doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2019.06.023

海南省三级甲等医院医疗器械压力性损伤现状及干预对策 *

陈小恩 文 雯 陈小芬 沈芬芬 苏 驳 林白浪△

(中南大学湘雅医学院附属海口医院 海南 海口 570208)

摘要 目的:分析海南省 7 家三级甲等医院医疗器械压力损伤现况及原因并提出相应的干预对策。**方法:**采用欧洲和美国的调研工具,由培训合格的调查员对 7 家三级甲等医院的住院患者实施横断面调查,用 SPSS17.0 软件对数据进行统计分析。**结果:**7248 例住院患者中,医疗器械所致的压力性损伤 30 例,患病率为 0.41 %。其中,医疗器械相关性压力性损伤 18 例,患病率为 0.25 %;黏膜压力性损伤 12 例,患病率为 0.17 %。83.33 %的医疗器械压力性损伤是医院获得,而 82.22 %的骨隆突处压力性损伤由入院时带入。重症医学科、肠内营养的患者更容易获得医疗器械压力性损伤($P< 0.05$)。对于骨隆突处的压力性损伤的患者,护士会更有意识地去使用减压敷料($P< 0.05$)。医疗器械压力性损伤最常所致的医疗设备是鼻胃管(51.60%),其次是双鼻导管吸氧管(19.35 %),黏膜压力性损伤无法按照系统分期,占比 38.71 %,医疗器械相关性压力性损伤主要集中在 1 期和 2 期,占比 51.61 %。医疗器械相关性压力性损伤常见部位是耳(22.58 %),黏膜压力性损伤最常见的部位是鼻黏膜(35.47 %)。**结论:**海南省三级甲等综合医院管理者及临床工作者开始对此类压力性损伤的认知及积极预防,但仍需要进一步加强培训与控制,并定期调研、连续监控,构建延续化护理模式;针对医疗器械压力性损伤的高风险的科室、人群及特定部位予以早期预防、鉴别及保护,正确使用医疗器械,预防性减少医疗器械压力性损伤;同时关注医疗器械压力损伤产生主要原因、部位、分期及进展情况,综合干预措施,建立压力性损伤预警管理组织架构,形成集束化管理。

关键词:医疗器械;压力性损伤;调查;对策

中图分类号:R64;R473;R197 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2019)06-1108-07

Current Status and Intervention Measures of Medical Device-Related Pressure Injuries in Class Ⅲ Grade A hospitals in Hainan Province*

CHEN Xiao-en, WEN Wen, CHEN Xiao-fen, SHEN Fen-fen, SU Bo, LIN Bai-lang△

(Central South University Xiangya School of Medicine Affiliated Haikou Hospital, Haikou, Hainan, 570208, China)

ABSTRACT Objective: To explore and analyze the current status and causes of medical device-related pressure injuries (MDR PIs) in 7 Class Ⅲ Grade A hospitals in Hainan Province, and put forward corresponding intervention measures. **Methods:** Using the survey tools in Europe and the United States, a cross-sectional survey of inpatients in 7 Class Ⅲ Grade A hospitals was conducted by trained qualified investigators, and the data was statistically analyzed using SPSS 17.0 software. **Results:** Among the 7248 hospitalized patients, there were 30 cases of pressure injuries caused by medical devices, and the prevalence rate was 0.41 %, including 18 cases of medical device-related pressure injuries, the prevalence rate was 0.25 %, and 12 cases of mucosal membrane pressure injuries, which prevalence rate was 0.17 %. 83.33 % of the medical device-related pressure injuries were acquired by the hospital, and 82.22 % of the pressure injuries at the bone eminence were present on admission; Patients with intensive care and enteral nutrition are more likely to get pressure injuries from medical devices ($P< 0.05$). Nurses will be more conscious about using decompression dressings for patients with pressure injuries at the bone eminence ($P< 0.05$); Nasogastric tube (51.60 %) was the most common cause of medical device-related pressure injuries, followed by oxygen inhalation tube (19.35 %). Mucosal membrane pressure injury could not be staged according to the system, accounting for 38.71 %. Medical device-related pressure injuries mainly concentrated in stage 1 and stage 2, accounting for 51.61 %. The ear (22.58 %) was the most common site of medical device-related pressure injuries, while the nasal mucosa (35.47 %) was the most common site of mucosal membrane pressure injuries. **Conclusions:** Managers and clinical nurses of Class Ⅲ Grade A hospitals in Hainan Province have already recognized and actively prevented such pressure injuries, but they still need to further strengthen training and regulation, organize regular investigation and continuous monitoring, and build a Continuous care model; for departments, people and specific parts of the relatively high risk of medical device-related pressure injuries, early prevention, identification and protection should be provided. Medical devices should be used correctly, preventive medical device-related pressure injuries should be reduced proactively; At the same time, we actively pay attention to the main causes, sites, stages and progress of medical device-related pressure injuries, and

* 基金项目:海南省重点研发计划社会发展方向项目(ZDYF2017107)

作者简介:陈小恩 (1972-), 男, 硕士研究生,副主任医师,主要研究方向:医院管理、教学,电话:13976593605,E-mail: reddog@foxmail.com

△通讯作者:林白浪,女,硕士研究生,主任护师,主要研究方向:护理学,E-mail: chenlinyiqi2002@qq.com

(收稿日期:2018-10-23 接受日期:2018-11-18)

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

adopt comprehensive intervention measures to establish an organizational structure for pressure injuries early warning management to form a cluster management.

