

新冠肺炎防疫期间放射性核素治疗DTC病房工作规程的优化

李小东¹ 王荣福^{1,2*} 申强^{1,2} 袁婷婷¹ 宋娟娟¹ 赵靖¹ 黄晓辉¹ 李晓艳¹

1. 北京大学国际医院核医学科, 北京 102206

2. 北京大学第一医院核医学科, 北京 100034

摘要: 自2019年底新冠病毒(2019-novel coronavirus, 2019nCoV)肺炎出现并迅速蔓延世界,在疫情期间如何做好放射性核素治疗病房工作规程的针对性感染控制是必须解决的临床防护问题。如果发现疑似或确诊新型冠状病毒肺炎(NCP)患者,应该及时有效就地隔离相关医患人员,启动相关的临床NCP应急预案和流程。放射性感染医疗废物消毒后,按放射性废物处理。所以优化放射性核素治疗病房的工作规程成为必然。

关键词: 2019-新型冠状病毒;分化型甲状腺癌;放射性碘^[131I];核素治疗病房;优化的规程

Optimization of the Working Procedure of Radionuclide Treatment Ward during 2019-nCoV Prevention

Xiao-Dong Li¹, Rong-Fu Wang^{1,2*}, Qiang Shen^{1,2}, Ting-Ting Yuan¹, Juan-Juan Song¹, Jing Zhao¹, Xiao-Hui Huang¹, Xiao-Yan Li¹

1. Nuclear medicine of Peking University International Hospital, Beijing 102206, China

2. Nuclear medicine of the first hospital of Peking University, Beijing 1100034, China

Abstract: Since the end of 2019, Novel Coronavirus Pneumonia (2019-nCoV) has appeared and spread rapidly in the world. During the epidemic period, how to control the infection in the working procedure of radionuclide treatment ward is a clinical protection problem that must be solved. If a novel coronavirus pneumonia (NCP) is suspected or diagnosed, the most important thing is to isolate the relevant doctors and patients on the spot in time and initiate relevant NCP clinical emergency plans and procedures. When the radioactive infected medical waste is disinfected, it should be treated as radioactive waste. Therefore, it is necessary to optimize the working procedures of radionuclide therapy ward.

Keywords: 2019-nCoV; differentiated thyroid cancer; radioiodine 131; radionuclide therapy ward; optimized procedures

一、前言

自2019年12月以来中国武汉市首次报道不明原因肺炎后,并迅速波及世界许多国家,引起国际社会的广泛关注。世界卫生组织(WHO)正式命名为“2019-新型冠状病毒(2019-novel coronavirus, 2019nCoV)”,国际病毒分类委员会的冠状病毒研究小组(CSG)正式命名为“SARS-CoV-2”。2020年2月8日被中国正式命名为新型冠状病毒肺炎(novel coronavirus pneumonia, NCP),国家卫健委将该病纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病,按甲类传染病管理,2020年2月11日被WHO命名为“COVID-19”。目前中国的新冠肺炎疫情防控形势越快越

***通讯作者:** 王荣福, 1955年9月, 男, 汉族, 福建南平人, 现任北京大学第一医院教授, 主任医师, 博士生导师; 北京大学国际医院核医学科主任, 医学和药学博士。研究方向: 临床与分子核医学、放射性药学。

基金项目: 北京科委首都临床特色应用研究基金项目(Z181100001718088); 北京大学国际医院科研基金重点项目(YN2019ZD03); 北京市科技计划项目(首都健康保障培育研究专项课题,Z181100001618017); 北京大学医-信交叉项目(BMU2018MI009, BMU2018MI010); 国家重大科学仪器设备开发专项(2011YQ03011409); 十二五国家支撑项目基金(2014BAA03B03)。

好,但世界范围内的传播蔓延确愈发严峻,现今美国的患者已经达到42万,西班牙15万和意大利14万。因此对于中国境外输入新冠肺炎新发病例应引起高度重视^[1]。放射性核素碘^[131I]治疗术后的分化型甲状腺癌(differential thyroid cancer, DTC)具有重要的临床意义,按国家相关防控法规^[131I]治疗DTC必须在符合放射和医疗安全的专用放射性核素辐射防护病房内进行^[2-4]。在“新冠肺炎”疫情期间核素辐射防护病房不但要继续遵循放射安全防护的要求,还要进行针对“新冠肺炎”感染防控和医患人员保护。所以对DTC患者管理和核医学医护人员防护要求更高。如何能够在NCP疫情期间做好医患个人的防护、降低医学暴露风险、减少核素辐射防护病房的内交叉感染、预防控制感染和保证核医学诊疗的医疗质量安全,是核医学目前要解决的迫切问题^[5]。

