



(OSID码)

· COVID-19 专题研究 ·

新型敷料在预防新型冠状病毒防疫期间头面部器械相关性压力性损伤中的应用建议

李豹^{1,2}, 赖函³, 李莉¹, 冯教梓¹, 徐安定⁴, 吕军^{1,2}

【摘要】 压力性损伤是一种常见的由压力和/或剪切力长期作用于局部组织造成的慢性损伤。在新型冠状病毒(2019-nCoV)防疫期间,因工作和病情原因大量医护人员及患者长时间使用N95口罩、护目镜等防护用品及设备,造成很多医护人员和患者发生不同程度的头面部器械相关性压力性损伤。新型敷料可以有效预防和治疗压力性损伤。本文旨在介绍新型敷料在佩戴头面部防护用品和医疗设备过程中的使用技巧,为广大医护人员及患者提供预防和处理头面部器械相关性压力性损伤的方法和策略,以期增加医务人员工作期间的舒适性,降低患者使用医疗设备期间发生压力性损伤的概率。

【关键词】 新型冠状病毒; 压力性损伤; 新型敷料; 预防

【中图分类号】 R 472 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2020.02.002

李豹, 赖函, 李莉, 等. 新型敷料在预防新型冠状病毒防疫期间头面部器械相关性压力性损伤的应用建议[J]. 实用心脑血管病杂志, 2020, 28(2): 5-8. [www.syxnf.net]

LI B, LAI H, LI L, et al. Application of new dressing in preventing head-face device-related pressure injury during novel coronavirus (2019-nCoV) infection[J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2020, 28(2): 5-8.

Application of New Dressing in Preventing Head-face Device-related Pressure Injury during Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection LI Bao^{1,2}, LAI Han³, LI Li¹, FENG Aozhi¹, XU Anding⁴, LYU Jun^{1,2}

1. Clinical Research Department, the First Affiliated Hospital of Jinan University, Guangzhou 510630, China

2. Outpatient Department, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China

3. Youth League Committee, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China

4. Department of Neurology, the First Affiliated Hospital of Jinan University, Guangzhou 510630, China

Corresponding author: XU Anding, E-mail: tlii@jnu.edu.cn

LYU Jun, E-mail: lyujun2019@163.com

【Abstract】 Pressure injury is a common chronic wound, which is caused by the long-term application of pressure and/or shear forces to local tissue. During the novel coronavirus (2019-nCoV) infection, because of the job and sickness needs, many medical staffs and patients continuously wear personal protective equipment such as N95 masks and goggles for a long time, which caused varying degrees of head-face equipment-related pressure injuries. New dressing can effectively prevent and treat pressure injuries. This article aims to demonstrate an approach for preventing and treating head-face equipment-related pressure injuries to medical staffs and patients by introducing the skills of using new dressing when wearing the head-face equipment or other personal protective equipment., in order to improve the comfort of medical staff and patients and reduce the probability of pressure injury.

【Key words】 2019-nCoV; Pressure injury; New dressing; Prevention

持续至今的新型冠状病毒(2019-nCoV)受到了全国人民的高度重视,近日越来越多的患者被确诊^[1],这意味着更多的医护人员需要担负起对患者的照护和治疗任务,更多的

患者需要佩戴防护和医疗设备。《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案(第三版)》^[2]中建议相关医护人员佩戴N95口罩及护目镜,但由于N95口罩和护目镜均有松紧带,长时间佩戴会使耳郭、鼻梁、颧骨等骨隆突部位发生压力性损伤。LINDER-GANZ等^[3]进行的一项动物实验结果显示,<1 h的压力暴露,压力的大小是导致肌肉细胞死亡的重要原因;≥2 h的压力暴露,压力>9 kPa(67 mm Hg)时会导致肌肉细胞死亡。相关新闻报道,部分一线医护人员已经发生了压力性损伤,这不仅增加了一线工作人员的工作负担,更增大了被感染的