Key words: Medical device; Pressure injury; Investigation; Measure

Chinese Library Classification(CLC): R64; R473; R197 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2019)06-1108-07

前言

压力性损伤(Pressure Injury,PI)已经成为不容忽视的慢性并发症,且被视为严重的医院获得性不良事件和卫生安全质量检查的重要指标 [1-4]。2016 年，美国压疮咨询委员会(National pressure ulcer advisory panel,NPUAP)将压疮新定义为压力性损伤,附加医疗器械相关性压力损伤(Medical device-related pressure injuries,MDR PIs)和黏膜压力性损伤,并将其纳入了压力性损伤的范围[5-7]。越来越多的证据表明器械性压力性损伤带来的医源性伤害发生率呈不断上升趋势,且被国际重视[8],国内外研究得出患病率为 0.60 %-34 %[9-15]。

海南省作为具有国际旅游岛和自由贸易岛背景的中国唯一热带省份,吸引了国内外众多旅游观光人群和“候鸟”式居住迁徙者。提升我省医疗健康服务水平,有助于更好地服务全省居民的健康需求,同时也提高我省的旅游印象,这与最新颁布《“十三五”卫生与健康规划》要求相一致。本研究是海南省 7 家三级甲等医院多中心联合横断面调研,旨在了解海南省医疗器械压力性损伤的发病情况，并与传统的压力性损伤进行比较，对医疗器械性压力损伤发生进行具体分析并提出相应的预防对策，以期提高临床护士和管理者对使用医疗器械风险的重视,针对性地改善护理方案,降低医疗器械性压力性损伤发生率,为提高海南省压力性损伤管理水平提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 研究对象

对 2017 年 6 月至 8 月对海南省 7 家三级甲等医院的 8008 名住院患者进行横断面调查，回收有效问卷 7248 份,有效回收率为 90.51 %,男性 3913 名,占 53.99 %,女性 3335 名,占 46.01 %,平均年龄 57.42± 17.56 岁,中位住院天数 7 天。纳入标准:(1)年龄≥ 18 岁患者;(2)住院时间大于 24 小时；排除标准:(1)严密接触隔离的患者;(2)资料不齐,影响分析的无效资料。本研究经医院伦理委员会审核批准 (审查批件编号:2016-(伦查)-037),且所有患者或家属对此项目知情并签订知情同意书。

1.2 调研工具

参考徐玲等[16]翻译的经过信度和效度检验且得分比较高的欧洲压疮专家组压疮现患率调研工具 (Minimum Data Set, MDS) 和美国伤口造口失禁协会设计的压疮患者资料收集工具,自行设计《住院患者压疮及其他皮肤损失调查表》。该调查表通过 4 轮专家函询进行修订，并在调查实施前进行了预调查，计算其内容效度和 Cronbach's α 系数分别 0.91 和 0.93,具有良好的效度与信度。该调查表包括:患者的一般资料、皮肤损伤情况及预防措施，针对医疗器械相关性压力损伤的来源、部位、分期、使用的医疗器具和发生后的处理者都有详细条目。

1.3 调研方法

成立专业的调查研究小组,以确保 7 家医院调研方法的一致和调查小组成员识别压力性损伤的准确性。以各家医院护理管理者为组长的领导下,抽取造口联络员及骨干护士进行压力性损伤相关内容的培训和考核,考核合格后的小组成员到参研医院实施临床查看。

1.4 数据管理

采用“问卷星”问卷调查手机软件进行现场调查,及时发现已录入问卷存在的问题,做到及时补充,实时回收数据。调查结束后双签名核实调查结果,对资料无法补齐且影响分析结果的予以剔除。将回收的调查问卷数据提取到 Excel 软件汇总。

1.5 医疗器械压力性损伤的定义和分期标准

2016 年,NPUAP 对压疮的定义和分期重新做了更新,并附加了医疗器械相关性压力损伤和黏膜压力性损伤的明确定义。医疗器械相关性压力性损伤是病因学描述,它是由于使用了诊断或治疗的相关器械所致,其外观表现和医疗器械的样式或形状相符合,其分期采用压力性损伤的分期系统[17]。黏膜压力性损伤是指由于使用医疗器械所致的局部黏膜部位的损伤,由于损伤部位的解剖特点,因此不能按系统进行分期。压力性损伤的分期标准:(1)1 期压力性损伤:皮肤完整,指压不变白的红斑;(2)2 期压力性损伤:部分皮层缺失,伴真皮外露;(3)3 期压力性损伤:全层皮肤缺损;(4)4 期压力性损伤:全层皮肤及组织缺损;(5)不可分期的压力性损伤:损伤程度不明的全层皮肤和组织缺失;(6)深部组织损伤:皮肤持续指压不变白的深红色、栗色或紫色[5]。

