

·临床指引·抗疫特约稿·

编者按：近期，2019 新型冠状病毒肆虐，作为最美逆行者，医护人员直面病患，做好自身防护极为重要。中山大学附属第三医院作为广东省定点救治医院，在疾病防控以及人员培训中具有丰富经验，先后组织了 2400 余人次培训。本刊编辑部特邀临床技能培训中心黎尚荣主任医师分享培训方案、内容与标准，衷心感谢撰稿的黎尚荣主任医师团队。

2019 新型冠状病毒感染的肺炎医院工作人员防控培训方案、内容与标准

黎尚荣 赵志新 姚瑶 邓敬仪 陈昕 温小粤 邢帮荣 郭娜 张献玲 代群
刘剑戎 刘芳 罗利英 孔庆磊 冯丰 曾国芬 熊志勇 郑常龙 罗金妮 钟新华
阮莹 王乔凤 汪竹红 郑栩琪 符永玫 张欢 吴妙略 梁朝峰 吴元凯 李星
梁彩倩 彭燕 欧阳倩 黎婉斌 范秀平 唐紫兰 陈璐 顾琳



通信作者简介：黎尚荣，医学博士，主任医师，博士生导师，现任中山大学医学院副院长（挂职）、临床技能中心副主任、大学教学督导，中山大学附属第三医院教学督导专家组组长、临床技能培训中心主任、麻醉手术中心副主任。兼任教育部高等学校教学指导委员会麻醉学专业教学指导分委员会委员、中国医师协会毕业后医学模拟教育专委会委员、广东省医学教育协会麻醉专业委员会主任委员等社会职务。1993 年毕业于中山医科大学，1998 年获中山医科大学麻醉学硕士，2006 年获中山大学外科学博士。2008 年作为访问学者在美国杜克大学杜克医院麻醉科研修。从事临床工作多年，专注于麻醉、疼痛的临床与基础相关研究。2011 年起，在坚持临床工作的同时兼顾医学教育工作，负责医学本科生临床技能培训、住院医师规范化培训。近年来以第一作者或通讯作者发表论文 20 余篇，SCI 收录论文 6 篇；负责国家、省级、校级科研项目多项。获中华医学科技奖、广东省科学技术奖各一次。教学成绩突出：2011 至 2018 年，作为教官组组长，连续 8 年带领中山大学临床医学专业学生参加全国高等医学院校大学生临床技能竞赛，共获得 4 个特等奖，1 个一等奖，2 个二等奖；获 2018 年度全国住院医师规范化培训“优秀专业基地主任”荣誉，2012、2019 年度中山大学“优秀中青年教学奖”。

【摘要】 有效的员工全员培训是防控 2019 新型冠状病毒感染在医疗机构传播的重要措施。该文介绍将医院员工按岗位性质不同分为临床科室主任护长，隔离病房、发热门诊及预检分诊医护人员，标本检测技术人员，其他医师、护理及医技人员，行政、后勤及辅助人员等 5 个类别，进行分层次、分批次、针对性强、覆盖全员的防护培训。培训内容包括理论学习与考核、实践技能培训与考核。培训由教官组人员按统一的培训标准，使用客观结构化多站的形式开展。

【关键词】 2019 新型冠状病毒；医院工作人员；防控；培训方案；客观结构化多站

Training programs, contents and standards for hospital staff prevention and control of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infection Li Shangrong, Zhao Zhixin, Yao Yao, Deng Jingyi, Chen Xin, Wen

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2020.02.004

作者单位：510630 广州，中山大学附属第三医院临床技能培训中心（黎尚荣，范秀平，唐紫兰），麻醉科（黎尚荣，郭娜），感染性疾病科（赵志新，曾国芬，吴元凯），继续教育科（姚瑶，陈璐），急诊医学科（邓敬仪，陈昕，邢帮荣，刘芳，孔庆磊，郑常龙，汪竹红，符永玫，张欢，吴妙略，梁彩倩），关节创伤骨科（温小粤），外科（张献玲，熊志勇，阮莹），儿科（代群），外科 ICU（刘剑戎），门诊办公室（罗利英，钟新华），脊柱外科（冯丰），内科（罗金妮，郑栩琪，李星），护理部（王乔凤），神经外科（梁朝峰），医院感染管理科（欧阳倩，黎婉斌），肝病实验室（顾琳）；510525 广州，中山大学附属第三医院岭南医院骨科（彭燕）

通信作者，黎尚荣，E-mail: lishangr@mail.sysu.edu.cn

Xiaoyue, Xing Bangrong, Guo Na, Zhang Xianling, Dai Qun, Liu Jianrong, Liu Fang, Luo Liying, Kong Qinglei, Feng Feng, Zeng Guofen, Xiong Zhiyong, Zheng Changlong, Luo Jinni, Zhong Xinhua, Ruan Ying, Wang Qiaofeng, Wang Zhuhong, Zheng Xuqi, Fu Yongmei, Zhang Huan, Wu Miaolue, Liang Chaofeng, Wu Yuankai, Li Xing, Liang Caiqian, Peng Yan, Ouyang Qian, Li Wanbin, Fan Xiuping, Tang Zilan, Chen Lu, Gu Lin. Clinical Skill Training Center, the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China
Corresponding author, Li Shangrong, E-mail: lishangr@mail.sysu.edu.cn

