

个人防护用品穿戴核查表的设计与应用

陈雪妹 施海柳 刘建 杨秀霞 彭蕾^{*通讯作者}

上海市同济医院急诊科 上海 200065

摘要:目的 设计《个人防护用品 (personal protective equipment, PPE) 穿戴核查表》,探讨其在新型冠状病毒疫情期间对医护人员 PPE 穿戴中的应用效果。方法 查阅指南、文献并结合临床实践,自行设计 PPE 穿戴核查表。根据值班时间的不同,将发热病房的 72 例医护人员分成 2 组:对照组 (n=36)、观察组 (n=36)。对照组按常规穿戴 PPE,观察组在对照组的基础上,增加使用 PPE 穿戴核查表,比较两组 PPE 穿戴的规范率;以及观察组对 PPE 穿戴核查表的认可度。结果 对照组 PPE 穿戴的规范率为 85.00%,观察组为 99.00%,两组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$);观察组对 PPE 穿戴核查表认可度为 100%。结论 PPE 穿戴核查表,细化了 PPE 穿戴过程,提高了 PPE 穿戴规范率,避免了因 PPE 穿戴不当导致的感染;同时增加穿戴者的自信性及认可度。

关键词:个人防护用品穿戴;核查表;应用

正确穿脱防护服的方法是保护医务工作者不受病原体等的侵害和阻断病原体传播的有力保证^[1]。为此国家卫生健康委先后颁发了《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)》^[2]、《新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)》^[3],进一步明确和规范了医务人员的防护等级,最大限度的保护医务人员生命安全^[4]。国家卫生健康委办公厅发布的《新型冠状病毒感染的肺炎防控中各种常见医用防护用品使用范围指引(试行)》(国卫办医函[2020]75号)要求,在隔离留观病区(房)、隔离病区(房)和隔离重症监护病区(房)使用防护服^[5]。

新冠肺炎主要传播途径是经呼吸道飞沫传播,亦可通过接触传播,在局限的封闭空间内,还有气溶胶传播的风险^[6]。为了确保医护人员的身心健康,我院对参加发热病房工作的医护人员采取 1 个月轮岗制。为了让每位轮岗的医护人员能尽快掌握 PPE 的正确穿脱流程,避免发生院内感染,我科对进入发热隔离病房的工作人员进行个人防护知识与技能培训考核,并根据 PPE 的正确穿脱流程自行设计了《PPE 穿戴核查表》并应用于临床,选取 2020 年 1 月至 3 月我院 28 名医护人员在穿戴 PPE 时配合使用 PPE 穿戴核查表,取得了较好的效果,现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 1 月至 3 月我院发热病房的 72 名医护人员作为研究对象,随机分为对照组和观察组,各 36 名。2 组在性别、年龄等一般资料比较差异无统计学意义 ($P<0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 穿脱防护服的培训方法

两组均分批重点学习防护服的穿脱技术,分组进行培训及考核,考试合格后方可上岗。为保障临床医护人员的安全打下坚实的基础^[7]。大力改进监督方式,针对穿衣:2 人一组进入第一更衣室,穿好防护用品后相互检查穿戴是否到位。进入病区后做到相互监督,暴露或可疑暴露时及时进行消毒。针对脱衣:2 人一组离开病区进入脱衣间,互相监督和帮助。在最易发生感染危险的脱卸环节做到队员相互监督,专家盯紧环节,出现疏漏及时指出,当场纠正及补救,保证每个工

作人员均能切实执行规范的穿脱流程^[8]。

1.2.2 设计《PPE 穿戴核查表》

PPE 穿戴核查表是根据《新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)》、上海市《关于加强疫情期间医疗防护工作的通知》以及《上海市 xx 医院留观病区医务人员及工勤人员使用防护用品管理》基础上设计的。例如二级防护个人防护用品有:工作服、一次性帽子、N95 口罩、连体防护服、双层乳胶手套、防护眼罩或面屏、防护鞋套。二级防护用品穿戴流程:手卫生→戴一次性工作帽→戴医用防护口罩→戴防护镜→戴手套→穿医用防护服→穿防护鞋套→戴外层手套。我科根据以上制度及流程,自行设计了《二级个人防护用品穿戴核查表》见表 1,并细化了每一个步骤中的注意点。

1.2.3 《PPE 穿戴核查表》的使用

每班指定一名个人防护穿戴考核优秀、责任心强的高年资护士担任监督员。穿戴者在进入污染区前,根据 PPE 穿戴流程,准备相应的个人防护用品,并采用一问一答一操作一督查的方式进行,即监督者根据核查表中的内容与穿戴者进行逐项口述,穿戴者复述一遍并完成相应的操作,监督员在旁督察。如第一步手卫生,穿戴者根据七步洗手法揉搓双手至少 15 秒,监督员检查洗手是否规范,如不规范则第一时间纠正,操作合格后在相应栏内打“√”。洗手后,穿戴者面向落地大衣镜,开始下一步操作。每一项穿戴操作完成后,由监督员再次对照核查表逐项检查穿戴者防护用品穿戴是否规范,确认规范后,穿戴者和监督员分别在《个人防护穿戴核查表》上签名。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行 χ^2 检验、秩和检验、 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 PPE 穿戴规范率比较,见表 2。观察组 PPE 穿戴规范率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。同时采用问卷星抽取对 28 名医护人员进行调查,调查内容为 PPE 核查表认可度、使用 PPE 核查表督查后工作人员对进入发热病区恐惧感是否减轻,回收问卷 28 份,100 人均认为在进入发热病房前,使用 PPE 穿戴核查表对防护用品穿戴规范性情