1.6 统计学分析

使用 SPSS17.0 软件对资料进行统计学分析，采用均数±标准差,率和构成比进行描述性统计分析;计数资料采用 x^2 检验；计量资料采用 Shapiro-Wilk 检验分布类型是否呈正态分布,Braden 评分量表各维度评分不符合正态分布，采用两个独立样本的 Wilcoxon 秩和检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 医疗器械压力性损伤和骨隆突处压力性损伤患者一般资料的比较

医疗器械压力性损伤和骨隆突处压力性损伤发生患者性别构成、年龄、Braden 评分是否有危险比较差异没有统计学意义($P>0.05$),而是否医院获得、是否重症治疗经历,是否应用肠内营养的及是否在受压部位使用敷料的构成比比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 压力性损伤患病率及医院内获得性压力性损伤发生率

根据 2016 年最新压疮指南附加定义，医疗器械相关性压力损伤及黏膜压力性损伤均由医疗器械所致压力性损伤。7248 例住院患者中,传统骨隆突处的压力性损伤 135 例,医疗器械

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 1 医疗器械压力性损伤和骨隆突处压力性损伤患者一般资料的比较[例(%)]

Table 1 Comparison of the general data between patients with medical device acquired PIs and bone eminence PIs[n(%)]

Item	Classification	Medical device acquired PIs [n(%)]	Bone eminence PIs [n(%)]	x^2	P
Sex	Male	18(60.00)	87(64.44)	0.21	0.65
	Female	12(40.00)	48(35.56)		
Age(years old)	18-64	11(36.67)	40(29.63)	0.57	0.45
	≥ 65	19(63.33)	95(70.37)		
Hospital-Acquired	Yes	26(86.67)	24(17.78)	55.15	0.00
	No	4(13.33)	111(82.22)		
ICU treatment experience	Yes	7(23.33)	10(7.41)	5.12	0.02
	No	23(76.67)	125(92.59)		
Apply enteral nutrition	Yes	20(66.67)	53(39.26)	4.31	0.04
	No	10(33.33)	82(60.74)		
Braden Score(point)	≤ 18	25(83.33)	128(94.81)	3.25	0.07
	＞19	5(16.67)	7(5.19)		
Dressing is used in the main compression area	Yes	12(40)	98(72.59)	26.39	0.00
	No	18(60)	37(27.41)		

所致压力性损伤 30 例,包括 18 例医疗器械相关性压力损伤和 12 例黏膜压力性损伤。压力性损伤患者 165 例,共计 225 处压力性损伤,患病率为 2.28 %(165/7248),医院内获得性 50 例,占总压力性损伤的 30.30 %(50/165)。18 例医疗器械相关性压力性损伤患者计 19 处，患病率为 0.25 %(18/7248)，医院获得性 16 例，占比 88.89 %(16/18);12 例黏膜压力性损伤，患病率为 0.17 %(12/7248),医院获得性 10 例,占比 83.33 %(10/12)。135 例骨隆突处压力性损伤，共计 194 例压力性损伤，患病率为 1.86 %(135/7248),医院内获得性 24 例,占比 17.78 %(24/135),入院带入占比 82.22 %(111/135)。压力性损伤两处及以上的患者 40 例,平均每人 1.36 处,每例患者压力性损伤的数量为 1-5 例,见表 2。

表 2 压力性损伤患病率及医院内获得性的压力性损伤发生率(N＝7248)

Table 2 Prevalence and incidence of pressure injuries acquired by the hospital(N＝7248)

Classification	Number	Hospital-Acquired PIs [n(%)]	Non-Hospital-Acquired PIs [n(%)]
MDR PIs	18(0.25)	16(0.22)	2(0.03)
Mucosal membrane PIs	12(0.17)	10(0.14)	2(0.03)
Bone eminence PIs	135(1.86)	24(0.33)	111(1.53)
Total	165(2.28)	50(0.69)	115(1.59)

2.3 医疗器械压力性损伤的分期分布

医疗器械压力性损伤中,12 例为黏膜压力性损伤,由于解剖位置发生在特殊部位如鼻黏膜、口唇黏膜等,因此不能分期,占比 38.71%(12/31)。18 例医疗器械所致 19 处皮肤压力性损伤按压疮分期中,2 期压力性损伤 11 例，占比 35.48 %(11/31);1 期压力性损伤 5 例,占比 16.13 %(5/31);3 期压力性损伤 1 例,占比 3.23 %(1/31)；深部组织压力性损伤 1 例，占比 3.23 %(1/31)及不可分期的压力损伤 1 例,占比 3.33 %(1/31),调查中未发现 4 期压力性损伤。医疗器械压力性损伤的分期除了黏膜压力性损伤无法按系统分期,主要以 2 期为主,与非医疗器械压力性损伤分期的比较,两者分期总体构成比差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 医疗器械压力性损伤的解剖部位分布