【 Abstract 】 Effective staff training is an important measure to prevent and control the spread risk of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infection in medical institutions. In this article, all hospital staff is divided into five categories: (1) director and chief nurse of clinical department, (2) medical staff from isolation ward, fever clinic and pre-examination triage, (3) laboratory staff for 2019-nCoV detection, (4) other doctors, nurses and technicians, (5) staff from administrative, logistics and auxiliary departments. The training programs are delivered for each category of staff. The training contents include theoretical study and assessment, practical skills training and assessment. The training is conducted by the instructor group in accordance with the unified training standards in an objective structured multi-station form.

【 Key words 】 2019 novel coronavirus; Hospital staff; Prevention; Training program; Objective structured multi-station

2019 年 12 月以来,在湖北省武汉市首发的 2019 新型冠状病毒 (2019-nCoV) 感染的肺炎 (新冠肺炎),已从局部地区蔓延至国内外。我国已将该病纳入《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。目前已证实经呼吸道飞沫和接触传播是主要的传播途径,气溶胶和消化道等传播途径尚待明确。为进一步做好 2019-nCoV 感染预防与控制工作,有效降低 2019-nCoV 感染在医疗机构的传播风险,根据国家的相关指南,中山大学附属第三医院制定并实施了医院员工全员覆盖的 2019-nCoV 感染防控培训^[1-4]。现将培训方案、内容与标准分享如下,以供所有医院工作者参考。

一、培训方案

1. 总体原则

根据疫情防控的实际需要,针对医院的不同岗位工作人员,设置不同的培训内容,进行分层次、分阶段、全员覆盖、持续开展的培训,不断增强院内工作人员对新冠肺炎的防控意识与水平,达到人人掌握要求,个个熟悉流程规范的目标。

2. 主要培训内容

理论学习与考核:①国家、省市与医院的诊疗、防控规范与指引相关的视频、演示文稿、文件等,以自学为主,集中培训为辅。集中理论演示文稿培训包括针对管理人员的理论培训,以及针对医护人员的诊疗理论培训。②理论考核方法,医、护人员登陆华医网网站进行自学与考核,完成 I 类学分 2 分。

实践技能培训:①基础防护技能,戴/摘工作帽,戴/摘医用外科口罩(外科口罩)、医用防护口罩(防护口罩),穿脱手套、正确洗手/手卫生;②清洁区技能,进入清洁区的个人准备、穿防护服、工作完毕离开前个人处理;③脱防护服技能,潜在污染区内,分为第一缓冲区与第二缓冲区;④发现疑似新冠肺炎患者处理,普通门诊/病房中,发现疑似新冠肺炎患者的处理流程;⑤发热门诊接诊技巧,接诊流程,发热患者诊断与鉴别、治疗原则等;⑥防护设备异常处理,三级防护期间防护设备/防护环境异常情况预防与处理;⑦接触新冠肺炎患者体液,工作人员接触新冠肺炎确诊或疑似患者血液/体液/分泌物/呕吐物时的处理流程;⑧新冠肺炎患者标本检测,检验人员进行新冠肺炎疑似/确诊患者样本检测工作的防护技能。

3. 根据不同岗位,分类设计培训内容

不同岗位人员培训内容和培训时间见表 1。

4. 培训方式

采用客观结构化多站的模式,在医院临床技能培训中心分层次、分批次进行。

5. 培训的组织保障

包括:①成立防控新冠肺炎培训工作组,负责整体协调与指挥;②成立由相关部门、相关专业的行政、医、护、技共 38 人组成的教官组,负责教学标准、教学规范的制定,组织并实施理论与技能培训;③成立由继续教育科、临床技能培训中心、医院感染管理科、设备科、供应科、护

表 1 不同岗位人员培训内容与时间 单位: min

培训对象	培训内容与时间									
	集中理论 培训	基础防 护技能	清洁区 技能	脱防护 服技能	发现疑 似新冠 肺炎患者	发热门 诊接诊 技巧	防护设 备异常	接触新 冠患者 体液	新冠患 者标本 检测	合计培 训时长
临床科室主任、护士长	90 (管理)	20								
隔离病房、发热门诊、预检分诊 区的医护人员	60 (诊疗)	20	20	40	35	40	20	35	/	270
开展新冠肺炎患者标本检测的技 术人员	/	20	20	40	/	/	/	/	40	120
其他医师、护理、医技系列人员	/	15	10	25	35	/	/	35	/	120
行政、后勤、辅助人员 (保安、 保洁、输送、司机等)	/	15	15	30	/	/	/	/	/	60

