

DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20257117

· 论著 ·

精神专科医院安装手卫生设备对患者手卫生的影响

罗凤琪,潘轶竹,丁卉,宋琳楠

(首都医科大学附属北京安定医院疾控院感处,北京 100088)

[摘要] 目的 通过设计并安装个性化手卫生设备,提高精神专科医院手卫生设施的可及性及精神科患者手卫生依从性,降低医院感染发生风险。**方法** 选取北京市某三级甲等精神专科医院 12 个病区,设计个性化手卫生设备,并根据患者可及性原则安装于病区相应位置。采用直接观察法,以手卫生设施安装日(2024 年 2 月 1 日)为节点,分别调查设备安装前(2023 年 10 月—2024 年 1 月)及安装后(2024 年 2—5 月)住院患者手卫生依从性,评价安装手卫生设施前后的变化。**结果** 手卫生设备安装前患者手卫生依从率为 51.85%,正确率为 34.49%;安装后依从率为 59.96%,正确率为 46.26%;安装后患者手卫生依从率和正确率均高于安装前(均 $P < 0.05$)。安装后,进食前后、大小便前、离开病房前后、接触公共用品前后、接触其他患者或物品前后的患者手卫生依从率均较安装前高(均 $P < 0.05$);男女患者手卫生依从率和正确率均高于安装前(均 $P < 0.05$)。**结论** 精神专科医院手卫生设备可及性差,患者手卫生依从率和正确率低。安装个性化手卫生设备,可在确保患者安全的前提下,提高患者手卫生依从率和正确率。

[关键词] 精神专科医院;手卫生依从性;手卫生正确性;手卫生设备;手卫生

[中图分类号] R197.323.4

Impact of installation of hand hygiene facilities in specialized psychiatric hospitals on patients' hand hygiene

LUO Fengqi, PAN Yizhu, DING Hui, SONG Linnan (Department of Disease Control and Healthcare-associated Infection Management, Beijing Anding Hospital, Capital Medical University, Beijing 100088, China)

[Abstract] **Objective** To enhance the accessibility of hand hygiene (HH) facilities and HH compliance, and reduce the risk of healthcare-associated infection (HAI) of psychiatric patients in specialized psychiatric hospitals by designing and installing personalized HH facilities. **Methods** 12 wards in a tertiary first-class specialized psychiatric hospital in Beijing were selected. Personalized HH facilities were designed and installed at corresponding locations in the wards according to patients' accessibility. Using direct observation method and with the installation date (February 1, 2024) of HH facilities as the node, HH compliance of hospitalized patients before (October 2023 to January 2024) and after (February to May 2024) the installation of facilities was investigated. Changes before and after the installation of HH facilities were evaluated. **Results** The compliance rate and accuracy rate of patients' HH before HH facilities installation were 51.85% and 34.49%, respectively. While those after the installation were 59.96% and 46.26%, respectively, both higher than before the installation (both $P < 0.05$). After the installation, HH compliance rates of patients before and after eating, before defecation and urination, before and after leaving the ward, before and after touching public goods, as well as before and after contacting with other patients or items were all higher than those before installation (all $P < 0.05$). The compliance rate and accuracy rate of HH of male and female patients after installation were both higher than those before installation (both $P < 0.05$). **Conclusion** The accessibility of HH facilities in specialized psychiatric hospitals is poor. HH compliance rate and accuracy rate

[收稿日期] 2024-10-24

[基金项目] 国家卫生健康委医院管理研究所“感·研”课题一种子项目(GY2023051)

[作者简介] 罗凤琪(1992-),女(汉族),北京市人,公卫医师,主要从事医院感染管理与疾病预防控制研究。

[通信作者] 潘轶竹 E-mail: takeko@ccmu.edu.cn

of patients are low. Installing personalized HH facilities can enhance HH compliance rate and accuracy rate of patients while ensuring patients safety.