本调查研究器械性压力损伤好发解剖部位为头面部,占比 45.16 %(14/31),其次是特殊的黏膜部位 38.70 %(12/31),鼻及鼻黏膜、耳根易发生器械性压力损伤。非器械性损伤好发部位为盆骨区域,占比 69.58 %(135/194),其次为下肢,占比 21.14 %(41/194),骶尾部、足踝、足跟更易发生非医疗器械性损伤,如表 4 所示。

2.5 医疗器械压力性损伤器械使用情况

31 处医疗器械压力性损伤部位，由鼻胃管引起鼻处的压力性损伤为 5 例,鼻黏膜的压力损伤为 11 例,双鼻导管吸氧管引起耳廓部位的压力性损伤为 6 例,吸氧面罩引起耳廓压力性损伤 1 例,气管套管引起的颈部压力性损伤 2 例,口咽通气管引起口唇黏膜损伤 1 例，血压袖带引起上臂压力性损伤 1 例,血氧探头引起的手指压力性损伤 1 例,尿管引起的阴囊处压力损伤 1 例,骨科固定装置引起的足部压力性损伤 2 例,见表 5。

2.6 医疗器械压力性损伤与骨隆突处压力性损伤 Braden 各项

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 3 压力性损伤分期分布情况

Table 3 Pressure injuries by stage

Stage	Medical device acquired [n(%)]	Non-Medical device acquired [n(%)]	x^2	P
Stage 1	5(16.13)	58(29.90)	82.63	0.00
Stage 2	11(35.48)	69(35.57)		
Stage 3	1(3.23)	26(13.40)		
Stage 4	0(0.00)	12(6.19)		
Indeteminable	1(3.23)	19(9.79)		
Deep tissue PI	1(3.23)	10(5.15)		
Unstageable	12(38.71)	0(0.00)		
Total	31(100)	194(100)		

表 4 压力性损伤解剖部位分布情况

Table 4 Distribution of pressure injuries anatomic sites

Anatomic sites	Medical device acquired PIs [n(%)]	Bone eminence PIs [n(%)]
Face/head	14(45.16)	3(1.55)
Nose	5(16.13)	0(0.00)
Ears	7(22.58)	1(0.52)
Neck	2(6.45)	0(0.00)
Occiput	0(0.00)	2(1.03)
Upper extremity	2(6.46)	2(1.03)
Finger	1(3.23)	0(0.00)
Arms/Hands	1(3.23)	0(0.00)
Shoulder joint	0(0.00)	2(1.03)
Pelvic area	1(3.23)	135(69.58)
Lliac crest	0(0.00)	13(6.70)
Large trochanter (Femur trochanteric)	0(0.00)	14(7.22)
Ischium	0(0.00)	15(7.73)
Sacrum	0(0.00)	93(47.93)
Scrotum	1(3.23)	0(0.00)
Back	0(0.00)	23(6.70)
Scapula	0(0.00)	15(2.58)
Spine	0(0.00)	8(4.12)
Lower extremity	2(6.45)	41(21.14)
Foot	2(6.45)	5(2.58)
Ankle	0(0.00)	18(9.28)
Heel	0(0.00)	16(8.25)
Toe	0(0.00)	2(1.03)
Privileged sites	12(38.70)	0(0.00)
Nasal mucosa	11(35.47)	0(0.00)
Lip mucosa	1(3.23)	0(0.00)
Total	31(100)	194(100)

表 5 31 处医疗器械所致压力性损伤使用医疗器械的情况

Table 5 The use of medical devices for 31 medical device acquired PIs

Medical devices	Number	Percent(%)
Nasogastric tube	16	51.6
Oxygen inhalation tube	6	19.35
Oxygen mask	1	3.23
Tracheal tube	2	6.45
Oropharyngeal ventilation tube	1	3.23
Blood pressure cuff	1	3.23
Blood oxygen probe	1	3.23
Ureter	1	3.23
Orthopedic fixation device	2	6.45
Total	31	100

评分比较

医疗器械压力性损伤和骨隆突处压力性损伤 Braden 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 6。

3 讨论

3.1 海南省医疗器械压力性损伤情况低于以往研究,但仍需要持续定期调研、连续监控

本研究结果显示海南省 7 家三级甲等医院住院患者压力性损伤患病率为 2.28，器械压力性损伤的患病率为 0.41 %,与国外 Black 等[9]二次数据研究压力性损伤发生率(9.7 %)、器械压力性损伤(1.42 %)及一项大型国际调查结果[10]压力性损伤发生率(7.20 %)、医疗器械压力性损伤发生率(0.60 %)相比均低。骨隆突处的压力性损伤发生率为 1.68 %,高于徐玲[16]调查中的结果(1.58 %)和广东省三级医院结果(0.8 %)[18],国内未检索到新标准住院患者器械压力性损伤的多中心流行病学调查。刘亚红等 ICU 患者研究中，器械压力性损伤的发生率为 1.65 %[19]。国内外关于压力性性损伤均存在差异,分析原因可能与以下因素有关:(1)横断面调查研究,具有时点的偶然性;(2)不同地域、