理部人员组成的行政后勤支援小组,负责培训动员、培训报名、培训人员分组与签到、数据统计、培训场地、培训物品与耗材等。

6. 培训活动的安全保障

学员准备:①个人准备,佩戴外科口罩(已进入隔离病房者须佩戴防护口罩)、一次性圆帽,不佩戴任何饰物,女性不穿高跟鞋,不穿裙子。②入场前,询问是否有发热、咳嗽、流涕等情况,测量体温(不超过 37.3℃)。

教官准备:①个人准备,佩戴外科口罩(已进入隔离病房者须佩戴防护口罩)、一次性圆帽,穿上技能中心准备的工作服。②入场前,询问是否有发热、咳嗽、流涕等情况,测量体温(不超过 37.3℃)。

环境与物品:①空气,培训场所的窗全天打开,保持持续的自然通风。无人状态下使用紫外线灯消毒,每次照射时间 60 min 以上。②环境和物体表面,使用 1000 mg/L 含氯消毒剂擦拭消毒,作用 30 min 后用清水擦拭干净;或用 75% 乙醇消毒液喷洒至表面湿润;或采用等效的一次性使用消毒湿巾擦拭。③地面,每场次培训结束及每天培训完成前,用 1000 mg/L 含氯消毒剂进行湿式拖地,作用 30 min 后用清水拖干净。④培训教具,一般小件物品,每场培训结束后使用 75% 乙醇喷雾进行喷洒至表面湿润,或用一次性使用消毒湿巾擦拭。⑤医疗器械, a. 可浸泡且耐腐蚀的医疗器械,可用 1000 mg/L 含氯消毒剂浸泡 30 min 后再用清水冲洗干净,不耐腐蚀的医疗器械,可用 75% 乙醇消毒液浸泡 30 min; b. 不可浸泡的医疗器械,用 75% 乙醇消毒液喷洒至表面湿润,或用一次性使用消毒湿巾擦拭。

二、培训内容与标准

1. 基础防护技能

1.1 手卫生

手消毒前摘除手表、首饰。第一步(内):掌心相对,手指并拢相互揉搓。第二步(外):手心对手背沿指缝相互揉搓,双手交换进行。第三步(夹):掌心相对,双手交叉沿指缝相互揉搓。第四步(弓):弯曲各手指关节,半握拳把指背放在另一手掌心旋转揉搓,双手交换进行。第五步(大):一手握另一手大拇指旋转揉搓,双手交换进行。第六步(立):弯曲各手指关节,把指尖合拢在另一手掌心旋转揉搓,双手交换进行。第七步(腕):揉搓手腕、手臂,双手交换进行。

1.2 戴/摘圆帽

包括:①戴圆帽,平整一边对额头,有松紧带一边收拢发尾,女士注意勿扎头花,避免发尾过重将帽沿后坠;②摘圆帽,自圆帽后方中央单手提起,垂直脱离头部。

1.3 戴与摘取口罩

外科口罩:①佩戴绑带固定型,颜色较深的防水面朝外,浅色面朝口鼻,有金属条一端为上缘;双手持下部绑带固定于枕下、颈部,将上层绑带拉向头顶或顶枕部,调节位置和松紧度,活结固定;上下拉开口罩皱褶,盖住口鼻、下巴,按压部鼻部金属条,使其完整贴合脸鼻轮廓。②佩戴挂耳固定型,同上确定口罩内外、上下,分别将系带挂于双侧耳廓,同法调节位置、展开皱褶、按压金属条。③摘取绑带固定型,先解开口罩的下部绑带,令其自然垂于胸前(勿触碰胸前衣物),再松开上部绑带,轻提绑带,缓慢向前平移取下口罩。④摘取挂耳固定型,双手食指、拇指分别提起、撑开左右耳廓处的固定带,脱离

耳廓后, 缓慢向前平移取下口罩, 弃入医疗废物袋。无论口罩类型, 全程均不得触及口罩外表面。

佩戴防护口罩 (以 N95 口罩为例): ①根据口罩适配性检测结果选择适合的口罩型号; ②检查完整性及有效期, 确保口罩在有效期内; ③将拆开包装的 N95 内面朝上, 托于非顺手手掌 (注意将鼻夹位置位于上方), 两条固定带穿过并垂放于掌背下方, 并将上方 (靠近手指位置间) 固定带放在手指固定; ④用托举口罩的手将口罩盖于口鼻处, 另一手将垂于掌背下方未固定于手指的固定绳拉放于脖子后方, 继续将手指固定的固定绳拉放于后脑勺位置 (注意理顺口罩固定绳, 避免固定绳扭转打结; 位于后脑勺的固定绳尽量离开耳朵, 避免固定绳对耳朵造成压伤); ⑤调整口罩上方松紧绳, 尽量使口罩贴紧脸颊及下巴; ⑥用双手食指或中指按压口罩位于鼻梁部位的金属条, 使口罩的金属条紧贴鼻梁, 手指继续沿口罩上方边沿外侧按压, 使口罩紧贴面颊; ⑦双手掌轻放于口罩上方, 快速用力呼气/吸气两次, 检查口罩是否漏气 (感觉脸颊上方是否有气流或眼镜是否有雾气, 无则提示口罩已戴好, 如有则需继续调整口罩松紧绳及金属条, 直至无漏气为止)。