二、总则

基于当前NCP疫情关键时期,为切实做好防控工作,力争全面保障核医学科医护人员、患者及其家属的生命安全,科学有序地开展DTC放射性核素治疗病房医疗工作,依据中国卫健委颁布的NCP诊疗方案(试行第七版)及相关感染防护指南等国家级疫情管理政策及行业、医院的具体措施实施指导文件。在常规辐射防护的基础上特别制定NCP疫情防控时期核素治疗病房的专项管理策略和优化的工作规程。

三、住院前门诊的筛查^[6]

(一)核医学科工作人员要符合防控要求方可上岗,每日体温

进入医院需要再次测体温。并报备科室及医院,如果有发热、咳嗽及意外接触史,及时上报相关部门,必要时按政策规定进行隔离医学观察。

(二)询问流行病学史

发病前2周内是否有世界范围的疫区及周边地区,或有病例报告区域的旅行史或居住史;发病前2周是否曾接触过来自疫区及周边地区,或是否接触国内外自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状的患者;是否是聚集性发病(14天内在如家庭、办公室、学校或班级等小范围场所,出现2例及以上发热和/或呼吸道症状的患者)。

(三)如同时具备下列证据之一者则考虑为“疑似病例”

实时荧光RT-PCR检测呈现2019nCoV病毒核酸阳性;病毒基因测序显示与已知的2019nCoV高度同源;血清2019nCoV特异性IgM抗体和IgG抗体阳性;血清2019nCoV特异性IgG抗体由阴性转为阳性,或者恢复期较急性期4倍/或以上升高。

(四)疑似病例排除条件

连续两次2019nCoV核酸检测阴性(采样时间至少间隔24小时),且发病7天后2019nCoV特异性抗体IgM和IgG仍为阴性。

(五)潜在危险患者

有流行病学史的任意1条。

四、住院期间^[7]

(一)个人防护

放射性核素^{131I}治疗DTC患者在住院期间要密切观察病情,必须注意做好个人防护。住院期间接受任何诊治时均应佩戴口罩;测体温时实施单人单体温表的专用,每日3次测定并记录;医患沟通尽量采用视频方式;若非不要禁止来访和聚集;病房统一安排配送药品和食品。

(二)密切观察

患者有无不明原因的发热、咳嗽、腹泻等症状,一旦出现这些症状,应立即按隔离病房要求处理。并进行血常规、肺部CT、核酸检测和血清新型冠状病毒特异性IgM抗体和IgG抗体阳性检测等相关检查,及时请感染科进行院内会诊。

(三)预防措施

特别要求做好DTC核素病房医务人员的防护、住院患者的感染预防的控制。重视采取预防DTC核素病房内可能的飞沫和接触传染的措施;依据预期暴露的风险,正确使用个人防护用品;尤其是要严格按照手卫生规范执行;加强病房环境和设备消毒管理;在常规的清洁、消毒和废物处理工作中,规范执行病房的消毒、医疗废物和与放射性废物管理规定^[8]。

五、病房内发现疑似或确诊 2019nCoV 感染患者

(一) 及时有效就地隔离相关人员

启动相关的临床2019nCoV诊疗应急预案和流程。

(二) 医疗废物的处理^[9,10]

1. 要严格遵守《中华人民共和国医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令(第380号))和《中华人民共和国医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令(第36号))的要求,将与患者相关的所有废弃物,首先作为感染性医疗废物处置。

2. 无论是放射性或非放射性的感染性医疗废物,均要采用双层黄色医疗专用废物袋收集。要在袋内和内层袋表面喷洒5000 mg/L(质量浓度)的含氯消毒剂。内/外层均采用鹅颈式封口法。贴专用标签注明“感染性废物和/或放射性废物”,并标明疾病和/或放射性核素的名称。外层表面也要喷洒5000 mg/L(质量浓度)的含氯消毒剂。消毒后需要密闭转运,不能与普通的医疗废物和/或生活垃圾混放或混装,要专人专车运送。