况进行督查后, 心里踏实, 能增加自信性, 认可度为 100%。

表 1 个人防护用品穿戴核查表 (二级)

个人防护用品穿戴核查表 (二级)		
项目	穿戴标准	检查日期时间
手卫生	掌心相对→手指交叉, 掌心对手背揉搓→手指交叉掌心相对揉搓→弯曲手指关节在掌心揉搓→拇指在掌心中揉搓→指尖在掌心中揉搓→旋转揉搓手腕, 交换进行	
戴一次性工作帽	佩戴后整理帽子使头发、耳朵全部被包裹 面部相应部位贴好水胶体敷料	
戴医用防护口罩	开始正压测试→双手遮着口罩, 大力呼气如空气从口罩边缘溢出, 如佩戴不当, 须再次调校头带及鼻梁金属条 开始负压测试→双手遮着口罩, 大力吸气: 查看口罩中央是否陷下, 如有空气从口罩边缘进入, 即佩戴不当, 须再次调校头带及鼻梁金属条 再次吸气、呼气→是否感觉呼吸费力, 若有, 检查鼻梁金属条是否过度挤压鼻腔, 请调整 避免接触地面, 检查有效期及完好情况	
穿医用防护服	共同检查拉链是否锁止 监督员协助用胶布直接粘贴拉链锁止处	
戴防护镜或面屏	调整合适位置, 确保皮肤黏膜全部被防护用品遮盖	
戴内层手套	穿戴后确保防护服袖口完全被包裹	
穿防护鞋套	检查完好情况, 确保鞋套包裹紧密	
穿隔离衣	穿好后确保隔离衣背部完全被包裹	
戴外层手套	穿戴后确保隔离衣袖口全部被包裹	
穿戴者签名		
监督员签名		

表 2 两组 PPE 穿戴规范率的比较

分组	人数	规范率
对照组	36	85.00%
观察组	36	99.00%
P 值		<0.05

3 讨论

3.1 正确穿戴个人防护服的必要性

医务人员在一些诊疗活动中可能会接触含感染性微生物的患者血液、体液, 如接触含乙型肝炎病毒、埃博拉病毒和人类免疫缺陷病毒等的血液、体液, 可能对医务人员生命健康造成重大威胁, 因此医务人员需穿着具有防水、防微生物渗透性能的防护服避免职业暴露, 保护自身免受感染^[9]。根据最新的临床报道, 由新型冠状病毒引起的医院感染并不少见, 其中医务人员发生感染的比例较高, 截至 2020 年 2 月 11 日, 全国共报告 1716 名医务人员被确诊感染, 占全国确诊病例的 3.8%, 其中 6 人不幸去世, 占全国死亡病例的 0.4%^[4]。因此, PPE 是医护人员的重要保护屏障, 可减少因暴露导致的高感染率, 在隔离防护、降低医院感染率中起着重要作用。而医护人员熟练掌握 PPE 的规范穿脱流程是预防感染的最有效措施^[10-12]。

3.2 《PPE 穿戴核查表》的使用有利于提高医护人员 PPE 穿戴规范率, 有效避免因防护不当导致新冠病毒的感染。

虽然医院及科室对轮岗的医护人员的 PPE 穿脱进行培训考核, 考试合格后才能上岗。但根据德国著名的心理学家艾宾浩斯^[13]用“遗忘曲线”告诉人们遗忘是有规律的, 遗忘的进程是不均衡的, 在记忆的最初阶段遗忘的速度很快, 而后逐渐减慢, 最终趋于平缓, 几乎不再遗忘, 是一个“先快后慢”的过程。为了让医护人员能尽快掌握 PPE 的正确穿戴流程, 确保每位进入发热病房的工作人员 PPE 穿戴规范, 避免发生院内感染, 我科自行设计并应用于临床的《PPE 穿戴核查表》, 即明确了防护用品穿戴的流程, 又细化了防护用品穿戴过程的注意点, 避免了穿戴过程中容易忽视的一些细节, 并有监督员给予及时的查看和纠正, 确保了 PPE 穿戴的质量。使用该核查表时明确规定监督员有责任和义务督导穿戴者规范穿戴个人防护用品。通过强化监督员的职责, 有利于防护用品穿戴工作的有效落实。从表 2 可以看出, PPE 穿戴规范率由使用前的 85% 上升为 99%, 我院发热病房工作人员未发生新型冠状病毒院内感染。

