

技护一体化在新型冠状病毒肺炎疫情下影像检查中的作用研究

张德川, 赖长素, 易娟, 任何, 方玉, 姜阳, 冯晨, 梁旭倩, 杨荟平[△], 杨华

(重庆市中医院放射科 400021)

[摘要] 当前,新型冠状病毒肺炎(NCP)疫情进入筛查、防控关键时期。为阻断病毒在影像科检查时的传播途径,在加快检查流通量的同时,如何有效的保护医务工作人员尤为重要。基于此,在参考疾病预防控制中心的通知、中华医学会和中华医师协会的专家共识,文献复习等的基础上,结合前期的实际工作经验,提出技护一体化在 NCP 疫情下影像检查中的重要作用的推荐意见,旨在为抗疫第一线的影像科医护人员的防护提供借鉴。

[关键词] 新型冠状病毒肺炎;放射检查;一体化;CT 扫描

[中图分类号] R-1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)14-0-0

Study on the effect of nursing-technology integrated in the imaging examination of Novel coronavirus pneumonia

ZHANG Dechuan, LAI Changsu, YI Juan, REN He, FANG Yu, JIANG Yang,

FENG Chen, LIANG Xuqian, YANG Hui ping[△], YANG hua

(Department of Radiology, Traditional Chinese Medicine Hospital, Chongqing 400021, China)

[Abstract] Currently, the outbreak of the new coronary pneumonia has entered a critical period of screening, prevention and control. In order to block the transmission of the virus in the radiology department, it is particularly important to effectively protect the medical servant while speeding up the flow of inspection. Based on the basis of notification of the bureau of disease control and prevention, the expert consensus of the CMA and CMDA, and the literature review, combined with the previous practical work experience, this article puts forward the recommendations on the important effect of nursing-technology integrated in the imaging examination of novel coronavirus pneumonia, in order to provide reference for the protection of medical servant in the radiology department at the front line of anti-epidemic.

[Key words] Novel coronavirus pneumonia; Radiological examination; Integration; CT scan

自 2019 年 12 月湖北武汉发生不明原因肺炎病例以来,现已蔓延至全国,2020 年 2 月 8 日国务院联防联控机制发布会上将新型冠状病毒感染的肺炎统称为新型冠状病毒肺炎(novel coronavirus pneumonia, NCP)^[1]。NCP 截至 2020 年 2 月 9 日 24 时,全国累计现有确诊病例 35 982 例(其中重症病例 6 484 例),累计治愈出院病例 3 281 例,累计死亡病例 908 例,累计报告确诊病例 40 171 例^[2]。影像检查中的 CT 检查作为 NCP 的重要影像学检查手段,患者在影像科内的检查的防护同等重要,影像检查的流程、防控也是打好 NCP 疫情战的重要战场,本文从前期的工作实际出发,结合文献、政策、条例、规范、标准和专家共识解读,特提出技护一体化在 NCP 疫情下影像检查中的重要作用,旨在为抗疫第一线的影像检查技护人员的检查流程、防护、感染预防提供借鉴,现报道如下。

1 放射检查区域的功能划分

由于根据 NCP 的传播途径特性为飞沫传播、接触性传播^[3-4],为了阻断传播链,现将影像科的 CT 检查区域单独隔离并重新划分区域。整个区域分为污染区、半污染区(缓冲区)、清洁区。污染区包含患者进入检查室通道和检查室;半污染区为 CT 操作室和进入操作室的通道;清洁区为工作人员活动区域,见图 1。

2 技护一体化

放射科主要由诊断、技术、护理 3 部分组成,其中影像技术与护理工作内容具有一定的相关性和交融性,部分工作可以相互替代,配合好坏将直接影响检查速度、质量、安全与效率^[5]。护师在防护、感染防控的专业知识上要优于影像技师,而影像技师在扫描、图像处理 and 图像判断的专业知识上要优于护师。在防控就是责任的大前提下,将护师与技师进行组合排

班,在提高扫描质量、扫描速度的同时,将防控前移,也加强了防控主体责任。将技师、护师进行一体化排班^[6],设为扫描岗(技师)、辅助扫描岗(护理)和感染控制岗(护理)。扫描岗负责患者扫描、图像观察和与诊断医师沟通;辅助扫描岗主要负责患者接待、问讯、摆位;感染控制岗主要负责区域的消毒控制、对工作人员的穿戴防护进行监督管理。实行技护一体化排班实行后,辅助岗与扫描岗各施其职,整个流程完成时间由原来的 8 min 提高到 4 min,这大大减少了患者在检查中的等候时间和在放射科的滞留时间,提高了患者流通率。

