

三级防护下医护人员的自测生理健康水平及分析

李娜¹ 黄洁微^{1,2*} 周佩如^{1,3} 杨涛^{1,4} 陈晓宇¹ 罗植琦¹

1. 暨南大学护理学院, 广东 510632

2. 暨南大学附属第一医院 护理部, 广东 510630

3. 暨南大学附属第一医院 健康管理中心, 广东 510630

4. 暨南大学附属第一医院 神经外科, 广东 510630

摘要:目的: 调查医护人员在三级防护下的自测生理健康水平, 初步分析医护人员在三级防护下生理健康问题及影响因素。方法: 2020年3月19日-2020年4月3日, 采用滚雪球抽样法, 邀请广东省两家三甲医院共103名三级防护下的抗疫医护人员进行网络问卷调查。结果: 共分析102份有效网络问卷, 结果显示医护人员的身体状况与器官功能为 6.37 ± 0.77 分、日常生活功能为 10.19 ± 1.63 分、身体活动功能为 9.97 ± 1.22 分, 均处于中等偏上水平; 分析显示自测生理健康水平分别受医护人员的性别、是否饮酒、健康状态和三级防护下直观感受的影响。结论: 三级防护下医护人员的自测生理健康处于中等偏上水平, 临床应加大对三级防护下医护人员的生理健康状态关注和支持。

关键词: 三级防护; 医护人员; 自测生理健康; 分析

一、前言

2003年SARS疫情、2012年中东呼吸综合征疫情^[1]以及2019年12月至今的新冠肺炎疫情^[2], 均造成重大人员伤亡和财产损失。作为奋斗在疫情防控一线的“战士”, 医护人员工作任务重、感染风险高, 为保护人民生命健康作出重大贡献, 其工作环境和身体健康状况需要得到重视和保障^[3]。分级防护是医护人员应对突发公共卫生事件的重要防护措施之一, 其中三级防护的防护等级最高, 是保障医护人员生命安全的屏障^[4]。但与此同时, 医护人员需要承受因三级防护工作带来的不便和对健康造成的影响。良好的评估工具能帮助医护人员发现存在的健康问题。自测健康是个体对自身健康状况的主观评价, 是一种可信的健康测量方法^[5]。多项研究表明, 自测健康结果与疾病存在很强的关联性^[6,7]。我国学者许军^[8]基于WHO的健康定义研制了适用于我国的自测健康评定量表, 在国内得到较为广泛的应用^[9], 但目前未有针对在三级防护下医护人员生理健康状况的相关研究。本研究通过调查医护人员在三级防护下的自测生理健康评定水平以及感受、生理变化, 以期了解一线医护人员三级防护下工作的难度以及对健康的影响, 为医护人员在三级防护下的生理健康支持和后勤保障工作的推进提供一定的参考依据。

二、对象和方法

(一) 研究对象

2020年3月19日-2020年4月3日, 采用滚雪球抽样法, 通过问卷星平台, 邀请103名广东省两家三甲医院疫情防控一线, 需要在三级防护下工作的医护人员, 进行网络自测生理健康水平问卷调查。纳入标准: ①需要在三级防护状态下工作的抗疫一线医护人员; ②同意参与本研究; 排除标准: 工作过程中发生重大健康状况改变的医护人员; 剔除标准: 信息不全的问卷。

(二) 方法

1. 研究工具

三级防护下医护人员的自测生理健康水平调查问卷, 包括三部分:

(1) 一般资料调查部分, 包括年龄、性别、民族、婚姻情况、健康状况等社会人口学资料。

(2) 自编医护人员三级防护下直观感受调查部分 包括穿着防护服的直观感受等内容, 研究者在查阅相关国家文件批示和国内外相关文献的前提下设定相关条目, 请抗疫一线的呼吸科、神经外科专家进行修订。问卷采用Likert 5级计分法, 得分最高分为5分, 最低分为1分, 得分越高表示医护人员在三级防护状态下的直观感受越差, 均分得分 > 3分表示直观感受偏差, 均分得分 ≤ 3分表示直观感受中等偏上。

*通讯作者: 黄洁微, 1972年11月, 女, 汉族, 广东揭阳人, 现就职于暨南大学附属第一医院, 糖尿病专科护士, 主任护师, 本科。研究方向: 糖尿病专科护理。

