文章编号：2095-9982(2016)02-0152-04　　中图分类号：R135.99　　文献标志码：A

【调查研究】

唐山市某医院护理人员背部工作相关肌肉骨骼疾患的流行特征

安美静[1]，王吉顺[1]，王荣菊[2]，崔立华[1]，庞淑兰[1]，关维俊[1]，刘英宇[3]，薛玲[1]

摘要：［目的］了解唐山市某三甲医院护理人群的背部肌肉骨骼疾患流行状况，探讨其影响因素。［方法］采用整群抽样的方式，依据肌肉骨骼疾患调查表，对唐山市某三甲医院784名护理人员2013年1—12月背部工作相关肌肉骨骼疾患进行调查，调查指标主要包括症状及出现频率、对身体的影响、主观患病是否与工作有关、年龄、工作及休息时数、工作负荷、工作感受等。采用*t*检验、卡方检验、非参数检验、非条件logistic回归分析等方法进行统计分析。［结果］护理工作人员背部肌肉骨骼疾患的患病率为45.7%，症状以酸痛为主，且有半数人员症状几乎每天出现，80.4%的人员认为身体健康受到了影响。护理人员的背部肌肉骨骼疾患患病与年龄(*OR*=1.026，95%*CI*：1.002~1.051)、工作后体力劳累感(*OR*=1.515，95%*CI*：1.244~1.844)、工作满意度(*OR*=2.154，95%*CI*：1.534~3.026)、每小时重复同一动作次数(*OR*=1.042，95%*CI*：1.016~1.067)、日照顾患者数(*OR*=1.024，95%*CI*：1.010~1.039)呈正相关，与月休息天数(*OR*=0.911，95%*CI*：0.858~0.966)呈负相关。［结论］该三甲医院护理工作人员背部肌肉骨骼疾患患病率较高，可能与高劳动负荷、休息放松时间少、年龄增高带来的身体生理变化有关。

关键词：肌肉骨骼疾患；护理人员；背部；患病率；唐山

Epidemiological Characteristics of Work-Related Musculoskeletal Disorders of Back in Nurses in a Hospital of Tangshan

AN Mei-jing[1], *WANG Ji-shun*[1], *WANG Rong-ju*[2], *CUI Li-hua*[1], *PANG Shu-lan*[1], *GUAN Wei-jun*[1], *LIU Ying-yu*[3], *XUE Ling*[1] (1.*Hebei Province Key Laboratory of Occupational Health and Safety for Coal Industry/School of Public Health, North China University of Science and Technology, Tangshan, Hebei* 063000, *China*; 2.*North China University of Science and Technology Affiliated Hospital, Tangshan, Hebei* 063000, *China*; 3.*Tangshan Gongren Hospital, Tangshan, Hebei* 063000, *China*). *Address correspondence to XUE Ling, E-mail: xuel_heuu@163.com*　*· The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.*

Abstract: ［Objective］To understand the prevalence and influencing factors of musculoskeletal disorders of the back in nurses in a tertiary class A hospital of Tangshan. ［Methods］By the method of cluster sampling, 784 nurses in a tertiary class A hospital of Tangshan was investigated using a musculoskeletal disorders questionnaire on relevant symptoms and related frequencies, health impact, self-report on whether the illness is related to work, age, working and rest hours, work load, and job perception. Statistical analysis methods included *t* test, chi-square test, nonparametric test, and non-conditional logistic regression analysis. ［Results］The prevalence rate of nurses' musculoskeletal disorders of the back was 45.7%; pain in the back was a major symptom, accompanying half of the ailing nurses almost every day; 80.4% of the nurses believed that their health was affected. The musculoskeletal disorders of the back had positive correlations with age (*OR*=1.026, 95%*CI*: 1.002-1.051), physical fatigue after work (*OR*=1.515, 95%*CI*: 1.244-1.844), job satisfaction (*OR*=2.154, 95%*CI*: 1.534-3.026), the times of repeating same action per hour (*OR*=1.042, 95%*CI*: 1.016-1.067), and the number of patients served per day (*OR*=1.024, 95%*CI*: 1.010-1.039); while negative association was with the days of off-work per month (*OR*=0.911, 95%*CI*: 0.858-0.966). ［Conclusion］A high prevalence rate of musculoskeletal disorders of the back is identified in the nurses in the tertiary class A hospital, which might be related to higher work load, less off-work time, and the physical changes by aging.