3.3 《PPE 穿戴核查表》的使用, 增加穿戴者的自信性

及认可度

PPE 穿戴核查表, 细化了防护用品穿戴过程的注意点, 避免了穿戴过程中容易忽视的一些细节, 如: 为了避免长时间佩戴 N95 口罩引起的面部压力性损伤, 要求医护人员首先在面部相应部位贴好水胶体敷料; N95 口罩佩戴好后, 需要检查漏气试验及穿戴者的呼吸舒适度。穿戴者听从督查员的口令进行漏气试验, 述: 开始正压测试→双手遮着口罩, 大力呼气如空气从口罩边缘溢出, 即佩戴不当, 须再次调紧头带及鼻梁金属条。述: 开始负压测试→双手遮着口罩, 大力吸气; 查看口罩中央是否陷下, 如有空气从口罩边缘进入, 即佩戴不当, 须再次调整头带及鼻梁金属条。述: 再次吸气、呼气, 是否感觉呼吸费力, 若有, 检查鼻梁金属条是否过度挤压鼻腔, 请调整。因医用防护服主要问题集中在拉链的锁止上, 防护服拉链未锁止会导致工作中防护服在工作过程中异常打开, 最内层衣物被污染的严重情况, 但锁止与否督导人员从外观无从辨别, 因此, 穿戴防护服完毕后必须由本人及督导员共同检查拉链锁止情况^[14], 完成此操作后有监督员协助用胶布直接粘贴拉链锁止处, 从而避免拉链异常打开的情况发生。通过 PPE 穿戴核查表进行逐条核查, 确保了防护用品穿戴的质量, 特别是对于临时抽调到发热病房、平时未接触过防护用品的工作人员, 使用该核查表能够迅速规范掌握穿戴方法, 避免遗漏和处理不当, 确保每一位进入发热病房的工作人员安全。规范的穿戴也提高了穿戴者穿戴防护用品的舒适度, 避免了不必要的损伤, 使医护人员更好的参与临床治疗护理工作。使用该核查表对防护用品进行督查后, 医护人员心里踏实, 能增加自信性, 认可度为 100%。

4 小结

护士与患者密切接触, 易受到新型冠状病毒的感染威胁, 因此世界卫生组织要求护士加强自身的感染预防和控制措施。根据病原体的传播途径, 加强个人防护用品的规范使用。需强调的是防护用品的穿脱过程中指定 1 名感染控制员, 切实监督队员穿脱防护服是否严格按照流程, 穿戴是否到位, 如穿戴不符合要求不得上岗, 为防止感染把好第一道关口^[7]。《PPE 穿戴核查表》的使用, 细化了防护用品穿戴过程, 提高了防护用品穿戴规范率; 同时也增加了医护人员的自信心, 值得临床推广, 但表 1 仅适用于二级个人防护用品的穿戴, 对于一、三级个人防护用品的穿戴核查表, 需根据相应的流程进行调整。

参考文献

[1] 陈敬芳. 穿脱防护服的流程解读[J]. 新发传染病电子杂志, 2016, 1(01):63.

[2] 国家卫生健康委医政医管局, 医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制指南 2020.

[3] 国家卫生健康委办公厅, 《新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)》(国卫办医函[2020]75号), 2020.01.26.

[4] 南玲, 陈萍, 刘莎, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间个人防护用品穿脱技能培训学习曲线分析[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(3):271-273.

[5] 国家卫生健康委办公厅. 新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行):国卫办医函[2020]75号[EB/OL]. (2020-01-26) [2020-02-13].

[6] 中华人民共和国中央人民政府. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第七版)的通知(国卫办医函(2020)184号).

[7] 胡国庆, 李晔, 陆焯, 等. 应对埃博拉病毒病疫情的消毒隔离防护技术(上)[J]. 中国消毒学杂志, 2015, 32(6):592-596.

[8] 赵孝英, 蒋小娟, 李静, 等. 援利抗埃医疗任务中的护士感染控制一体化实践[J]. 护理学报, 2015, 22(12):27-29.

[9] CDC. Considerations for selecting protective clothing used in healthcare for protection against microorganisms in blood and body fluids [EB/OL]. (2018-01-30) [2020-02-13].

[10] 李蓉, 常留栓, 张婷婷. 个体生物防护技术与装备研究进展及发展趋势[J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2015, 24(06):494-498.

[11] Honda H, Iwata K. Personal protective equipment and improving compliance among healthcare workers in high-risk settings[J]. Current Opinion in Infectious Diseases, 2016, 29(4):400-406.

[12] Chia, S E. Appropriate use of personal protective equipment among healthcare workers in public sector hospitals and primary healthcare polyclinics during the SARS outbreak in Singapore[J]. Occupational and Environmental Medicine, 2005, 62(7):473-477.

[13] 姚树桥, 杨彦春. 医学心理学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2013:17-19.

[14] 刘刚, 王晓伟, 郝雪梅, 王娟. 中国埃博拉诊疗中心隔离病房个人防护装备的流程优化与经验总结[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 36(22):3368-3370.

通讯作者:彭蕾, 邮箱:leipeng2013@126.com