3 检查流程

为了阻断病毒在影像科检查室的传播途径,辅助岗的活动范围为患者接诊通道和检查室,扫描岗的活动范围为 CT 操作间,进入检查间的通道。

流程为:患者到达影像科检查室后,辅助岗查对患者的信息、询问病史和宣传配合口令(吸气、憋气),病史包含:(1)患者信息核对;(2)是否发热、咳嗽、乏力;(3)是否到过疫区;(4)是否接触武汉市及周边地区,或其他有病例报告社区^[7];(5)是否参与过聚会;(6)是否使用过公共交通工具。病史询问完成后完成胸部扫描摆位,并通过手持对讲系统向操作间扫描岗告知患者姓名、检查号,完成信息核对。完成上述步骤后辅助岗退出扫描间。扫描岗完成扫描,并浏览图像,若图像正常,通过对讲系统告知更换下一个患者;若图像符合 NCP 的典型表现某一项,即(1)早期:病变往往不典型,病灶多为局限性,呈斑片状散在分布,病变呈磨玻璃渗出,或实变,主要分布在胸膜下;(2)进展期:病灶多发,表现为磨玻璃渗出,或实变,以双肺野中外带分布多见,可伴少量胸腔积液;(3)重症期:疾病的晚期,此时双肺呈弥漫性病变,呈现广泛性密度增高,又称之为“白肺”^[8-9]。扫描岗立即与诊断医师沟通,待诊断医师再次确认图像,并通过对讲系统告知辅助岗再次询问病史。待诊断医师确认图像或与二线诊断医师取得一致诊断意见后,如符合 NCP 特征,由医院感染科专人护送患者;如不符合则送入留观室。如是 NCP 疑似以上患者,检查完成后,将设备表面用 75%乙醇擦拭,检查室内物体表面用 2 000 mg/L 含氯制剂擦拭消毒,作用半小时后再用清水擦拭,空气消毒用紫外线照射 1 h,患者等候通道进行拖地,通风 1 h。检查流程见图 2。

4 感染防控

4.1 科室布局

为防止交叉感染,科室设立相对独立的检查区域,供发热、感染人群专用 X 射线摄影设备和 CT 设备。按照院内感染控制要求明确划分污染区、半污染区和清洁区。并设立发热患者专用放射检查通道,对发热门诊及病房疑似和确诊患者进行分批次、分时段集中检查,减少院内交叉感染的风险。

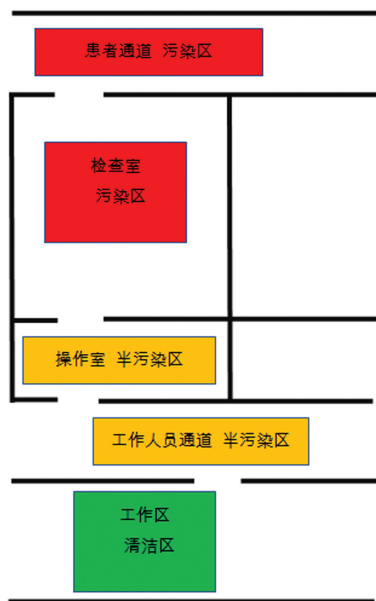


图 1 区域划分

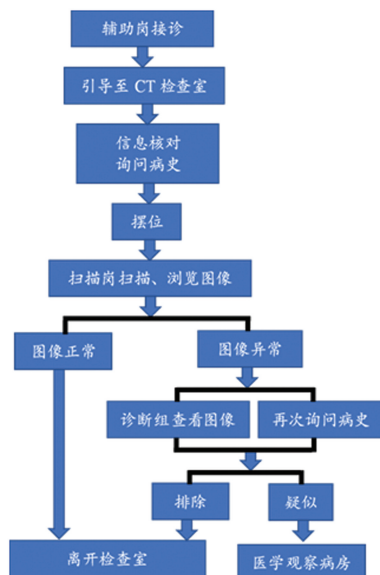


图 2 技护一体化检查流程

4.2 人员防护要求

4.2.1 清洁区人员

按一级防护做好个人防护工作:穿戴外科口罩、一次性工作帽和工作服,严格执行手卫生,必要时穿戴隔离衣和一次性乳胶手套。

4.2.2 一体化岗位人员

CT 操作技师、CT 摆位护士按二级预防做好个人防护^[10]。

4.2.3 检查室临床操作人员

为疑似或确诊患者实施产生气溶胶操作者,如吸痰、呼吸道采样、气管插管和气管切开等有可能发生患者呼吸道分泌物、体内物质的喷射或飞溅的工作时按三级预防做好个人防护^[11]。

