

护士职业性腰背痛现状及影响因素调查分析

曾佳琪¹,袁乾²,田凌云¹,王丽倩¹,高慧敏¹,粟亚男¹,李映兰¹

Occupational low back pain in nurses: the influencing factors Zeng Jiaqi, Yuan Qian, Tian Lingyun, Wang Liqian, Gao Huimin, Su Yanan, Li Yinglan

摘要:目的 了解护士职业性腰背痛现状,分析其影响因素,为针对性干预提供参考。方法 对627名护士采用自制“护士职业性腰背痛及影响因素调查问卷”进行调查。结果 499名(79.6%)护士近1年发生过职业性腰背痛,其中99.2%(495/499)护士认为对护理工作及身心有影响;多因素分析显示,工作年限、体重指数、月晚夜班次数、床旁护理操作舒适度、单位时间内徒手搬运患者频次、使用辅助设备及心理疲劳是主要影响因素($P<0.05, P<0.01$)。结论 护士职业性腰背痛发生率高,应针对影响因素采取针对性干预措施,以降低护士职业性腰背痛发生率。

关键词:护士; 职业性腰背痛; 心理疲劳; 工作压力; 影响因素; 调查分析

中图分类号:R471;C931.3 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.03.060

职业性腰背痛是指职业因素导致的,表现为第12肋以下、臀纹以上区域疼痛及活动受限的疾病^[1]。护士工作强度高、负荷重、压力大,其患职业性腰背痛的风险性是流水线工人、销售人员等职业的4倍^[2]。研究显示,1/2以上的护士发生过腰背痛,腰背痛已成为第二高发病率的护士职业性疾病^[3]。职业性腰背痛不仅会使护士产生负性情绪、生活质量下降,还会导致其工作能力下降、职业生命质量降低,进而护理质量下降,威胁患者安全^[4]。有研究表明,护士职业性腰背痛给个人、家庭、社区和政府带来了巨大的医疗和经济负担^[5]。英国健康与安全执行局研究数据表明,2017年因职业性腰背痛而造成的人员缺勤达220万个工作日^[6]。然而国内针对护士腰背痛的现状及影响因素研究,较少关注腰背痛护士心理状况及搬运患者时辅助设备使用情况。因此,本研究调查护士职业性腰背痛现状,深入探讨护士职业性腰背痛的影响因素,涉及心理疲劳、工作压力和工作满意度等心理因素及使用辅助设备搬运患者频率,为针对性干预措施的制定提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段抽样法。第1阶段,将湖南省14个市、州划分为5个地理分区,每个地区随机抽取1所二级以上综合医院;第2阶段,由各医院提供科室目录和护士人数,按照15%的比例,随机整群抽取若干科室符合纳入标准的护士。共抽取5所医院,其中三级医院3所,二级医院2所。护士纳入标准:已取得执业资格证并注册;从事临床一线护理工作;工作时间≥1年;对本研究知情同意。排除标准:患有生理性腰背痛,如月经期、怀孕期等;患有病理性腰背痛,如肿瘤、结核病、类风湿性关节炎等。本研究经

学院伦理委员会批准。本研究有效调查627人,男38人,女589人;年龄20~55(28.93±5.79)岁;护龄1~37年,平均7.62年。职称:护士163人,护师329人,主管护师119人,副主任护师16人。婚姻:已婚323人,单身304人。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 自行设计和编制“护士职业性腰背痛及影响因素调查问卷”,内容包括:①一般资料。工作单位、性别、年龄、身高、体质量、婚育情况、工作科室、工作年限、具体岗位、职称、学历、是否家务主要承担者、生活作息是否规律共计14个条目。②职业性腰背痛发生情况。近1年内是否发生职业性腰背痛,近1个月是否发生职业性腰背痛及发生频率,职业性腰背痛对自己造成的影响。③职业性腰背痛的影响因素。包括组织管理、职业行为和职业心理3个方面,共16个条目。组织管理方面包含近1个月工作超过8h天数、晚夜班次数、在治疗室工作台进行护理操作的舒适程度、床旁护理操作的舒适程度、是否上报腰背痛、未上报原因6个条目;职业行为方面包含近1周平均徒手搬运患者次数、腰背损伤风险评估工具使用情况、使用辅助设备频率、近1周最大负重重量及负重最长持续时间、平均每天站立工作时间及坐着工作时间7个条目;职业心理方面包含心理疲劳、工作压力、工作满意度3个条目。