项目基金: 暨南大学教育发展基金: 糖尿病中心建设和发展专项(项目编号: 499015)。

(3) 自测健康评定量表 (Self-rated Health Measurement Scale, SRHMS) 的生理健康子量表部分该量表引用许军等^[8]学者于1998年建立了适用于我国的自测健康评定量表, 该量表分生理、心理、社会健康三个方面。本研究引用生理健康子量表, 该量表具有良好的信度和效度, 其Cronbach's α 为0.774, 经因子分析验证其合理性及效度较高。生理健康子量表分3个生理健康功能水平测量部分, 1~7条目显示身体状况与器官功能水平; 8~12条目显示日常生活功能水平; 13~17条目显示身体活动功能水平。条目均分理论最低值为0, 理论最高值为10, < 5分代表健康状况不良, \geq 5分表示健康状态中等偏上^[10]。条目均分 = 条目分数总和/条目数。

2. 资料收集方法

采用滚雪球抽样法, 于2020年3月19日-2020年4月3日, 通过问卷星平台发布调查问卷, 研究对象自愿在网络上填写问卷。

(三) 统计分析

通过问卷星平台导出数据值至Excel 2019建立数据库, 收集研究对象的相关资料及三级防护下直观感受、自测健康评定水平。应用SPSS20.0对数据进行相关分析。本研究数据中, 一般资料以及三级防护下直观感受采用百分比 (%) 进行统计描述, 自测健康评定水平采用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 进行统计描述, 数据经正态性检验后, 连续变量使用方差分析, 若方差不齐, 则采用非参数检验 (包括 Mann-Whitney U 检验、Kruskal-Wallis H 检验); 多因素分析采用多元线性回归分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

三、结果

(一) 医护人员的基本情况和自测生理健康水平

本研究共103名医护人员完成了调查问卷, 其中1份问卷相关信息不全, 剔除出本研究, 最终得到有效问卷为102份 (有效率99.03%)。本研究调查对象的基本情况为: 医护人员平均年龄为32.51 \pm 6.45岁, 女性医护人员86例 (84.31%); 67.65%的医护人员具有大学本科及以上学历。研究对象的身体状况与器官功能为6.37 \pm 0.77分、日常生活功能为10.19 \pm 1.63分、身体活动功能为9.97 \pm 1.22分, 均处于中等偏上水平。详情如表1所示。

表1 医护人员三级防护下自测健康评定水平的单因素分析 (n = 102)

项目	例数	构成比 (%)	身体状况与器官功能			日常生活功能			身体活动功能		
			分数 ($\bar{x} \pm s$)	F	P	分数 ($\bar{x} \pm s$)	F	P	分数 ($\bar{x} \pm s$)	F	P
性别				0.080	< 0.05		3.643	> 0.05		1.053	> 0.05
男	16	15.69	6.42 \pm 0.84			10.90 \pm 0.26			10.26 \pm 0.79		
女	86	84.31	6.36 \pm 0.76			10.06 \pm 1.74			9.92 \pm 1.28		
年龄				0.157	> 0.05		0.355	> 0.05		0.781	> 0.05
20~29岁	39	38.23	6.41 \pm 0.82			10.07 \pm 1.50			9.97 \pm 1.26		
30~39岁	46	45.10	6.33 \pm 0.77			10.23 \pm 1.93			9.84 \pm 1.33		
40~49岁	14	13.73	6.43 \pm 0.68			10.30 \pm 1.00			10.24 \pm 0.77		
50~59岁	3	2.94	6.19 \pm 0.70			11.00 \pm 0.00			10.73 \pm 0.31		
民族				0.183	> 0.05		1.649	> 0.05		0.246	> 0.05
汉族	96	94.12	6.36 \pm 0.76			10.25 \pm 1.64			9.99 \pm 1.24		
少数民族	6	5.88	6.50 \pm 0.98			9.37 \pm 1.43			9.73 \pm 0.95		
婚姻情况				0.543	> 0.05		0.645*	> 0.05		0.184a	> 0.05
未婚	40	39.22	6.30 \pm 0.85			9.74 \pm 2.24			9.80 \pm 1.55		
已婚	62	60.78	6.41 \pm 0.71			10.49 \pm 0.99			10.09 \pm 0.95		
职业				0.205	> 0.05		0.911	> 0.05		0.963	> 0.05
医生	12	11.76	6.46 \pm 0.82			10.62 \pm 0.69			10.30 \pm 0.74		
护士	90	88.24	6.36 \pm 0.76			10.14 \pm 1.71			9.93 \pm 1.27		
学历				1.085	> 0.05		0.497	> 0.05		0.785	> 0.05
大专	34	33.34	6.21 \pm 0.89			10.23 \pm 1.52			10.09 \pm 1.02		
本科	53	51.96	6.43 \pm 0.68			10.07 \pm 1.88			9.81 \pm 1.44		

