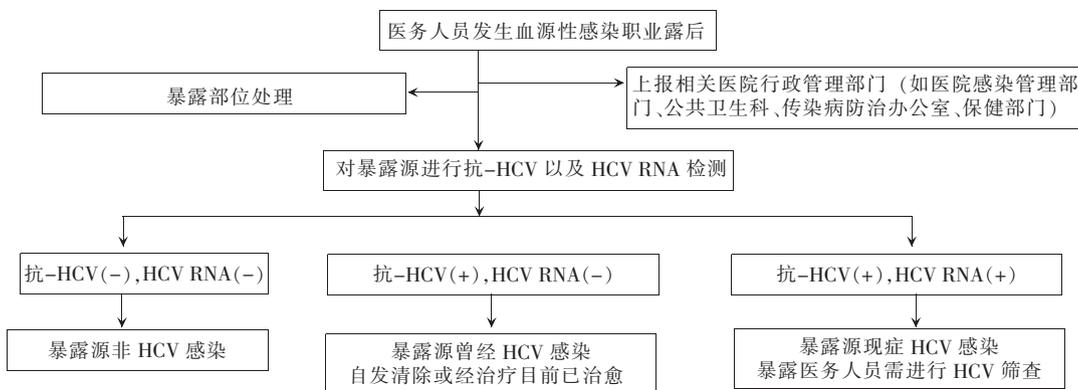
附录一

HCV 感染筛查阳性者的诊疗程序



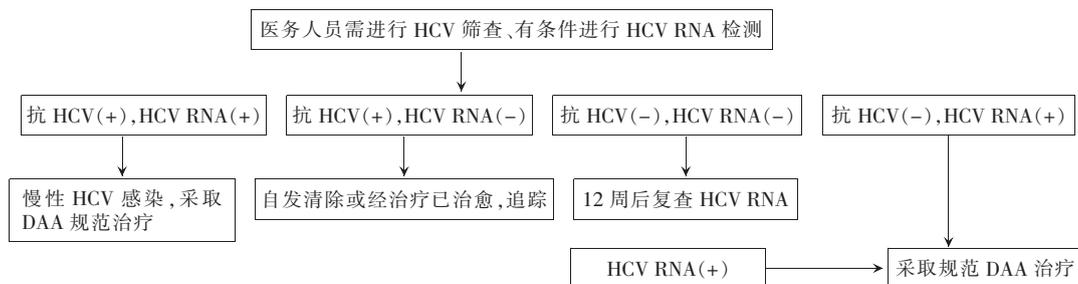
附录二

医疗操作中发生职业暴露后处置流程



注:因存在再感染不同基因型 HCV 的小概率事件,HCV 意外暴露后,医务人员抗-HCV、HCV RNA 定量阴性者,仍需按照 2~4 周、12 周复查,并进行追踪管理。

步骤 1:暴露源评估



步骤 2:暴露源现症 HCV 感染处置流程

编写组专家(排名不分先后):安徽医科大第一附属医院(李家斌),北京大学第一医院(王艳、李六亿、王贵强、赵鸿),北京大学人民医院(高燕),北京协和医院(李太生),复旦大学附属华山医院(张文宏),复旦大学附属中山医院(胡必杰),广东省人民医院(侯铁英),河北医科大学第三医院(赵彩彦),河南省焦作市人民医院(田春梅),河南省人民医院(尚佳),华中科技大学同济医学院附属同济医院(宁琴),华中科技大学同济医学院附属协和医院(熊莉娟),解放军总医院第一医学中心(刘运喜),南方医科大学南方医院(孙树梅、彭劼),清华大学附属北京清华长庚医院(魏来),山东大学第二医院(王磊),山西医科大学第一医院(张缙云),四川大学华西医院(唐红、宗志勇),西安交通大学第一附属医院(赵英仁),浙江大学医学院附属第一医院(肖永红),中国疾病预防控制中心传染病预防控制所(卢金星),中国医科大学附属第一医院(陈佰义),中国医科大学附属盛京医院(窦晓光),中南大学湘雅医院(范学工、黄勋、吴安华、任南、文细毛),中山大学附属第三医院(高志良、林炳亮),重庆医科大学附属第二医院(胡鹏)

[参考文献]

[1] Chen SL, Morgan TR. The natural history of hepatitis C virus (HCV) infection[J]. Int J Med Sci, 2006, 3(2): 47-52.