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 6 压力性损伤 Braden 各项评分比较

Table 6 Comparison of the Braden scores for PIs

Classification	Number	Sensibility	Moisture	Activity	Mobility	Nutrition	Friction and shear
Medical device acquired PIs	30	2.23± 1.17	2.83± 0.91	1.50± 0.97	1.80± 1.03	2.5± 0.78	1.73± 0.74
Bone eminence PIs	135	2.59± 1.02	2.81± 0.76	1.57± 0.84	1.86± 0.88	2.39± 0.81	1.51± 0.66
Z		-1.65	-0.08	-0.97	-0.71	-0.92	-1.59
P		0.10	0.93	0.33	0.48	0.36	0.11

人口基数、医院级别、入院标准、护理单元、疾病构成、使用的医疗器具不同及数量不同对医疗器械压力性损伤的患病率均有影响;(3)各调查组及调查人员对新标准解读及临床器械压力性损伤的认识不一;(4) 海南省三级甲等医院在压力性损伤的认知、预防及处理已经采取了积极有效的措施。因此,今后需开展各级医院、多中心的调查,并按新标准增加医疗器械引起的压力损伤相关内容,避免遗漏,与骨隆突处压力性损伤分开上报,并定期进行调查,以获得更准确流行病学患病率及动态变化的趋势,具体实施调研时,采用统一的研究方法及国际公认的调查问卷,专业的伤口造口师对调查小组的成员进行统一培训合格后进行调研,使不同的时间的调查数据更具有可比性。

3.2 建立预警管理组织架构及延续化护理模式,形成集束化管理

本研究结果显示非医院内获得性压力损伤占总压力性损伤比为 69.70 %,比 Kayse[10]研究(60.56 %)及徐玲[16]研究(60.22 %)均高,而医疗器械压力性损伤比骨隆突处压力性损伤更容易医院内获得(80 %/17.78 %)与 Kayser 调查结果中(75 %/25 %)一致。其原因可能为海南省老人自我照护能力较弱,提示海南省的医疗系统管理者应积极发展社区、居家医疗,为社区及居家的延续护理提供支持,同时建立预警管理组织架构,形成集束化管理[20, 21],加强管理者及临床护士识别具有医疗器械压力性损伤风险的患者和实施干预策略的能力,减少医源性伤害。

3.3 关注医疗器械压力损伤分期及进展情况

本研究中,医疗器械压力损伤除了黏膜压力伤无法进行分期以外,其他的主要以 1 期和 2 期为主,这和国外统计结果一致。本研究结果与 Black[9]研究结果一致,未发现 4 期压力性损伤。但 Kayser[10]结果显示 4 期压力性损伤比 1.37 %,刘亚红的研究中以 2 期和 3 期压力为主[19]。究其原因可能主要与以下因素有关:(1)Kasyser 的研究为大样本的国际调查研究;(2) 压力性损伤的分期与所致的医疗器械类型包括材料、质地、设计及受压的时间有关;(3)与医疗器械接触的部位隐匿,难以被发现。因此,今后研究需要更多的数据进一步探讨,器械类型和医疗器械持续使用的时间与压力性损伤分期之间关系,以提高临床管理者及护士的警觉性。

3.4 正确使用医疗器械,预防性减少医源性损害

研究发现器械压力性损伤发生最常见部位为头面部等脂肪少的部位,占 45.16 %。但本次研究最常发生的解剖部位是鼻包括鼻黏膜,引起的器械多见鼻胃管,其次是耳廓由双鼻导管引起,而国内外的研究结果常见的部位为耳廓[9, 10, 19]。临床护士医疗器械受压部位使用保护敷料的警觉性仍然很弱,国内外的多项研究表明合理地使用敷料[22-26]、凝胶垫[27]及利用 3D 技术设计个性化贴合装置[28]等均可以预防医疗器械相关性压力损伤及患者不适。主要是因为:常用的医疗器械材质为坚硬、无弹性且不透气的材质,例如金属、硅胶或塑料等。当医疗器材选择、固定不当时均可能产生压力性损伤;同时,海南省全年处于高温高湿状态,医疗器材不透气容易致皮肤微环境改变;更重要的是,临床护士相关知识缺乏,对医疗器械压力性损伤没有预见性,更关注骨隆突处受压部位,忽视了与医疗器械接触并局部长期受压的部位。由于解剖位置的关系,医疗器械压力性损伤更容易且迅速进展为深度压力性损伤,提示今后的观察研究中可探究不同种类器械的发生率,在实践中参考厂家、医生的意见选择合适大小的器械,正确佩戴,高举平台法固定,经常更换受压部位,基于循证在受压部位使用减压、吸收渗液的敷贴,在不造成额外压力的情况下防止脱落,使成本效益最优化。