3. 放射性感染医疗废物消毒要遵循放射性废物处理的相关法规,解控后才能再按非放射性感染医疗废物进行处理。患者使用后所有的被服和污衣等都应归类为感染性织物,处理方法见上述。但要强调的是:应贴附有感染性织物标签并标明来源的信息。向相关物品处置和清洗的机构或部门进行交接,遵循先消毒、灭菌和再清洗的原则,进行解控后非放射性感染医疗废物的处理。患者转或出病房后按《医疗机构消毒技术规范》对DTC核素治疗辐射防护病房及其接触环境进行终末处理^[11,12]。

(三) 核素病房的终末消毒^[13]

1. 地表的清洁与消毒

地面和物表无明显污染时,采用湿式清洁;当地面、物表受到患者血液、体液等明显污染时或肉眼可见污渍时,先使用一次性吸水材料完全清除污渍后,再采用2000 mg/L含氯消毒液作用30 min消毒。

2. 室内空气清洁与消毒

使用过氧化氢空气消毒机,消毒前关好门窗,采用3%过氧化氢溶液按照20~30ml/m³的用量,加入到机器中进行喷雾消毒。用时30~60 min,消毒完毕打开门窗。

六、结束语

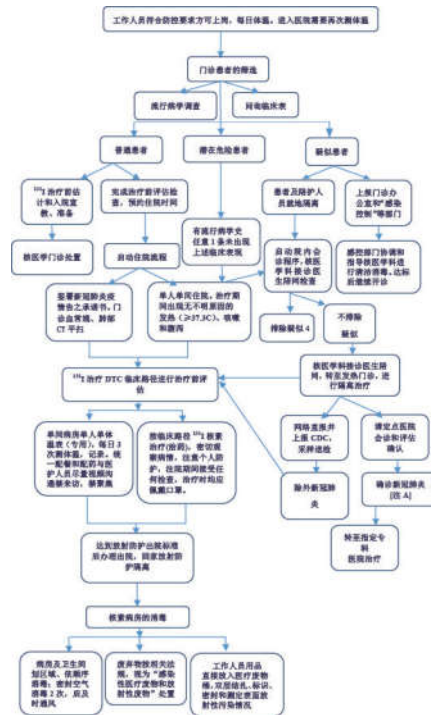


图1 新冠肺炎防控期间核医学学科的防控工作流程

虽然中国的新冠肺炎疫情防控形势明显向好,但世界范围内的疫情日趋严峻,境外输入新冠肺炎应引起高度重视和疫情防控不能松懈。因此现在NCP防控的关键时刻,优化放射性核素治疗病房的工作控管规程(图1)至关重要。

参考文献:

- [1] 中国人大官网.《中华人民共和国传染病防治法》(2013修正),http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2013-10/22/content_1811005.htm, 2013-6-29
- [2] 李思进,李亚明等.2019年新型冠状病毒感染疫情期间核医学诊疗安全防控专家共识(第一版).中华核医学与分子影像杂志[J],2020,3(40),129-135
- [3] 王荣福主编.核医学[M].第4版.北京:北京大学医学出版社,2018:227-230
- [4] 王荣福,安锐主编.核医学[M].第9版.北京:人民卫生出版社,2018:239-241
- [5] 弓健,郭斌,尚靖杰,程勇,李艳霞,熊进妹,廖丽娇,周妙丽,骆春柳,陶胜茹,徐浩.新型冠状病毒肺炎疫情期间131I治疗分化型甲状腺癌病房工作流程和防控管理[J].暨南大学学报(自然科学与医学版).2020(41):104-109
- [6] 国家卫健委.新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版).2020-3-4
- [7] 兰晓莉,孙逊,覃春霞,等.新型冠状病毒感染疫情期间核医学影像检查的工作流程及防护建议.中华核医学与分子影像杂志[J],2020,2(40),105-107
- [8] 国家卫健委.国家卫生健康委办公厅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).2020-1-22
- [9] 中华人民共和国国务院.《医疗废物管理条例》,中华人民共和国国务院令(第380号).2003-6-4
- [10] 中华人民共和国国务院.《医疗卫生机构医疗废物管理办法》,中华人民共和国卫生部令(第36号).2003-8-14
- [11] 中华人民共和国卫生部.《医疗机构消毒技术规范》(WS/T 367-2012),卫通〔2012〕6号.2012-4-5
- [12] 中华预防医学会医院感染控制分会,中国医院协会医院感染管理专业委员会和中国感染控制杂志编辑委员会,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,中国感染控制杂志[J],2020,3(19):1-14
- [13] 北京市核医学质量控制和改进中心,北京医学会核医学分会,北京医师协会核医学专科医师分会.新型冠状病毒肺炎疫情期间核医学影像检查防控方案,第二版,2020-2-12