摘取防护口罩: ①双手消毒后, 双手食指挑取枕后带, 将其绕到前方, 并用一手向下轻轻拉住保持一定的张力, 以免口罩脱落; ②另一只手挑取头顶带子, 并将其拉到前方, 垂直向上拉住保持张力; ③双手拉住带子将口罩缓缓远离面部; ④整个摘除过程, 应避免口罩弹震, 避免口罩外部接触手套内部或皮肤。

1.4 穿脱手套

戴手套, 右手拿住乳胶手套反折部之内面, 取出一双干手套, 左手先伸入左侧乳胶手套中, 戴手套后, 将左手伸入右手反折部之外圈内, 然后右手伸入手套 (先戴右侧手套亦可), 将手套之反折部拉到袖口之上不露出手腕。脱手套, 右手拉取左手手套外部, 将其脱至大鱼际肌中部。然后再用左手手指拉取右手手套, 也将其脱至大鱼际肌中部。右手四指从左手外层手套处翻折缓缓脱下左手手套。左手手套脱掉拇指后, 用左手拇指自右手内外层手套之间插入, 翻折脱下右手手套。注意全过程, 只能手套外面接触另一只手套外面, 切勿将戴手套的手指碰触另一只手套内部, 反之亦然。

2. 清洁区技能

进入清洁区的个人准备: ①进入更衣室, 用洗手液在流动水龙头下按 7 步洗手法洗净双手, 用擦手纸擦干双手; ②摘除手表、首饰、项链、耳环等随身物品妥善放置, 更换洗手衣或分体工作服, 尽量勿穿高领内衣; ③更换工作鞋 (护士鞋或轻便滑面的休闲鞋, 避免穿高跟鞋、鞋跟或鞋底较大的运动鞋); ④女性盘起长发 (头发较长时盘起发髻不能太高, 尽量靠下盘起发髻), 刘海使用黑色发夹妥善固定, 碎发比较多时建议使用摩丝固定碎发; ⑤戴一次性圆帽 (要求将所有头发都包在圆帽内, 前面帽檐在眉毛上方并将刘海收入帽内); ⑥穿一次性鞋套; ⑦快速手消毒液按 7 步洗手法进行手卫生。

穿防护服: 步骤 1, 手卫生。步骤 2, 戴防护口罩。步骤 3, 戴护目镜 (如戴防护面罩, 此步跳过), ①检查护目镜是否完好; ②用防雾剂喷于护目镜内外镜面; ③如有佩戴眼镜, 应将护目镜戴于眼镜前方及外侧, 要求上方扣住少部分一次性帽檐, 下方扣在 N95 口罩上沿; ④调整护目镜松紧带, 戴上护目镜后不会出现气雾为宜; ⑤将护目镜长出的松紧带反拉妥善固定在靠近耳朵处的松紧带内侧。步骤 4, 戴内层手套。步骤 5, 穿防护服, ①选择适合的防护服型号 (建议选择比平时衣服大一码); ②检查防护服有效期; ③拆开包装, 双手拎起防护服检查有无破损; ④将防护服拎在一个手里, 另一手将防护服拉链拉至最底端, 将拉链面背对自己; ⑤一手拿防护服袖口及帽顶, 另一手拿防护服袖口, 同时两手拿住拉链两侧最底端 (避免防护服帽及衣袖碰触地面); ⑥坐在凳子上, 左右腿依次穿上防护服裤腿 (避免防护服帽及衣袖碰触地面); ⑦起身依次穿好防护服左右衣袖; ⑧将防护服帽戴于一次性帽上, 防护服帽檐盖住一次性圆帽; ⑨拉上防护服拉链, 依次粘贴好防护服魔术贴 (如无则将防护服整理好尽量盖住拉链); ⑩对照镜子检查防护服是否最大面积保护到自身。步骤 6, 戴防护面罩 (如戴护目镜, 此步跳过)。步骤 7, 穿鞋套, ①如防护服为连脚套样式则此步骤略过; ②将长筒脚套穿在脚上, 将脚套尽量拉高并拉紧 (如为松紧带则无需拉紧) 系上活结。步骤 8, 戴外层手套 (注意用手套口将防护服袖口套好)。步骤 9, 穿戴完毕对照全身镜检查是否全包围及防护服是否有破损。

离开清洁区: 指完成工作, 在潜在污染区完

成脱防护服后进入清洁区的需练习的技能。①进入清洁区,用洗手液在流动水龙头下按 7 步洗手法洗净双手,用擦手纸擦干双手;②脱洗手衣或分体工作服(如在脱防护服过程中洗手衣或分体工作服可见污染,建议戴手套后脱除,脱除后使用快速手消毒液按 7 步洗手法手消毒,脱除手套),用洗手液在流动水龙头下按 7 步洗手法洗净双手,用擦手纸擦干双手;③滴眼药水(干扰素或生理盐水),用 75% 乙醇棉签清洁外耳道,生理盐水或漱口水漱口清洁口腔;④进入淋浴间淋浴,注意头发、耳廓等部位的清洁,建议淋浴时长达 30 min 或以上;⑤更换自己的衣服及鞋子,出更衣室(拉门时注意使用避污纸)。