4.3 制订技护共同参与的标准化操作流程

为了保证医护人员操作规范,对各个环节实行流程化管理,制订标准化的操作流程,包括:CT 摆位操

作流程、CT 操作流程、穿脱防护用品操作流程、终末处理操作流程等。

4.4 设备和环境防控要求

严格按照《医疗机构消毒技术规范》《医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范》和《医院消毒卫生标准》,做好医疗器械、污染物品、物体表面和地面等的清洁消毒和空气消毒^[12-15]。

4.4.1 设备消毒

CT 设备:患者检查完毕后,设备、仪器表面立即首选 75%乙醇擦拭消毒。其余物品选用 2 000 mg/L 含氯消毒液擦拭消毒,或使用含乙醇的一次性消毒湿巾,清洁消毒一步完成,常规每天 2 次。如遇疑似或确诊病例立即执行。有肉眼可见污染物时应先使用一次性吸水材料清除污染物,然后常规消毒。

4.4.2 地面消毒

有患者呕吐物等肉眼可见污染物时应先使用一次性吸水材料完全清除污染物后消毒。无明显污染物时用 2 000 mg/L 的含氯消毒液擦拭消毒,常规每天 2 次。如遇疑似或确诊病例立即执行。有肉眼可见污染物时应先使用一次性吸水材料清除污染物,然后常规消毒。

4.4.3 空气消毒

检查室每天常规行 2 次空气消毒,对检查过疑似患者或确诊患者的检查室,检查结束后紫外线灯照射 1 h。

4.4.4 医疗废物管理

医务人员使用后的防护用品及患者所有的废弃物应当视为感染性医疗废物,严格依照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》管理,要求双层封扎、标识清楚、密闭转运。

5 讨 论

5.1 技护一体化

一体化模式具有合作性、连贯性、系统性、持续性、科学性等特点^[16-17]。影像科护理、技术的分合是遵循岗位发展需求的原则,分是为了打牢基础,合是为了求快速发展。在当前疫情的非常时期,影像科技护一体化是护理与影像技术体现了不同知识体系的优化组合;在非常时期体现了团队精神;同时一体化也将护理的感染防控技术和影像技术的扫描技术结合,体现了知识的最大公约数,对新型冠状病毒在放射检查中和医院的传播隔离起到事半功倍的效果。在整个检查过程中,患者流通时间由原来的 8 分钟提高到技护一体化实行后的 4 min。

5.2 感染防控

NCP 的主要传播途径为飞沫传播和接触性传播,气溶胶和消化道等传播途径尚未明确。患者到影像科检查的过程中的主要传播为与患者沟通时易发生的飞沫传播和患者接触检查设备时发生的接触性传播。只要阻断这两个传播途径就会预防或阻断病毒

在影像科的传播。

在污染区内,工作人员主要作三级防护着装,一患一手卫生消毒(因接触到患者申请单),与患者沟通时保持 1 m 的距离,一患一换一次性床单。如被检者 CT 检查结果呈阳性,需要对检查设备进行紫外线消毒 1 h^[18],地表进行擦拭消毒。

在半污染区内,由于不接触患者,主要防范操作者从区域外带来的病毒,只需进行作二级防护着装要求,每天进行两次地面消毒和紫外线消毒即可。在清洁区内,主要是防控工作人员进出区域时带来的病毒,工作人员作一级防护着装,每天进行 1 次地面消毒措施和紫外线消毒即可。