将问卷采用邮件方式发给相关专家函询。函询专家共12人,其中湖南省10人,海南省1人,上海市1人;三级综合医院7人,高等医学院校5人;护理专业(护理教育,护理管理)6人,公共卫生专业(职业工效学,伤害预防,流行病)3人,临床医学专业(运动医学,脊柱外科,重症医学)3人;副高级职称5人,正高级职称7人;硕士2人,博士10人。问卷内容效度S-CVI为0.902。

1.2.2 调查方法 先征得被调查医院护理部主任同意,然后由经过培训的3名调查人员分别前往医院,在护理部当场用Excel随机函数法抽取临床科室及护士;然后与各科护士长联系,取得同意后请护士长

作者单位:1.中南大学湘雅护理学院(湖南长沙,410013);2.邵阳学院护理学院

曾佳琪:女,硕士在读,学生

通信作者:李映兰, yuyan0202@sina.com

科研项目:2014年度湖南省哲学社会科学基金一般项目(14YBA404);中南大学湘雅临床大数据系统建设项目(2013096)

收稿:2019-09-08;修回:2019-10-17

当面试填 1 份,再由护士长代为发放、收回及检查,发现问题再补填。共发放问卷 690 份,回收后进行二次人工筛选,剔除无效问卷 63 份(逻辑错误 25 份,选项均为同一顺序 22 份,数据缺失 16 份)。最终回收有效问卷 627 份,有效回收率为 90.9%。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件进行资料的录入和分析,行描述性分析, χ^2 检验,Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 护士职业性腰背痛发生情况 627 人中 499 人(79.6%)近 1 年发生过职业性腰背痛,其中 394 人(79.0%)近 1 个月发生过职业性腰背痛,对护理工作及护士身心有不同程度的影响,具体见表 1。

表 1 护士职业性腰背痛发生频次及其影响($n=499$)

项目	例数	百分比/率(%)
近 1 个月腰背痛发生频次		
0	105	21.1
1~3	227	45.5
4~6	74	14.8
7~10	36	7.2
>10	57	11.4
因腰背痛导致		
护理工作效率降低	244	48.9
无法完成护理操作	76	15.2
限制日常行为	119	23.8
有意愿调离护理岗位	143	28.7
承受心理压力	191	38.3
无影响	4	0.8

2.2 护士职业性腰背痛发生的单因素分析 15 项中不同医院等级(三级医院 457 人,二级医院 170 人)、工作科室(普通科室 341 人,重症医学科 110 人,手术室 60 人,急诊科 101 人,门诊 15 人)、职称及每班工作不同站立时间(0~h 14 人,2~h 50 人,4~h 120 人,6~8 h 443 人) 4 项比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),另 11 项差异有统计学意义,具体见表 2。

2.3 护士职业性腰背痛发生的多因素分析 以是否发生腰背痛(否=0,是=1)为因变量,以单因素分析差异有统计学意义的项目为自变量进行 Logistic 回归分析,设 $\alpha_{入}=0.05$, $\alpha_{出}=0.10$ 。结果显示,其中 7 项变量是导致护士职业性腰背痛的主要影响因素,具体赋值及结果见表 3、表 4。

3 讨论

3.1 护士职业性腰背痛发生率高,需加以重视 本研究对湖南省 5 所二级及以上综合医院 627 名临床护士的调查显示,发生职业性腰背痛 499 名(79.6%),高于金莉雅等^[7]对我国护士腰背痛发生率的 Meta 分析结果(65%~79%),但低于王秀兰等^[8]对 3 所三级甲等医院护士的调查结果(92.4%),这可能与医院等级有关,等级越高护士腰背痛年发生率越高。国外研究报道,澳大利亚、尼泊尔、伊朗的护士腰背痛发生率分别为 56%、65.0%、69.5%^[9-10],均低于

表 2 护士职业性腰背痛发生的单因素分析

因素	人数	腰背痛(人数)	χ^2
工作年限			9.892 *
1~	152	120	
6~	298	238	
11~	100	88	
16~37	77	53	
学历			7.385 *
大专	149	114	
本科	459	374	
硕士	19	11	
体重指数			8.001 *
<18.5	82	59	
18.5~	437	345	
24.0~	90	80	
≥28.0	18	15	
工作台操作			12.467 **
不舒适	131	115	
一般	328	264	
舒适	168	120	
床旁操作舒适度			37.299 **
不舒适	258	233	
一般	290	217	
舒适	79	49	
近 1 周徒手搬运患者(次)			10.898 *
0~4	395	301	
5~10	144	124	
11~20	58	52	
≥21	30	22	
使用辅助设备搬运患者			9.078 *
从不	239	199	
偶尔	319	254	
经常	69	46	
晚夜班(个/月)			14.815 **
0	143	106	
1~5	162	118	
6~10	210	176	
11~14	112	99	
心理疲劳			25.529 **
不疲劳	19	8	
一般	63	42	
疲劳	545	449	
工作压力			13.353 **
压力小	11	5	
一般	116	84	
压力大	500	410	
工作满意度			14.880 **
不满意	131	113	
一般	340	278	
满意	156	108	