3. 脱防护服技能

第一缓冲区:脱防护服和鞋套。步骤 1,手卫生(消毒外层手套)。步骤 2,脱外层手套。步骤 3,手卫生(消毒内层手套)。步骤 4,摘防护面罩(如未佩戴,此步及步骤 5 跳过)。步骤 5,手卫生(消毒内层手套)。步骤 6,脱防护服及鞋套,①松解鞋套带子;②手卫生(消毒内层手套);③撕开防护服上的胶条(如防护服上无胶条,此步跳过);④手卫生(如防护服上无胶条,此步跳过);⑤手接触拉链的掩面内侧拉开拉链,注意动作轻柔、缓慢;⑥手卫生(消毒内层手套);⑦脱防护服, a. 双手从衣服圆帽里侧向上向后把圆帽撑起,脱下圆帽; b. 用手指中指挑起袖子捏住袖子内侧面,把袖子拉出部分,拉出部分握在手中; c. 按上述方法拉出对侧袖子,同样把袖子袖口部分握在手中; d. 双手放身后继续拉脱袖子,边脱边把防护服向外向下卷起,直至完全脱下防护服和鞋套(鞋套包在防护服里面); e. 脱的过程动作轻柔,手不要触碰自己的衣服,防止污染。步骤 7,手卫生(消毒内层手套)。步骤 8,脱内层手套。步骤 9,手卫生。

第二缓冲区:摘护目镜、口罩、圆帽。步骤 10,戴新的清洁手套。步骤 11,摘护目镜(如戴防护面罩,此步跳过)。步骤 12,手卫生(消毒手套,如戴防护面罩,此步跳过)。步骤 13,摘 N95 口罩:两手先拉起下面的固定绳脱下,一手向下固定带子。另一手拉起头顶上的带子,固定好两条绑带然后轻轻将口罩脱离面部。注意不要让口罩翻动,防止面部受到污染。步骤 14,手卫生(消毒手套)。步骤 15,摘一次性的圆帽,用两手指从圆帽中间捏起,轻轻提起摘下圆帽。步骤 16,手卫生(消毒手套)。步骤 17,消毒湿巾清洁工作鞋(如穿了

一次性鞋套,则为脱鞋套)。步骤 18,手卫生(消毒手套)。步骤 19,脱手套。步骤 20,手卫生。

注意事项:①脱的过程不要有跳动、身体抖动等动作。全过程动作不可过大,速度不可过快。以安全不污染为准。②手卫生用避污纸按压洗手液瓶,减少按压部位的污染。③如怀疑自己的衣服、皮肤有污染时,脱防护服后应进行沐浴更衣,注意做好鼻腔、耳朵和口腔的清洁工作。

4. 普通门诊或病房中,发现疑似新冠肺炎患者处理流程

培训目标:在一级防护状态下的识别、分诊患者。培训基本原则:①原则,识别潜在感染患者,实行自我防护,隔离并指引疑似感染者到发热门诊,进行环境消毒;②预检分诊标准, a. 体温 37.5°C ; b. 无发热,有呼吸道症状同时在 2 周内有疫区或群聚性发病患者群接触史;③背景,医护人员处于一级防护状态(外科口罩,帽子,工作服)。

4.1 培训场景一:开放空间(如大厅、走廊等)

患:您好(同时有身体接触),我想问一下,发热/拉肚子去哪里看?

医:除了这些还有什么不舒服吗?(诱导询问可疑信息,如发热、咳嗽、2019-nCoV 相关接触史等)

患:有去过疫区/接触群聚性发病患者群/有发热及呼吸道症状。

医:好的,请您戴好这个口罩(医生递口罩,示意患者戴上),我带您去(态度委婉诚恳,相距 1 m 以上)。指引患者及家属到发热门诊,避免走人群密集通道。

步骤 1:洗手,脱工作服(喷洒 1000 mg/L 含氯消毒液,直接渗透,然后放于红色水溶性垃圾袋内,封口,再放入双层黄色垃圾袋,标注“感染性工衣”待专人回收)、外科口罩、帽子。步骤 2:洗手,穿新的工作服、外科口罩、帽子。

4.2 培训场景二:相对开放空间(如护士站、分诊台等)

患:您好,我想问一下(碰触接诊台),咳嗽/发热/拉肚子挂号?