[Key words] specialized psychiatric hospital; hand hygiene compliance; hand hygiene accuracy; hand hygiene facility; hand hygiene

手卫生是世界卫生组织推荐的预防医院感染最简单、经济、有效、重要的措施之一^[1]。医源性感染中大部分病原体都可以通过手直接或间接传播^[2-3]。近年来,随着对手卫生关注增加,医务人员手卫生状况得到很大改善,但针对患者手卫生执行情况及其重要性的研究较少,尤其是精神科患者手卫生依从性的研究仍是空白。精神专科医院由于病种及病区管理的特殊性,患者手卫生落实困难,包括精神科患者手卫生认知不足、医院内手卫生设施无法满足 point of care (POC) 理念的要求等^[4],患者手卫生执行情况及改善措施有待深入研究。本研究通过设计并安装适用于精神专科医院的手卫生设施,分析安装前后患者手卫生依从性的改进情况,为推进精神科医院落实手卫生措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取北京市某三级甲等精神专科医院 12 个临床病区,调查 2023 年 10 月—2024 年 5 月住院患者手卫生执行情况,排除重型精神病及生活不能自理的患者。

1.2 研究用手卫生设备 本研究所安装手卫生设备是一款自主设计的自动感应手卫生出液器,与市场上的现有设备不同,本设备充分考虑精神专科患者特点,在产品外形、固定方式、开启方式、加液方式、出液性状、出液间隔、智能化语音提示等方面进行了升级改造,符合精神疾病患者的安全性和智能化特殊需求,可避免患者发生冲动破坏、误食自伤、甚至自杀的风险,适用于精神专科病房。该产品已获批国家实用新型专利(专利号:ZL202321985378.2)。

1.3 研究方法

1.3.1 手卫生依从性调查内容及时机设定 参考医务人员手卫生调查表自行设计患者手卫生依从性调查表,包括所属病区、调查时间、手卫生时机、是否执行手卫生、手卫生执行方式(使用速干手消毒剂擦手、流动水洗手)、是否正确执行(揉搓步骤是否完整、揉搓时间是否达到 15 s)等调查内容。

患者手卫生时机参考医务人员手卫生时机设定原则和社会公众手卫生指征,结合精神科住院患者

住院期间手卫生特点,设定患者手卫生时机 12 个,包括进食前后、大小便前后、离开病房前后、接触伤口及管路前后、接触公共用品前后、接触其他患者或物品前后,能够覆盖患者住院期间手卫生指征。

1.3.2 手卫生依从性调查方法 采用对照研究的方法,调查手卫生设备安装前后住院患者手卫生执行情况。以 2024 年 2 月 1 日(手卫生设备安装日)为节点,2023 年 10 月—2024 年 1 月为设备安装前组,病区内患者活动区域未配备公用的手卫生设备,患者手卫生执行主要依靠用餐前工作人员手持手消毒剂为每例患者进行手卫生。2024 年 2—5 月为设备安装后组,采用自行设计的患者手卫生依从性调查表进行现场调查。每个调查病区根据护理班次设为 4~5 个调查小组,每个小组设立并培训专职的手卫生观察员,每月负责调查 15 个手卫生时机,调查时机类别至少涵盖调查表所设时机中的 5 个以上,调查时段覆盖 24 h,以保证调查时机分布的均匀性。

1.3.3 手卫生设备安装点位分布 根据手卫生 POC 理念,在兼顾“随手可及、尽可能近”以及精神科患者安全性要求的前提下,确定 12 个病区的设备安装点位。由于这 12 个病区建筑布局相同,因此各病区安装点位保持一致,具体安装点位包括每个病室或相邻病室门口、卫生间洗手池、餐厅洗手池以及病房出入门口。每个病区安装手卫生设备 10 台,于 2024 年 2 月 1 日完成安装并投入使用。

1.3.4 观察指标及计算方式

手卫生依从率 = 实际执行手卫生次数 / 应执行手卫生次数 × 100%

手卫生正确率 = 正确执行手卫生次数 / 实际执行手卫生次数 × 100%

手卫生用品日消耗量 (mL/d) = 住院科室手卫生用品总消耗量 (mL) / 住院总床日数

1.3.5 质量控制 手卫生设备设计及安装点由感染控制专职人员全程负责,手卫生耗材使用量统计由科室负责人负责填报,感染控制专职人员抽查确保核查数据准确性。手卫生依从性调查由接受感染控制专职人员培训的观察员完成,观察员覆盖病区各班组,调查时间覆盖 24 h,感染控制专职人员不定期抽查数据核查准确性,及时纠正异常值,确保