[2] 国家卫生计生委, 国家发展改革委, 教育部, 等. 关于印发中国病毒性肝炎防治规划(2017-2020 年)的通知[J]. 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会公报, 2017(11): 26.

[3] World Health Organization. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021[EB/OL]. [2021-02-24]. <https://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/ghss-hep/en>.

[4] 中华人民共和国国家卫生健康委员会法制司. 关于发布《丙型肝炎诊断》等 7 项卫生行业标准的通告: 国卫通〔2018〕4 号[EB/OL]. (2018-03-28)[2021-02-24]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xxgk/getManuscriptXxgk.htm?id=f78712f30cd04c08b53acfdcc1998562>.

[5] Li GD, De Clercq E. Current therapy for chronic hepatitis C: the role of direct-acting antivirals[J]. Antiviral Res, 2017, 142: 83-122.

[6] European Association for the Study of the Liver. EASL recommendations on treatment of hepatitis C: final update of the series[J]. J Hepatol, 2020, 73(5): 1170-1218.

[7] 中华医学会肝病学分会, 中华医学会感染病学分会. 丙型肝炎防治指南(2019 年版)[J]. 中华传染病杂志, 2020, 38(1): 9-28.

- [8] 中华预防医学会医院感染控制分会. 中国丙型肝炎病毒性肝炎医院感染防控指南[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(24): 5420-5423.
- [9] World Health Organization. Global hepatitis report, 2017[EB/OL]. [2021-02-24]. <https://www.who.int/hepatitis/publications/global-hepatitis-report2017/en/>.
- [10] Hei FX, Ye SD, Ding GW, et al. Epidemiological analysis on reported hepatitis C cases in China from 2012 to 2016[J]. Biomed Environ Sci, 2018, 31(10): 773-776.
- [11] 中华人民共和国国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 2020 年 12 月全国法定传染病疫情概况[EB/OL]. (2021-01-26) [2021-02-28]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202101/20e25d340ccf4e9c9d372261e3d1d574.shtml>.
- [12] 丁国伟, 庞琳, 王晓春, 等. 2017—2019 年哨点医院丙型肝炎基线特征及治疗现况分析[J]. 中华肝脏病杂志, 2020, 28(10): 844-849.
- [13] Liu LL, Xu HQ, Hu Y, et al. Hepatitis C screening in hospitals: find the missing patients[J]. Virol J, 2019, 16(1): 47.
- [14] Deuffic-Burban S, Delarocque-Astagneau E, Abiteboul D, et al. Blood-borne viruses in health care workers: prevention and management[J]. J Clin Virol, 2011, 52(1): 4-10.
- [15] Westermann C, Peters C, Lisiak B, et al. The prevalence of hepatitis C among healthcare workers; a systematic review and Meta-analysis[J]. Occup Environ Med, 2015, 72(12): 880-888.
- [16] Gao XD, Hu BJ, Suo Y, et al. A large-scale survey on sharp injuries among hospital-based healthcare workers in China[J]. Sci Rep, 2017, 7: 42620.
- [17] Naggie S, Holland DP, Sulkowski MS, et al. Hepatitis C virus postexposure prophylaxis in the healthcare worker; why direct-acting antivirals don't change a thing[J]. Clin Infect Dis, 2017, 64(1): 92-99.
- [18] Mitsui T, Iwano K, Masuko K, et al. Hepatitis C virus infection in medical personnel after needlestick accident[J]. Hepatology, 1992, 16(5): 1109-1114.
- [19] 任南, 文细毛, 吴安华. 全国医院感染监测网对持续血液透析患者丙型肝炎病毒感染现况调查[J]. 中国感染控制杂志, 2011, 10(6): 412-415.
- [20] 李新芳, 张晓飞, 陈燕明, 等. 从我国 HCV 感染暴发事件探讨 HCV 经血传播感染的风险[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(10): 969-970.