医:除了这些还有什么不舒服吗?(诱导询问可疑信息,如发热、咳嗽、2019-nCoV 相关接触史等)

患:有去过疫区/接触群聚性发病患者群/有发热及呼吸道症状。

医:好的,请您戴好这个口罩(医生递口罩,示意患者戴上),我马上帮您联系安排就诊(态度委婉诚恳,相距 1 m 以上)。

步骤 1:联系输送中心,二级防护同事指引患者及家属到发热门诊就诊,避免走人群密集区域及通道。步骤 2:联系输送中心,专业人员对接诊环境、接诊台、听诊器等物品消毒。步骤 3:洗手,脱工作服(喷洒 1000 mg/L 含氯消毒液,直接渗透,然后放于红色水溶性垃圾袋内,封口,再放入双层黄色垃圾袋,标注“感染性工衣”待专人回收)、外科口罩、帽子。步骤 4:洗手,穿新的工作服、外科口罩、帽子,回到工作岗位。

4.3 场景三:密闭空间(如诊室、操作间、超声室、CT 室等)

医:您好,有什么不舒服吗?

患:最近有点咳嗽/发热/拉肚子。

医:除了这些还有什么不舒服吗?(在准备材料同时诱导性询问疑似信息,如发热、咳嗽、2019-nCoV 相关接触史等)

患:有去过疫区/接触群聚性发病患者群/有发热及呼吸道症状。

医:好的,为了您和您家人健康,需要先排除一下感染的问题(态度委婉诚恳,相距 1 m 以上),请您戴好这个口罩(医生递口罩,示意患者戴上),目前的这个操作/检查/治疗可以稍后再给您安排,不用担心。

步骤 1:安抚患者及家属单独留在诊室,自己离开诊室。步骤 2:联系输送中心,二级防护同事指引患者及家属到发热门诊就诊,避免走人群密集区域及通道。步骤 3:洗手,脱工作服(喷洒 1000 mg/L 含氯消毒液,直接渗透,然后放于红色水溶性垃圾袋内,封口,再放入双层黄色垃圾袋,标注“感染性工衣”待专人回收)、外科口罩、帽子。步骤 4:联系输送中心,专业人员对接诊环境、接诊台、听诊器等物品消毒。步骤 5:洗手,穿新的工作服、口罩、外科帽子、回到工作岗位。

5. 发热门诊接诊技巧

培训目标:掌握在二级防护状态下接诊发热门诊患者的诊疗流程。培训基本原则:①原则,识别疑似病例,鉴别重症患者,掌握启动专家会诊指征,及时实行自我防护与警惕相关人员做好防护工作;②背景,医护人员处于二级防护状态(防护服、护目镜/防护面罩、N95 口罩、内外层手套);③介绍接诊发热患者具体流程,根据患者

流行病学史(无、可疑、有)和症状程度分级(无明显症状、轻症、重症或有重症倾向)分成一般处理、筛查处理和疑似处理 3 种,并分别介绍常见发热鉴别诊断和重症诊断,最后介绍处理流程(分常规筛查项目、一般对症处理医嘱、维护医患关系方案、其他合并症状处理等)。

5.1 培训场景:发热门诊诊室

医:您好,有什么不舒服吗?

患:最近有点咳嗽/发热/拉肚子。

医:(先问 2019-nCoV 相关接触史)您最近有去过疫区(武汉或周边城市)/接触群聚性发病患者群(小区或公司有确诊患者)/有可疑接触到患有新冠肺炎的人群史/有发热及呼吸道症状?

患:有去过疫区/接触群聚性发病患者群。

医:发热有几天了?(问主要症状及其要素:发热、呼吸道症状、伴随症状和服药史等)

患:发热有 2 天了/有咳嗽/黄色痰/有胸痛/气促/胸闷。

医:好的,除了这些还有什么不舒服吗?(系统筛查心血管、消化道、尿路、神经系统等感染的症状群)

患:前天有拉肚子/呕吐/小便疼痛/头痛/脖子疼/一边手脚无力。

医:目前的这个操作/检查/治疗可以稍后再给您安排,不用担心。(根据诊断分类到一般/筛查/疑似病例处理流程)

注意:除高度疑似化脓性扁桃体炎患者,尽可能减少摘除患者口罩查体,避免暴露风险!

5.2 会诊流程

①初诊疑似病例:开初步检查、对症处理医嘱、完成咽拭子核酸检测单,嘱咐护士按照疑似病例检查与安排患者隔离等。②检查后高度怀疑为疑似病例:安抚患者及家属留在诊室或门外等候椅,用发热门诊工作手机将相关资料(病历、验血结果、胸部 CT 等)上传会诊专家群,等待专家诊疗意见并及时完成相应医疗指令,如决定收治隔离病房,则必须征得专家同意,并至少提前 10 min 通知隔离病房同事准备。③接诊需送隔离病房患者后诊室处理:通知专业人员对接诊环境、接诊台、听诊器等物品消毒。

6. 接诊新冠肺炎患者时防护设备异常的预防与处理

6.1 护目镜起雾

原因可能为:①防护口罩漏气, a. 选择合适

的口罩, 根据自己的脸型大小选择合适的口罩; *b.* 正确佩戴防护口罩, 在口罩型号不充足的情况下, 用调整松紧带来弥补, 入诊疗区前一定要检查口罩的气密性; *c.* 动作宜慢, 避免大力呼气导致漏气到护目镜致起雾; ②护目镜太松, 使用前应检查确保护目镜是完好的。正确佩戴护目镜, 拉紧护目镜橡皮固定好; ③室温低, *a.* 预防, 戴护目镜前, 用防雾剂涂抹护目镜镜片内外, 有条件时可以用暖炉、空调等提高室温。 *b.* 处理, 当护目镜上的水雾影响视线而影响临床工作时, 应当更换整套防护装备。