数据真实有效。

1.4 统计分析 手卫生依从性数据采用纸质问卷收集,耗材使用量统计应用问卷星完成。应用 Excel 表格分析整理数据,应用 SPSS 25.0 统计软件包进行数据处理和分析。计量资料采用均数±标准差表示,计数资料采用频数和构成比或率(%)表示。样本率比较采用 χ^2 检验, $P\leqslant 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 住院患者手卫生依从及正确执行情况 设备安装前共调查患者手卫生时机 3 383 次,总体依从率为 51.85%,正确率为 34.49%;设备安装后共调查患者手卫生时机 3 392 次,总体依从率为 59.96%,正确率为 46.26%;设备安装后患者手卫生依从率及正确率均高于设备安装前(均 $P<0.001$)。见表 1。

2.2 不同病区住院患者手卫生依从率及正确率

按照精神专科医院收治疾病类型,将病区划分为老年病区、中西医结合病区、情感病病区、精神病病区和成瘾病病区。结果显示,除老年病区外,其他病区设备安装后手卫生依从率均高于安装前(均 $P<0.05$)。设备安装前后手卫生正确率比较,老年病区、情感病病区、精神病病区设备安装后患者手卫生正确率均高于安装前(均 $P<0.05$)。见表 1。

2.3 住院患者不同时机手卫生依从率及正确率

设备安装前患者各时机手卫生依从率为 38.06%~94.20%,正确率为 25.00%~43.75%;设备安装后患者各时机手卫生依从率为 32.43%~89.67%,正确率为 33.33%~52.29%。其中,进食前后、大小便前、离开病房前后、接触公共用品前后、接触其他患者或物品前后患者手卫生依从率均较安装前高(均 $P<0.05$),进食前后、大小便后患者手卫生正确率均较安装前高(均 $P<0.001$)。见表 2。

表 1 设备安装前后住院患者不同病区手卫生依从率比较

Table 1 Comparison of HH compliance rate of hospitalized patients in different wards before and after installation of facilities

病区	手卫生依从率(%)		χ^2	P	手卫生正确率(%)		χ^2	P
	设备安装前	设备安装后			设备安装前	设备安装后		
老年病区	49.34(150/304)	57.05(178/312)	3.676	0.055	38.67(58/150)	51.12(91/178)	5.095	0.024
中西医结合病区	59.13(259/438)	66.00(330/500)	4.713	0.030	34.36(89/259)	40.91(135/330)	2.639	0.104
情感病病区	46.71(532/1 139)	53.21(613/1 152)	9.692	0.002	33.08(176/532)	42.90(263/613)	11.620	0.001
精神病病区	47.83(596/1 246)	53.21(547/1 028)	6.514	0.011	28.69(171/596)	43.14(236/547)	25.986	<0.001
成瘾病病区	84.77(217/256)	91.50(366/400)	7.158	0.007	51.15(111/217)	59.02(216/366)	3.421	0.064
合计	51.85(1 754/3 383)	59.96(2 034/3 392)	45.272	<0.001	34.49(605/1 754)	46.26(941/2 034)	54.022	<0.001

表 2 设备安装前后住院患者不同时机手卫生依从率及正确率比较

Table 2 Comparison of HH compliance rate and accuracy rate of hospitalized patients at different HH opportunities before and after installation of facilities