Key Words: musculoskeletal disorder; nurse; back; prevalence; Tangshan

肌肉骨骼疾患是以骨关节和肌肉系统的疼痛和活动受限为主要临床表现的一组疾病[1]。工作相关肌肉骨骼疾患(work-related musculoskeletal disorders，WMSDs)是以职业危险因素造成或加重的肌肉、骨骼、关节或循环系统的不适、损伤或者持续疼痛[2]；最常累及颈、肩、上肢、下肢、背、腰(下背)等部位，

DOI：10.13213/j.cnki.jeom.2016.15388

［作者简介］安美静(1992—)，女，本科生；研究方向：公共卫生与预防医学；E-mail：anmeijing_128@163.com

［通信作者］薛玲，E-mail：xuel_heuu@163.com

［作者单位］1.华北理工大学公共卫生学院，河北省煤矿卫生安全实验室，河北 唐山 063000；2.华北理工大学附属医院，河北 唐山 063000；3.唐山市工人医院，河北 唐山 063000

影响人们健康、出勤率和劳动能力，涉及多种职业，是20~55岁职业人群劳动力下降的主要原因，间接地给国民经济带来巨大的损失。护理工作过程中的输液、铺床、为卧床患者翻身和更换床单、搬抬患者等重复性工作给护理人员带来巨大的劳动负荷，使其WMSDs患病风险增加。国内外学者对护理人群WMSDs、下背痛、腕管综合征等的研究较多，但是对于背部WMSDs的研究尚鲜见。结合护理人员的劳动特点，本研究对唐山市某三甲医院护理人员背部WMSDs的患病情况及可能的相关因素进行研究，希望对后续研究提供科学依据，以改善护理人员的健康水平，提高其工作效率。

1 对象及方法

1.1 研究对象

以唐山市某三甲医院护理工作人员为研究对象。纳入标准：在该院护理岗位工作3年及以上的在编在岗护理人员。排除标准：在2年内接受过硬脊膜外麻醉和腰椎麻醉；1年内曾怀孕、正在休产假和哺乳；已知有妇科疾病、肿瘤、先天性疾病；有非工作原因的外伤史；既往和目前有精神疾病。本次调查共发放问卷834份，回收有效问卷784份，有效回收率为94.0%。

1.2 研究方法

采用现况研究，根据北欧肌肉骨骼疾患问卷自行设计肌肉骨骼疾患调查表，于2014年1月对该院30个科室的护理工作人员进行整群抽样，随机抽取18个科室，对其所有符合纳入标准的护理人员进行一对一访谈式问卷调查。调查内容包括调查对象一般人口学特征、工作背景信息、工作负荷情况、工作感受、2013年1—12月背部WMSDs患病情况。

1.3 相关定义

背部WMSDs：2013年1月—12月背部出现疼痛或不适，症状持续1 d及以上，排除外伤、内科急症、疾病后遗症及身体残疾等[3]。经常加班：每周加班次数大于等于3次。

1.4 统计学方法

采用EpiData 3.0软件进行数据录入，用SPSS 16.0软件对资料进行数据统计与分析。对于疾患组和非疾患组相关因素的比较，正态分布资料用t检验，不满足上述条件的资料采用非参数检验；分类资料的患病率比较用卡方检验，对多组分类资料的患病率做进一步比较，采用卡方分割法；采用多因素非条件logistic回归分析对护理工作人员背部WMSDs的可能影响因素进行筛选。检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 研究对象一般情况

本次调查对象均为女性，年龄20.0~58.0(31.4±6.5)岁，工龄(9.5±3.2)年，日工作(8.6±1.7)h，月休息(6.7±2.8)d，日照顾患者(13.5±11.5)人；日站立(5.0±2.5)h；平均每小时重复同一动作(5.1±0.3)次。

2.2 背部WMSDs患病情况

本次调查的784名护理人员中，背部WMSDs患者为358名，患病率为45.7%。疾患组护理人员的年龄为(32.2±6.7)岁，高于非疾患组[(30.8±6.3)岁](*t*=2.827，*P*<0.05)。症状以酸痛为主，占77.7%；有51.4%的护理人员症状几乎每天出现；80.4%的人员认为因此身体健康受到不同程度的影响；91.1%护理人员认为疾患与工作有关。见表1。

表1 2013年唐山市某医院护理人员背部WMSDs患病情况
(*n*=358)

特征	患病人数	构成比(%)
症状		
酸痛	278	77.7
红肿	22	6.1
发麻	64	17.9
刺痛	23	6.4
半夜痛醒	9	2.5
肌肉萎缩	0	0.0
症状出现频率		
几乎每天出现	184	51.4
约一星期一次	85	23.8
约一个月一次	61	17.0
约半年一次	20	5.6
半年以上才出现一次	8	2.2
对身体影响		
完全不影响生活与工作	70	19.5
稍微降低工作能力	194	54.2
工作能力明显降低	78	21.8
曾因此请假休养	7	2.0
基本生活受到影响	9	2.5
完全不能动作	0	0.0
主观疾患是否与工作有关		
全因工作造成的	107	29.9
部分与工作有关	219	61.2
不清楚或与工作无关	32	8.9

2.3 WMSDs的流行特点

2.3.1 工作科室 经χ^2检验，结果显示不同科室护理人员的背部WMSDs患病率不全相同(*P*<0.05)。见表2。

表2　2013年唐山市某医院护理人员背部WMSDs患病与工作科室的关系

科室	调查人数	患病人数	患病率(%)
监护室和急诊	208	85	40.9
内科和儿科	215	116	54.0
外科和妇产科	203	78	38.4
手术室	42	17	40.5
其他科室	116	62	53.4
合计	784	358	45.7

[注] χ^2=15.462, P=0.004。

2.3.2　工作状况　经非参数检验，结果显示：疾患组护理人员的工龄、日照顾患者数、每小时重复同一动作次数的中位数均高于非疾患组，而疾患组的月休息天数中位数少于非疾患组(均P<0.05)。见表3。

表3　2013年唐山市某医院护理人员不同工作状况与背部WMSDs的关系(n=784)

项目	疾患组(n=358)			非疾患组(n=426)			Z	P
	M	P_{25}	P_{75}	M	P_{25}	P_{75}		
护理工龄(年)	7.0	4.0	16.0	7.0	3.0	15.0	2.750	0.006
日工作时数(h)	8.0	8.0	9.0	8.0	8.0	8.0	1.132	0.183
月休息天数(d)	7.0	4.0	8.0	8.0	7.8	8.0	6.724	<0.001
日照顾患者数(人)	10.0	7.0	20.0	10.0	4.0	16.0	4.528	<0.001
站立时间数(h/d)	6.0	3.0	7.0	5.0	3.0	6.0	1.565	0.118
每小时重复同一动作次数(次)	3.0	1.0	6.0	3.0	1.0	5.0	2.563	0.010

2.3.3　工作负荷　经χ^2检验，结果显示：工作时转身或弯腰的幅度、经常加班对护理人员背部WMSDs的患病有影响，未发现工作时搬运或上举重物、人员短缺与背部WMSDs的患病有关。见表4。

表4　2013年唐山市某医院护理人员不同工作负荷情况与背部WMSDs的关系(n=784)

分组	调查人数	患病人数	患病率(%)	χ^2	P
工作时搬运或上举重物				7.657	0.054
无	337	148	43.9		
搬举重物	308	132	42.9		
推拉重物	59	32	54.2		
搬运重物	80	46	57.5		
工作时转身或弯腰的幅度				16.992	0.002
稍微弯腰	115	34	29.6		
大幅度弯腰	152	77	50.7		
稍微转身	37	22	59.5		
大幅度转身	22	9	40.9		
两者同时存在	458	216	47.2		
经常加班				6.554	0.010
是	517	253	48.9		
否	267	105	39.3		
人员短缺				1.508	0.219
是	638	298	46.7		
否	146	60	41.1		

2.3.4　工作感受　经χ^2检验，结果显示：对工作不满意的人员中有72.9%的人患有WMSDs，而对工作持满意态度的人员中患病率为33.8%；休息时间不充足的人员中WMSDs患病率高于可充分休息的人员(P<0.05)；工作后体力劳累感不同的人员的患病率不全相同(P<0.05)，感觉累、很累的人员比不累的人员患病率高(χ^2=9.084, P=0.003；χ^2=14.184, P<0.001)。见表5。

表5　2013年唐山市某医院护理人员不同工作感受与背部WMSDs的关系(n=784)

分组	调查人数	患病人数	患病率(%)	χ^2	P
工作后体力劳累感				33.933	<0.001
不累	74	25	33.8		
有点	322	117	36.3		
累	298	159	53.4		
很累	90	57	63.3		
休息时间是否充足				3.990	0.046
是	195	77	39.5		
否	589	281	47.7		
工作满意度				42.895	<0.001
满意	65	22	33.8		
基本满意	601	250	41.6		
不满意	118	86	72.9		

2.4　WMSDs患病的影响因素

将年龄、工作科室、护理工作工龄、日工作时数、月休息天数、日照顾患者数、每小时重复同一动作次数、站立时数、工作时转身或弯腰的幅度、经常加班、工作后体力劳累感、工作满意度12个因素进行非条件logistic回归分析。分析结果显示，年龄高、月休息天数少、工作后体力劳累、日照顾患者数多、每小时重复同一动作次数多、工作满意度低是WMSDs患病的危险因素。见表6。

表6　2013年唐山市某医院护理人员背部WMSDs患病影响因素的非条件logistic回归分析

因素	b	Wald χ^2	P	OR	95%CI
年龄	0.026	4.598	0.032	1.026	1.002~1.051
工作后体力劳累感	0.415	17.047	<0.001	1.515	1.244~1.844
每小时重复同一动作次数	0.041	10.519	0.001	1.042	1.016~1.067
月休息天数	−0.094	9.637	0.002	0.911	0.858~0.966
日照顾患者数	0.024	10.842	0.001	1.024	1.010~1.039
工作满意度	0.768	19.623	<0.001	2.154	1.534~3.026
常数	−3.528	34.872	<0.001	0.029	—

[注] 变量赋值说明。年龄、月休息天数、日照顾患者数、每小时重复同一动作次数：实测值；工作后体力劳累感：1=不累，2=有点，3=累，4=很累；工作满意度：1=满意，2=基本满意，3=不满意。

3 讨论

护理工作中工作相关因素易致累积性肌肉骨骼疾患，近20余年研究结果显示：护理人员WMSDs患病率高于一般人群。在损伤初期症状不明显，易被护理人员和护理管理者忽视，且不同部位WMSDs患病率不同。本次调查发现唐山市某三甲医院护理人员的背部WMSDs患病率为45.7%，症状以酸痛为主，逾半数人员症状每天出现；可能与高劳动负荷、休息放松时间少、年龄增高带来的身体生理变化有关。

随着年龄的增加，机体的肌肉骨骼系统呈退化趋势[4]，躯体性的工作能力与工作负荷平衡遭到破坏，引起慢性肌肉骨骼疾患[5]，并且年龄增长可能增加组织对躯体负荷的易感性[6]。护理人员在搬抬患者、悬挂输液器等一系列动作中，背部承受较大的劳动负荷，工龄越长暴露于不良职业因素的时间越长，肌肉骨骼组织受到劳动负荷作用的积累量变大，使之受到损伤，身体素质下降，易造成背部肌肉骨骼疾患。本次研究发现疾患组的年龄高于非疾患组，与以往研究一致[7]。

本次研究发现，日照顾患者数多、每小时重复同一动作的次数多的护理人员的WMSDs患病率高于工作量少的人员，可能是由于较高的劳动负荷使护理人员处于持续紧张的工作状态中，背部肌肉持续处于等张收缩状态，从而使血液循环受阻，局部组织严重缺血和代谢产物不易排除，易致背部肌肉疲劳性损伤累积[8]，背部肌肉得不到及时放松，更易造成背部WMSDs，且本次研究发现工作后体力上感觉累和很累的护理人员与不累的人员背部WMSDs患病率不同，此结果与国外学者研究结果一致[9]。

本研究结果提示，月休息时间多的护理人员不易患背部WMSDs，结合护理人员的高强度劳动负荷可得知，适当且充足的休息可以放松处于紧张状态的肌肉，降低背部WMSDs的患病率。此外，美国职业卫生研究院指出：工作满意感、高工作负荷、工作自主度、社会支持和工作单调等心理因素与WMSDs存在相关[10]。本次研究发现，工作满意度不同的人员背部WMSDs患病率不同，这可能是因为他们对工作环境、待遇等满意度不同，从而在不同程度上影响他们的工作主动性与积极性。本次研究仅在唐山市某三甲医院进行了现况研究，结果可能存在片面性，而且限于现况研究的局限性，无法说明可能影响因素与肌肉骨骼疾患患病的时序性关系。

根据以上结果提出如下建议：(1)合理调整护理人员的工作安排，如根据护理人员的年龄合理安排工作任务，减轻年龄较大护理人员的工作负荷；(2)合理配置护理人员资源，减轻护理人员的工作负荷；(3)定期为护理人员进行职业健康教育讲座，大力宣传职业健康保健知识，提高护理人员的保健意识。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

[1]王强.杭州市中学教师工作有关肌肉骨骼疾患调查研究[D].杭州：浙江大学，2009.

[2]Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, et al. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis[J]. Int J Nurse Stud, 2015, 52(2): 635-648.

[3]何丽华，苏艳，曹磊，等.石油钻井行业工人肌肉骨骼疾患及影响因素分析[J].中华劳动卫生职业病杂志，2011，29(3)：163-166.

[4]徐雷，王正伦，宋挺博，等.某造船厂工人肌肉骨骼疾患调查[J].中华劳动卫生职业病杂志，2011，29(3)：180-183.

[5]余善法，谷桂珍，孙世义，等.制造业工人肌肉骨骼疾患和劳动负荷及工作姿势分析[J].中华劳动卫生职业病杂志，2011，29(3)：184-189.

[6]Caasou B, Derriennic F, Monfort C, et al. Chronic neck and shoulder pain, age, and working conditions: longitudinal results from a large random sample in France[J]. Occup Environ Med, 2002, 59(8): 537-544.

[7]张春燕，于桂兰，李清敏，等.临床护士腰背痛职业相关因素调查分析[J].临床合理用药杂志，2011，4(5A)：139-140.

[8]莫文娟，张平.湘南地区三级甲等医院护士职业性肌肉骨骼损伤的调查[J].护理管理杂志，2011，11(1)：20-23.

[9]Feyer A, Herbison P, Williamson A, et al. The role of physical and psychological factors in occupational low back pain: a prospective cohort study[J]. Occup Environ Med, 2000, 57(2): 116-120.

[10]NIOSH. Elements of ergonomics programs: a primer based on workplace evaluations of musculoskeletal disorders[M]. Cincinnati OH: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, 1997.

(**收稿日期**：2015-06-15)

(英文编辑：汪源；编辑：王晓宇；校对：汪源)