6.2 防护口罩松脱或护目镜松脱

包括: ①预防, *a.* 戴口罩前一定要检查口罩或护目镜的完整性以及松紧带的质量, 有异常立即弃用; *b.* 正确佩戴防护口罩及护目镜, 在口罩型号不充足的情况下, 用调整松紧带来弥补, 入诊疗区前一定要检查口罩的气密性; *c.* 调整护目镜的松紧带, 直至已经牢固。②处理, 应当立即更换整套防护装备。

6.3 防护服损坏/破裂

包括: ①预防, *a.* 选择型号合适的防护服: 一般选择比自己日常衣服大一码的防护服; *b.* 穿防护服前, 一定要检查防护服的完整性, 有破损立即弃用; *c.* 穿好防护服后, 动作不宜过大, 避免被尖锐物品勾住损坏衣体。②解决方案, *a.* 预处理, 用 75% 乙醇喷洒损坏/破裂处, 喷洒范围大于破损处直径的 3 倍; *b.* 立即更换整套防护装备。

6.4 被分泌物喷溅

包括: ①预防, 让患者正确佩戴口罩, 并与患者相距 1 m 以上。②处理, 立即更换整套防护装备。

6.5 防护口罩、防护服渗湿

处理: 立即更换整套防护装备。

6.6 防护服不合身

处理: 立即更换。

6.7 手套破损

外层手套破损: ①按脱污染手套的办法 (洗手 - 脱手套) 除去外层手套; ②内层手套如果没有可见的污染, 破损局部 75% 乙醇消毒、整个手套手卫生, 然后再戴一层手套即可; ③在诊疗区如有必要也可更换外层手套, 局部消毒 + 手卫生保证内层手套清洁即可; ④如果污染可见但范围不大, 吸除可见污染, 局部消毒, 然后手卫生, 再戴手套; ⑤如果污染物范围较大, 建议吸除、轻

轻擦拭、局部消毒, 手卫生, 然后更换全套装备。

两层均被划破: ①皮肤未破损, 先在破损局部喷洒消毒液 (如 75% 乙醇, 要到达皮肤), 手卫生, 脱外层手套, 喷洒 75% 乙醇, 戴两层新手套, 按规范去除防护服, 去除防护服后, 暴露破损的最内层手套, 喷洒 75% 乙醇后脱下手套, 75% 乙醇消毒局部及双手, 然后再完成后续第二缓冲区的动作。回到清洁区再酌情清洗或消毒双手, 以及是否继续重新穿戴防护用品后上班; 如果皮肤没有破损, 对飞沫传播的疾病来说, 风险并不是太高, 譬如我们脸部有皮肤就是直接暴露的; ②如果皮肤有破损, 属于职业暴露, 步骤同上, 且脱下内层手套后尽快进行伤口清洗、消毒、简单包扎后进入下一流程, 可以戴多层手套, 保证之后去除护目镜、口罩、帽子的时候都有手套, 最后回到清洁区后应该脱离工作岗位, 以及进行后续的随访观察。

6.8 怎样跟患者保持安全距离

发热门诊患者不用听诊、触诊等, 让其坐诊疗桌对面可达到安全距离。

6.9 防护服里面如何着装

外层着上下装工衣 (目前我院可用为洗手衣、患者服、ICU 工衣等), 里面可着自备保暖衣物, 要求不露出领及袖。穿着小巧、轻便的鞋, 便于穿脱防护服。

7. 接触新冠肺炎患者体液等的处理

培训目标: 在三级防护状态下的处理确诊/疑似患者血液/体液/呕吐物等。培训基本模式: 使用模拟的训练与理论讲授结合的培训方法。培训场景: 患者抽血后有血液渗出, 皮肤上有较多血迹。处理: ①备物, 抽血模型一套, 棉签若干、手套若干、圆帽、口罩若干、II 型安尔碘 1 瓶。②接触前, 手卫生、戴圆帽、口罩、手套、防护服、护目镜 (实操与口述相结合)。③接触中, 取干净棉签按压出血点, 至少压迫 1 min, 直至出血停止。取棉签擦拭其余周围血迹, 再用棉签沾取 II 型安尔碘消毒 2 遍, 范围应大于血迹污染区域。打开安尔碘或者 75% 乙醇消毒液的瓶盖需使用避污纸。④接触后, *a.* 如手套上有沾染血迹, 则用棉签擦拭干净 (使用避污纸), 采用安尔碘或者 75% 乙醇消毒血迹区域 (使用避污纸), 快速手消毒 (使用避污纸); *b.* 摘取外层手套, 手套注意外层碰触外层面, 内层手套不要碰触外层手套, 脱下手套时, 一件手套翻转入另一件手套内部, 丢入医疗