时机	手卫生依从率(%)		χ^2	P	手卫生正确率(%)		χ^2	P
	设备安装前	设备安装后			设备安装前	设备安装后		
进食前	94.20(682/724)	89.67(590/658)	9.670	0.002	38.71(264/682)	52.20(308/590)	23.275	<0.001
进食后	46.08(194/421)	69.50(262/377)	44.528	<0.001	35.57(69/194)	52.29(137/262)	12.586	<0.001
大小便前	36.75(104/283)	46.69(127/272)	5.642	0.018	33.65(35/104)	37.80(48/127)	0.426	0.514
大小便后	74.35(345/464)	78.25(331/423)	1.854	0.173	26.38(91/345)	39.88(132/331)	13.932	<0.001
离开病房前	23.86(84/352)	32.43(108/333)	6.228	0.013	32.14(27/84)	39.81(43/108)	1.200	0.273
回到病房后	37.82(135/357)	47.65(172/361)	7.087	0.008	31.85(43/135)	38.95(67/172)	1.659	0.198
接触伤口、管路前	50.00(16/32)	59.14(55/93)	0.811	0.368	25.00(4/16)	45.45(25/55)	2.146	0.143
接触伤口、管路后	57.14(16/28)	62.07(54/87)	0.216	0.642	37.50(6/16)	57.41(31/54)	1.963	0.161
接触公共用品前	15.42(35/227)	32.60(74/227)	18.363	<0.001	42.86(15/35)	45.95(34/74)	0.092	0.762
接触公共用品后	42.28(104/246)	51.68(123/238)	4.296	0.038	35.58(37/104)	47.15(58/123)	3.104	0.078
接触其他患者或物品前	16.08(23/143)	36.59(60/164)	16.277	<0.001	30.43(7/23)	33.33(20/60)	0.064	0.801
接触其他患者或物品后	15.09(16/106)	49.06(78/159)	32.049	<0.001	43.75(7/16)	48.72(38/78)	0.131	0.717

2.4 不同性别住院患者手卫生依从率及正确率
设备安装后,男性和女性患者的手卫生依从率及正

确率均较安装前高(均 $P < 0.001$)。见表 3。

表 3 设备安装前后不同性别住院患者手卫生依从率及正确率比较

Table 3 Comparison of HH compliance rate and accuracy rate of hospitalized patients of different genders before and after installation of facilities

性别	手卫生依从率(%)		χ^2	P	手卫生正确率(%)		χ^2	P
	设备安装前	设备安装后			设备安装前	设备安装后		
男	49.60(625/1 260)	56.85(726/1 277)	13.387	<0.001	33.76(211/625)	46.97(341/726)	24.253	<0.001
女	53.18(1 129/2 123)	61.84(1 308/2 115)	32.549	<0.001	34.90(394/1 129)	45.87(600/1 308)	30.213	<0.001

2.5 手卫生设备配置率及手卫生用品消耗量比较
设备安装前各病区患者区域均未配置手卫生设备,研究开始后在患者活动区域安装手卫生设备共计 120 台;设备安装后各病区手卫生用品消耗量为 9.87 mL/(床·日),其中洗手液、手消毒剂消耗量分别为 4.41、5.46 mL/(床·日)。

2.6 住院患者因设备导致的不良事件发生情况
设备安装后共发生住院患者设备相关不良事件 6 例,均及时发现并制止,未造成患者人身伤害,见表 4。

表 4 住院患者设备相关不良事件发生情况

Table 4 Occurrence of facility-related adverse events in hospitalized patients

类别	发生例数
企图利用设施进行自伤	1
企图利用设施进行他伤	0
企图吞食洗手液或手消毒剂	1
企图反复摄取洗手液或手消毒剂造成浪费	2
企图故意破坏设施	2
其他	0
合计	6

3 讨论

3.1 个性化手卫生设备设计及优势 由于精神专科医院患者特点及病区管理方式特殊,市场上现有的手卫生设备及其安装方式存在引发患者冲动破坏、误食自伤,甚至自杀的风险。因此,在本研究之前精神科病房内均无法放置手卫生设备,患者只能在固定时间段在工作人员看护下执行手卫生,这不仅严重影响患者手卫生效果,也增加了医务人员工作负担。本研究结合精神科患者特殊需求及目前困境,设计了个性化手卫生设备,在安全性和智能性上