- [21] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 国家卫生健康委关于江苏省东台市人民医院发生血液透析患者感染丙肝事件有关情况的通报: 国卫医函[2019]131 号[EB/OL]. (2019-06-18) [2021-04-21]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3594/201906/2d47e45677fe4ff2b12e5afd3eb04891.shtml>.
- [22] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 丙型肝炎病毒性肝炎筛查及管理: WS/T 453-2014[S]. 北京: 中国标准出版社, 2014.
- [23] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中华人民共和国传染病防治法(中华人民共和国主席令第 17 号)[EB/OL]. (2004-08-28) [2021-02-28]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xxgk/getManuscriptXxgk.htm?id=bd785fe5acb74ec994d18df71246b521>.
- [24] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 医院感染暴发控制指南: WS/T 524-2016[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [25] 中华人民共和国国家卫生健康委员会法规司. 《医疗机构临床用血管理办法》(卫生部令第 85 号)[EB/OL]. (2012-06-12) [2021-02-28]. <http://www.nhc.gov.cn/fzs/s3576/201206/266b57fb17da48ab9d77b6a774fb4593.shtml>.
- [26] 中华人民共和国卫生部. 医院隔离技术规范: WS/T 311-2009[S]. 北京: 中国标准出版社, 2009.
- [27] Pratt RJ, Pellowe C, Loveday HP, et al. The epic project: developing national evidence-based guidelines for preventing healthcare associated infections. Phase I: guidelines for preventing hospital-acquired infections[J]. J Hosp Infect, 2001, 47(Suppl): S3-S4.
- [28] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 中华人民共和国卫生部令(第 48 号)——医院感染管理办法[EB/OL]. (2006-07-06) [2021-02-28]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3576/200804/47bf2958f3914c758e918ee884308f7d.shtml>.
- [29] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 卫生部关于印发《医疗机构血液透析室管理规范》的通知: 卫医政发[2010]35 号[EB/OL]. (2010-03-24) [2021-02-28]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7655/201003/3c0c5e975ae1479d90ae8cf20a49c90e.shtml>.
- [30] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会办公厅. 关于印发丙型肝炎病毒(HCV-RNA)检测结果转阴患者血液透析管理方案的通知: 国卫办医函[2018]1000 号[EB/OL]. (2018-11-14) [2021-02-28]. <http://www.sysucc.org.cn/Video/ArticleShow.aspx?AID=17596>.
- [31] 中华人民共和国国家卫生健康委员会法规司. 关于发布《血源性病原体职业接触防护导则》国家职业卫生标准的通告(卫通[2009]4 号)[EB/OL]. (2009-03-05) [2021-02-28]. <http://www.nhc.gov.cn/fzs/s7852d/200903/c27bc524eafc483387d139d9b2a1e909.shtml>.
- [32] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 医院消毒供应中心 第 2 部分: 清洗消毒及灭菌技术操作规范: WS 310.2-2016 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [33] 中华人民共和国国家卫生部. 医疗机构消毒技术规范: WS/T 367-2012[S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.

(本文编辑:左双燕)

本文引用格式:中华预防医学会医院感染控制分会, 中华医学会感染病学分会, 中华预防医学会感染性疾病防控分会. 中国丙型肝炎病毒性肝炎医院感染防控指南(2021 年版)[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(6): 487-493. DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20216197.

Cite this article as: Healthcare-associated Infection Control Branch of Chinese Preventive Medicine Association, Infectious Disease Branch of Chinese Preventive Medicine Association, Infectious Disease Prevention and Control Branch of Chinese Preventive Medicine Association. Chinese guideline for the prevention and control of hepatitis C virus healthcare-associated infection (2021 edition)[J]. Chin J Infect Control, 2021, 20(6): 487-493. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20216197.