3.5 针对性地早期预防、鉴别及保护,减少医疗器械损伤

本调查研究结果显示医疗器械压力性损伤和非医疗器械压力性损伤在性别、年龄构成没有差别,而重症医学科患者及进行肠内营养的患者更容易发生医疗器械压力性损伤。相比骨隆突处, 护士会更容易忽视对医疗器械接触处使用减压敷料。尽管 Braden 评估内容中的“潮湿”和“摩擦力和剪切力”维度会受到器械的影响 [29], 而 30 例医疗器械压力性损伤患者和 135 例非医疗器械压力性损伤的患者 Braden 评分在是否危险及 6 个维度的评分差异均无统计学意义。目前,并无针对医疗器械压力性损伤发生风险的工具,Black[9]等认为医疗器械性压力损伤和传统压力性损伤在年龄、性别、疾病、体重指数、是否手术、是否糖尿病、血清蛋白水平等关键风险一致,均有统计学差异,但未有敏感和特异的风险因素可以区别两者。国外研究得出 Braden 评分高风险患者医疗器械相关性压力性损伤发生风险比评分低风险的患者高 1.8 倍[30],以上结果可提示 Braden 压疮评估量表同样可以预测医疗器械相关压力性损伤的发生,但评分表内容不包括对器械的类型、数量、持续的时间直接评估,因此敏感度、特异性、风险评估的内容需要更深入的研究,同时需要加强护士对医疗器械压力性损伤的警惕性,并在特定部位使用保护敷料。

3.6 综合医疗器械压力性损伤产生主要原因

利用全面质量管理理论中的“人、机、料、法、环”五个影响因素结合本次调查研究及临床实践,分析医疗器械压力性损伤的主要原因:(1)人:患者方面,患者自身关键风险因素与传统压力性损伤一致,通常与感知能力、潮湿度、营养、摩擦力和剪切力等有关。护士方面,由于知识更新慢,对新指南解读不够,因此缺乏医疗器械压力性损伤的预见性,观察不到位。(2)机:与皮肤接触部位的器械种类、数量、持续时间有关。(3)料:材质的坚硬度及透气性影响接触皮肤的压力及温湿度,部分隐匿且部分

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

器械遮盖不易观察,如本研究的鼻黏膜、耳廓后、阴囊部位,骨科固定装置,血压袖带等。(4)法:未建立压力性损伤的预警模式,对其具体保护及预防措施未形成集束化管理。(5)环:海南长期处于高温高湿状态,改变皮肤微环境。

3.7 干预对策

虽然医疗器械压力性损伤和非医疗器械压力性损伤的机制和分期类似,但风险评估和管理的重点不同[31],因为医疗器械压力性损伤发展更快[10],且院内获得比率高[10, 32]。本研究发现重症医学科更容易获得医疗器械性压力损伤,与各科室由于医疗器械的种类和数量不一有关。因此,在建立统一的压力性损伤预警管理组织框架的同时根据各科室的特点制定专科化护理方案预防医疗器械压力性损伤,并与传统压力性损伤分开上报,进行相应预防和干预对策尤为重要。结合本次调查研究结果及临床实践提出相应干预对策:(1)护士在识别医疗器械相关性压力性损伤风险并防止其发生中发挥重要作用[4, 33, 34],因此需要加强护士在职教育[35],提高护士警觉性和防范意识,评估发生风险的能力,指导患者及家属配合护理,提高患者满意度[36, 37];(2)选择合适大小的医疗器械,并予以高举平台法妥善固定,避免管道直接接触皮肤[38];(3)高危区域根据具体部位及器械类型预防选择选择易清除、吸收渗液等缓冲压力的敷料或支持表面,隔离缓冲减压[39-41];(4)避免将器械放置可能或者已经发生压力性损伤的部位;(5)严格交接班,加强评估及观察,做到每班检查医疗器械接触部位皮肤,经常更换固定部位[42],并进行皮肤护理。

综上所述,海南省三级甲等综合医院管理者及临床工作者开始对医疗器械压力性损伤的认知及积极预防,但仍需要进一步加强培训与控制,并定期调研、连续监控,构建延续化护理模式。针对医疗器械压力性损伤的高风险的科室、人群及特定部位予以早期预防、鉴别及保护,正确使用医疗器械,预防性减少医疗器械压力性损伤;同时关注医疗器械压力损伤产生主要原因、部位、分期及进展情况,可借鉴大利亚/新西兰标准(AS/NZS)4360:2004 风险管理标准对医疗器械压力性损伤主要风险进行登记、评估和分析[43],综合干预,建立压力性损伤预警管理组织架构,形成集束化管理。

此研究是 7 家医院的多中心调查研究,通过调查分析医疗器械压力性损伤的原因,综合相关文献提出今后将继续开展多中心流行病学定期调研以监控医疗器械压力损伤的发生趋势,未来可在此基础上将范围扩展到海南省一、二级医院,以了解整个海南省医疗器械压力性损伤的患病率、发生率及危险因素,为医疗系统管理者建立压力性损伤的预警模式及集束化管理、临床护士鉴别新标准下的压力型损伤、国内外研究者研究新型防损伤型器械及设计风险评估工具提供依据,同时加强社区和居家压力性损伤的延续性护理。

参 考 文 献(References)

