

· 临床护理 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.07.028

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240105.1410.002\(2024-01-05\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240105.1410.002(2024-01-05))

血液病普通病区护士工作服污染现状及影响因素分析*

杜欣¹,张曦¹,冯雪¹,周盼¹,王蕾²,何伟³,宋彩萍^{4△}

(陆军军医大学第二附属医院:1.血液病医学中心;2.骨科;3.消化内科;4.院办,重庆 400037)

[摘要] 目的 了解血液病普通病区护士不同工作时长后工作服被污染情况并分析其影响因素。

方法 采用便利抽样法,于 2021 年 7—11 月选取重庆市某三级甲等综合医院血液病普通病区临床一线护士作为研究对象。分别在清洁工作服刚穿时,穿后 1 h、3 h、6 h、2 d、3 d、4 d、5 d,对工作服袖口、胸前、腹部的微生物进行采样检测与分析。**结果** 共对 30 名护士的工作服进行采样,采集中合格标本 720 份。袖口、胸前、腹部 8 个时间点菌落数两两比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),随着穿着时间的延长,菌落数均明显增加。穿后 6 h 至穿后 5 d,袖口、胸前、腹部菌落数比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),其中,胸前菌落数低于袖口和腹部,差异均有统计学意义($P < 0.05$),而袖口和腹部菌落数比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。穿着时长、环境湿度和患者总数是袖口、胸前和腹部菌落数的主要影响因素($P < 0.05$)。**结论** 增加血液病普通病区护士工作服换洗频率,以提高清洁度合格率,保障护理质量和患者安全。

[关键词] 血液病;护士工作服;污染;菌落数;清洁度

[中图分类号] R473.5

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2024)07-1106-06

根据世界卫生组织报道,全球每年有数百万患者受到医院感染的影响^[1]。医院感染是患者在诊疗过程中最常见的不良事件,更是威胁患者健康的全球卫生问题,有效的感染防控措施可将医疗保健相关感染减少约 70%^[2]。有研究指出,医护人员工作服存在较高水平污染率,大多数护士工作服上可同时存在 24 种微生物^[3]。室温下,微生物在聚酯纤维上存活时间可长达 206 d,某些微生物在棉和混合纤维上的存活时间也可长达 90 d^[4]。血液肿瘤疾病患者免疫力低下,是医院感染的高危人群^[5]。因此,血液病普通病区护士穿着被污染的工作服更容易导致医院感染的发生。有印度学者建议每个班次护士均应更换清洁工作服^[6],但不同地区之间的自然环境、文化背景、医疗条件、工作模式及负荷等均存在较大差异,过度频繁地更换工作服不仅会增加医院清洗和消毒的负担,也会增加对环境的污染,造成一定的物料浪费。因此,探讨合适的工作服换洗时机,既利于控制医院感染的发生,又能避免不必要的时间、人力、物料等消耗。本研究将重庆市某三级甲等综合医院血液病普通病区护士及其工作服作为研究对象,在护士穿着清洁工作服后的不同时间点对同一件工作服袖口、胸前、腹部的微生物进行采样,比较穿着工作服不同时长不同部位的菌落数和清洁度合格率,并分析造成工作服污染的相关因素,旨在为医院感染管理提供实证

参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利抽样法,于 2021 年 7—11 月选取重庆市某三级甲等综合医院血液病普通病区护士及其工作服作为研究对象。纳入标准:(1)临床一线的责任护士;(2)护士所上的班次均为白班(上班时间为 8:00 至 12:00,15:00 至 18:00);(3)按照医院规定穿着护士工作服;(4)知情同意并自愿参加本研究。排除标准:(1)妊娠及哺乳期的护士;(2)对采样所用到的试剂过敏。本研究已通过研究者所在医院伦理委员会审批。

研究对象所在医院的护士工作服采用聚酯纤维(84%)、棉(15%)和导电丝(1%)的混纺材质制成,使用中的护士工作服暂存于更衣室储物柜内,一人一柜。15~20 人共用 1 间更衣室,按照医院相关规定落实开窗通风 ≥ 2 次/d,地面及物体表面用 500 mg/L 含氯消毒剂擦拭 1 次/d,护士工作服运输、清洗、消毒、储存及送回流程如图 1 所示。