6 小 结

本次疫情爆发突然,发展迅猛。本文通过文献复习、政策、条例、规范、标准和专家共识解读,在总结前期的工作经验上为影像科技护人员预防 NCP 病毒提供经验借鉴,为保障一线医护人员的安全和健康,避免医护、患者的交叉感染,助力打赢这场疫情防控阻击战提供经验。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会医政医管局. 国家卫生健康委关于新型冠状病毒肺炎暂命名事宜的通知 [EB/OL]. (2020-02-08) [2020-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202002/18c1bb43965a4492907957875de02ae7.shtml>.
- [2] 国家卫健委. 截至 2 月 9 日 24 时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况 [EB/OL]. (2020-02-10) [2020-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202002/167a0e01b2d24274b03b2ca961107929.shtml>.
- [3] 国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 新型冠状病毒感染的肺炎公众防护指南 [EB/OL]. (2020-01-30) [2020-02-03]. http://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_2275/202001/W020200131495264898540.pdf.
- [4] 国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 新型冠状病毒防控指南(第一版) [EB/OL]. (2020-02-01) [2020-02-10]. http://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_2275/202002/t20200201_212138.html.
- [5] 李雪,陈金华,曾登芬,等. 护理与影像技术一体化管理在提高放射科护理质量中的作用 [J]. 中华护理杂志,2014,49(1):49-52.
- [6] 林萍,张学华,吴哲.《基础护理学》“一体化捆绑式”教学模式在临床护理教学中的应用体会 [J]. 中国伤残医学,2012,20(2):103-104.
- [7] 国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 新型冠状病毒

- 病毒肺炎防控方案(第四版)[EB/OL]. (2020-02-07) [2020-02-10]. http://117.128.6.26/cache/www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/573340613ab243b3a7f61df260551dd4/files/c791e5a7ea5149f680fdb34dac0f54e.pdf?ich_args2=464-22133422010828_afc7fb54ce16f2ef9270a4ead476e50c_10001002_9c896c2ed4c7f8d79232518939a83798_7451c764118af41f4223f294a9eb28c5.
- [8] 中华医学会放射学分会传染病学组, 中国医师协会放射医师分会感染影像专委会, 中国研究型医院学会感染与炎症放射学分会, 等. 新型冠状病毒感染的肺炎影像学诊断指南(2020 第一版)[J]. 医学新知, 2020, 30(1): 22-34
- [9] 重庆市医学影像医疗质量控制中心. 重庆市医学影像医疗质量控制中心关于规范“新型冠状病毒肺炎”CT 检查的建议. 2020. 1. 31.
- [10] 雷子乔, 史河水, 梁波, 等. 新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎的影像学检查与感染防控的工作方案[J/OL]. 临床放射学杂志. [2020-02-10]. <https://doi.org/10.13437/j.cnki.jcr.20200206.001>.
- [11] 中华医学会影像技术分会, 传染病影像技术专业委员会专家共识协作组. 新型冠状病毒(2019-nCoV)感染肺炎放射检查方案与感染防控专家共识(第一版)[J/CD]. 新发传染病电子杂志, 2020, 5(1): 1-9.
- [12] 国家卫生健康委员会. 中华人民共和国卫生行业标准 WS/T 313-2019《医务人员手卫生规范》[EB/OL]. (2019-11-26) [2020-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/202002/dbd143c44abd4de8b59a235feef7d75e/files/6a3e2bf3d82b4ee8a718dbfc3cde8338.pdf>.
- [13] 国家卫生健康委员会. 中华人民共和国卫生行业标准 WS/T 512-2016《医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范》[EB/OL]. (2019-12-27) [2020-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/ewebeditor/uploadfile/2017/01/20170105092341798.pdf>.
- [14] 国家质量监督检验检疫总局. 中华人民共和国国家标准 GB 15982-2012《医院消毒卫生标准》[EB/OL]. (2012-06-29) [2020-02-10]. <https://www.doc88.com/p-1055943525009.html>.
- [15] 国家卫生健康委员会. 中华人民共和国卫生行业标准 WS/T 367-2012《医疗机构消毒技术规范》[EB/OL]. (2012-04-05) [2020-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/201204/54510/files/2c7560199b9d42d7b4fce28eed1b7be0.PDF>.
- [16] 尤建权, 戴佳文, 校爱芳, 等. 一体化结合损伤控制模式救治在严重多发伤中的应用[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(8): 929-930.
- [17] 校爱芳, 李玉凤, 李雨凤, 等. 院内一体化急救模式对急性缺血性脑卒中患者急救效果的探讨[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(8): 1023-1025.
- [18] GE 医疗客户服务. 抗疫阶段, CT 设备和 MI 核医学设备清洁及消毒方案[EB/OL]. (2020-02-08) [2020-02-10]. https://mp.weixin.qq.com/s/N02YHFk0pe_PaTggGeHXrA.

(收稿日期: 2019-12-18 修回日期: 2020-02-02)