1. 510630 广东省广州市,暨南大学附属第一医院临床研部

2. 710061 陕西省西安市,西安交通大学第一附属医院门诊部

3. 710049 陕西省西安市,西安交通大学团委

4. 510630 广东省广州市,暨南大学附属第一医院神经内科

通信作者: 徐安定, E-mail: tlii@jnu.edu.cn

吕军, E-mail: lyujun2019@163.com

风险^[4]。很多重症患者需要长时间进行呼吸支持,而被认定可能会引起呼吸器械相关性压力性损伤的设备有气管切开固定装置、无创正压通气使用的面罩、经鼻/气管插管等^[5]。虽然新型敷料被推荐为预防和治疗压力性损伤的有效材料^[5],但并没有被广大医护人员熟知和应用。本文根据实际情况和新型敷料使用的理论基础,总结新型敷料在预防 2019-nCoV 防疫期间头面部器械相关性压力性损伤的技巧,以期增加医务人员工作期间的舒适性,降低患者使用医疗设备期间发生压力性损伤的概率。

1 器械相关性压力性损伤

器械相关性压力性损伤指由于使用以诊断或治疗为目的的器械而产生的损伤,非医疗相关性的器械同样会造成压力性损伤^[5]。2019-nCoV 防疫期间医护人员大量使用的 N95 口罩及护目镜等设备,因长时间作用于耳郭、颧骨和鼻梁等部位,造成了与这些设备边缘一致的压力性损伤,所以可以被认定为器械相关性压力性损伤。

2 材料与方法

2.1 材料 预防和治疗器械相关性压力性损伤的关键在于去除压力来源,这是各类指南中均认为最重要的措施。2019-nCoV 防疫期间医护人员和患者均需要长时间佩戴口罩和护目镜,防止发生飞沫传播和接触传播^[6],因此,去除压力来源的方法不适用于 2019-nCoV 防疫期间器械相关性压力性损伤的预防和治疗,而减少压力或分散压力的方法更合适。本文依据临床经验和指南推荐,使用以下材料来预防和治疗医护人员及患者头面部器械相关性压力性损伤:水胶体敷料、一次性止血带、普通泡沫敷料、硅酮泡沫敷料、薄膜敷料。

2.2 方法

2.2.1 水胶体敷料 水胶体敷料主要成分是由包裹在弹/粘性合成基质中的吸水性羧甲基纤维素钠(CMC)颗粒构成(见图1),其外层是一种聚氨酯半透性薄膜,不仅可以阻隔微生物,还具有好的顺应性,吸收水分后会形成一层凝胶,有利于减少皮肤组织直接受到的压力或剪切力。有研究表明,在使用水胶体敷料后气管切开处器械相关性压力性损伤明显减轻^[7]。水胶体敷料在头面部防护中的使用方法:(1)鼻梁及颧骨处:准备一张水胶体敷料以护目镜下端为模板裁剪为蝶形,依据个人眼距宽度(两眼内宽)分别剪口,便于粘贴(见图