1.2 方法

1.2.1 预调查

本研究团队前期对全国 23 所三级甲等综合医院血液病普通病区进行调查,仅 3 所医院每天换洗护士工作服,2 所医院每周换洗 3 次,11 所医院每周换洗 2

* 基金项目:重庆市科卫联合医学科研项目(2020FYYX068)。

△ 通信作者,E-mail:scp1974@163.com。

次,7 所医院每周换洗 1 次;23 所医院的血液病普通病区护士工作服换洗频率均与同院其他普通住院病区相同。

1.2.2 采样方法

参照 WS/T508—2016《医院医用织物洗涤消毒技术规范》^[7] 中清洁织物采样方法。用 5 cm×5 cm 灭菌规格板放置于被检测护士工作服表面,分别对袖口、胸前、腹部进行采样,每个部位为 1 个样本,采样时用浸湿无菌采样液(0.03 mol/L 磷酸盐缓冲液)的棉拭子在规格板内横竖往返各涂擦 5 次,涂擦过程中同时转动棉拭子,连续采 4 个规格板面积(各采样点不重复采集),共采集 100 cm²,取装有中和洗脱液 10

mL 的试管,将拭子头端插入试管内,于拭子杆折断点处将其折断,使拭子头落入试管内浸入中和洗脱液中,立即送检。

1.2.3 检测方法

参照 GB15982—2012《医院消毒卫生标准》^[8] 中的检测方法。将装有采样拭子头的试管在漩涡振荡器上充分震荡洗脱样本,至少 30 s;在洗脱过的 10 mL 中和洗脱液中取 1 mL 接种无菌平皿,将冷却至 40~45 °C 的熔化营养琼脂培养基每皿倾注 15~20 mL,于(36±1)°C 恒温箱中培养 48 h,计数菌落数。物体表面菌落数(CFU/cm²)=平均每皿菌落数×10/100(cm²)。

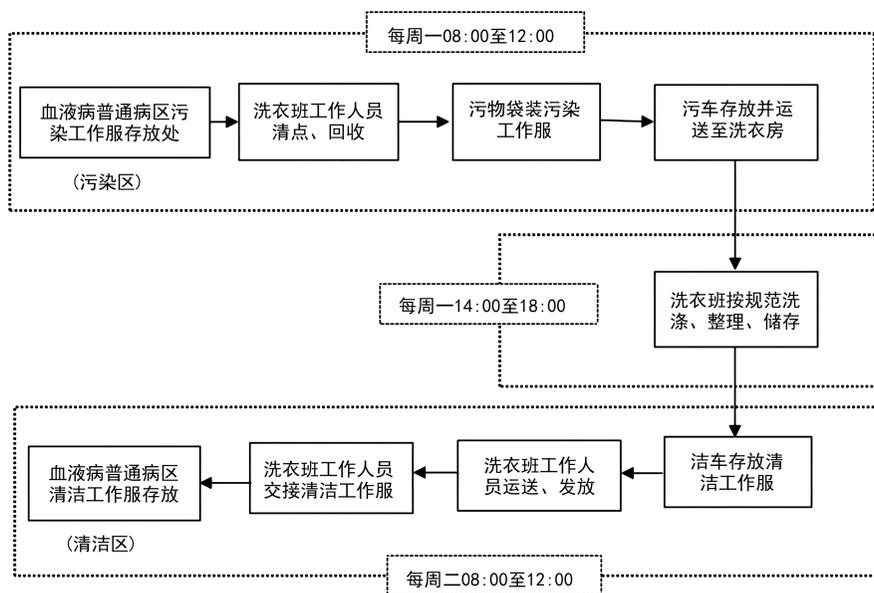


图 1 护士工作服处理流程

1.2.4 判断标准

参考 GB15982—2012《医院消毒卫生标准》^[8]。血液病病区属于 II 类环境,应符合物体表面平均菌落数 ≤ 5.0 CFU/cm²,其他普通住院病区属于 III 类环境,应符合物体表面平均菌落数 ≤ 10.0 CFU/cm²。因此,本研究中血液病病区护士工作服的平均菌落数以 ≤ 5.0 CFU/cm² 为清洁度合格。