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$ 。

表 3 自变量赋值

因素	赋值
工作年限	1~年=1,6~年=2,11~年=3,16~37 年=4
体重指数	<18.5=1,18.5~24.0=2,24.0~3,≥28.0=4
月晚夜班数	0 次=1,1~5 次=2,6~10 次=3,11~14 次=4
床旁操作舒适度	舒适=1,一般=2,不舒适=3
近 1 周徒手搬运患者	0~4 次=1,5~10 次=2,11~20 次=3,≥21 次=4
使用辅助设备搬运患者	经常=1,偶尔=2,从不=3
心理疲劳	不疲劳=1,一般=2,疲劳=3

注:以赋值为 1 的自变量作为参照。

表4 护士职业性腰背痛影响因素的 Logistic 回归分析

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI	
						下限	上限
常数	-3.613	0.818	19.508	0.000	0.027	—	—
工作年限							
11~15	1.138	0.415	7.501	0.006	3.119	1.382	7.039
体重指数							
24.0~	1.604	0.477	11.330	0.001	4.974	1.954	12.659
晚夜班数							
6~10	0.684	0.322	4.512	0.034	1.981	1.054	3.723
11~14	0.909	0.419	4.709	0.030	2.482	1.092	5.643
床旁操作舒适度							
一般	0.658	0.303	4.714	0.030	1.932	1.066	3.500
不舒服	1.674	0.344	23.724	0.000	5.334	2.720	10.462
徒手搬运患者							
5~10	0.623	0.301	4.281	0.039	1.864	1.033	3.363
使用辅助设备搬运患者							
偶尔	0.746	0.330	5.125	0.024	2.109	1.105	4.024
从不	1.388	0.360	14.870	0.000	4.007	1.979	8.113
心理疲劳							
一般	1.387	0.627	4.888	0.027	4.004	1.170	13.695
疲劳	2.073	0.563	13.540	0.000	7.953	2.635	23.997

本研究结果,但明显高于普通人群(38.9%)^[10]。由此可见,护士职业性腰背痛发生率高,亟需引起管理者的重视。

3.2 护士职业性腰背痛的影响因素 本研究结果显示,工作年限与护士职业性腰背痛有关,工作年限11~15年相对于1~5年,其发生腰背痛的风险增加了3倍,与黄阿美^[11]的研究结果一致,这是因为长期重复性负重工作对肌肉骨骼造成慢性损伤。因此,护士长应根据高年资护士理论知识扎实、临床经验丰富、体力稍弱的特点,合理安排工作岗位。体重指数也与护士职业性腰背痛有关。超重相对于体重过低是护士职业性腰背痛的危险因素,与吴俊晓^[12]的研究结果一致。这可能因为超重会增加腰背肌负担,肌肉系统平衡被破坏,脊柱承受的压力负荷增加。因此,超重的护士应加强体育锻炼,将体重指数控制在正常范围内。肥胖与体重过低护士职业性腰背痛发生率差异无统计学意义,这可能是由于本研究所纳入的体重肥胖的护士样本量较少,样本代表性不足所致。此外,月晚夜班数与护士职业性腰背痛发生有关。月晚夜班数越多的护士职业性腰背痛越容易发生,频繁的夜班是护士职业性腰背痛的危险因素,与孙京文^[13]的研究结果一致。频繁晚夜班导致护士生物钟紊乱,影响睡眠时间和质量,机体机能恢复不充分,会造成腰背部肌肉疲劳,从而引发职业性腰背痛。我国医疗资源紧张,任务繁重,护理管理者需加以重视,采用弹性排班制度,保障护士得到足够的休息,减少护士职业性腰背痛的发生。

床旁护理操作不舒服,会导致护士职业性腰背痛发生,反过来理解为床旁护理操作舒适程度越高,护士职业性腰背痛发生率会降低。床旁护理操作包括徒手移动患者、生活护理、静脉输液、动静脉采血、吸痰、整理床铺等,常需要护士弯腰操作。有研究者认为,对护士进行人体力学的培训,可减轻护士腰背痛情况^[14],但徒手移动患者只占不足10%的护理工作量,由此分析仅仅进行人体力学培训是不够的,应多关注持续、重复的非负重床旁护理操作,改善相关环