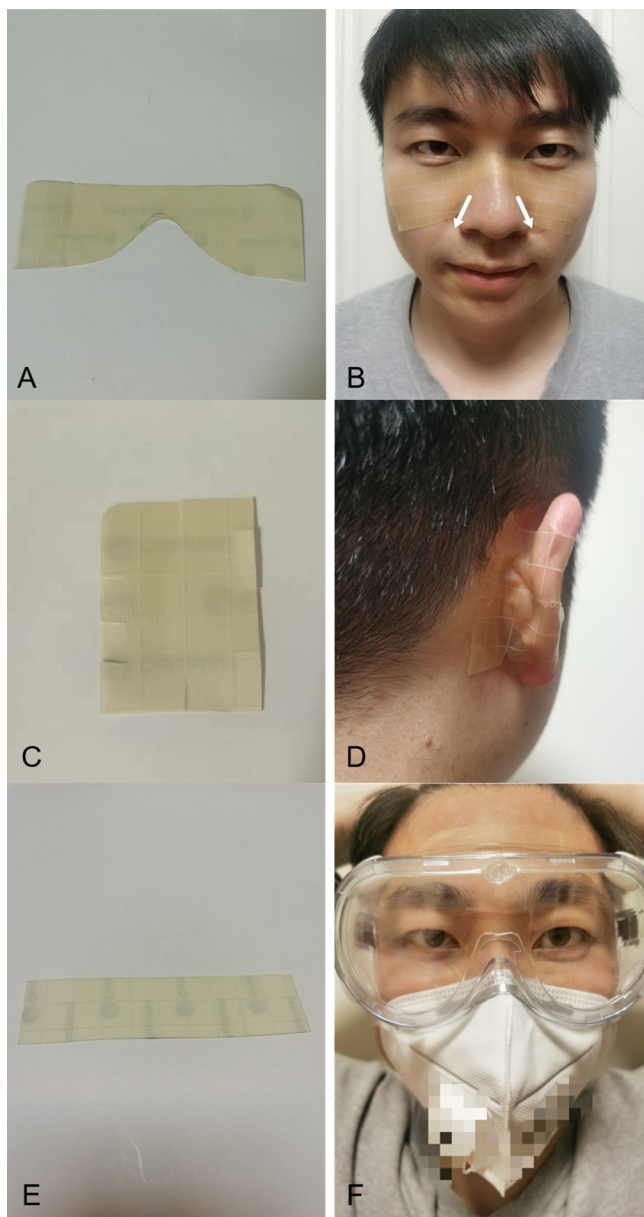


图1 水胶体敷料

Figure 1 Hydrocolloid dressing

2A),揭掉水胶体敷料背衬后无张力粘贴(见图2B)。(2)耳背侧及耳上侧:裁剪2cm左右宽,长度以个人耳背侧长度为准,于长边两侧错位裁剪小口,便于粘贴(见图2C),无张力粘贴至耳后(见图2D)。护目镜作为最外层防护,松紧带下会有几层衣物,所以其产生的压力可以被分散,主要是额头部位和眼眶处受到压力较大,裁剪适合长度的水胶体敷料(见图2E)贴于额头护目镜边缘压迫位置(见图2F),将上述部位粘贴好后,即可佩戴相应防护设备(见图3)。

在佩戴 N95 口罩(耳挂式)后会有固定带从耳朵上滑落的问题,对此可以使用一次性止血带(见图4A),穿过两侧



注:A为裁剪水胶体敷料为蝶形,B为将裁剪好的水胶体敷料粘贴于鼻梁及颧骨处,C为水胶体敷料两侧剪口,D为将剪好的水胶体敷料粘贴于耳郭,E为贴于额头的条形水胶体,F为额头处佩戴护目镜后的效果。

图2 不同部位水胶体敷料的使用方法

Figure 2 How to use hydrocolloid dressing in different parts

固定带系于头顶部(见图4B),既可以增加口罩密闭性,又可以防止口罩滑落(见图4C)。头套式口罩保护部位与使用止血带固定后的耳挂式口罩保护位置一致(见图4C)。另外,笔者还发现护目镜所用织物松紧带在含氯消毒液浸泡后会有弹性下降的问题,使用一次性止血带替换原有松紧带可以解决该问题。

最后,在佩戴护目镜的时候会有严重的雾气遮挡问题,对此可以用游泳防雾剂喷涂护目镜来解决,各大电商平台均有销售,但因为物流问题可能不方便购买。同时大多数喷剂会有强烈的气味刺激眼睛,对此可就地取材,选择抗菌洗手液/免洗手消毒凝胶(见图5)滴至护目镜内面,并使用擦手纸来回擦拭,直至干燥,能够起到一定的防雾作用。笔者对比发现,防雾喷剂和抗菌洗手液/免洗手消毒凝胶的共同点是均含有表面活性剂,而防雾剂的作用正是利用表面活性剂特殊的分子结构^[8]来实现的,所以抗菌洗手液/免洗手消毒凝胶能够达到防雾效果在理论上也是可行的。

2.2.2 泡沫敷料 有临床对照试验将泡沫敷料用于足跟处佩戴石膏患者的压力性损伤预防,发现其可以有效减少压力性损伤的发生^[9]。泡沫敷料可分为普通无黏边泡沫敷料(见图6A)、普通有黏边泡沫敷料(见图6B)和软聚硅酮泡沫敷料(见图6C)。由于普通无黏边泡沫敷料无黏性,所以可将其与薄膜敷料(见图6D)搭配使用。因耳郭后方空间较小,且不平坦,