1.2.5 观察指标

一般信息资料,包括人口学资料(年龄、性别、身高、体重等)、工作相关(工作年限、班次、患者总数、一级患者数等)和环境相关信息(环境温湿度)。依据菌落生长特征^[9]、细菌负荷^[10]、护士工作时间及时长,结合专家讨论意见,从护士更换清洁工作服开始计算,选取 8 个时间点:刚穿时、穿后 1 h、穿后 3 h、穿后 6 h、穿后 2 d、穿后 3 d、穿后 4 d、穿后 5 d,对工作服的袖口、胸前和腹部分别进行采样,其中穿后 2、3、4、5 d

的采样时间点均为当日穿着工作服 6 h 后(误差在 10 min 以内),观察护士工作服不同工作时长不同部位的菌落数及清洁度合格率。当出现不合格标本时,对该件工作服标本采集停止,该护士更换清洁工作服后重启 8 个时间点袖口、胸前和腹部的采样与检测。

1.3 统计学处理

采用 SPSS23.0 统计软件进行数据分析。非正态分布的计量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用多元线性回归探究工作服不同时间点不同部位菌落数的影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

共 30 名血液病普通病区护士参与采样检测,均为女性,年龄为 21~40 岁,平均(55.94±7.61)岁;身

高 157~170 cm, 平均(163.42±3.42)cm; 体重 43~66 kg, BMI 为 16.85~25.78 kg/m², 工作年限为 1~16 年, 平均(6.71±5.78)年; 平均环境温度(23.27±1.37)°C, 平均环境湿度(53.00±4.31)%。共采集合格标本 720 份。

2.2 护士工作服袖口、胸前和腹部菌落数比较

袖口、胸前、腹部 8 个时间点两两比较, 差异有统计学意义($P<0.05$), 随着穿着时间的延长, 菌落数均明显增加。刚穿时、穿后 1 h 袖口、胸前、腹部菌落数

比较差异无统计学意义($P>0.05$); 穿后 3 h 袖口、胸前、腹部菌落数比较差异有统计学意义($P<0.05$), 其中胸前菌落数低于腹部, 差异有统计学意义($P<0.05$); 穿后 6 h 至穿后 5 d, 袖口、胸前、腹部菌落数比较差异均有统计学意义($P<0.05$), 其中, 胸前菌落数低于袖口和腹部, 差异均有统计学意义($P<0.05$), 而袖口和腹部菌落数比较差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 1。

表 1 不同部位、不同时间护士工作服菌落数比较[$M(Q_1, Q_3)$, CFU]

时间	袖口	胸前	腹部	Z	P
刚穿时	1.00(1.00, 1.00)	1.00(0.00, 1.00)	1.00(1.00, 2.00)	2.687	0.261
穿后 1 h	2.00(2.00, 3.00) ^a	2.00(2.00, 3.00) ^a	3.00(2.00, 3.00) ^a	3.778	0.151
穿后 3 h	4.00(3.00, 4.25) ^{ab}	3.00(2.00, 4.25) ^{ab}	5.00(3.00, 5.00) ^{abh}	11.678	0.003
穿后 6 h	6.00(5.00, 6.25) ^{abch}	4.00(3.00, 5.00) ^{abc}	5.00(5.00, 7.00) ^{abch}	24.408	<0.001
穿后 2 d	15.00(9.75, 17.25) ^{abcdh}	9.00(6.00, 12.25) ^{abcd}	13.00(8.00, 15.00) ^{abcdh}	12.984	0.002
穿后 3 d	24.00(15.00, 28.25) ^{abcdch}	15.00(10.00, 20.00) ^{abcde}	20.00(13.75, 25.25) ^{abcdch}	16.559	<0.001
穿后 4 d	36.00(27.00, 45.50) ^{abcdcfh}	25.50(17.00, 34.25) ^{abcdcf}	29.50(20.50, 40.25) ^{abcdcf}	11.627	0.003
穿后 5 d	49.00(36.50, 57.25) ^{abcdcfgh}	34.00(24.75, 47.00) ^{abcdcfgh}	43.50(31.25, 51.25) ^{abcdcfgh}	13.969	0.001