境,如提供可调节高度的床位,床位之间距离适当增宽(≥ 1 m),便于护士有足够的空间操作,以避免长期同一姿势操作导致相应肌肉肌力受损,从而降低职业性腰背痛发生率。

徒手搬运患者次数与护士职业性腰背痛发生有关,单位时间内徒手搬运患者5~10次相对于0~4次,其发生腰背痛的风险增加了近2倍;11~20次、 ≥ 21 次分别同0~4次护士腰背痛发生率比较,差异无统计学意义,其原因可能是由于徒手搬运患者较频繁的护士更有腰背痛防护意识,会请求他人协助搬运。而使用辅助设备搬运患者则可有效降低护士职业性腰背痛的发生,是护士职业性腰背痛的保护因素,与相关研究结果一致^[15]。然而,本研究中护士搬运患者时辅助设备使用率为61.9%,且仅11.0%护士经常使用辅助设备搬运患者。国外研究显示,美国、丹麦护士搬运患者时辅助设备使用率分别为97.2%^[16]、98.2%^[17],远高于本研究结果。2003年美国护士协会(American Nurses Association)发起全国性的“小心搬运”(Handle With Care)运动,旨在以整个医疗行业的努力预防腰背部和其他肌肉骨骼损伤^[18];在其倡议推动下,田纳西州等10多个州颁布了安全搬运患者的法律或规章制度,要求医疗机构建立全面安全搬运患者方案^[19-20];项目实施后,因搬运患者损伤的索赔下降43%,工作场所受伤人数减少57%,缺勤工作日减少80%^[21]。目前我国尚未对护士职业性腰背痛保护性立法,未配备足够的辅助搬运设备,未建立安全搬运患者文化,仍普遍存在护士徒手搬运患者的情况,亟需我国卫生行政部门管理人员加以重视。

本研究结果显示,心理疲劳程度越高,发生职业性腰背痛危险性越高,与正常者比较,高达4~8倍。原因可能为心理疲劳及较重的工作压力一方面会引起肌肉紧张加剧、肌肉活动间歇缩短,使肌肉骨骼系统负荷增加;另一方面,会增加肌肉骨骼组织对损伤的易感性,导致机体痛阈降低,对疼痛敏感^[22]。本研究中86.9%护士出现心理疲劳,78.4%护士工作压力大。有研究显示,我国护士的心理健康水平明显低于普通成人且在不断恶化^[23]。“工作”包含工作要求和资源^[24];工作要求和资源会激发两个潜在的心理过程,即激励过程和疲劳过程,其中疲劳过程包括长期高工作要求导致员工不断消耗体力和精力,在得不到有效资源的支持下,员工出现工作压力增高,心理疲劳感增强。因此,一方面护理管理者应认识到心理因素对护士职业性腰背痛的影响,制定相应压力管理策略,如开展巴林特小组、正念训练等活动,提高护士心理资本;另一方面,护理管理者应积极提供组织支持,通过营造支持性护理工作环境、合理绩效分配等,给予护士更多的鼓励和支持,帮助护士释放工作压力,缓解心理疲劳,从而预防和缓解其职业性腰背痛的发生。

职业性腰背痛的影响因素之间存在相互作用,目前尚未有强有力的证据支撑单一干预措施的显著效果,需要进一步的高质量随机对照试验。有研究探索多维干预措施,其效果强于常规护理和物理治疗,但差距并不显著^[25-26],且都缺乏个性化,只是将多种干预方式结合在一起,没有针对相应的生理—心理—社会因素进行干预。下一步的研究可针对护士腰背痛的影响因素,建立多维临床推理框架,并在此基础上探索有效的干预措施。

4 小结

本研究显示,护士职业性腰背痛发生率高,其影响因素包括工作年限、体重指数、月晚夜班数、床旁护理操作的舒适程度、徒手搬运患者次数、使用辅助设备搬运患者频率和心理疲劳。职业性腰背痛已成为影响护士日常工作和生活较为严重的问题,亟需医院管理者及护士自身加以重视,切实采取针对性干预措施,改善工作环境,建立保护性机制,降低护士职业性腰背痛发生率。本研究的局限性:仅对湖南省 5 所二级以上综合医院进行抽样调查,研究结果尚不能代表我国护士职业性腰背痛现状,有待多地区、大样本研究,以进一步证实我国护士职业性腰背痛实况,为相关管理部门提供更有价值的资料。

参考文献:

[1] 王晶晶. 我国护士职业性腰背痛防护培训的研究进展[J]. 护理学杂志, 2014, 29(8): 94-96.