续表:

项目	例数	构成比 (%)	身体状况与器官功能			日常生活功能			身体活动功能		
			分数 ($\bar{x} \pm s$)	F	P	分数 ($\bar{x} \pm s$)	F	P	分数 ($\bar{x} \pm s$)	F	P
硕士研究生	7	6.86	6.33±0.67			10.23±0.84			10.14±0.71		
博士研究生	8	7.84	6.68±0.84			10.83±0.36			10.40±0.66		
吸烟				0.233	> 0.05		0.114	> 0.05		0.931	> 0.05
是	1	0.98	6.00±0.00			10.00±0.00			8.80±0.00		
否	101	99.02	6.37±0.77			10.20±1.64			9.99±1.22		
饮酒				2.156	> 0.05		0.549	> 0.05		3.953	<0.05
是	4	3.92	5.82±0.77			9.60±2.42			8.80±2.01		
否	98	96.08	6.39±0.76			10.22±1.61			10.02±1.17		
健康状况				0.183	> 0.05		0.806	> 0.05		8.365	<0.01
良好	82	80.39	6.35±0.78			10.27±1.36			10.14±1.38		
其他病史	20	19.61	6.44±0.73			9.90±2.49			9.29±1.35		
工作区域				1.282	> 0.05		2.659b	> 0.05		0.386	> 0.05
隔离留观	23	22.55	6.51±0.71			10.77±0.56			9.81±0.71		
隔离病区	5	4.90	5.91±0.41			9.60±1.78			10.28±0.67		
隔离重症监护	74	72.55	6.36±0.77			10.06±1.81			10.01±1.37		
直观感受				0.548	> 0.05		1.792	> 0.05		2.590a	<0.01
> 3分	25	24.51	6.47±0.86			9.82±1.68			9.41±1.57		
≤ 3分	77	75.49	6.34±0.74			10.32±1.61			10.16±1.03		

注: a表示 Mann—Whitney U 检验, b表示 Kruskal—Wallis H 检验。

(二) 医护人员三级防护下的直观感受

经统计, 本研究中医护人员三级预防下的直观感受得分 > 3分, 即直观感受偏差的医护人员占24.51%。本研究中医护人员在三级防护状态下闷热、皮肤压红、口干/口渴、视野变窄、活动受限等有较为明显的感受。医护人员在三级防护状态下的直观感受详情如表2所示。

表2 医护人员三级防护下的直观感受 (n = 102)

直观感受	比例 (%)	直观感受	比例 (%)	直观感受	比例 (%)	直观感受	比例 (%)
闷热	83.33	影响精细操作	28.43	水泡	6.86	饥饿	18.63
大汗淋漓	44.12	无法触屏	24.51	听力下降	42.16	疲倦	34.31
冷	3.92	皮肤压红	69.61	活动受限	53.92	眼睛酸胀、干涩	24.51
护目镜起雾	28.43	皮肤破损	14.71	口干/口渴	62.75	胸闷	12.75
视野变窄	55.88	喉咙不适/异物感	20.59	头晕/头脑昏沉	14.71	心慌	10.78

注: 仅报告发生频率为经常发生或总是发生上述直观感受所占比例。

(三) 医护人员三级防护下的自测生理健康水平与一般资料的关系

经单因素方差分析, 如表1所示, 男性医护人员较女性医护人员的身体状况与器官功能水平高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 饮酒医护人员较不饮酒医护人员的身体活动功能水平低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 健康状况良好的医护人员较有其他病史的医护人员身体活动功能水平高, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 三级防护下直观感受偏差 (> 3分) 医护人员的身体活动功能水平低于直观感受中等偏上 (≤ 3分)。

(四) 医护人员自测健康评定水平的多元线性回归分析

以单因素分析中的显著相关因素为自变量, 分别赋值男 = 1, 女 = 2; 饮酒 = 1, 不饮酒 = 2; 健康良好 = 1, 其他病史 = 2; 三级防护下直观感受得分 ≤ 3分 = 1, 直观感受得分 > 3分 = 2; 分别以身体状况与器官功能、日常生活功能和身体活动功能为因变量, 详见表3。经分析得 $F = 0.942$ (身体状况与器官功能), $P > 0.05$; $F = 1.583$ (日常生活功