^a: $P<0.05$, 与同部位刚穿时比较; ^b: $P<0.05$, 与同部位穿后 1 h 比较; ^c: $P<0.05$, 与同部位穿后 3 h 比较; ^d: $P<0.05$, 与同部位穿后 6 h 比较; ^e: $P<0.05$, 与同部位穿后 2 d 比较; ^f: $P<0.05$, 与同部位穿后 3 d 比较; ^g: $P<0.05$, 与同部位穿后 4 d 比较; ^h: $P<0.05$, 与胸前同时间比较。

2.3 护士工作服袖口、胸前和腹部清洁度合格率分析

穿后 6 h 工作服袖口和腹部清洁度合格率明显低于胸前($P<0.05$); 袖口穿后 6 h 清洁度合格率明显低于刚穿时、穿后 1 h 和穿后 3 h($P<0.05$), 腹部穿后 6 h 清洁度合格率明显低于刚穿时和穿后 1 h($P<0.05$); 袖口、胸前和腹部穿后 2 d 至穿后 5 d 清洁度合格率均明显低于刚穿时至穿后 6 h($P<0.05$), 见表 2。

2.4 护士工作服袖口、胸前和腹部菌落数的影响因素分析

分别以护士工作服袖口、胸前和腹部菌落数为应变量, 以护士年龄、身高、体重、工作年限、一级患者数、患者总数、环境温度、环境湿度和采样时间为自变量; 采样时间取 7 个哑变量($Z_1 \sim Z_7$), 以刚穿时为参照“0”, 穿后 1 h、穿后 3 h、穿后 6 h、穿后 2 d、穿后 3 d、穿后 4 d、穿后 5 d 按相应时间点取“1”, 其他时间点取“0”, 自变量赋值: 袖口菌落数、胸前菌落数、腹部菌落数、护士年龄、护士身高、护士体重、护士工作年限、一级患者数、患者总数、环境温度均为连续变量。采样时间方面, 刚穿时, $Z_1=0, Z_2=0, Z_3=0, Z_4=0, Z_5=0, Z_6=0, Z_7=0$; 穿后 1 h, $Z_1=1, Z_2=0, Z_3=0, Z_4=0, Z_5=0, Z_6=0, Z_7=0$; 穿后 3 h, $Z_1=0, Z_2=1, Z_3=0, Z_4=0, Z_5=0, Z_6=0, Z_7=0$; 穿后 6

h, $Z_1=0, Z_2=0, Z_3=1, Z_4=0, Z_5=0, Z_6=0, Z_7=0$; 穿后 2 d, $Z_1=0, Z_2=0, Z_3=0, Z_4=1, Z_5=0, Z_6=0, Z_7=0$; 穿后 3 d, $Z_1=0, Z_2=0, Z_3=0, Z_4=0, Z_5=1, Z_6=0, Z_7=0$; 穿后 4 d, $Z_1=0, Z_2=0, Z_3=0, Z_4=0, Z_5=0, Z_6=1, Z_7=0$; 穿后 5 d, $Z_1=0, Z_2=0, Z_3=0, Z_4=0, Z_5=0, Z_6=0, Z_7=1$ 。采用逐步回归方法进行多元线性回归分析。结果显示, 袖口、胸前和腹部菌落数的主要影响因素均为穿着时长、环境湿度和患者总数($P<0.05$), 见表 3。

表 2 不同部位、不同时间护士工作服清洁度合格率比较[$n(\%)$]

时间	袖口	胸前	腹部
刚穿时	30(100.0)	30(100.0)	30(100.0)
穿后 1 h	30(100.0)	30(100.0)	30(100.0)
穿后 3 h	28(93.3)	30(100.0)	26(86.7)
穿后 6 h	12(40.0) ^{abce}	27(90.0)	19(63.3) ^{abd}
穿后 2 d	0 ^{abce}	5(16.7) ^{abce}	0 ^{abce}
穿后 3 d	0 ^{abce}	0 ^{abce}	0 ^{abce}
穿后 4 d	0 ^{abce}	0 ^{abce}	0 ^{abce}
穿后 5 d	0 ^{abce}	0 ^{abce}	0 ^{abce}