具有明显创新优势,概括为四个方面:第一,外形采用半弧形设计,扁平无棱角,背板采用螺丝固定,稳固不可随意取下,解决了现有设备无法固定,外形不安全的问题,可避免精神专科医院住院患者打砸、破坏、磕碰手卫生设备等自伤行为。第二,配备隐形锁扣,需用钥匙方可开仓加液,解决了现有设备随意获取液体的问题,可避免精神专科患者随意开启、吞食内部洗手液或手消毒剂的自伤行为。第三,出液性状固定为雾状,伸手均匀播散,可覆盖全手,不易流洒和聚集;出液设有安全间隔,短时间不可频繁出液,可避免精神专科患者过量获取洗手液或手消毒剂吞食等自伤行为。第四,配备自动感应语音播报功能,靠近时(1~1.5 m)自动语言播报“请及时手卫生”,有效帮助精神专科患者提高手卫生意识和依从性,降低交叉感染风险。

研究发现,安装个性化手卫生设施提高了精神科医院病区手卫生设备的可及性,患者可在非医务人员看护下随时取用洗手液或手消毒剂,且研究期间未发生严重的患者安全不良事件,安全性得到有效保障。

3.2 增加手卫生设备可及性有助于提升患者手卫生依从率 本研究中,设备安装前各病区患者活动区域均未配置手卫生设备。研究开始后在患者活动区域共安装设备 120 台,安装后患者手卫生依从率由 51.85% 提升至 59.96%,正确率由 34.49% 提升至 46.26%。通过安装个性化手卫生设备,患者手卫生依从率和正确率均得到提升。

不同病区设备安装前后比较显示,除老年病区外,其他病区设备安装后手卫生依从率均较前增高。老年病区患者手卫生依从率变化不大,可能与患者认知缺陷、行动力差、活动受限等因素相关。病区间比较显示,成瘾病病区手卫生依从率和正确率最高,考虑与成瘾疾病患者认知障碍不是主要的疾病特

征,以及依从性理解力相对较好有关,因此对手卫生执行程度和认识度更高。

各手卫生时机设备安装前后比较显示,进食后、大小便前、离开病房前后、接触公共用品前后、接触其他患者或物品前后患者手卫生依从率均较安装前提高,考虑与手卫生设备安装在卫生间、餐厅、病房门口、公共大厅等位置相关,随手可及的手卫生设备可以促进患者手卫生意识提升。现有研究^[5-6]结果显示,住院患者在进食前及大小便后手卫生依从率较高。本研究中,由于精神专科医院患者存在误食、自伤、自杀等风险,在设备安装前,患者进餐前手卫生执行由工作人员手持手消毒剂监督患者进行,其他时机未做明确要求,考虑到进餐前手卫生依从性存在一定人为诱导性,故未进行时机间的比较,时机间差异有待进一步研究。正确性方面,设备安装后患者手卫生正确率仅在进食前后、大小便后较安装前高,考虑与在餐厅洗手池及卫生间洗手池安装了手卫生设备及洗手图相关,正确洗手的示意图及湿式洗手的方式更有助于提升患者手卫生执行的正确性。手卫生不正确的原因为七步洗手法步骤掌握不全及揉搓时间不够。研究^[7]发现,手卫生执行程度与接受培训情况、知识水平和思想意识成正比。精神科患者对正确洗手法的掌握程度较低,因此,在安装手卫生设备的同时,可通过张贴示意图、加强宣教等方式,加强对患者的培训指导,提高患者手卫生正确率。

虽然安装手卫生设备提升了患者手卫生依从性,但本研究精神专科医院患者的手卫生依从率仅为 59.96%,处于较低水平,需要持续提升。一项关于发热门诊患者手卫生依从性调查^[8]显示,患者手卫生依从率为 75.24%,综合医院患者手卫生依从率为 63.64~94.40%^[5,9]。精神科患者由于疾病特征和认知力、自理力较差等原因,对手卫生知识的认知和接受能力有限,导致手卫生执行力较差。研究^[10-11]证实,提高手卫生知识知晓率可以提升手卫生依从性,因此,建议进一步加强对精神科患者的宣教,可通过张贴示意图、视频语音宣传、指导提示等方式,提高患者手卫生知识知晓率,促进手卫生依从率提升。

3.3 精神专科医院手卫生设施可及性应持续改善

本研究显示,精神专科医院手卫生设施的可及性不足,亟需增加配置。设备安装前各病区手卫生设备仅覆盖医护工作的办公室、治疗室等位置,患者活动的卫生间、餐厅、病房楼道等区域均未设置手卫生设