能), $P > 0.05$; $F = 5.730$ (身体活动功能), $P = 0.000$; 可以认为医护人员的性别、是否饮酒、健康状况、三级防护下直观感受与身体活动功能有线性回归关系。

表3 医护人员三级防护下自测健康评定水平的多元线性回归分析 ($n = 102$)

变量	偏回归系数 (B)			标准误 (SE)			标准化偏回归系数 (β)			t			P		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
性别	-0.055	-0.775	-0.167	0.212	0.445	0.309	-0.026	-0.174	-0.050	-0.258	-1.741	-0.541	> 0.05	> 0.05	> 0.05
饮酒	0.668	0.239	0.672	0.401	0.844	0.587	0.170	0.029	0.107	1.665	0.283	1.145	> 0.05	> 0.05	> 0.05
健康状况	-0.175	0.343	0.933	0.199	0.418	0.291	-0.091	0.084	0.305	-0.879	0.820	3.207	> 0.05	> 0.05	< 0.01
直观感受	0.194	-0.544	-0.858	0.181	0.381	0.265	0.109	-0.144	-0.303	1.069	-1.428	-3.239	> 0.05	> 0.05	< 0.01

注: a为身体状况与器官功能, b为日常生活功能, c为身体活动功能。Ra = 0.193, R²a = 0.037; Rb = 0.248, R²b = 0.061; Rc = 0.437, R²c = 0.191。

四、讨论

(一) 医护人员三级防护下自测健康评定水平中等偏上

自测健康对疾病有一定的预示作用^[11], 医护人员通过自测健康可以实现对自身健康状况的初步判断。本研究中医护人员的身体状况与器官功能为6.37±0.77分、日常生活功能为10.19±1.63分、身体活动功能为9.97±1.22分, 均处于中等偏上水平, 这与黄海燕^[12]的研究结果一致。首先, 医护人员属于较高学历层次人群, 了解一定的医学专业知识, 对于疾病状态的认知和概念理解较强, 依据自我健康做出评定的能力较强; 其次, 医护人员注重自身健康, 在日常工作中出现自我护理或者医治的现象较为常见; 再者, 医院每年均组织医护人员进行体检, 对医护人员的健康状况有一定的要求, 科室在选取三级防护状态下工作的医护人员, 会将医护人员的身体条件纳入考虑的范围, 以上原因均可能导致本次调查中医护人员三级防护下自测健康评定水平中等偏上的结果。而胡海霞^[13]研究结果中社区护士的身体状况与器官功能水平高于本研究, 究其原因, 可能是因为本研究中的医护人员需要在三级防护状态下工作, 其工作环境和条件较为困难, 同时, 抗疫一线医护人员需要面对发展迅猛的疫情, 需要承受一定的心理压力。

(二) 医护人员三级防护下自测健康评定水平的影响因素

在特殊疫情期间, 医护人员在防疫工作中担当着非常重要的救治角色, 同时, 作为感染的高危人群, 医护人员的自我防护要求更高, 其健康状况直接影响卫生服务质量和防疫效果, 医护人员的健康需要得到重视。

1. 性别

性别是影响生理健康状况的重要因素^[14], 本次调查结果表明, 女性医护人员较男性医护人员的身体状况与器官功能水平低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 与蒋丽洁等^[15]研究结果一致。因为承担的社会和家庭角色不同, 男性医护人员承受的压力多来源于工作, 女性医护人员则需要承受来自工作、家庭照护、社会的多重压力, 而压力不仅会对心理健康造成影响, 生理健康也会随之产生一定的影响和改变。研究表明^[16], 工作量过大导致的医护人员工作压力过大, 影响医护人员的自测健康评定水平。同时, 女性医护人员需要面临女性生理特征带来的身体状态改变, 如月经期、围绝经期等。在三级防护状态下, 女性医护人员在生理期无法及时更换卫生护垫, 增加感染的概率, 以上原因均可导致因性别不同对医护人员在三级防护下的健康状况产生一定的影响。