^a: $P<0.05$, 与同部位刚穿时比较; ^b: $P<0.05$, 与同部位穿后 1 h 比较; ^c: $P<0.05$, 与同部位穿后 3 h 比较; ^d: $P<0.05$, 与同时间胸前比较; ^e: $P<0.05$, 与同部位穿后 6 h 比较。

表 3 护士穿着清洁工作服袖口、前胸、腹部菌落数影响因素的多元线性回归分析

部位	因素	B	SE	β	t	P
袖口	(常量)	-57.251	5.071		-11.290	<0.001
	穿后 3 h	2.200	1.111	0.041	1.980	0.049
	穿后 6 h	4.300	1.111	0.081	3.870	<0.001
	穿后 2 d	13.453	1.121	0.253	12.003	<0.001
	穿后 3 d	21.723	1.114	0.409	19.493	<0.001
	穿后 4 d	34.322	1.115	0.647	30.774	<0.001
	穿后 5 d	44.883	1.143	0.846	39.267	<0.001
	环境湿度	0.838	0.144	0.170	5.823	<0.001
	患者总数	0.346	0.118	0.084	2.942	0.004
胸前	(常量)	-48.575	4.666		-10.412	<0.001
	穿后 6 h	2.111	0.966	0.053	2.184	0.030
	穿后 2 d	8.491	0.976	0.214	8.702	<0.001
	穿后 3 d	13.611	0.970	0.343	14.039	<0.001
	穿后 4 d	23.384	0.970	0.590	24.096	<0.001
	穿后 5 d	32.182	0.998	0.811	32.262	<0.001
	环境湿度	0.724	0.133	0.196	5.453	<0.001
	患者总数	0.298	0.108	0.096	2.745	0.007
	腹部	(常量)	-56.688	5.146		-11.016
穿后 3 h		2.500	1.128	0.053	2.217	0.028
穿后 6 h		3.633	1.128	0.078	3.222	0.001
穿后 2 d		11.863	1.137	0.253	10.431	<0.001
穿后 3 d		18.510	1.131	0.395	16.369	<0.001
穿后 4 d		28.934	1.132	0.618	25.564	<0.001
穿后 5 d		39.149	1.160	0.836	33.751	<0.001
环境湿度		0.738	0.146	0.169	5.048	<0.001
患者总数		0.469	0.119	0.129	3.935	<0.001

袖口: $R = 0.961, R^2 = 0.923$, 调整后 $R^2 = 0.920, F = 345.355, P < 0.001$; 胸前: $R = 0.939, R^2 = 0.882$, 调整后 $R^2 = 0.878, F = 247.519, P < 0.001$; 腹部: $R = 0.948, R^2 = 0.898$, 调整后 $R^2 = 0.894, F = 253.811, P < 0.001$ 。

3 讨 论

罹患血液肿瘤的患者由于免疫功能下降,加之使用化疗、激素和免疫抑制剂等,会进一步增加感染风险^[11-12]。感染是造成血液病患者死亡的独立危险因素,也是延缓疾病预后的重要原因之一^[13]。护士作为患者的直接照护者,大量的临床护理操作使得护士工作服成为被污染的“重灾区”^[14],护士穿着携带各种病原菌的工作服与患者频繁且密切接触会进一步提高医院感染的发生率。

本研究发现,血液病普通病区护士的清洁工作服穿后 2 d,袖口、胸前、腹部菌落数大多已超过《医院消毒卫生标准》^[8]中血液病病区物体表面平均菌落数标准,且随着穿着时间的延长,袖口、胸前、腹部菌落数