施。精神科患者安全性需求是精神专科医院手卫生设施配备不足的主要原因,也是执行手卫生的难点。精神科患者可能会吞食肥皂、洗手液等,导致自伤、自杀的情况,酒精成瘾者也会通过手消毒剂获取酒精^[12],冲动的患者还可能打砸设备,因此不安全的手卫生设备会给患者带来很大的安全隐患,目前尚无适用于精神专科医院的个性化手卫生设施。多项研究^[13-15]证实,手卫生设施的便携性是影响手卫生依从性的主要原因,洗手设施配备不足或距离较远也会影响患者及家属手卫生执行^[16]。世界卫生组织提出手卫生设施应落实“Point of Care”理念,即随手可及。目前我国医疗机构仍有很大提升空间。2016 年我国医疗机构洗手池的总设置率为 77.20%,速干手消毒剂的配置率也有所提高,但存在病区间手卫生设施配置不均、配置不完善、可及性不够的情况^[17-18],精神专科医院情况则更差。因此,精神专科医院手卫生设施配备的问题应得到进一步关注。本研究通过设计适用于精神专科医院患者的手卫生设施,在安全性和智能化方面达到精神专科医院患者的使用需要,一定程度上解决了手卫生设施可及性不足的问题,可进一步推广使用。

综上所述,精神专科医院通过安装合适的手卫生设施可提升住院患者手卫生依从性和正确性。目前,精神专科医院手卫生设施配置率和可及性不足,精神科患者手卫生依从性和正确性仍处于较低水平,需通过增加手卫生设施配置、加强手卫生宣教等方式,进一步提升患者手卫生意识,降低患者医院感染风险。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

- Liu YH, Xiao W, Wang SH, et al. Evaluating the direct economic burden of health care-associated infections among patients with colorectal cancer surgery in China[J]. Am J Infect Control, 2018, 46(1): 34–38.
- 蒋荣猛. 标准预防是医院感染控制的基石[J]. 毒理学杂志, 2020, 34(2): 87–90.
Jiang RM. Standard prevention is the cornerstone of nosocomial infection control[J]. Journal of Toxicology, 2020, 34(2): 87–90.
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection control programme[J]. Lancet, 2000, 356 (9238): 1307–1312.

- [4] Kendall A, Landers T, Kirk J, et al. Point-of-care hand hygiene: preventing infection behind the curtain[J]. Am J Infect Control, 2012, 40(4 Suppl 1): S3 – S10.
- [5] 刘瑶红, 邱赛男, 曾莉, 等. 长沙市某三级甲等医院住院患者手卫生执行现状调查[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(2): 43 – 46.
Liu YH, Qiu SN, Zeng L, et al. A survey on the present situation of hand hygiene among inpatients in a grade III class A hospital in Changsha City[J]. Journal of Qilu Nursing, 2020, 26(2): 43 – 46.
- [6] 韩成义, 寇牧笛, 蒋雪松, 等. 某省级综合中医院患者及陪护的手卫生执行现状[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(3): 138 – 141.
Han CY, Kou MD, Jiang XS, et al. Hand hygiene status of patients and patients' family members in a provincially general hospital of traditional Chinese medicine[J]. China Health Standard Management, 2022, 13(3): 138 – 141.
- [7] Handiyani H, Ikegawa M, Hariyati RTS, et al. The determinant factor of nurse's hand hygiene adherence in Indonesia[J]. Enferm Clin, 2019, 29(S2): 257 – 261.
- [8] 廖琼, 孙喆, 张鹏宇, 等. 发热门诊患者手卫生需求情况调查分析[J]. 中国消毒学杂志, 2023, 40(5): 390 – 392.
Liao Q, Sun Z, Zhang PY, et al. Investigation and analysis of hand hygiene needs of fever outpatients[J]. Chinese Journal of Disinfection, 2023, 40(5): 390 – 392.
- [9] 文细毛, 黄勋, 曾烂漫, 等. 2019 年全国医疗机构医务人员诊疗过程手卫生监测报告[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(5): 389 – 396.
Wen XM, Huang X, Zeng LM, et al. Hand hygiene surveillance report of health care workers during diagnosis and treatment in medical institutions in China in 2019[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2021, 20(5): 389 – 396.
- [10] 曹地芹, 罗婕, 姚海云. 探讨加强 ICU 护理人员手卫生干预在控制医院感染中的价值[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(48): 170.
Cao DQ, Luo J, Yao HY. To explore the value of strengthening hand hygiene intervention of ICU nursing staff in controlling nosocomial infection[J]. Electronic Journal of Practical Clinical Nursing Science, 2019, 4(48): 170.
- [11] 朱艳萍, 刘素珍, 张甜, 等. ATP 生物荧光检测法在观察产房工作人员手卫生与产后医院感染关系的分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(22): 3509 – 3512.
Zhu YP, Liu SZ, Zhang T, et al. Effect of ATP bioluminescence assay on observation of relationship between hand hygiene of delivery room staff and postpartum nosocomial infection[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2018, 28(22): 3509 – 3512.
- [12] 胡玉梅, 龚坚, 刘招薄. 住院精神患者吞食异物的分析及对策[J]. 中外医学研究, 2011, 9(13): 88.
Hu YM, Gong J, Liu ZB. Analysis and countermeasures of ingestion of foreign bodies in hospitalized psychiatric patients [J]. Chinese and Foreign Medical Research, 2011, 9(13): 88.
- [13] 续立新, 马红秋, 邵宜波, 等. 影响医务人员手卫生相关因素的调查分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2014, 18(5): 450 – 452.
Xu LX, Ma HQ, Shao YB, et al. Investigation and analysis of influencing factors of hand hygiene in healthcare workers[J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2014, 18(5): 450 – 452.
- [14] 见明智, 陈洁, 喻芳芳. 影响医务人员手卫生因素的调查[J]. 中国消毒学杂志, 2015, 32(6): 598 – 599.
Jian MZ, Chen J, Yu FF. Investigation of factors affecting hand hygiene of medical staff[J]. Chinese Journal of Disinfection, 2015, 32(6): 598 – 599.
- [15] 王晓艳, 李宝珍, 平宝华, 等. 综合医院医务人员手卫生认知及影响因素调查[J]. 中国感染控制杂志, 2015, 14(11): 776 – 779.
Wang XY, Li BZ, Ping BH, et al. Cognitive status and influencing factors for hand hygiene among health care workers in a general hospital[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2015, 14(11): 776 – 779.
- [16] 陈岗, 杨正丽, 孙桂香. 住院患者陪护人手卫生依从性及其影响因素[J]. 中国消毒学杂志, 2018, 35(1): 44 – 46.
Chen G, Yang ZL, Sun GX. Hand hygiene compliance of patients' family members and its influencing factors[J]. Chinese Journal of Disinfection, 2018, 35(1): 44 – 46.
- [17] 彭雪儿, 徐丹慧, 侯铁英, 等. 全国多中心医院病区手卫生设施现况[J]. 中国感染控制杂志, 2018, 17(9): 753 – 758.
Peng XE, Xu DH, Hou TY, et al. Current situation of hand hygiene facilities in Chinese multicenter hospitals[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2018, 17(9): 753 – 758.
- [18] 胡美华, 姚希, 赵艳春, 等. 基于 point-of-care 理念的手卫生设施设置现状调查[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(8): 716 – 719.
Hu MH, Yao X, Zhao YC, et al. Current status of setting of hand hygiene facilities based on the concept of point-of-care [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2021, 20(8): 716 – 719.

(本文编辑:翟若南)

本文引用格式:罗凤琪,潘轶竹,丁卉,等.精神专科医院安装手卫生设备对患者手卫生的影响[J].中国感染控制杂志,2025,24(7): 982 – 987. DOI: 10.12138/j. issn. 1671 – 9638. 20257117.

Cite this article as : LUO Fengqi, PAN Yizhu, DING Hui, et al. Impact of installation of hand hygiene facilities in specialized psychiatric hospitals on patients' hand hygiene[J]. Chin J Infect Control, 2025, 24(7): 982 – 987. DOI: 10.12138/j. issn. 1671 – 9638. 20257117.