垃圾桶。

关于确诊或疑似患者污染物的处理：①如少量呕吐物、排泄物、分泌物等污染物直接污染物体表面或地面，可用一次性吸湿材料沾取 5000 ~ 10 000 mg/L 含氯消毒剂小心移除。大量污染物应使用含吸水成分的消毒粉或漂白粉完全覆盖，或用一次性吸湿材料完全覆盖后用足量的 5000 ~ 10 000 mg/L 含氯消毒剂浇在吸湿材料上，作用 30 min 以上（或能达到高水平消毒的消毒干巾），小心清除干净。清除过程中避免接触污染物，清理的污染物按医疗废物集中处置。清除污染物后，用 1000 mg/L 含氯消毒剂或消毒湿巾（高效消毒剂成分）擦拭可能接触到呕吐物等污染物的物体表面及其周围，共擦拭 2 遍，消毒范围为污染物周围 2 m。②医疗废物处理，医疗废物放入双层医疗废物袋封闭，再喷洒 1000 mg/L 含氯消毒剂，再套一层医疗废物袋，防止漏液，贴上“疑似新型冠状病毒感染废物”标识，并立即通知相关部门派专门人员上门收取。③患者呕吐物等污染工作服的处置，手卫生，脱污染工作服，用 1000 mg/L 含氯消毒剂均匀喷洒至污染工衣完全湿润，装入可溶性医疗废物袋（洗衣部提供），再套双层医疗废物袋，贴上“疑似新型冠状病毒感染织物”标识，并立即通知洗衣部派专门人员上门收取。④疑似标本处理，装入密封袋中，并往袋内喷洒 1000 mg/L 含氯消毒剂。有检验单需放入另外一个密封袋中，一起装入专用转运箱，并再次喷洒 1000 mg/L 含氯消毒剂。盖上盖子，对转运箱外层使用 1000 mg/L 含氯消毒剂进行消毒后，派专人送至相应实验室，并在所有袋子和转运箱外面贴上生物安全标识。⑤疑似患者使用的医疗用具处理，用于疑似或确诊患者的听诊器、温度计、血压计等诊疗用品实行专人专用。尽量选择一次性使用的诊疗用品。必须重复用的诊疗器械、器具和物品应当专人专用，使用完毕，应将器械装入密闭容器，加入络合氯消毒液浸泡加盖密封，并在密封箱外四周喷 1000 mg/L 含氯消毒剂，外套双层医疗废物袋，扎紧袋口，包外装上清晰注明新型冠状病毒感染器械，并立即送消毒供应中心处置。

8. 新冠肺炎疑似/确诊病例标本检测时的防护技能

进入实验室前完成标准防护着装，包括：内

穿工作衣（或手术衣等）、工作鞋，外穿防护服，佩戴防护口罩，护目镜（或防护面罩），戴双层手套。

取出标本时：①对转运箱外层使用 1000 mg/L 含氯消毒剂，打开盖子；②对密封罐外层使用 1000 mg/L 含氯消毒剂，打开盖子；（如无密封罐，则省略此步）；③对密封袋外层喷洒 1000 mg/L 含氯消毒剂，取出袋子；④打开密封袋，对里面标本的试管喷洒 1000 mg/L 含氯消毒剂，取出标本。

标本离心与检测：①标本离心，离心机停 5 min 后再开盖。离心完成后，对离心机里面和外面都用喷洒 1000 mg/L 含氯消毒剂。②标本转运，将试管架放在科室的已喷洒 1000 mg/L 含氯消毒剂的转运箱中，转运到生物安全柜，放置至少 15 min 后进行实验操作。③标本检测，试管开盖时距离身体尽量远，动作尽量轻缓慢。试管盖子勤消毒。检测结束后，对操作区使用 1000 mg/L 含氯消毒剂进行消毒。

医疗废物处理：①医疗废物放入双层医疗废物袋封闭，喷洒 1000 mg/L 含氯消毒剂，再套一层医疗废物袋，防止漏液；②贴上“疑似新型冠状病毒感染废物”标识；③立即通知相关部门派专门人员上门收取。

离开实验室：按照标准流程，在潜在污染区脱防护服，然后进入清洁区进行个人清洁处理后离开。

参 考 文 献

- [1] 国家卫生健康委员会. 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）[2020-01-24]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
- [2] 广东省卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎医院感染预防与控制指引（试行）. [2020-01-27]. http://wsjkw.gd.gov.cn/gkmlpt/content/2/2879/post_2879286.html.
- [3] 国家卫生健康委员会. 医疗机构消毒技术规范（WST 367-2012）. [2020-01-26]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/201204/54510/files/2c7560199b9d42d7b4fce28eed1b7be0.PDF>.
- [4] 国家卫生健康委员会，国家中医药管理局. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第五版）. [2020-02-05] <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440/files/7260301a393845fc87fc6dd52965ecb.pdf>.

（收稿日期：2020-02-05）

（本文编辑：郑巧兰，林燕薇）