均明显增加,这与胡小骞等^[15]研究结果一致。目前,对于白细胞 $< 1.0 \times 10^9/L$ 或中性粒细胞计数 $< 0.5 \times 10^9/L$ 的血液病患者要求实施保护性隔离^[16],但在此过程中护士仍然会进行必要的护理操作,被污染的工作服可能成为医院感染重要的传染源之一。本研究中,工作服穿后 6 h 至穿后 5 d,袖口菌落数明显高于胸前,这可能是由于手部操作在护理工作中占主导作用,导致袖口成为与环境物品,患者及其体液、血液、排泄物等密切且频繁接触的部位^[17]。文献报道,护士工作服袖口污染较为严重^[18-20],提高护士手卫生依从性,对于改善袖口部位污染情况具有重要意义^[21]。本研究结果显示,工作服穿后 6 h、2 d、3 d、5 d,腹部菌落数均明显高于胸前,这可能与护士在进行护理操作时腹部易靠近工作台、平车、病床等有关,且洗手时易被溅湿。而工作服穿后 6 h 至穿后 5 d 袖口和腹部菌落数比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。临床工作中,部分护士洗手后会不经意地在工作服腹部进行擦拭,导致该部位潮湿,为微生物繁殖提供了有利条件,也污染了已经清洁的双手,但护士并未意识到该情况,这可能会带来医院感染风险。

本研究中,工作服穿后 1 d 袖口、胸前、腹部清洁度合格率均明显降低,其中袖口最低 (40.0%),腹部次之 (63.3%),胸前最高 (90.0%),且袖口和腹部清洁度合格率明显低于胸前,而穿后 2 d 袖口和腹部清洁度合格率不合格,穿后 3 d 各部位清洁度合格率均不合格。陆登辉等^[20]连续采集某院呼吸内科、普通外科、妇科、儿科医生和护士穿着清洁工作服后 1、3、7 d 的样本,结果显示工作服穿着时间越长染菌量越大,其中袖口污染最严重,其次是腹部和胸前。不同专科在临床操作、工作负荷、感控意识、与患者的接触频次等方面均存在差异,血液病普通病区与其他专科住院病区的护士工作服各部位被污染的情况有相似之处,而工作服腹部的污染情况值得重视与进一步探讨。

此外,穿着时长、环境湿度和患者总数是血液病普通病区护士工作服袖口、胸前、腹部菌落数的影响因素。文献报道,护士工作服菌落数与织物类型、穿着时长和环境湿度有关^[22]。随着工作服穿着时间的延长,护理的患者总数增加,护理操作次数相应增加,导致工作服菌落数随之增加^[17]。环境湿度又指空气湿度,其高低会直接影响衣物的潮湿程度,监测环境湿度对工作服各部位菌落数具有正向预测作用,这是由于大多数细菌在潮湿的环境中更易于存活^[5]。

综上所述,血液病普通病区以每天换洗护士工作服为佳,且一旦发现明显污染应立即更换。然而,目前国内大部分医院血液病普通病区与其他普通住院病区换洗工作服的频率相同,以每周换洗 1~2 次居多。本研究结果提示,适时增加血液病普通病区护士工作服换洗频率、缩短换洗周期对降低医院感染的发

生率非常必要;应加强对病区环境湿度的监测,为护士提供有效的防护装备,例如防护袖套、围裙等^[23];进一步优化护理人力资源配置,同时强化医护人员自我防护意识以降低医院感染发生率^[24]。