[2] Coggon D, Ntani G, Palmer K T, et al. Disabling musculoskeletal pain in working populations: is it the job, the person, or the culture? [J]. Pain, 2013, 154(6): 856-863.

[3] 王丽, 尚随君. 护理人员腰背痛研究现状及预防对策[J]. 护理学杂志, 2011, 26(9): 95-97.

[4] Gremeaux V, Benaim C, Poiraudou S, et al. Evaluation of the benefits of low back pain patients' education workshops during spa therapy [J]. Joint Bone Spine, 2013, 80(1): 82-87.

[5] Dieleman J L, Baral R, Birger M, et al. US spending on personal health care and public health, 1996-2013 [J]. JAMA, 2016, 316(24): 2627-2646.

[6] Health and Safety Executive. Work related musculoskeletal disorders in Great Britain (WRMSDs), 2018 [EB/OL]. (2018-10-31) [2019-03-11]. <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/msd.pdf>.

[7] 金莉雅, 贾曼, 许飞珠. 国内护理人员腰背痛患病率的 Meta 分析[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(20): 45-47.

[8] 王秀兰, 任洁琼, 刘静. 三级甲等医院护士职业性腰背痛现状及其影响因素研究[J]. 中国护理管理, 2016, 16(1): 61-64.

[9] Sharma S, Shrestha N, Jensen M P. Pain-related factors associated with lost work days in nurses with low back pain: a cross-sectional study [J]. Scand J Pain, 2016, 11: 36-41.

[10] Samaei S E, Mostafae M, Jafarpoor H, et al. Effects of patient-handling and individual factors on the prevalence of low back pain among nursing personnel [J]. Work,

2017, 56(4): 551-561.

[11] 黄阿美. 新疆 9 所三级综合医院护理人员职业性肌肉骨骼疾患现状及影响因素研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2017.

[12] 吴俊晓. 护士腰背痛职业危险因素分析[J]. 中国职业医学, 2019, 46(2): 194-197.

[13] 孙京文. 淄博市护士职业性腰背痛现状及影响因素分析[D]. 济南: 山东大学, 2018.

[14] Garg A, Kapellusch J M. Long-term efficacy of an ergonomics program that includes patient-handling devices on reducing musculoskeletal injuries to nursing personnel [J]. Hum Factors, 2012, 54(4): 608-625.

[15] Noble N L, Sweeney N L. Barriers to the use of assistive devices in patient handling [J]. Workplace Health Saf, 2018, 66(1): 41-48.

[16] Schoenfisch A L, Kucera K L, Lipscomb H J, et al. Use of assistive devices to lift, transfer, and reposition hospital patients [J]. Nurs Res, 2019, 68(1): 3-12.

[17] Andersen L L, Burdorf A, Fallentin N, et al. Patient transfers and assistive devices: prospective cohort study on the risk for occupational back injury among healthcare workers [J]. Scand J Work Environ Health, 2014, 40(1): 74-81.

[18] de Castro A B. Handle with care: the American Nurses Association's campaign to address work-related musculoskeletal disorders [J]. Online J Issues Nurs, 2004, 9(3): 3.

[19] Hudson M A. Texas passes first law for safe patient handling in America: landmark legislation protects healthcare workers and patients from injury related to manual patient lifting [J]. J Long Term Eff Med Implants, 2005, 15(5): 559-566.

[20] Association of Safe Patient Handling Professionals. Safe patient handling US enacted legislation snapshot [EB/OL]. (2015-02-22) [2019-08-18]. <http://www.asphp.org/wp-content/uploads/2011/05/SPH-US-Enacted-Legislation-02222015.pdf>.

[21] Teeple E, Collins J E, Shrestha S, et al. Outcomes of safe patient handling and mobilization programs: a meta-analysis [J]. Work, 2017, 58(2): 173-184.

[22] Konno S I, Sekiguchi M. Association between brain and low back pain [J]. J Orthop Sci, 2018, 23(1): 3-7.

[23] 方必基, 刘彩霞. 近 5 年我国护士心理健康 SCL-90 调查结果的元分析[J]. 护理学杂志, 2017, 32(5): 1-4.

[24] Demerouti E, Nachreiner F, Bakker A B, et al. The job demands-resources model of burnout [J]. J Appl Psychol, 2001, 86(3): 499-512.

[25] O'Keeffe M, Purtill H, Kennedy N, et al. Comparative effectiveness of conservative interventions for nonspecific chronic spinal pain: physical, behavioral/psychologically informed, or combined? a systematic review and meta-analysis [J]. J Pain, 2016, 17(7): 755-774.

[26] de Campos T F. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59] [J]. J Physiother, 2017, 63(2): 120.