普通无黏边泡沫敷料的顺应性较差,所以建议在耳郭后方使用软聚硅酮泡沫敷料(见图7)。软聚硅酮泡沫敷料在压力性损伤的预防和治疗作用也有相关临床证据支持^[10]。当然,在额头部、眼眶、鼻梁及颧骨、耳背侧及上侧这些地方也可以使用普通无黏边泡沫敷料与薄膜敷料组合、普通有黏边泡沫敷料和软聚硅酮泡沫敷料来达到预防压力性损伤的目的。对于2期压力性损伤而言,如果有水泡,应当用无菌注射器抽去泡液后使用泡沫敷料,保护泡皮作为对于创口的保护。如



图5 抗菌洗手液和免洗手消毒凝胶

Figure 5 Antibacterial Hand Soap and Hand Antiseptic Rinse Free Gel



图3 佩戴防护用品

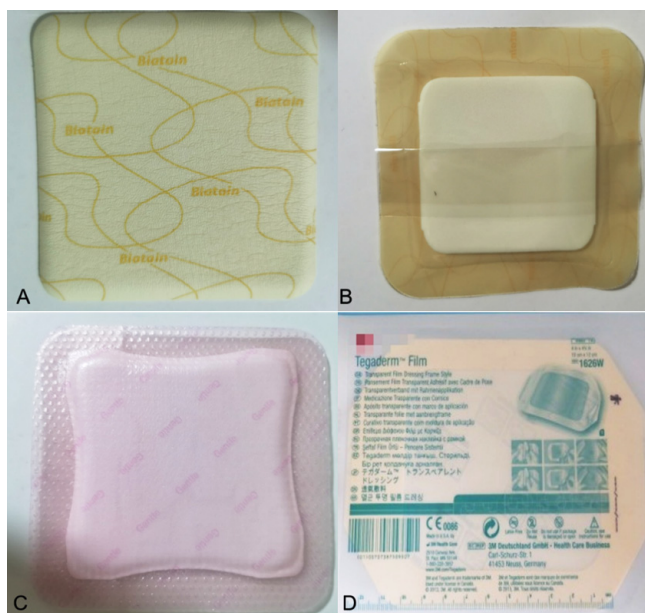
Figure 3 Wearing protective supplies and equipment



注: A 为一次性止血带, B 为一次性止血带穿过两侧固定带系于头顶部, C 为使用止血带佩戴 N95 (耳挂式) 口罩后防止滑落。

图4 一次性止血带固定口罩

Figure 4 Disposable tourniquet fixed mask



注: A 为普通无黏边泡沫敷料, B 为普通有黏边泡沫敷料, C 为软聚硅酮泡沫敷料, D 为薄膜敷料

图6 各类泡沫敷料及薄膜敷料

Figure 6 Foam dressing and film dressing

果皮肤组织已经破损,则在消毒清洗后使用泡沫敷料或水胶体敷料,均可以促进创口愈合。

轻症患者和疑似患者的头面部压力性损伤均与医护人员方法一致。危重患者因需要进行呼吸支持而使用呼吸相关器械的,应当注意预防因气管切开固定装置、无创正压通气使用的面罩、经鼻/气管插管等引起的压力性损伤。这些部位压力性损伤的预防有一整套措施,预防性使用敷料只是其中的一项,比如用泡沫敷料置于呼吸机面罩下然后佩戴(见图8)。

3 讨论

压力性损伤的预防和治疗在最新版的国际指南中已经有明确的建议和证据^[5],对于使用新型敷料预防压力性损伤的可行性无需再去论证。因2019-nCoV的传播途径主要为飞沫传播和接触传播,防护用品佩戴的密闭性是保证医护人员安全的重要保证。本文提及的新型敷料最外层材料均为聚氨酯半透性薄膜,可以有效过滤生物大分子,对于水汽和小分子物质可以自由通过,且均具有一定的顺应性,可以紧密贴合至人体。因此在使用上述新型敷料时不会产生大的缝隙从而影响防护用品的密闭性。无压力性损伤或1期压力性损伤(指压不退的发红)时,在使用上述敷料之后可以考虑使用一些促进皮肤修复的液体敷料或传统中药油,达到促进血液循环、增强修复的作用,但该类产物大多为油剂,不建议在使用水胶体等敷料之前使用,因其不仅会影响敷料粘贴,也可能造成防护用品的滑脱。对于已经发生面部器械相关性压力性损伤的医护人员,建议尽量使用泡沫敷料,因水胶体敷料具有黏性,去除时可能会造成进一步的皮肤损伤,同时其吸收性也相对较弱。新型敷料的更换时间应当根据压力性损伤的渗出情况来判断,炎症反应比较强时,可以考虑使用抗菌敷料,如银离子油纱或银离子泡沫等。新型敷料的使用已经普及到各种创口的治疗当中,大多数的三级医院将这些新型敷料作为护理基础材料使用,各大电商平台也可以随时购买到上述新型敷料。部分医院和地区在没有新型敷料时,可以通过组合现有的材料,如留置针贴膜固定凡士林油纱组合,留置针

贴膜固定普通棉纱组合等,以预防和治疗2019-nCoV防疫期间头面部器械相关性压力性损伤。当然,除上述几种敷料外,医护人员同样可以发掘其他敷料或日常用品来预防器械相关性压力性损伤的发生,共同为度过本次疫情做出相应贡献。

作者贡献:李豹、吕军进行文章的构思与设计,修订,对文章整体负责,监督管理;李豹、徐安定进行文章的可行性分析;李豹、赖函进行文献/资料收集及撰写论文;李莉、冯教梓进行文献/资料整理及英文的修订;徐安定、吕军负责文章的质量控制及审核。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.截至2月2日24时新型冠状病毒感染的肺炎疫情最新情况[EB/OL].(2020-02-02)[2020-02-03].<http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202002/24a796819bf747bd8b945384517e9a51.shtml>.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.新型冠状病毒感染的肺炎防控方案(第三版)[EB/OL].(2020-01-28)[2020-02-03].<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7923/202001/470b128513fe46f086d79667db9f76a5.shtml>.
- [3] LINDER-GANZ E, ENGELBERG S, SCHEINOWITZ M, et al. Pressure-time cell death threshold for albino rat skeletal muscles as related to pressure sore biomechanics[J].J Biomech, 2006, 39(14): 2725-2732.
- [4] 面对镜头驰援武汉的她有一个要求:别播我的名字[EB/OL].(2020-02-01)[2020-02-03].<http://news.sina.com.cn/c/2020-02-01/doc-iimxxste8092224.shtml>.
- [5] European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance.Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline[EB/OL].(2019-10-01)[2020-02-03].<https://internationalguideline.com>.
- [6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第四版)的通知[EB/OL].(2020-01-27)[2020-02-03].<http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202001/4294563ed35b43209b31739bd0785e67.shtml>.
- [7] O'TOOLE T R, JACOBS N, HONDORP B, et al.Prevention of tracheostomy-related hospital-acquired pressure ulcers[J].Otolaryngol Head Neck Surg, 2017, 156(4): 642-651.DOI: 10.1177/0194599816689584.
- [8] 勾运书,王木立,陈斌.高性能防雾材料研究进展[J].涂料工业, 2015, 45(10): 77-81.
- [9] FORNI C, LORO T, 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].J Clin Nurs, 2011, 20(5/6): 675-680.DOI: 10.1111/j.1365-2702.2010.03458.x.
- [10] SANTAMARIA N, GERDTZ M, LIU W, et al.Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II Trial[J].J Wound Care, 2015, 24(8): 340-345.DOI: 10.12968/jowc.2015.24.8.340.

(收稿日期:2020-02-04;修回日期:2020-02-07)

(本文编辑:崔莎)



图7 软聚硅酮泡沫在耳郭处的应用

Figure 7 Application of soft silicone foam at the pinna

图8 泡沫敷料预防无创通气面罩压力性损伤

Figure 8 Foam dressing prevents pressure injury in non-invasive ventilation masks