2. 饮酒

饮酒作为常见的影响人体健康的高风险生活行为, 影响着个体的身心健康状态^[17], 本次调查结果显示, 饮酒医护人员较不饮酒医护人员的身体活动功能水平低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 可能的原因是临床抗疫一线的防控工作紧张而繁忙, 给医护人员带来一定的工作压力和精神压力, 部分医护人员可能通过饮酒行为来缓解压力, 这种行为在有嗜酒倾向的人群中较为常见^[18]; 同时, 有部分人群通过临时饮酒而非规律饮酒来缓解身体的不适或者疼痛, 该部分人群的身体健康状态较差的概率更大^[19]; 再者, 部分人群会通过饮酒来改善睡眠, 慢性失眠增加了个体对酒精依赖的风险^[17], 以上原因均可能导致饮酒医护人员较不饮酒医护人员的身体活动功能水平低的结果。

3. 健康状况

健康状况被认为是自测健康的主要预测指标^[20], 本次调查结果显示, 19.61%的医护人员有其他病史, 而医护人员在三级防护下的身体活动功能水平与健康状况相关, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 与Chen Y等^[21]研究结果一致。可能的原因是健康状况多通过疾病状态在人体有直观的感受, 如疼痛, 直接影响个体对自身健康的认知^[22], 自测健康很大程度上是依靠个体对自身健康的主观认知或感受, 因此健康状况较差的医护人员, 其自测健康水平也会呈现较低

的趋势。

4. 三级防护下的直观感受

医护人员的工作状态受多种因素影响,医护人员应警惕三级防护给身体带来的物理性损伤^[23],同时应重视在发生损伤前的不良直观感受,以减少损伤的发生,降低感染风险。本研究结果显示,医护人员在三级防护下工作条件、身体条件均出现一定的改变,超过50%的医护人员出现视野变窄、听力下降、皮肤压红、破损等,与张晶等^[24]学者的研究结果一致。三级防护导致医护人员视野变窄,减小了工作的灵活度和方便度,在一定程度上会增加医护人员的焦虑状况^[25]。同时,为了预防气体弥散、体液喷溅等情况,医护人员在三级防护状态下,需要较长时间佩戴口罩、手套、护目镜、面屏、防护服等防护装备, Menne T等^[26]的研究结果表明,戴手套超过2 h的人群中约22.6%发生皮肤损伤,佩戴护目镜较长时间压迫鼻翼、耳廓等部位可造成皮肤压红、水泡甚至破损,这些由三级防护带来的物理损伤可直接影响医护人员对自我的健康评定。医护人员自我评估的健康状况以及与工作环境相关的因素密切相关^[27],改善工作环境对于医护人员的生理健康状况具有良性作用,为医护人员创造休息时间、减压时间非常重要^[28]。

五、结论

综上所述,医护人员在三级防护下的自测健康水平受医护人员的健康状况和三级防护带来的直观感受的影响,能较好地评估医护人员三级防护下自测健康评定水平,临床应重视医护人员在三级防护状态下健康状况,为医护人员改善三级防护工作环境,注意女性医护人员的生理特殊性,综合评估和考虑医护人员的生理健康状态,改善医护人员的直观感受,才能从根本上改善医护人员在三级防护工作状态下的健康,做好后勤保障工作。本研究的不足之处在于样本量较小,仅探讨了医护人员三级防护下的直观感受对自测健康水平的影响,而健康状况、三级防护下的直观感受为因变量的回归方程结果仅可解释总方差的3.7%-19.1%,说明还存在其他影响健康的因素,未来将进一步扩大研究样本量,纳入更多研究人群和影响因素分析,对医护人员三级防护下的健康影响作进一步探索。

参考文献:

- [1] Otter JA, Donskey C, Yezli S, et al. Transmission of SARS and MERS coronaviruses and influenza virus in healthcare settings: the possible role of dry surface contamination. [J] *Journal of Hospital Infection*, 2016, 92(3): 235-250.
- [2] Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. 2020, 25(3): 278-280.
- [3] 国家卫生健康委办公厅关于进一步加强疫情防控期间医务人员防护工作的通知, 2020-02-19.
- [4] 李阳, 张连阳. 《新冠肺炎疫情期间严重创伤紧急手术及感染防护专家共识》解读. [J]. *解放军医学杂志*, 2020, 45(2): 113-117.
- [5] 许军. 自测健康及其应用研究. [J]. *国外医学(社会医学分册)*, 1998, (3): 3-5.
- [6] Singh-Manoux A DA, Shipley MJ, Ferrie JE, Martikainen P, Goldberg M, Zins M; GAZEL Cohort. The association between self-rated health and mortality in different socioeconomic groups in the GAZEL cohort study. [J] *Int J Epidemiol*, 2007, 36(6): 222-1228.
- [7] Nymberg P SE, Calling S, Sundquist J, Sundquist K, Zöller B. Self-rated health and venous thromboembolism among middle-aged women: a population-based cohort study. [J] *J Thromb Thrombolysis*, 2020, 49(3): 344-351.
- [8] 许军. 自测健康评定量表的研究. [D]. 南方医科大学; 第一军医大学, 1999.
- [9] 夏聪, 许军, 杨楠楠, 等. 自测健康评定量表评价广州市城镇居民健康状况的信效度研究. [J]. *中国卫生统计*, 2018, 35(1): 29-32.
- [10] 黄海燕, 许军. 4所军队三级甲等医院护士自测健康状况及其影响因素研究. [J] *护理学报*, 2008, (6): 76-78.
- [11] PA B. Self-rated health as a risk factor for prescribed drug use and future health and social service use in older people. [J] *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 1999, 54(11): 565-570.
- [12] 黄海燕. 军队三甲医院护士自测健康状况及其影响因素的研究. [D]. 南方医科大学, 2008.
- [13] 胡海霞. 长春市社区护士自测健康状况及影响因素研究. [D]. 吉林大学, 2013.
- [14] Pappas NA AY, Dimoliatis ID. Self-rated health, work characteristics and health related behaviours among nurses in Greece: a cross sectional study. [J]. *BMC Nurs*, 2005, 20(4): 8.
- [15] 蒋丽洁, 许军, 林沅琦. 广州市三甲医院护理人员自测健康状况及其影响因素. [J] *医学与社会*, 2019, 32(10): 51-55.
- [16] Theme Filha MM CM, Guilam MC. Occupational stress and self-rated health among nurses. [J] *Rev Lat Am Enfermagem*, 2013, 21(2): 475-483.
- [17] Oftedal S KG, Holliday EG, Stamatakis E, Vandelanotte C, Brown WJ, Duncan MJ. Associations of health-behavior

patterns,mental health and self-rated health.[J].Prev Med, 2019,11(8):295-303.

[18]Campbell NR AM,Carruthers SG,Lacourcière Y,McKay DW.Lifestyle modifications to prevent and control hypertension.3.Recommendations on alcohol consumption.Canadian Hypertension Society,Canadian Coalition for High Blood Pressure Prevention and Control,Laboratory Centre for Disease Control at Health Canada,Heart and Stroke Foundation of Canada.[J].CMAJ, 1999,160(9):13-20.

[19]Mostofsky E MK,Giovanucci EL,Stampfer MJ,Rimm EB. Key Findings on Alcohol Consumption and a Variety of Health Outcomes From the Nurses' Health Study.[J].Am J Public Health, 2016,106(9):1586-1591.

[20]Ratner PA JJ,Jeffery B.Examining emotional,physical,social,and spiritual health as determinants of self-rated health status.[J].Am J Health Promot., 1998,12(4):275-282.

[21]Chen Y WA, Hicks A.Self-rated health and associated factors among older people living alone in Shanghai.[J].Geriatr Gerontol Int, 2015,15(4):457-464.

[22]Smith PM,Glazier RH,Sibley LM.The predictors of self-rated health and the relationship between self-rated health and health service needs are similar across socioeconomic groups in Canada.Journal of Clinical Epidemiology, 2010, 63(4):412-421.

[23]北京护理学会.医务人员使用头面部防护用具相关压力性损伤防治建议.[J].齐鲁护理杂志, 2020,26(03):5-6.

[24]张晶,王亚玲,何海燕.抗疫环境中医用三级防护装备舒适性穿戴经验探讨.[J].西部医学, 2020,32(3):322-323.

[25]Rice V GN,Ogle K,Parsian N.Exploring physical health perceptions,fatigue and stress among health care professionals.[J].J Multidiscip Healthc., 2014,1(7):155-161.

[26]Menne T JJD,Sommerlund M.Hand eczema guidelines based on the Danish guidelines for the diagnosis and treatment of hand eczema.[J].Contact Dermatitis, 2011,65(1):3-12.

[27]de Oliveira DR GR,Portela LF, Rotenberg L.Intention to leave profession,psychosocial environment and self-rated health among registered nurses from large hospitals in Brazil:a cross-sectional study.[J].BMC Health Serv Res, 2017,17(1):21.

[28]Adams JG WR.Supporting the Health Care Workforce During the COVID-19 Global Epidemic.[J].JAMA., 2020,323(15):1439-1440.