参考文献

- [1] WHO. Health care-associated infections fact sheet [EB/OL]. (2022-03-27) [2023-03-12]. www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf.
- [2] WHO. WHO launches first ever global report on infection prevention and control[EB/OL]. (2022-05-22) [2023-03-12]. https://www.who.int/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control.
- [3] MAHA A R, MUAYYAD A. The microorganisms on nurses' and health care workers' uniforms in the intensive care units[J]. Clin Nurs Res, 2019, 28(1): 94-106.
- [4] POUUNET R, POUUNET L. Attire as a fomite: proposal for a new index concerning change of attire[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2017, 38(5): 629-630.
- [5] SABA S, ALIREZA M, ROYA S, et al. Invasive fungal infection in febrile patients with hematologic malignancies undergoing chemotherapy in Iran[J]. Endocr Metab Immune Disord Drug Targets, 2019, 19(3): 302-307.
- [6] PRIYANKA G, NILANJANA B, RICHA P, et al. Bacterial contamination of nurses' white coats after first and second shift[J]. Am J Infect Control, 2017, 45(1): 86-88.
- [7] 武汉市疾病预防控制中心, 华中科技大学同济医学院附属协和医院, 原卫生部医院管理研究所, 等. 医院医用织物洗涤消毒技术规范: WS/T 508-2016[S]. 北京: 原国家卫生和计划生育委员会, 2016.
- [8] 浙江省疾病预防控制中心, 北京市疾病预防控制中心, 中国疾病预防控制中心, 等. 医院消毒卫生标准: GB 15982-2012[S]. 北京: 原国家质量监督检验检疫总局, 2012.
- [9] WEST G F, RESENDIZ M, LUSTIK M B, et al. Bacterial contamination of military and civilian uniforms in an emergency department[J]. J Emerg Nurs, 2019, 45(2): 169-177.
- [10] AMBROSCH A, WAHRBURG K, KLAWONN F. Bacterial load and pathogenic species on healthcare personnel attire: implications of alcohol hand-rub use, profession, and time of duty[J]. J Hosp Infect, 2019, 101(4): 414-421.
- [11] 张树敬, 陈祝俊, 张菁, 等. 2017-2020 年某肿瘤医院肿瘤患者血流感染病原菌及其耐药性[J]. 中华医院感染学杂志, 2022, 32(6): 846-851.
- [12] SHUNICHI K, AYUMI G, JIN H, et al. Clinical significance of repeat blood cultures during febrile neutropenia in adult acute myeloid leukaemia patients undergoing intensive chemotherapy[J]. Infect Dis, 2017, 49(10): 748-757.
- [13] BALLOW M, SANCHEZ-RAMON S, WALTER J E. Secondary immune deficiency and primary immune deficiency crossovers: hematological malignancies and autoimmune diseases[J]. Front Immunol, 2022, 13: 928062.
- [14] 郜凯华, 谭红菊, 赵心懋, 等. 某院医务人员手和工作服清洁度调查[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(4): 314-317.
- [15] 胡小骞, 吴怡乐, 李若洁, 等. 某医疗机构医护人员工作服细菌污染监测及干预研究[J]. 安徽预防医学杂志, 2020, 26(1): 34-37.
- [16] 陈静, 王艾红, 魏晓旭, 等. 血液肿瘤患者呼吸道感染预防及管理护理质量敏感指标的构建[J]. 中国护理管理, 2022, 22(9): 1320-1324.
- [17] 张聪介, 林世远, 吴海群, 等. 护理操作与手部细菌数量变化相关性研究[J]. 右江医学, 2019, 47(4): 258-261.
- [18] GUPTA P, BAIRAGI N, PRIYADARSHINI R, et al. Bacterial contamination of nurses' white coats after first and second shift[J]. Am J Infect Control, 2017, 45(1): 86-88.
- [19] VARSHNEY S, SHARMA S, GUPTA D. Factors affecting bacterial load on nurses' white coats[J]. J Hosp Infect, 2019, 102(4): 470-471.
- [20] 陆登辉, 冯禹, 易金平, 等. 综合性医院医护人员工作服细菌污染监测分析[J]. 中国感染控制杂志, 2015, 14(2): 117-119.
- [21] SEVEN J S A, CHRISTIN S, ELKE L, et al. A multimodal intervention to improve hand hygiene compliance in peripheral wards of a tertiary care university centre: a cluster randomised controlled trial [J]. Antimicrob Resist Infect Control, 2020, 9(1): 113.
- [22] VARSHNEY S, SHARMA S, GUPTA D. Factors affecting bacterial load on nurses' white coats[J]. J Hosp Infect, 2019, 102: 470-471.
- [23] MISHRA S K, MAHARJAN S, YADAV S K,

et al. Bacteria on medical professionals' white coats in a university hospital[J]. Can J Infect Dis Med Microbiol, 2020, 2020; 5957284.

(12):1917-1920.

