

动态交替式气垫床预防重症患者压疮的效果

李金花¹, 任姗姗²

1. 首都医科大学附属北京世纪坛医院, 北京 100038; 2. 中国医科大学附属第一医院鞍山医院, 辽宁 鞍山 114000

【摘要】目的:分析动态交替式气垫床与喷气式气垫床预防重症患者压疮的应用效果。**方法:**选取60例重型颅脑损伤患者,按照随机数字法分两组,每组30例。其中采用动态交替式气垫床结合2 h翻身为观察组;采用喷气式气垫床结合2 h翻身为对照组。分析两组患者预防压疮的效果。**结果:**两组患者性别、年龄、Braden评分、格拉斯哥评分、血红蛋白、血清清蛋白及脉氧饱和度等一般资料比较无统计学意义($P>0.05$)。两组均无发生压疮,两组压疮发生率比较无显著统计学意义($P>0.05$)。观察组在干预不同时间(1、3、7 d)后的压疮前期表现发生率显著低于对照组($P<0.05$)。观察组在干预不同时间(1、3、7 d)后的Braden评分显著高于对照组($P<0.05$)。**结论:**喷气式气垫床与动态交替式气垫床对重型颅脑损伤患者压疮发生率无影响,而动态交替式气垫床的压疮发生前期发生率更低,Braden评分更高。

【关键词】压疮; 重型颅脑损伤; 动态交替式气垫床; 喷气式气垫床

【中图分类号】R318.6; R473.6

【文献标志码】A

【文章编号】1005-202X(2019)05-0597-04

Application of dynamic alternating air bed to prevent pressure sores in critically ill patients

LI Jinhua¹, REN Shanshan²

1. Beijing Shijitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China; 2. Anshan Hospital, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Anshan 114000, China

Abstract: Objective To analyze the application effects of dynamic alternating air bed and jet air bed to prevent pressure sores in critically ill patients. **Methods** Sixty patients with severe craniocerebral injuries were randomly divided into two groups, with 30 in each group. A dynamic alternating air bed combined with 2 h body-turning was adopted in observation group, while a jet air bed combined with 2 h body-turning was adopted in control group. Finally, the preventive effects of pressure sores in two groups were analyzed. **Results** No statistical differences were found in gender, age, Braden score, Glasgow coma scale score, hemoglobin, serum albumin and pulse oxygen saturation between two groups ($P>0.05$). No pressure sore was found in two groups, and there was no statistical difference in the incidence of pressure sores between two groups ($P>0.05$). The incidence of pressure sores in observation group was significantly lower than that in control group at 1, 3 and 7 days after intervention ($P<0.05$). However, the Braden score of observation group were significantly higher than that of control group at 1, 3 and 7 days after intervention ($P<0.05$). **Conclusion** Both jet air bed and dynamic alternating air bed have no effect on the incidence of pressure sores in patients with severe craniocerebral injuries. The patient treated with dynamic alternating air bed has a lower incidence of early pressure sores and a higher Braden score.

Keywords: pressure sore; severe craniocerebral injury; dynamic alternating air bed; jet air bed

前言

重症患者因体位活动受限、病情严重等原因而长期卧床导致压疮发生率较高,而压疮的发生也妨碍了疾病的复原,并延长患者住院时间^[1-2]。有研究

显示不同类型减压床垫可以预防或降低压疮发生率^[3]。同时在预防压疮中,进行定时翻身不用减压床垫或将减压床垫替代翻身,很大程度上影响医院内预防压疮的效果^[4]。临床上最重要的手段是通过减压来分散机体压力,并配合翻身缩短受压时间最终预防压疮。本研究选择北京世纪坛医院60例重型颅脑损伤患者,比较不同类型减压床垫的应用效果及压疮发生情况,筛选最佳的模式去预防压疮发生,为临床相关疾病导致压疮发生的预防提供临床资料与借鉴,现报道如下。

【收稿日期】2018-12-21

【基金项目】中国医科大学附属第一医院鞍山医院院级科研项目(20-150057)

【作者简介】李金花,护师,研究方向:危重症患者护理,E-mail: liyunlgy@126.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2015年4月至2018年2月间60例重型颅脑损伤患者。纳入标准:①所有患者均符合第4版美国重型颅脑损伤诊疗指南^[5];②Braden评分 ≤ 14 分^[6];③重症颅脑损伤后7 d内;④格拉斯哥(GCS)评分^[7] ≤ 8 分;⑤家属及患者签署知情同意书,并通过本院伦理委员会批准。排除标准:①已发生压疮或有压疮前期症状者;②急、慢性重症肝炎者;③皮肤肤色较深,无法评估皮肤状况者;④不允许翻身者;⑤中途不适、退出者;⑥失禁性皮炎者;⑦血清清蛋白 ≤ 30 g/L;⑧严重低氧血症;⑨有心理障碍或精神症状者。按照随机数字法分组,每组30例。采用动态交替式气垫床结合2 h翻身为观察组;采用喷气式气垫床结合2 h翻身为对照组。

1.2 干预方法

选择具有5年以上临床经验的护理人员,均接受皮肤肤色辨识,气垫床使用方法、翻身方法与间隔时间、体位摆放及压疮风险评估等统一培训,合格后方可参与本次研究。医疗用喷气式气垫床:上海泰益医疗设备有限公司生产的YD-B喷气式医疗气垫床,减压原理为每2 h采用床垫表面大量微孔喷出的气体带走体外水分降低受压部位湿度,干燥气垫床与接触身体的部位皮肤,并增加患者身体接触面积与气垫床,分散受压部位的压力,最终达到抑制细菌生长,促进受压部位血液循环。动态交替式气垫床:淳

硕科技有限公司提供的美芙乐压力交替型气垫床,每2 h改变气垫床与接触身体的部位,交替更换受压部位,促进受压部位血液循环。以上两组患者均持续干预7 d,评估临床应用效果。

1.3 评定指标

(1)采用Braden量表评估患者压疮状态^[6]:评分范围为6~23分,主要项目有感觉、局部潮湿、营养、活动、移动、摩擦和剪切力等。其中Braden评分为16分是压疮风险的临界点。压疮风险越高,评分越低。(2)GCS量表评估患者的昏迷情况^[7]:评分范围为6~15分,主要项目有睁眼反应、运动反应和语言反应3项。GCS评分越低,伤情越轻,提示病情好转。(3)压疮前期症状^[8]:与I期压疮区别,患者受压部位的皮肤肤色有轻度发红或者减压后30 min内能褪色。I期压疮辨识,可采用无色透明的玻璃片按压皮肤3 s观察皮肤压红的褪色情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS 16.0软件对数据进行统计学分析,计数资料采用均数 \pm 标准差表示,行 t 检验,计量资料用率表示,行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者性别、年龄、Braden评分、GCS评分、血红蛋白、血清清蛋白及脉氧饱和度等一般资料比较,无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n=30$, $\bar{x}\pm s$)

Tab.1 Comparison of general clinical information between two groups of patients ($n=30$, $Mean\pm SD$)

组别	性别(男/女)	年龄/岁	Braden评分	GCS评分	血红蛋白/g \cdot L ⁻¹	血清清蛋白/g \cdot L ⁻¹	脉氧饱和度/mmHg
观察组	12/18	64.29 \pm 4.11	13.19 \pm 1.17	5.56 \pm 1.24	122.50 \pm 25.14	37.57 \pm 5.25	97.38 \pm 2.29
对照组	14/16	64.86 \pm 4.35	13.26 \pm 1.15	5.16 \pm 1.19	124.39 \pm 25.15	37.28 \pm 5.13	97.35 \pm 2.63
χ^2/t 值	0.272	0.522	0.234	1.275	0.291	0.216	0.047
P 值	0.602	0.604	0.816	0.207	0.772	0.829	0.963

2.2 两组患者压疮发生率比较

两组均无发生压疮,压疮发生率比较无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 两组患者干预不同时间后压疮前期的发生情况比较

观察组在干预不同时间(1、3、7 d)后的压疮前期表现发生率显著低于对照组($P<0.05$),见表2。

2.4 两组干预预期内压疮危险 Braden 评分结果比较

观察组在干预不同时间(1、3、7 d)后的Braden评

分显著高于对照组($P<0.05$),见表3。

3 讨论

目前我国医院普遍采用喷气式气垫床,其减压原理为利用床垫表面的众多微孔喷出的气体带走患者体表水分保持皮肤干燥,抑制细菌繁殖;同时增大身体与气垫床的接触面积有效地分散患者体质量的压力,同时结合合理的翻身频率,预防压疮效果显著^[9-10]。交替式动态减压气垫床由18个独立单元气

表2 两组患者干预不同时间后压疮前期的发生情况比较 [$n=30$, 例数(%)]Tab.2 Comparison of the incidence of early pressure sores in different groups of patients after different periods of intervention [$n=30$, cases(%)]

组别	1 d		3 d		7 d	
	压疮前期表现	无压疮	压疮前期表现	无压疮	压疮前期表现	无压疮
观察组	5(16.67)	25(83.33)	4(13.33)	26(87.67)	3(10.00)	27(90.00)
对照组	16(53.33)	14(46.67)	14(46.67)	16(53.33)	12(40.00)	18(60.00)
χ^2 值	8.865		7.937		7.200	
P 值	0.003		0.005		0.007	

表3 两组干预期内压疮危险Braden评分结果比较($n=30$, $\bar{x} \pm s$)Tab.3 Comparison of Braden scores of pressure sores in two groups during the intervention period ($n=30$, Mean \pm SD)

组别	1 d	3 d	7 d
观察组	13.78 \pm 1.23	14.02 \pm 1.43	14.30 \pm 1.55
对照组	13.03 \pm 1.34	13.65 \pm 1.45	13.89 \pm 1.53
t 值	2.258	2.071	2.037
P 值	0.028	0.043	0.046

室构成,每隔5 min,18个气室均匀动态地交替充气来改变气垫与患者的接触部位与接触面积,缩短局部受压时间与压力,减轻剪切力对局部皮肤的作用,改善受压局部血液循环,降低压疮发生率;同时波浪形设计的垫面有助于分散垂直压力,使患者在在一体位下接触较长时间也对皮肤损害较小;此外,微孔的气室表面可以均匀喷出新鲜空气促进气流循环,保持皮肤干燥,抑制细菌繁殖,增加舒适感,间接预防压疮。正是因交替式动态减压床垫的独特优点在预防压疮的效果显著优于传统喷气式床垫^[11-13]。翻身作为简单又有效的方法可以减少局部躯体受压时间与剪切力来预防压疮。但重症颅脑损伤患者手术后为避免头部翻转引起脑干受压而猝死而不宜翻身频率太快^[14]。赵琳等^[15]发现不同翻身时间间隔点不影响气垫床ICU中度压疮危险患者的压疮发生率,建议给予适当的翻身时间有助于减轻频繁翻身给患者带来的不适感,又降低护理人员的劳动强度。王晓慧等^[16]采用自动压力交替减压床垫,压疮发生率为5.00%,明显低于交替式减压床垫压疮发生率的16.25%,提示自动压力交替减压床垫预防压疮更优。本研究显示动态交替式气垫床结合2 h翻身1次与采用喷气式气垫床结合2 h翻身1次均无发生压疮,但动态交替式充气垫床压疮前期表现发生率明显更低,Braden评分明显更高。这归因于喷气式气

垫床采用增加受压部位接触面积,分散压力与干燥皮肤来预防压疮,不能有效减少压疮的好发部位面积,易集中高度的应力损伤组织^[17-18];而动态交替式减压充气垫床可以缩短局部受压时间减轻压力与剪切力,减轻或释放皮肤压力,改善受压局部血液循环,预防压疮,同时波浪形设计的垫面进一步分散垂直压力而减轻皮肤受损,加上微孔均匀喷出的循环气流保持床铺透气、干燥,抑制细菌滋生,增加患者的舒适感,达到预防压疮的目的^[19]。

综上所述,喷气式气垫床与动态交替式减压气垫床对重型颅脑损伤患者压疮发生率无影响,而动态交替式减压气垫床患者的压疮发生前期发生率更低,Braden评分更高。

【参考文献】

- [1] 蒋琪霞,李国宏,刘海英,等. 减压床垫结合不同翻身频率用于重症患者预防压疮的多中心对照研究[J]. 医学研究生学报, 2017, 30(1): 77-82.
JIANG Q X, LI G H, LIU H Y, et al. Different off-loading mattresses with different repositioning intervals for preventing pressure ulcers in critical patients: a randomized controlled trial[J]. Journal of Medical Postgraduates, 2017, 30(1): 77-82.
- [2] 王静新,雷迎,罗冬华,等. 多功能床垫对绝对卧床休息患者排便的影响[J]. 中国医学物理学杂志, 2016, 33(11): 1174-1177.
WANG J X, LEI Y, LUO D H, et al. Effect of multifunctional mattress on defecation of patient with strict bed rest[J]. Chinese Journal of Medical Physics, 2016, 33(11): 1174-1177.
- [3] 李童,詹艳春. 不同气垫床对预防危重患者压疮的对比研究[J]. 中国医疗设备, 2017, 32(2): 77-79.
LI T, ZHAN Y C. Comparative study on the prevention of pressure sore in critical III patients based on different air cushion beds[J]. China Medical Devices, 2017, 32(2): 77-79.
- [4] 王冷. 2014版国际《压疮预防和治疗:临床实践指南》解读[J]. 中国护理管理, 2016, 16(5): 577-580.
WANG W. Interpretation of 2014 edition prevention and treatment of pressure ulcers: clinical practice guideline [J]. China Nursing Management, 2016, 16(5): 577-580.
- [5] 焦保华,赵宗茂. 《第4版美国重型颅脑损伤诊疗指南》解读[J]. 河北医科大学学报, 2018, 39(2): 125-128.
JIAO B H, ZHAO Z M. Interpretation of the 4th edition of the

- guidelines for the diagnosis and treatment of severe head injury in the United States[J]. Journal of Hebei Medical University, 2018, 39(2): 125-128.
- [6] 林建娟. 依据Braden评分对住院患者采用分级护理在降低压疮发生率中的作用[J]. 医学信息, 2016, 29(14): 222-223.
- LIN J J. The role of graded nursing in reducing the incidence of pressure ulcers based on Braden score[J]. Medical Information, 2016, 29(14): 222-223.
- [7] 陆敏, 张静. 急性脑损伤患者熵指数与格拉斯哥昏迷评分的相关性研究[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(1): 47-50.
- LU M, ZHANG J. Correlation study between entropy index and Glasgow coma scale score in patients with acute brain injury[J]. Chinese Critical Care Medicine, 2018, 30(1): 47-50.
- [8] 蒋紫娟, 张路路, 徐建珍. 防褥疮静态床垫在神经外科择期手术患者中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(18): 200-201.
- JIANG Z J, ZHANG L L, XU J Z. Application of anti-decubitus static mattress in patients undergoing elective surgery for neurosurgery[J]. Journal of Clinical Medicine in Practice, 2016, 20(18): 200-201.
- [9] 顾许儿, 丁优娜, 何艳. 两种气垫床在老年高危压疮患者中的使用效果与报损率的比较[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(24): 2292-2294.
- GU X E, DING Y N, HE Y. Comparison of the effects of two airbeds in elderly patients with high-risk pressure ulcers and the rate of reported loss[J]. Journal of Nurses Training, 2015, 30(24): 2292-2294.
- [10] 叶妙红, 谭少屏, 阮玲玲. 自动翻身气垫床的设计与应用[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(1): 85-86.
- YE M H, TAN S P, RUAN L L. Design and application of automatic turning air cushion[J]. Journal of Nurses Training, 2016, 31(1): 85-86.
- [11] 李晓茵, 林平冬, 吕宏升, 等. 气垫式下肢皮肤牵引带的设计与应用[J]. 医疗卫生装备, 2018, 39(3): 34-36.
- LI X Y, LIN P D, LÜ H S, et al. Design and application of air-cushioned belt for skin traction of lower extremities[J]. Chinese Medical Equipment Journal, 2018, 39(3): 34-36.
- [12] HOU X, LI J, TESLER A B, et al. Dynamic air/liquid pockets for guiding microscale flow[J]. Nat Commun, 2018, 9(1): 733-739.
- [13] 胡银伟, 王恒杰. 基于医用压缩空气供气的防褥疮气垫床充气装置的设计[J]. 医疗卫生装备, 2017, 38(12): 29-32.
- HU Y W, WANG H J. Design of inflatable bed aerator for bedsore prevention based on medical compressed air supply[J]. Chinese Medical Equipment Journal, 2017, 38(12): 29-32.
- [14] 陈洁, 徐静娟, 景新华, 等. 不同气垫床翻身间隔时间预防重型颅脑损伤患者压疮效果比较[J]. 护理学杂志, 2016, 31(14): 48-51.
- CHEN J, XU J J, JING X H, et al. Protection against pressure ulcer with different air mattresses and different repositioning schedules for patients with severe traumatic brain injury[J]. Journal of Nursing Science, 2016, 31(14): 48-51.
- [15] 赵琳, 杨荣利, 姜秋红, 等. 气垫床对ICU中度压疮危险患者翻身间隔时间的影响研究[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(17): 1626-1628.
- ZHAO L, YANG R L, JIANG Q H, et al. Effect of air bed on the turn-over time of ICU patients with moderate pressure soreness[J]. Journal of Nurses Training, 2017, 32(17): 1626-1628.
- [16] 王晓慧, 江娇, 魏媛媛, 等. 两种减压床垫预防心外ICU术后患者压疮的效果比较[J]. 护理学杂志, 2016, 31(4): 12-14.
- WANG X H, JIANG J, WEI Y Y, et al. Comparing the effect of two types of alternating pressure air mattresses on hospital-acquired pressure ulcers among ICU patients in department of cardiac surgery[J]. Journal of Nursing Science, 2016, 31(4): 12-14.
- [17] 陈洁, 黎贵湘. 悬浮超低压气垫床预防压疮评分高危患者压疮发生的效果观察[J]. 华西医学, 2017, 32(8): 1274-1276.
- CHEN J, LI G X. Observation on the effect of suspension ultra-low pressure air bed to prevent pressure sore in patients with high risk of pressure ulcer scoring[J]. West China Medical Journal, 2017, 32(8): 1274-1276.
- [18] 罗桥芳, 张艳红, 黄健敏, 等. 静态床垫结合翻身预防老年卧床患者压力性损伤的效果观察[J]. 护理学报, 2018, 25(7): 56-59.
- LUO Q F, ZHANG Y H, HUANG J M, et al. Effect of static mattress combined with body-turning in prevention of pressure injury of elderly bedridden patients[J]. Journal of Nursing, 2018, 25(7): 56-59.
- [19] 胡馨予, 李华珠, 赵静, 等. 69例住院患者压疮的原因分析及对策[J]. 江苏医药, 2016, 42(17): 1958-1959.
- HU X Y, LI H Z, ZHAO J, et al. Cause analysis and countermeasures of pressure ulcer in 69 hospitalized patients[J]. Jiangsu Medical Journal, 2016, 42(17): 1958-1959.

(编辑:黄开颜)