[1] Macena M S D A, Silva R S D C, Medeiros A B D A, et al. Pressure Ulcer Risk Evaluation in Critical Patients: Clinical and Social Characteristics[J]. Open Nurs J, 2017, 11(1): 91-97

[2] Auiwattanakul S, Ungpinitpong W, Yutthakasemsunt S, et al. Prevalence of Pressure Ulcer and Nutritional Factors Affecting Wound Closure Success in Thailand[J]. Materia Socio-Medica, 2017, 29(3): 196-200

[3] 蒋琪霞, 李晓华, 王建东. 医院获得性压疮流行病学特征及预防研究进展[J].中国护理管理, 2014, 14(7): 676-679

[4] Makic, Mary Beth Flynn. Medical Device-Related Pressure Ulcers and Intensive Care Patients[J]. J. Perianesth. Nurs., 2015, 30: 336-337

[5] 邓欣, 吕娟, 陈佳丽, 等. 2016 年最新压疮指南解读 [J]. 华西医学, 2016(09): 1496-149

[6] Delmore Barbara Ann, Ayello Elizabeth A. CE: Pressure Injuries Caused by Medical Devices and Other Objects: A Clinical Update[J]. Am J Nurs, 2017, 117: 36-45

[7] 褚万立, 郝岱峰. 美国国家压疮咨询委员会 2016 年压力性损伤的定义和分期解读[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2018(1)

[8] Young Michele. Medical device-related pressure ulcers: a clear case of iatrogenic harm[J]. Br J Nurs, 2018, 27: S6-S13

[9] Black J M, Cuddigan J E, Walko M A, et al. Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients [J]. International Wound Journal, 2010, 7(5): 358-365

[10] Kayser S A, Vangilder C A, Ayello E A, et al. Prevalence and Analysis of Medical Device-Related Pressure Injuries: Results from the International Pressure Ulcer Prevalence Survey [J]. Advances in Skin & Wound Care, 2018, 31(6): 276

[11] Vangilder C, Amlung S, Harrison P, et al. Results of the 2008-2009 International Pressure Ulcer Prevalence Survey and a 3-year, acute care, unit-specific analysis[J]. Ostomy Wound Manage, 2009, 55(11): 39-45

[12] 杨雪芳, 姚建琴, 蒋琪霞,等. 医院获得性压疮原因分析与预防措施[J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(27)

[13] Ham Wietske Hw, Schoonhoven Lisette, Schuurmans Marieke J, et al. Pressure ulcers in trauma patients with suspected spine injury: a prospective cohort study with emphasis on device-related pressure ulcers[J]. Int Wound J, 2017, 14: 104-111

[14] Barakat-Johnson Michelle, Barnett Catherine, Wand Timothy, et al. Medical device-related pressure injuries: An exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia [J]. J Tissue Viability, 2017, 26: 246-253

[15] Ham W H W, Schoonhoven L, Schuurmans M J, et al. Pressure ulcers in trauma patients with suspected spine injury: A prospective cohort study with emphasis on device-related pressure ulcers[J]. International Wound Journal, 2017, 14(1): 104-111

[16] 徐玲. 住院患者压疮现患率的多中心联合横断面调查研究[D]. 南京中医药大学, 2012

[17] Pittman, Joyce, Beeson, et al. Medical Device Related Hospital-Acquired Pressure Ulcers: Development of an Evidence-Based Position Statement [J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2015, 42 (2): 151-154

[18] 周青, 刘媛, 冯尘尘, 等. 广东省 25 家综合医院压疮现患率调查分析[J]. 中国护理管理, 2017, 17(7): 907-910

[19] 刘亚红, 李婷, 付成成,等. ICU 医疗器械相关性压疮的原因分析及对策[J]. 中华现代护理杂志, 2014, 49(11): 1252-1254

[20] Wang S L, Chuang P Y, Su W C. Application of Care Bundles to Reduce Medical-Device-Related Pressure Injury (MDRPI) Incidence in a Coronary Care Unit[J]. Journal of Nursing, 2018, 65(3): 80-87

[21] Campbell N. Electronic SSKIN pathway: reducing device-related

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

pressure ulcers[J]. Br J Nurs, 2016, 25(15 Suppl): S14

[22] 刘晓新, 张旦红, 朱伦庆. 聚酯泡沫敷料在骨科医疗器械下方压疮预防中的应用[J]. 护理研究, 2015(33): 4172-4173

[23] 李飞, 严莲, 宋美璇,等. 预防性敷料在医疗器械相关性压疮中的应用研究[J]. 重庆医学, 2018(16)

[24] Forni C, Loro L, Tremosini M, et al. Use of polyurethane foam inside plaster casts to prevent the onset of heel sores in the population at risk. A controlled clinical study[J]. Journal of Clinical Nursing, 2011, 20(5-6): 675-680

[25] Kuo C Y, Wootten C T, Tylor D A, et al. Prevention of pressure ulcers after pediatric tracheotomy using a Mepilex Ag dressing[J]. Laryngoscope, 2013, 123(12): 3201