(收稿日期:2023-04-05 修回日期:2023-12-13)

(编辑:张克捷)

[24] 倪晓平. 如何开展高质量的医疗机构环境感染干预研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.07.029

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240109.1635.007\(2024-01-09\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240109.1635.007(2024-01-09))

基于临床路径的智慧化脑肿瘤健康教育路径构建与临床应用*

陆朋玮¹, 蔡卫新², 霍玉萌², 薛宁宁², 苗亚杰^{3△}

(首都医科大学附属北京天坛医院:1. 神经外科;2. 护理部;3. 神经内科, 北京 100070)

[摘要] 目的 构建基于临床路径的智慧化脑肿瘤患者健康教育路径,并研究其应用效果。方法 采用类试验研究的方法,选取 2022 年 5—6 月在首都医科大学附属北京天坛医院收治的 40 例患者作为对照组,给予口头宣教、发放健康教育资料等传统健康教育方法;选取 2023 年 1—2 月收治的 40 例患者作为干预组,应用基于临床路径的智慧化脑肿瘤患者健康教育路径实施健康教育,比较两组患者健康教育评价效果。结果 干预组健康教育评价总得分为(92.41±12.70)分,高于对照组的(85.79±12.67)分,差异有统计学意义($P<0.05$);干预组患者疾病知识掌握情况明显好于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 基于临床路径的智慧化脑肿瘤患者健康教育路径具有及时性、规范性、针对性等优势,能提高健康教育效果。

[关键词] 临床路径;智慧化;健康教育路径;脑肿瘤;护理

[中图分类号] R473

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2024)07-1111-04

脑肿瘤的发病率在所有恶性肿瘤中排名第 9 位,病情严重且凶险,具有较高的致死率,会严重影响患者生命健康和生活质量^[1-3]。随着人们对健康需求的日益多样化,患者及家属希望在治疗疾病的同时,逐渐提高健康水平和生活质量^[4]。健康教育作为护理工作的重要组成部分,已经成为患者了解疾病、寻求知识、改变生活习惯提高健康水平和生活质量的重要途径^[5-6]。而对于脑肿瘤患者,认知、理解、记忆、交流等能力均有可能下降或丧失,如何在住院期间提供充分合理的健康教育成为护理人员的巨大挑战^[7-9]。近年来,各类视频宣教方法应运而生,取得了较好的效果,但如何借助移动互联网进一步创新宣教形式,拓展并深化健康宣教内容,达到智慧化健康宣教目的,是临床现存难题^[10-13]。基于此,本研究基于临床路径及智能化床头移动终端系统,设计出智慧化脑肿瘤患者围手术期健康教育路径,从健康教育的内容与推送形式上进行创新,取得了满意效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究采取类试验研究的方法,选取 2022 年 5—6 月在首都医科大学附属北京天坛医院收治的 40 例患者作为对照组,选取 2023 年 1—2 月收治的 40 例

患者作为干预组。纳入标准:(1)经两名神经外科医生确诊或影像结果提示为脑肿瘤患者;(2)初次发病脑肿瘤患者;(3)手术顺利,无严重术后并发症(如患者死亡、多器官功能衰竭);(4)无精神病史,认知正常,语言交流无障碍;(5)≥18 周岁;(6)签署知情同意书和保密协议。排除标准:(1)意识障碍者;(2)不配合研究者。剔除标准:患者因各种原因退出路径,未配合完成问卷调查。

1.2 方法

1.2.1 对照组教育方法

对照组采用传统健康教育方法,即责任护士借助健康教育手册、健康宣教视频等宣教材料对患者实施以讲解为主的健康教育。具体为:责任护士在患者入院当天介绍病房环境、病房常用辅助设备使用方法、相关护理风险;在住院期间,护士根据患者手术进程给予一对一个体化健康教育;出院前 1 d/出院当天进行出院流程、出院注意事项等健康教育。患者可根据需要自助阅读健康教育手册、观看床头移动智能终端系统的脑肿瘤患者围手术期健康教育视频。

1.2.2 干预组教育方法

采用基于临床路径的智慧化脑肿瘤健康教育路径进行健康教育:根据患者诊疗临床路径构建健康教