[26] Acorda D E. Nursing and Respiratory Collaboration Prevents BiPAP-Related Pressure Ulcers[J]. Journal of Pediatric Nursing, 2015, 30(4): 620-623

[27] Swan Joanna. Use of dermal gel pads in preventing and managing pressure ulcers in ICU: an audit[J]. Br J Nurs, 2018, 27: S42-S47

[28] Shikama M, Nakagami G, Noguchi H, et al. Development of Personalized Fitting Device With 3-Dimensional Solution for Prevention of NIV Oronasal Mask-Related Pressure Ulcers [J]. Respiratory Care, 2018: respcare.05691

[29] 冯尘尘,马圆圆,卢亚运, 等.医疗器械相关性压疮的护理研究进展[J].中国护理管理, 2016, (5): 581-584

[30] Hanonu S, Karadag A. A Prospective, Descriptive Study to Determine the Rate and Characteristics of and Risk Factors for the Development of Medical Device-related Pressure Ulcers in Intensive Care Units[J]. Ostomy/wound Management, 2016, 62(2): 12

[31] Murray J S, Noonan C, Quigley S, et al. Medical device-related hospital-acquired pressure ulcers in children: an integrative review. [J]. Journal of Pediatric Nursing-nursing Care of Children & Families, 2013, 28(6): 585-595

[32] Hanonu Seval, Karadag Ayise, A Prospective. Descriptive Study to Determine the Rate and Characteristics of and Risk Factors for the Development of Medical Device-related Pressure Ulcers in Intensive Care Units[J]. Ostomy Wound Manage, 2016, 62: 12-22

[33] Karadag A, Hanönü SC, Eyikara E. A Prospective, Descriptive Study to Assess Nursing Staff Perceptions of and Interventions to Prevent Medical Device-related Pressure Injury [J]. Ostomy/wound Management, 2017, 63(10): 34

[34] Kulik L A, Connor J A, Graham D A, et al. Pressure injury prevention for paediatric cardiac surgical patients using a nurse-driven standardized clinical assessment and management plan[J]. Cardiology in the Young, 2018: 1-12

[35] Monarca M C, Marteka P, Breda K. Decreasing Incidence of Medical Device Related Pressure Injuries in a Small Community Hospital[J]. Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing, 2018, 45(2): 137-140

[36] 刘转巧. NICU 医疗器械相关性压力性损伤的护理干预分析[J].中国现代医药杂志, 2017(09): 62-64

[37] Boyar Vita. Outcomes of a Quality Improvement Program to Reduce Hospital-acquired Pressure Ulcers in Pediatric Patients [J]. Ostomy Wound Manage, 2018, 64: 22-28

[38] 张迪颖, 傅娟, 孙红果, 等. 基于 ICU 管道管理目标驱动的平台高举式固定法应用实践[J]. 齐鲁护理杂志, 2016(10): 7-8

[39] 侯晓敏. 神经外科手术患者医疗器械相关性压疮的发生原因分析及对策[J].中华现代护理杂志, 2017(1): 57-59

[40] William V. Padula, Joyce M. Black. The Standardized Pressure Injury Prevention Protocol (SPIPP) for Improving Nursing Compliance with Best Practice Guidelines[J]. Journal of clinical nursing, 2019, 28(3-4): 367-371

[41] Black J, Alves P, Brindle C T, et al. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices[J]. International Wound Journal, 2015, 12(3): 322-327

[42] Coyer Fiona M, Stotts Nancy A, Blackman Virginia Schmied. A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care[J]. Int Wound J, 2014, 11: 656-64

[43] Chen Lijuan. The risk management of medical device-related pressure ulcers based on the Australian/New Zealand Standard [J]. J. Int. Med. Res., 2018, 46: 4129-4139

(上接第 1090 页)

[21] Agostini P, Lugg ST, Adams K, et al. Postoperative pulmonary complications and rehabilitation requirements following lobectomy: a propensity score matched study of patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomydagger [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2017, 24(6): 931-937

[22] Wang Z, Zhang J, Cheng Z, et al. Factors affecting major morbidity after video-assisted thoracic surgery for lung cancer [J]. J Surg Res, 2014, 192(2): 628-634

[23] Yang J, Xia Y, Yang Y, et al. Risk factors for major adverse events of video-assisted thoracic surgery lobectomy for lung cancer [J]. Int J Med Sci, 2014, 11(9): 863-869

[24] Paul S, Sedrakyan A, Chiu YL, et al. Outcomes after lobectomy using thoracoscopy vs thoracotomy: a comparative effectiveness analysis utilizing the Nationwide Inpatient Sample database [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2013, 43(4): 813-817

[25] Berry MF, Villamizar-Ortiz NR, Tong BC, et al. Pulmonary function tests do not predict pulmonary complications after thoracoscopic lobectomy[J]. Ann Thorac Surg, 2010, 89(4): 1044-1051; discussion 1051-1042

[26] Zaman M, Bilal H, Mahmood S, et al. Does getting smokers to stop smoking before lung resections reduce their risk? [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2012, 14(3): 320-323

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn