

烧伤患者应用悬浮床的护理

郭玉芳, 韩维红, 王新玲

(解放军 251 医院心脏内科, 河北 张家口 075000)

关键词: 烧伤; 悬浮床; 护理

中图分类号: R473.6; R644 文献标识码: B

文章编号: 1009-0878(2006)02-0137-01

悬浮床是利用气体滚动悬浮原理设计制作的具有治疗作用的病床, 该床具有加快创面干燥、减少感染、减轻疼痛及降低护理工作量等优点, 被国内外烧伤治疗中心广泛采用^[1]。2004 年 1 月 ~ 2005 年 1 月我科使用美国 KCI 悬浮床治疗烧伤 16 例, 效果满意。现将护理体会报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 16 例, 男 14 例, 女 2 例; 年龄 20 ~ 76 岁。烧伤面积 45% ~ 65% 7 例, 66% ~ 85% 6 例, 86% ~ 99% 3 例。烧伤原因: 电击伤 5 例, 火焰烧伤 4 例, 水烫伤 3 例, 瓦斯爆炸烧伤 2 例, 热水泥烧伤和铁水烫伤各 1 例。其中合并呼吸道烧伤 6 例。

1.2 预后 本组 1 例因入院晚, 延误抢救时间, 休克期过度不平稳致肾功能衰竭死亡, 其余有 6 例卧悬浮床 5 ~ 7 天, 5 例卧悬浮床 8 ~ 10 天, 4 例卧悬浮床 12 天, 住院 1 ~ 2 个月均临床痊愈出院。

2 应用前护理

2.1 使用悬浮床的准备工作

2.1.1 环境要求: 悬浮床应置于空调单人房, 尽量减少不必要的人员流动, 保持室内空气洁净, 室温保持在 20 ~ 24℃, 天气炎热或寒冷时通过空调来维持室温恒定, 以减轻悬浮床的工作负荷^[2]。

2.1.2 悬浮床准备: 接到有患者需要卧悬浮床的通知后, 需提前启动悬浮床, 使床缓慢升温, 床温的设置应以患者能耐受和感觉舒适为原则, 一般在 30 ~ 36℃, 夏天设置为 30 ~ 32℃, 冬天设置为 34 ~ 36℃^[3]。另外, 预先于滤单上铺一张消毒床单或纱垫, 以保护滤单。

2.1.3 心理护理: 烧伤患者大多有恐惧、焦虑心理, 而使用悬浮床时呈悬浮状态, 更使患者产生不安全感, 加重了不良心理。护理人员要把悬浮床的工作原理以及对创面的益处进行详细解释, 使患者躺得舒心、安心, 积极配合治疗和护理。

2.2 维持体液和电解质平衡 卧悬浮床的患者创面蒸发量大, 丢失水分多, 比卧普通床的患者每日需增加摄入约 20% 的水分。如液体补充不及时, 会导致高渗性脱水、高钠血症及高钾血症。护理人员向患者解释原因, 鼓励其多饮水, 定期检验水电解质、酸碱平衡情况, 准确记录出入量^[4]。我科应用悬浮床补液公式: $2000 \text{ ml} + (40.9 \pm 37.43) \times 100 \text{ ml}$, 同时结合每小时尿量和末梢循环情况, 基本能满足有效循环。本组经合理补液均未出现水、电解质失衡。

2.3 呼吸道护理 护理原则为予充分气道湿化, 保持呼吸道通畅, 防止肺感染, 鼓励雾化吸入。对于气管切开的患者可持续气管内滴入 0.45% 生理盐水, 24 小时 500 ml, 每分钟 5 滴, 有利于痰液排出。以透气纱垫稍垫高患者头部, 头偏向一侧。对危重患者应采用带气囊有气管套管, 并经常检查气囊有无漏气, 防止呕吐物误吸^[5]。

2.4 专人管理悬浮床 为了使悬浮床充分发挥作用和防止交叉感染, 必须由专人负责保养、管理悬浮床, 定期检查和清洁悬浮床的空气过滤器、空气散热过滤板及入水道滤水器的运行状态并及时更换滤芯。避免各种利器放在滤单上, 保持滤单清洁, 定期对悬浮床和滤单进行消毒, 防止交叉感染^[6]。

参考文献:

- [1] 梁月英, 朱斌, 吴丽萍, 等. 应用悬浮床治疗大面积烧伤病人的护理体会 [J]. 广州医学院学报, 2004, 32(2): 89-90.
- [2] 李小妍, 覃桂萍. 悬浮床治疗大面积烧伤的护理 [J]. 医学文选, 2002, 21(4): 567.
- [3] 邱钧琦, 刘金彩. 烧伤患者应用悬浮床的护理体会 [J]. 南方护理学报, 2000, 7(5): 15-16.
- [4] 利金彩, 罗连友, 朱文娟. 重度烧伤小儿应用悬浮床的护理 [J]. 现代护理, 2004, 10(4): 343-344.
- [5] 魏丽君. 严重烧伤病人应用流体悬浮床的特殊观察与护理 70 例 [J]. 实用护理杂志, 2003, 19(7): 16-17.
- [6] 黄守春, 姚杏梅, 肖榕婵, 等. 悬浮床在治疗重度烧伤患者中的应用和护理 [J]. 现代临床护理, 2004, 3(4): 6-7, 64.

(收稿时间: 2005-12-16 修回时间: 2006-02-27)

- [3] 陈永翀, 廖毅, 等. 生理湿润环境对急慢性损伤愈合的临床观察 [J]. 中国烧伤疮疡杂志, 2008, 20 (4): 322-327.
- [4] 徐荣祥. 烧伤治疗大全 [M]. 第一版. 北京: 中国科学技术出版社, 2008: 57.
- [5] 黄跃生. 烧伤外科学 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 152.

悬浮床干燥保痂对小儿大面积烧伤 休克液体复苏的影响

尚新志 尚若愚 胡东升 林之琛

作者单位: 463000 河南 驻马店, 中国人民解放军第 159 中心
医院 (尚新志, 胡东升, 林之琛);
570100 海南 海口, 海南医学院 (尚若愚)

【摘要】目的 探讨悬浮床干燥保痂对小儿大面积烧伤休克复苏的影响。方法 对 2000 年 1 月—2017 年 12 月解放军 159 医院烧伤科收治的符合纳入标准的 107 例特重度小儿烧伤的临床资料进行回顾性分析。根据是否早期应用悬浮床干燥保痂分成 A、B 两组, 休克期应用悬浮床保痂的为 A 组, 未应用悬浮床的为 B 组, 比较 A、B 两组休克期补液总量及胶体、晶体和水分各成份补液量、尿量、休克期复苏指标及伤后内脏并发症、高钠血症和死亡率。结果 B 组患儿伤后第 1 个 24 h 晶体、胶体、水分补液量、补液总量及伤后第 2 个 24 h 晶体、胶体、水分补液量、补液总量均较 A 组患儿显著减少, 差异有统计学意义 ($P<0.01$); B 组休克期各项复苏指标如尿量、心率、MAP、CVP、血乳酸、剩余碱、HCT、血白蛋白等均优于 A 组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$ 或 0.01); B 组患儿高钠血症、内脏并发症发生率分别为 3.4%、10.3%, 较 A 组 (18.4%、26.5%) 均显著降低 ($P<0.05$); 死亡率 A 组为 4.1%, B 组为 1.7%, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 休克期即用悬浮床干燥保痂, 不利于烧伤休克复苏, 易致高钠血症及其他内脏并发症。

【关键词】 小儿大面积烧伤; 悬浮床; 干燥保痂; 休克复苏

悬浮床作为治疗烧伤的一种辅助设备, 能使烧伤创面快速成痂, 是干性疗法治疗大面积烧伤保持创面干燥的主要手段之一, 在我国已得到广泛应用, 国内学者对它的使用性能、指标进行了大量研究, 形成了较为完整的临床应用规范, 但早期应用悬浮床干燥保痂, 对小儿大面积烧伤休克复苏的影响尚未见报道。笔者对解放军 159 医院烧伤科自 2000 年 1 月—2017 年 12 月期间收治的大面积烧伤患儿应用悬浮床治疗进行了回顾性研究分析, 旨在探讨早期应用悬浮床干燥保痂对小儿休克复苏的影响, 以期找出更好的创面治疗方

法,从而有助于休克复苏,减少并发症,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

391例患儿中符合入选条件者共107例,其中男69例、女38例,年龄1~12(3.85±3.02)岁。热液烫伤68例(63.6%),酒精火焰烧伤10例(9.3%),液化气火焰烧伤24例(22.4%),火药烧伤2例(1.9%),汽油烧伤2例(1.9%),其他1例(0.9%)。除烧伤外,未并发其他疾病。107例患儿根据应用悬浮床的时间分为A、B两组,休克期应用悬浮床的为A组,休克期未应用悬浮床的为B组,两组患儿性别、年龄、体重、伤后入院时间、烧伤面积比较,差异无统计学意义(均P>0.05),具有可比性(见表1)。

表1 两组患儿一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	性别		年龄(岁)	体质量(g)	伤后入院时间(h)	烧伤面积	
		男	女				总面积	Ⅲ度
A组	49	33	16	3.8±3.1	15.6±6.1	4.01±2.63	39.8±12.4	11.8±9.1
B组	58	36	22	3.9±3.0	16.0±6.0	4.78±3.25	37.5±10.8	11.1±8.7
χ^2/t 值	4.000		-0.17		-2.77		1.337	0.403
P值	0.261		0.865		0.782		0.184	0.306

1.2 纳入与排除标准

收集2000—2017年解放军第159医院全军烧伤中心(以下简称笔者单位)收治的大面积烧伤患儿391例的临床资料,按以下标准进行纳入:(1)烧伤总面积≥30% TBSA,年龄≥1岁且≤12岁;(2)伤后16 h内入院者。排出标准:(1)伴有中度及以上吸人性损伤,合并骨折、爆震伤、颅脑外伤等复合伤,伴有呼吸、循环等严重伤前疾病者;(2)自动出院终止治疗者。

1.3 治疗方法

2组患儿入院后均以第三军医大学补液公式为基础进行常规液体复苏,其他治疗方法如重症监护、抗感染、创面换药、营养支持及手术治疗,均按笔者单位常规方案执行。治疗方法不同的是:A组患儿休克期内应用悬浮床治疗,B组患儿休克期未应用悬浮床治疗。

1.4 观察指标

(1)观察休克期补液量,两组患儿伤后第1个24 h和第2个24 h的补液总量、晶体、胶体、水分补液量;其中晶体与胶体补液量以每kg体质量每1%烧伤面积为单位,即按实际补液系数计算;(2)休克期复苏指标,伤后48 h内平均每小时尿量和伤后48 h心率、平均动脉压(MAP)、中心静脉压(CVP)、血乳酸、剩余碱、红细胞比容(HCT)和血白蛋白的平均值;(3)伤后内脏并发症发生率、病死率和高钠血症(入睡悬浮床期间血Na⁺>155 mmol/L表示存在高钠血症)。

1.5 统计分析

计量数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 采用 SPSS18.0 统计软件包处理, 计量资料采用 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

B 组患儿伤后第 1 个 24 h 晶体、胶体、水分补液量、补液总量及伤后第 2 个 24 h 晶体、胶体、水分补液量、补液总量均较 A 组患儿显著减少, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); B 组休克期各项复苏指标如尿量、心率、MAP、CVP、血乳酸、剩余碱、HCT、血白蛋白等均优于 A 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 0.01); B 组患儿高钠血症、内脏并发症发生率分别为 3.4%、10.3%, 较 A 组 (18.4%、26.5%) 均显著降低 ($P < 0.05$), 死亡率 A 组为 4.1%, B 组为 1.7%, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), (见表 2-4)。

表 2 两组患儿伤后 48h 内的休克复苏指标平均值比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	尿量 ($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$)	心率 (次/分)	MAP (mmHg)	CVP (cmH_2O)	血乳酸 (mmol/L)	剩余碱 (mmol/L)	HCT	血白蛋白 (g/L)
A 组	49	1.18 ± 0.1	126 ± 5	56 ± 3.3	9.8 ± 1.5	3.8 ± 0.6	-4.4 ± 0.6	0.53 ± 0.03	33 ± 2.1
B 组	58	1.10 ± 0.1	115 ± 5	53 ± 2.7	8.0 ± 0.8	2.0 ± 0.6	-2.1 ± 0.7	0.42 ± 0.02	35 ± 1.4
t 值		2.315	10.234	5.585	8.214	16.117	-17.451	20.448	-3.989
P 值		0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注: MAP 为平均动脉压, CVP 为中央静脉压, HCT 为红细胞比容; 1 mmHg=0.133 kPa, 1 $\text{cmH}_2\text{O}=0.098 \text{ kPa}$

表 3 两组患儿休克期补液量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	晶体		胶体		水分 (ml)		补液总量 (ml)	
		($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \% \text{ TBSA}^{-1}$)	($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \% \text{ TBSA}^{-1}$)	($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \% \text{ TBSA}^{-1}$)	($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \% \text{ TBSA}^{-1}$)	(ml)	(ml)	(ml)	(ml)
第 1 个 24h				第 1 个 24h	第 2 个 24h	第 1 个 24h	第 2 个 24h	第 1 个 24h	第 2 个 24h
A 组	49	1.18 ± 0.13	0.74 ± 0.10	0.97 ± 0.10	0.75 ± 0.12	1635 ± 283	1542 ± 288	2979 ± 973	2479 ± 771
B 组	58	0.97 ± 0.10	0.53 ± 0.07	0.67 ± 0.13	0.49 ± 0.06	1233 ± 254	1110 ± 229	2265 ± 958	1755 ± 649
t 值		9.585	12.529	13.617	13.653	7.736	9.635	3.811	5.279
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注: TBSA 为体表总面积

表 4 两组患儿高钠血症、内脏并发症、死亡率比较 (例, %)

组别	n	高钠血症例数	内脏并发症例数	死亡例数
A 组	49	9 (18.4%)	13 (26.5%)	2 (4.1%)
B 组	58	2 (3.4%)	6 (10.3%)	1 (1.7%)
χ^2 值		6.410	4.765	0.542
P 值		0.022	0.041	0.592

3 讨论

由于患儿心理脆弱，易受惊吓，且对疼痛比较敏感，皮肤娇嫩，各器官功能尚不完善，对补液量和补液速度要求又相对比较严格，因此研究合适的疗法对平稳度过休克期、减少并发症、促进创面愈合显得非常重要。悬浮床因有干燥热气流的不断吹拂，因而具有飘浮和干燥作用，保痂作用明显，所以在传统干燥疗法中应用较为广泛^[1]。但是悬浮床持续的热气流使创面干燥的同时，也易使淤滞带干枯坏死导致创面加深，同时创面水分丢失严重，不注意补充水分易并发高渗性脱水^[2]。尤其是小儿烧伤患者应用悬浮床时，由于患儿的皮肤较薄嫩，皮肤单位面积内血流量相对较大，因此在同样的热力条件下，患儿烧伤的深度远较成人为深^[3]，通过创面丢失的水分也更多。

本研究显示，A组患儿高钠血症的发生率明显高于B组，也证实了小儿烧伤患者上悬浮床后，创面不显性失水明显，需加大补液量。董元林^[4]等早就提出应用悬浮床后的补液公式 [2000 mL+(40.93±7.43)mL/1% 烧伤面积] 进行休克期补液，也充分说明了悬浮床干燥保痂对液体复苏的影响。

悬浮床干燥保痂时液体复苏时需额外多补充水分，而多补充液体则意味着将加重心脏负担，导致肺水肿、脑水肿几率增加，从而使休克复苏更加困难，故限制性液体管理策略 (RFMS) 提出少补液^[5-7]，而应用悬浮床后限制性补液又容易并发高钠血症，因此休克期上悬浮床易使抗休克治疗处于矛盾的境地。本研究显示 A 组患儿休克期度过没有 B 组平稳，CVP 高，并发症多，补液量及尿量高于 B 组，患儿高钠血症发生率明显高于 B 组及血液浓缩明显，也说明了这一点。有研究显示，湿性疗法由于应用 MEBO 大大减少了创面的水分丢失，抗休克补液量明显低于传统干燥疗法^[8]，从反面也说明了休克期应用悬浮床不利于休克复苏。

悬浮床是漂浮状态，患者刚上悬浮床时有悬空感和恐惧感，特别是小儿恐惧感更明显，对患儿的心理影响很大，从而引起全身植物神经功能紊乱。本研究显示 A 组患儿心率明显快于 B 组，内脏并发症明显高于 B 组，差异有统计学意义，说明了悬浮床对休克期患儿的心理有重大影响，从而不利于抗休克治疗。其机理是焦虑和恐惧能引起中枢神经系统和交感系统兴奋性增高，儿茶酚胺产生过多，从而导致其血压升高、心率明显增快、指脉血氧下降，反过来能进一步加重患者的紧张感^[9]。

因小儿体重较轻，悬浮床浮力较大，浮力和重力不平衡导致有颠簸感。颠簸感对心脏的影响主要是植物神经平衡协调受到破坏，导致心血管系统功能紊乱^[10,11]，对全身血流动力学也有重要影响，所以说休克期应用悬浮床治疗相当于在颠簸的船上抗休克，有研究表明海上颠簸刺激不仅能够引起未烧伤家兔心肌力学指标的下降，同时，由于烧伤后机体处于全身有效循环血量持续下降和全身多脏器功能损害的情况下，颠簸刺激会进一步加剧全身内环境的紊乱，加剧严重烧伤家兔心肌力学指标的进一步下降及心功能进一步的损害^[12]。本研究也证实休克期使用悬浮床导致心率增快，休克复苏指标不满意，可以加重“休克心”，从而不利于休克复苏。

由于大面积烧伤救治技术的提高,故两组死亡病例数相对较少,死亡率无统计学意义,但通过对休克期补液量、休克复苏指标及内脏并发症和高钠血症的比较分析,仍能得出早期上悬浮床干燥保痂不利于休克复苏的结论。

参考文献

- [1] 盛志勇, 郭振荣, 柴家科, 等. 危重烧伤治疗与康复学 [M]. 北京: 科学技术出版社, 2000: 108.
- [2] 袁仕安, 杨晓东, 张宏, 等. 烧伤后高钠血症的鉴别诊断及其防治 [J]. 中国误诊学杂志, 2001, 1 (4): 506-508.
- [3] 李济时, 周一平, 周和平, 等. 小儿烧伤 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1993: 24.
- [4] 董元林, 郭振荣. 使用悬浮床的患者早期补液问题. 中华烧伤整形杂志, 1987, 3 (3): 202-205.
- [5] 左风利, 任辉, 张家平. 限制性液体管理策略防治严重烧伤早期肺脏并发症的临床研究 [J]. 第三军医大学学报, 2017, 39 (8): 794-800.
- [6] 张家平, 向飞, 童大力, 等. 限制性液体管理策略对严重烧伤患者早期肺功能影响的对比研究 [J]. 中华烧伤杂志, 2012, 28 (3): 165-169.
- [7] 肖荣, 黄跃生, 林国安, 等. 心力扶持对大面积烧伤患者休克延迟复苏的影响 [J]. 中华烧伤杂志, 2018, 34 (1): 8-13.
- [8] 胡栋才, 赵贤忠, 苏开新, 等. 烧伤皮肤再生疗法救治严重烧伤的治疗要点 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 2006, 18 (1): 35-40.
- [9] 李春燕, 邓锦迪, 何兴. 200 例胃镜检查中心理干预对生命体征影响的研究 [J]. 中国保健营养, 2012, 8 (下): 2407-2408.
- [10] 侯建萍, 宋青杨, 黄继华, 等. 动态心电图监测航海晕动病对心脏的影响 [J]. 临床心电学杂志, 2006, 15 (5): 350-352.
- [11] 侯建萍, 盖晓波. 航海运动病发病机制的探讨 [J]. 海军医学杂志, 2005, 26 (4): 371-373.
- [12] 王广, 黄跃生, 罗中华, 等. 模拟海上颠簸刺激对严重烧伤家兔心肌力学指标的影响 [J]. 第三军医大学学报, 2008, 30 (8): 702-705.

皮肤再生医疗技术在小儿深度烧伤创面修复中的应用体会

傅 强

作者单位: 715599 陕西 渭南, 蒲城县医院烧伤外科

【摘要】目的 验证烧伤皮肤再生技术在治疗小儿深度烧伤创面的疗效。**方法** 对具有可比性 80 例小儿深度烧伤病例分为两组, 即治疗 A 组 (皮肤再生技术组), 对照组 B 组 (传统治疗组)。**结果** A 组的疼痛程度、创面愈合时间、手术植皮例数、治疗过程并发症、瘢痕出现率均优于 B 组。**结论** 皮肤再生医疗技术在治疗小儿深度烧伤创面修复中

悬浮床在烧伤治疗中的应用

武汉市三医院烧伤科(430060)

谢挺 吴红 肖红

[关键词] 悬浮床；治疗；烧伤

[中图分类号] R644 [文献标识码] A

[文章编号] 1005-6483(2001)03-0188-02

1998 年 3 月至 2000 年 8 月,我们 9 例烧伤患者的治疗中使用了悬浮床。与传统的翻身床相比,使用悬浮床的患者的临床特点有所不同。现报告如下。

临床资料

9 例患者,男性 7 例,女性 2 例。年龄 20~64 岁。其中火焰烧伤 6 例,铁水烧伤 1 例,电弧烧伤 1 例,不明原因烧伤 1 例。烧伤程度为 3% (Ⅲ°3%)~97% (Ⅲ°90%)。使用悬浮床时间为 2~47 d。

治疗结果 9 例病人中,除 1 例小面积外,其余 8 例中、大面积患者均根据临床需要增加了补液量,尤以休克期显著。其中 2 例特大面积患者因急性肾功能衰竭、高钠血症死亡。本组病例中,中等面积患者较普通翻身床患者每日补液量多 1 000 ml;而大面积以上患者补液量多增加 3 000 ml 左右。增加部分均为水分。

讨 论

悬浮床是利用气体流动悬浮的原理设计的具有治疗作用的病床。自 60 年代后期开始在国外使用,至今已广泛应用于被迫卧床的患者如褥疮、皮瓣、器官移植等,烧伤是其应用的一个重要领域。我科使用的是新型的 CLINITRON II(美国产)。与翻身床相比,应用悬浮床有如下特点。

1. 应用悬浮床可使全身创面更快成痂。使用普通翻身床,暴露创面成痂通常在 48 h 以后。而应用悬浮床 24 h 内即干燥成痂,而且在创面溶痂前无需翻身,这不仅提高了患者的舒适程度和治疗的安全性,而且迅速成痂对于大面积烧伤来说意义重大,它减少了体液的丢失,降低了感染发生的机会。本组患者创面均较快成痂。

2. 使用悬浮床的患者应特别注意输液量的调整。在本组病例中,6 例特大面积烧伤患者休克期首日多补充液体 3 000 ml 左右。这说明悬浮床的失水量(主要是蒸发)远远大于普通翻身床。我们对此进行了初步的探讨。

以 1 例 96% (Ⅲ°90%) 烧伤患者为例,若使用翻身床,休克期第 1 天的补液量应为烧伤面积% × 体重 kg × 1.5 + 基础需要量 = 11 640 ml^[1];其蒸发量为(25 + 烧伤面积%) × 总体表面积 × 24 = 4 936 ml^[2];而 SSI INDUSTRIES 提供的资料显示,悬浮床患者 24 h 入量应为 3 × 烧伤面积% × 体重 kg + 2 000 = 19 280

ml。两者对照提示使用悬浮床多失水达 7 640 ml,这个结果与 Micheels 等提出的蒸发水丢失量 = (0.81 ± 0.07) ml/cm² 烧伤面积^[3]是基本相同的。可见特大面积烧伤患者使用悬浮床,其蒸发量是相当惊人的。

应该看到 SSI INDUSTRIES 提供的这个参考公式是以国外患者为对象的。对中国人而言,这个液体量太大,且从临床疗效来看,并不需要如此大的输液量。董元林等曾提出 2 000 ml + (40.93 ± 7.43) ml/1% 烧伤面积的补液公式^[4]。从本组病例看,依据董元林公式可基本满足有效循环。但烧伤面积 90% 以上的患者应酌情补充。

根据临床观察,使用悬浮床的患者的补液量随烧伤面积及伤后时间的不同呈现很大的差异。但目前缺乏更多资料,所以不同烧伤患者的水分蒸发量的估算和补液方法仍需继续探索。

3. 本组患者中有 2 例病人出现了水、电解质失衡,并有逐渐加重的高钠、高氯和低钾血症,最后出现了急性肾功能衰竭。这是 2 例最先使用悬浮床的患者。由于缺乏经验,这 2 例病人均是在出现口渴明显、尿量不满意的情况下才增加了补液量。因此,未能获得休克复苏。对死亡原因进行分析,我们认为,传统的补液公式是以低限复苏为标准的。对特大面积深度烧伤,我们通常增加 1 000~2 000 ml 的液体量。但悬浮床蒸发水分的作用较强,治疗中又是在出现休克症状后再追加液体。从发病机理分析,早期肾组织血流灌注不足,加上大量水分蒸发,出现高渗性脱水,引起抗利尿激素分泌增多,致肾小管对水再吸收增加,尿量减少,持续缺乏有效灌注,血浆肾素活性明显增高,引起醛固酮分泌增加,使尿量进一步减少,血钠进一步上升,最终出现肾功能衰竭。并且严重的高钠血症本身就可以引起脑功能障碍导致死亡。在后来病人的治疗中,我们从开始即以充足的液体量持续输入,达到了较满意的复苏效果。

4. 由于使用悬浮床的时间不长,有些指标尚在摸索中,如温度设置。说明书提供的常用温度为 30 ℃。经临床比较,我们认为 30 ℃~32 ℃ 要好一些。这样创面可以迅速干燥成痂,而脱水也会轻微一些。

在临床使用中,悬浮床具有很多优点,如后躯受压减轻,防止褥疮发生,患者更舒适、更安全,护理强度减轻等。但患者在床上大小便时不如翻身床方便,应予改进。

参考文献

- [1] 杨之骏,史济湘,许伟石,等.烧伤治疗.第 2 版.上海:上海科学技术出版社,1985.28-29.
- [2] 方之杨,吴中立,高学书,等.烧伤理论与实践.第 1 版.沈阳:辽宁科学技术出版社,1989.64.
- [3] Micheels and Sorensen B. Water and sodium balance: the effect of the air-fluidized bed on burned patients. Burns, 1983, 9(5):305-311.
- [4] 董元林,郭振荣.使用悬浮床的患者早期补液问题.中华烧伤整形杂志,1987,3(3):202-205.

[作者简介] 谢挺(1968-),男,硕士,主治医师。

(收稿日期 2000-10-24)

悬浮床在治疗合并背臀部烧伤的重度烧伤患者中的临床效果分析

张祖奇

(广西柳州钢铁集团有限公司医院烧伤整形科, 广西 柳州 545002)

摘要: 目的 探讨悬浮床在治疗伴有背臀部烧伤的重度烧伤植皮术患者中的应用特点; **方法** 将 38 例背臀部烧伤的重度烧伤患者行植皮术的患者, 根据知情同意自愿原则分为观察组和对照组两组, 其中观察组 19 例, 植皮术复苏后使用悬浮床, 对照组 19 例, 植皮术复苏后使用传统烧伤专用翻身床。收集比较两组皮瓣移位、皮瓣成活率以及供皮区愈合平均天数; **结果** 观察组皮瓣移位例数为 0, 对照组皮瓣移位例数为 2 例, 两组相比差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 两组皮瓣成活率分别为 100% 和 84.0%, 比对照组提高 16.0%, 两组相比差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 供皮区平均愈合天数两组有统计学差异 ($P<0.05$)。**结论** 对伴有背臀部烧伤的重度烧伤患者植皮术后应用悬浮床在防止皮瓣移位, 提高皮瓣存活率, 促进供皮区愈合等方面优于烧伤专用翻身床, 利于烧伤创面的修复和患者病情恢复。

关键词: 悬浮床; 烧伤专用翻身床; 背臀部烧伤

中图分类号: R644 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/j.issn.1671-3141.2017.40.032

本文引用格式: 张祖奇. 悬浮床在治疗合并背臀部烧伤的重度烧伤患者中的临床效果分析 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(40):75-76.

0 引言

悬浮床作为一种辅助治疗设备, 目前已在国内外多家烧伤中心使用。但由于其成本昂贵, 治疗费用较高, 目前多数医院仅限于大面积重度烧伤患者的救治, 对于烧伤面积低于 50% 的轻中度患者仍较少使用, 特别是在医疗条件相对薄弱的基层医院^[1]。我科从 2001 年先后购置 6 张悬浮床, 较广泛应用于伴有背臀部烧伤的大面积烧伤患者的治疗, 取得良好临床效果, 先报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

将我院 2015 年 1 月至 2016 年 12 月住院的重度并伴有背臀部烧伤的患者且需行植皮术的患者 38 例, 术前告知患者及其家属悬浮床和传统烧伤专用翻身床的特点以及费用等一般信息, 遵循其知情同意自愿原则, 术后同意使用悬浮床者纳入观察组, 而自愿使用传统翻身床者则纳入对照组。其中观察组 19 例, 其中男 10 例, 女 9 例, 年龄 43.6 ± 9.02 岁, 烧伤面积 $57.21 \pm 10.01\%$, 烧伤深度为 I-II 度。对照组 19 例, 其中, 男 11 例, 女性 8 例, 年龄 45.1 ± 11.09 岁, 烧伤面积 $55.45 \pm 12.13\%$, 烧伤深度为 I-II 度。两组在年龄、入院时间、烧伤面积、病情严重程度等方面差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

1.2 治疗方法

所有患者除手术外视病情情况同时予以抗休克、抗感染、营养支持等治疗。术后观察组仰卧位放于液体悬浮床上, 头抬高 20-35°。温度调节 30-36°, 红外线烧伤治疗仪照射辅助治疗。而对照组术后卧于传统翻身床上, 每隔 4 h 翻身一次, 同时由两名专科护理人员协助, 使用烤灯保持创面干燥, 每 4-6 h 更换敷料一次。应注意的是观察组在悬浮床翻身次数少, 病人的大小便护理要仔细周到, 保持会阴部清洁。同时悬浮床置于空调单人房, 室温保持在 20~24°。定期检查

和清洁悬浮床的空气过滤器、空气散热过滤板及入水管过滤器的运行状态并及时更换滤芯。病人离床后应进行消毒, 定期过滤砂沙。专人保养维护悬浮床。

1.3 评价指标

比较分析两组患者在皮瓣移位率、皮瓣成活率及供皮区平均愈合天数是否有差异。

1.4 计量资料用均数 \pm 标准差表示, 采用 t 检验; 计数资料用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 被认为差异有统计学意义。

2 结果

表 1 两组患者皮瓣移位率与皮瓣成活率比较 (%)

组别	观察组 (n=19)	对照组 (n=19)	P
皮瓣移位率	0 (0)	2 (11%)	0.000
皮瓣成活率	19 (100%)	16(84%)	0.0269

表 2 两组术后供皮区愈合天数比较 (x±s)

组别	观察组 (n=19)	对照组 (n=19)	P
供皮区愈合天数	8.67 ± 1.57	10.8 ± 2.92	0.0364

观察组皮瓣移位例数为 0, 对照组皮瓣移位例数为 2 例, 两组相比差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 两组皮瓣成活率分别为 100% 和 84.0%, 比对照组提高 16.0%, 两组相比差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 供皮区平均愈合天数两组有统计学差异 ($P<0.05$)。

3 讨论

悬浮床是利用气体流动悬浮的原理设计的具有治疗作用的病床。它的容器内装满了微小的砂沙。经空气压缩机过滤的空气使砂沙移动变为流体, 从而形成浮力, 这种浮力使病人单位体表面积所承受的压力以及烧伤创面承受的压力明显减少。同时, 病人的治疗环境为持续不断的干热的空气, 使创面迅速干燥成痂。这样就为烧伤创面的愈合提供了良好的条件^[2]。而对于病人而言, 使用传统翻身床时, 常因痛苦或病情不耐受俯卧位, 翻身次数难以保证, 导致创面受压过久引起病情的加重。而悬浮床以其先进的设置和良好的性能

克服了翻身床的缺点,发挥其避免受压的优势,从而减轻病人的痛苦^[3]。同时也减少了病人的换药次数和翻身次数,从而直接减轻了医务人员的工作负荷。由于悬浮床的这些优势,目前已在国内外多家烧伤中心较广泛使用。本科也使用该设备几年。从本研究结果我们可以看出,两组的皮瓣移位率及皮瓣成活率相比,差异有统计学意义。这说明重度烧伤并伴有背臀部烧伤的患者植皮术后卧于悬浮床上有利于避免皮瓣移位,保证皮瓣成活,有利于加速供皮区创面愈合,有利于病人的病情恢复。从两组患者的术后供皮区愈合天数比较结果来看,也直接支持了这一结果。有研究者发现悬浮床在治疗大面积烧伤合并毛霉菌感染时,有明显的病程缩短、预后良好、节约卫材、减轻病人痛苦及降低护士工作负荷等优越性^[2]。

总而言之,重度烧伤合并背臀部烧伤患者植皮术是患者创面愈合和功能恢复的关键,而提高皮瓣成活率及存活质量是术后关注的重点^[4]。从本研究可看出,应用悬浮床可避免创面受压、皮瓣滑动移位及提高皮瓣成活率及生长质量,可以提高重度烧伤患者植皮术的成功率。对重度烧伤创面修复具有重要意义。同时又可以减轻临床医务人员的工作量,值得临床进一步推广。

参考文献

- [1] 黄跃生.烧伤外科学[M].北京:科学技术文献出版社,2010:747-765.
- [2] 陈晖,魏先,韩小燕,等.悬浮床在治疗大面积烧伤伴毛霉菌感染中的应用研究[J].现代护理,2007,13(20):1864-1865.
- [3] 玉芳,韩维红,王新玲,等.烧伤患者应用悬浮床的护理[J].华北国防医药,2006,18(2):137.
- [4] 黄敏,黄润文,连贵君,等.重度烧伤患者植皮术后应用烧伤专用翻身床与悬浮床对比效果分析[J].泸州医学院学报,2015,(1):85-87.

(上接第 71 页)

月板损伤的指南,需进一步研究。

参考文献

- [1] 李凯,肖兴文,刘列,等.微创治疗 Schatzker II 型胫骨平台骨折合并膝内侧副韧带损伤 [B].中国骨与关节损伤杂志,2014,12(2):1672-9937.
- [2] 朱勇,吴昭克,徐福东.关节镜下半月板切除术后康复治疗 208 例[J].

Chinese Trad Med Traum&Orthop,Nov 2011,Vol 19,No3:48.

- [3] 张静宇,王文波.半月板替代治疗研究相关进展 [A].中国骨与关节损伤杂志,2014,13(1):1672-9935.
- [4] 卢华定,史德海,董云旭,等.关节镜下钢丝固定治疗前交叉韧带胫骨止点撕脱骨折 [J].中国骨与关节损伤杂志,2011,26(2):112-114.

(上接第 74 页)

脉粥样硬化斑块的形成产生抑制作用,进而防止或减少不良心血管事件的发生。经研究综合分析,结果显示:与对照组比较,研究组 TC、TG、LDL-C 显著更高,且 HDL-C 水平显著更低;与对照组比较,研究组 ApoAI、ApoB 检测水平均显著更高,由此可知,冠心病并糖尿病患者的血脂异常程度显著,且血脂代谢发生紊乱,促使其血糖水平显著提高,从而导致血液高凝、血管病增厚,使得患者冠心病症状进一步加重。本研究对研究组血糖情况,因受时间短、样本过少等因素制约未加以分析,待进一步调查再作报告。

综上阐述,针对糖尿病患者,因其胰岛素的分泌量下降,加之糖代谢的利用出现障碍,皆导致其脂肪合成代谢降低,而脂肪的分解能力提高,同样致使糖尿病并冠心病发生概率提高。故临床针对冠心病并糖尿病者诊疗时,

需重视防治其血脂异常情况,以延缓或控制冠心病病情恶化。糖尿病并冠心病危险性较单纯冠心病者更高,临床需将糖尿病作为冠心病等危症予以有效处理。

参考文献

- [1] 贺春霞,杨晶晶,袁美锦,等.门诊老年冠心病合并糖尿病患者血清 BDNF 变化、血脂检验及行 PCI 治疗观察 [J].海南医学院学报,2016,22(16):1921-1924.
- [2] 刘亚敏.冠心病合并糖尿病患者的血脂检验 [J].医疗装备,2017,30(01):53-54.
- [3] 张海波,荣幸,郭丽平.冠心病合并糖尿病患者的血脂检验结果分析 [J].中国继续医学教育,2015,9(05):70-71.
- [4] 陈慧谊,黄俊杰,黎永祥,等.冠心病合并糖尿病患者的血脂检验结果分析 [J].检验医学与临床,2014,11(06):829-832.
- [5] 张勇.冠心病合并糖尿病患者 TCTGLDL-C 以及 ApoB 水平检验结果分析 [J].河北医学,2016,22(11):1925-1927.

悬浮床治疗臀背部烧伤 205 例临床分析

黄书润,王 浩,刘江涛,欧阳容兰 (解放军第 180 医院 烧伤科,福建 泉州 362000)

摘要:目的 观察流体悬浮床在治疗臀背部烧伤患者的临床效果。方法 临床使用 6 张悬浮床治疗臀背部烧伤患者 205 例,其中包括中小面积烧伤患者,创面简单清创后仰卧于悬浮床上。结果 $<50\%$ TBSA 患者全部治愈, $>50\%$ 死亡 8 例,均因脓毒症、肺部感染等导致多器官功能障碍综合征死亡。臀背部创面结痂时间为伤后 1~4 d,创面愈合时间缩短,浅 II 度为 (9 ± 2) d,深 II 度为 (14 ± 2) d, III 度创面焦痂完整,无明显溶痂现象。结论 卧悬浮床可以使创面愈合加速,减少感染及各种并发症发生,减轻工作量,降低患者的住院成本,可以进一步推广应用到中小面积臀背部烧伤的患者。

关键词:烧伤;臀背部;悬浮床

中图分类号:R 644 文献标志码:A doi:10.3969/j.issn.1671-3826.2011.04.33 文章编号:1671-3826(2011)04-0693-02

Clinical analysis on suspension bed in treating 205 cases of hip and back burn

Huang Shu-run, Wang Hao, Liu Jiang-tao, Ouyang Rong-lan (Department of Burn, PLA No. 180 Hospital, Quanzhou Fujian 362000, China)

Abstract: Objective To observe the clinical effect of fluid suspension bed in treating patients with hip and back burn. Methods 6 suspension beds were used for treatment of 205 hip and back burn patients, including patients with medium and small area burn. Patients were supine on the suspension bed after simple debridement. Results Patients were cured whose TBSA $<50\%$, and 8 patients with TBSA $>50\%$ died because of sepsis, pulmonary infection and multiple organ dysfunction syndrome. Wound scabby time of hip and back burn was 1~4 d, wound healing time was shorter, superficial second degree burn was (9 ± 2) d, deep second degree burn was (14 ± 2) d. Third degree eschar was complete and no obvious dissolved scab. Conclusion Suspension bed is conducive to wound healing, reduce infection and complications, ease workload and reduce the cost of hospitalization. It is worth popularizing in treatment for patients with medium and small area hip and back burn.

Key words: burn; hip and back; suspension bed

1998 年 5 月,我科从美国 HILL-ROM 公司引进第 1 张 II 型流体悬浮床,用于治疗大面积烧伤患者,治愈率大大提高,目前已拥有同型号悬浮床 6 张,治疗范围扩大至伴有臀背部烧伤的大部分中小面积烧伤患者,至 2010 年 10 月止,共使用悬浮床治疗臀背部烧伤患者 205 例,效果显著,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 205 例,男 125 例,女 80 例。年龄:10 个月~78 岁,其中小儿 18 例,老年人 11 例。烧伤面积: $<30\%$ 68 例, $30\% \sim 50\%$ 56 例, $>50\%$ TBSA 81 例,均有臀(和/或)背部烧伤,其中单纯合并背烧伤 62 例(面积 8%~13%),臀 55 例(面积 1%~5%),臀背烧伤 88 例(面积 10%~18% TBSA),烧伤程度为 II、III 度。未手术创面 97 例,

作者简介:黄书润(1972-),男,福建南安人,副主任医师,目前主要从事烧伤整形临床工作

皮片或微粒皮移植 108 例(其中包括臀背部供皮 50 例)。烧伤原因:火焰烧伤 158 例,热液烫伤 31 例,化学烧伤 16 例。伤后至入院时间 1 h~12 d。

1.2 治疗方法 患者视病情不同给予抗休克、抗感染、营养支持等治疗。未手术的臀背部创面简单清创后采用暴露或半暴露,手术创面术后包扎 5~10 d 后也半暴露。仰卧位放于流体悬浮床上,头抬高 20~35°,温度调节 28~36 °C,辅以红外线烧伤治疗仪照射。伤后 1~3 d 使用悬浮床治疗者 158 例,4~14 d 者 47 例。使用时间:1~140 d。

2 结果

$<50\%$ TBSA 患者全部治愈, $>50\%$ 死亡 8 例,均因脓毒症、肺部感染等导致多器官功能障碍综合征死亡。臀背部创面结痂时间为伤后 1~4 d,创面愈合时间缩短,浅 II 度为 (9 ± 2) d,深 II 度为 (14 ± 2) d, III 度创面焦痂完整,无明显溶痂现象。

3 讨论

悬浮床作为一种辅助治疗手段,已在国内外多家烧伤中心使用,但由于治疗费用较高,大多仅限于大面积重度烧伤患者的救治,对于烧伤面积低于50%的轻中度患者仍较少使用,尤其是基层医院,普及率仍低^[1]。自1998年起,我科先后购置6张悬浮床,不仅作为抢救大面积烧伤患者必需设备,而且广泛应用于伴有背臀部烧伤的中小面积烧伤患者的治疗,主要基于悬浮床具有以下优点:(1)无需翻身,提高了患者的舒适度和治疗安全性:背臀部烧伤患者常因创面疼痛剧烈、躯体乏力不便,极度抵制翻身,或翻身不彻底,致使创面长时间受压潮湿,异味重。使用悬浮床可以减轻翻身时的疼痛,减少换药次数,优化病房环境,与翻身床相比,更便于生活、医疗和护理操作。对于头颈胸肿胀明显、伴有吸人性损伤以及老年、小儿患者,俯卧位可能造成血压降低、呼吸困难、窒息、坠床等危险,悬浮床不需俯卧位,可以有效避免这些危险。所以,对于臀背部较大面积烧伤的患者,使用悬浮床治疗更易于被接受,本科6张悬浮床除维修保养期外,使用率均达到99%。(2)减少感染机会,提高治愈率:臀背部创面若长时间受压,创面渗液增加、变潮,渗液中所含的大量蛋白为细菌生长提供良好的培养基,此时若引流不畅,细菌将迅速繁殖,导致感染,脓毒血症发生^[2],增加治疗难度。悬浮床的干热作用使创面干爽干燥,痂皮完整,不易溶痂,可以减少病原菌生长;同时床内流砂相对的碱性环境也明显抑制细菌的生长,有效降低创面的感染率^[3]。本组卧悬浮床的患者细菌培养阳性率、脓毒症发生率及死亡率均较卧普通床或翻身床低。(3)有利于促进创面愈合:悬浮床可以通过悬浮、抽湿、风热等功能,减少背臀部创面受压加深,使创面保持干燥,尽快成痂^[4];同时由于卧悬浮床时机体组织受到的压力低于毛细血管闭合压力,加上硅砂不断流动对创面起按摩作用,使大量毛细血管开放,创进创面血液循环,有利于皮岛、皮片生长扩大,加速创面愈合。本组背臀部创面及供皮区愈合时间较前明显缩短。对于手术植皮创面,悬浮床能避免因翻身而导致皮片滑动移位,可以提高皮片的成

活率。

综上所述,卧悬浮床虽然费用较高,但由于创面愈合加速,严重感染大大减少,有利于降低应激反应及防止各种并发症发生,减少换药次数,节省了护理棉垫、敷料及床单等的使用,减轻工作量,缩短住院时间,其实降低了患者的住院成本,且提高了生存率和生存质量,值得进一步推广应用,尤其适用于肢体后侧烧伤又翻身困难的患者。

使用悬浮床应注意几个问题:(1)悬浮床具有保暖功能,但对于休克期及大手术后刚上床患者,局部温度往往不够,患者主诉寒冷、发抖,此时可适当调高室温,提前上调床温、辅以红外线烧伤治疗仪照射等措施。(2)患者长期卧床,活动受限,加上缺乏翻身及机体锻炼,血液循环不畅,容易出现痰液聚积致肺部感染、便秘、下肢静脉栓塞等并发症,要加强护理,注意排痰,协助患者活动、锻炼肢体。(3)加强设备维护,及时排除故障。要有专人负责管理、保养悬浮床,设专门的使用登记本,定期检查维修,定期对集尘器、进气滤清器、进水滤清器进行清洁保养,悬浮床使用期间避免各种利器放置于滤单上。本组悬浮床较常出现的故障现象有温度调控障碍、局部悬浮不良、控制面板无电源等^[5],维修常常需要较长时间,影响临床治疗。

参考文献:

- [1] 黄跃生.烧伤外科学[M].北京:科学技术文献出版社,2010:747-765.
- [2] 解伟光,姜会庆,胡心宝,等.悬浮床治疗大面积烧伤的临床研究[J].医学研究生学报,2008,21(3):331-332.
- [3] 毛学飞,孙曙光,王静,等.悬浮床辅助治疗小儿重度烧伤[J].医学临床研究,2008,25(2):276-278.
- [4] 游贵方,李纯兰,梁履华,等.悬浮床治疗小儿重度烧伤23例[J].中华烧伤杂志,2004,20(6):370.
- [5] 罗亦中. CLINITRON II 悬浮床的治疗原理及常见故障3例[J].医疗卫生设备,2005,26(8):94.

(收稿日期:2011-06-01)

(上接692页)并用小钛板固定,达到解剖复位固定的目的。(3)颞部发际内小切口复位:共86例,其优点:①切口隐蔽,可避免在面部切口遗留瘢痕,符合美容要求;②切口清洁,引起感染的可能性很小;③简单易行,在直视下操作,解剖层次清楚,切口距离术区较近,创伤小,术中出血很少,术后反应轻微;④按着解剖层次进入,避免了对面神经的损伤;⑤利用宽骨膜剥离器置入颞弓下复位,可以用上力量,复位力度大效果好,即使嵌顿性的或者时间较长的陈旧性骨折也可以复位。复位时需注意骨膜剥离器不可置入过深,以免造成深部肌肉血管的损伤,如果骨折端显露不满意,延长切口时注意勿伤及面神经。该术式也有其不足:①对伴眶骨、上颌骨复合性骨折者最好加行局部切口;②术后

需要注意对局部的保护,避免挤压及碰撞,以保证骨折的良好愈合。颞部小切口复位切口隐蔽创伤小、操作简单安全、效果理想、费用低廉。

参考文献:

- [1] Knight JS, North JF. The classification of malon fractures: an analysis of displacement as a guide to treatment[J]. Br J Plast Surg, 1961, 13:325-339.
- [2] 张建国,柳晓冰,吴江,等.颧骨颧弓骨折的分类与治疗方法的选择[J].现代口腔医学杂志,2000,8(1):41-42.

(收稿日期:2011-01-05)

· 论著摘要 ·

悬浮床治疗大面积烧伤的临床研究

解伟光, 姜会庆, 胡心宝, 汪军
(南京军区南京总医院烧伤整形科, 江苏南京 210002)

关键词: 悬浮床; 烧伤; 治疗

中图分类号: R644 文献标识码: A 文章编号: 1008-8199(2008)03-0331-02

1998年, 我科在华东地区率先从美国引进2张悬浮床, 几年的应用情况显示, 在治疗烧伤方面, 悬浮床的诸多优点是普通床或翻身床无法相比的, 尤其对特大面积(创面超过体表80%)烧伤的治疗更是如此。为了验证悬浮床的治疗效果, 我们对使用悬浮床和翻身床治疗的两组烧伤患者进行了研究, 其结果如下。

1 临床资料

14例烧伤患者随机分为悬浮床治疗组(悬浮床组)8例和翻身床治疗组(翻身床组)6例, 平均年龄、烧伤总面积、Ⅲ度烧伤面积分别为: 40岁、86.5%、37.5%和46岁、83.5%、39.1%。患者均于伤后12h内入院, 入院后即置于悬浮床或翻身床, 给予常规抗体克、抗感染、创面处理和手术治疗。观察指标: 伤后2、3、7、14、21和28d测血生化, 同时记录体温、静脉输液(包括全血、血浆和清蛋白)和抗生素应用的质和量、血培养、手术次数、创面愈合情况、住院天数和住院费用等指标。

2 结 果

①体温: 悬浮床组伤后3d略高于翻身床组0.5℃, 伤后28d低于翻身床组1.1℃。②静脉输液: 伤后7d内, 悬浮组输液总量超过翻身床组, 第2、3d约多10%, 第7d约5%, 14d后无明显差异, 28d均量悬浮床组略多于翻身床组。悬浮床组血浆用量始终低于翻身床组, 14d后更为明显。③血制品用量: 住院期间悬浮床组全血和清蛋白的总用量分别为翻身床组的59%和31%。④血清蛋白: 悬浮床组伤后14d和28d血清总蛋白和清蛋白均明显高于翻身床组。⑤血生化: 伤后7d, 两组谷丙转氨

酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、碱性磷酸酶(ALK-P)、乳酸脱氨酶(LDH)、γ-谷氨酰转肽酶(γ-GT)均有不同程度升高, 多数在14d达高峰, 悬浮床组伤后28d已基本恢复至伤前水平, 而翻身床组仍有轻度异常。两组血清钾、钠、氯指标无显著差异。⑥抗生素应用: 治疗期间抗生素的种类和用量方面差异显著。悬浮床组所用的多数为低、中档抗生素, 应用最多的是头孢唑啉; 在用量方面, 悬浮床组6例患者的总用量明显低于翻身床组, 亚胺培南(伊米配能)、头孢他啶(凯复定)的用量仅为翻身床组的1/2和1/5。⑦其他: 悬浮床组9次血培养中有1次阳性(11%), 翻身床组13次培养中有5次阳性(38%)。悬浮床组和翻身床组手术次数、平均住院天数分别为7次、58d和11次、77d。悬浮床组患者的平均住院费用是翻身床的59.5%。

3 讨 论

烧伤治疗中悬浮床与传统翻身床相比较, 其优点是显而易见的, 反映在创面愈合加快、感染减少、营养状况改善、医护人员工作量减轻以及患者费用减少等方面^[1]。悬浮床的基本功能是悬浮、温控和抽湿。悬浮作用使身体与床体接触面增加, 压强减小, 床面的浮动使受压创面重心不停地变换, 减少局部创面的持续受压, 温控和抽湿则可促进创面尽快干燥, 综合作用结果使烧伤创面尽快结痂, 浅Ⅱ度、深Ⅱ度和混合度创面提前2~8d结痂, Ⅲ度创面保痂效果明显好于翻身床治疗的结果。悬浮床治疗还能增加植皮手术后皮片成活率和减少供皮区的感染机会, 减少预防性抗生素的用量^[2]。

感染是严重烧伤的主要死亡原因, 悬浮床的应用使感染机会减少。烧伤创面是病原微生物的重要

收稿日期: 2005-07-26; 修订日期: 2005-08-28

基金项目: 南京军区南京总医院科研基金资助项目(批准号: 2006046)

作者简介: 解伟光(1955-), 男, 江苏南京人, 主任医师, 教授, 医学博士, 从事烧伤整形专业。

来源,烧伤后创面渗出液增加,渗液中所含的大量蛋白为细菌生长所必需,若此时创面局部引流不畅,又持续受压,创面将很快加深,细菌迅速繁殖,感染机会必然增多。翻身床定时翻身虽能解决部分问题,但对某些休克、吸人性损伤、气管切开、老年人、颈胸水肿等特殊患者仍无能为力,使用不当会造成血压降低、呼吸道梗阻、窒息、坠床等严重后果。应用悬浮床不仅减少了翻身带来的危险,更主要是减少了感染机会,随之抗生素的用量也降低。悬浮床组比翻身床组能明显改善细菌毒素和抗生素对肝的损害^[3,4]。

全身营养状况改善也是使用悬浮床的一大优点,结果显示,翻身床组全血、血浆、清蛋白的用量均多于悬浮床组,而悬浮床组血清蛋白的检测结果明显高于翻身床组,全身营养状况改善是创面愈合早、营养成分漏出减少的结果。此外,悬浮床的应用使

(上接第330页)

3.4 过敏性休克 本组有1例(0.06%)患者在第3次用PYM治疗时产生严重变态反应。患者男,12岁。因左领颈部患6cm×5cm的海绵状血管瘤10余年,于1999年4月20日首次用PYM 7mg/1%普鲁卡因6ml行瘤腔内注射。5min后,左领颈部明显肿胀,皮肤瘙痒,有恶心等反应,即肌内注射DXM 5mg,30min后上述症状消失。7d后,在同一瘤体内注射加DXM 4mg的同等剂量PYM药液,无不良反应,但注射24h后胸背部出现少量皮疹。8d后皮疹未消尽,在先口服氯苯那敏4mg,肌内注射DXM 5mg,并将PYM减少至3mg/1%普鲁卡因4ml行瘤内注射,缓慢推注。药液即将推完时,患儿出现呛咳、不适、躁动,即刻停止注射。片刻后出现恶心、呕吐,无力、软瘫,面色苍白,脉细弱测不清,意识不清,血压8/2kPa(60/15mmHg),心律齐,心率130次/min。立即肌内注射DXM 5mg,1:1000肾上腺素0.5ml,并给予吸氧,同时送急诊科行抗体休克治疗。留院观察6h,全身情况好转出院。2周后,改用加有1%普鲁卡因4ml的5%鱼肝油酸钠2ml瘤腔内注射治疗,无不良反应。另外,对以往有变态反应性疾病,或有癫痫、脑病和惊厥史的患者,不宜用PYM治疗,可考虑手术治疗^[5]。

3.5 坏死性溃疡 导致坏死性溃疡的因素有:①与血管瘤发生的部位有关。如本组口腔颌面部血管瘤并发溃疡11例,下唇黏膜混合型血管瘤占7例。这是因为婴幼儿下唇黏膜娇嫩,瘤体表浅,PYM注射过深无效,注射过浅瘤体易发生坏死性溃疡。此外,腹部和小腿皮肤的血运较差,PYM进入皮肤瘤体浅层,不易被吸收,也易导致坏死性溃疡。②与血管瘤的类型有关。在黏膜或皮肤表浅的混合型血管瘤,

医护人员工作量大为减轻,不仅减少了换药次数,简化了换药程序,也减轻了患者换药时的痛苦,由此带来的结果使医疗护理质量进一步提高,同时也明显减轻了患者的经济负担。我们认为,在严重烧伤的治疗方面,悬浮床提供的益处是目前传统医疗设备所不可替代的。

参考文献:

- 解伟光,姜会庆.烧伤早期能量消耗变化的临床研究[J].医学研究生学报,2008,21(1):54-55.
- 蒋琪霞,李晓华,刘云,等.伤口护理中心功能设置及其流程研究[J].医学研究生学报,2007,20(12):1277-1280.
- 周芸.免疫营养用于严重烧伤患者护理[J].医学研究生学报,2003,16(4):315-317.
- 游贵方,李纯兰,梁履华,等.悬浮床治疗小儿童重度烧伤23例[J].中华烧伤杂志,2004,20(6):370.

(责任编辑:张锐)

PYM注入过多也不易被吸收,可使瘤体表层并发坏死性溃疡。③与PYM药液的浓度有关。交通支不多的海绵状血管瘤内,注入浓度>1:1的PYM因药液浓度大,不易均匀分布而聚积在一处,药物不易被吸收也是导致瘤体坏死的因素。PYM引起的瘤体局部坏死性溃疡一般用抗炎和换药处理均可治愈。但小腿和足背皮肤的血管瘤,一旦溃疡形成就不容易愈合。究其原因,主要是下肢的血液循环较差,较大剂量的PYM积聚在皮肤瘤体的表层,不易被吸收而导致瘤体局部坏死。同时由于血管瘤本身局部营养较差,使这种坏死性溃疡不能愈合。所以,在下肢、足背等血运较差部位的皮肤浅层血管瘤用PYM治疗时,药液浓度应是1:2~1:3,1次用量不宜超过3mg,并应进行多点放射状注射,使药液较均匀地分布于瘤体范围内,避免因PYM在一处聚积过多而致瘤体局部并发坏死性溃疡。

参考文献:

- 贾暮云,金志勤,唐友盛,等.平阳霉素治疗颌面部海绵状血管瘤24例报告[J].中华口腔医学杂志,1994,29(5):294-295.
- 寿柏泉,孟昭业,杨震,等.以三药联合注射治疗颌面部海绵状血管瘤[J].医学研究生学报,2000,13(1):19-20.
- 寿柏泉,孟昭业,杨震,等.平阳霉素治疗口腔内及面部血管瘤的临床分析[J].医学研究生学报,2001,(14):235-237.
- 寿柏泉,杨震,寿卫东,等.平阳霉素治疗患儿静脉-微静脉畸形325例疗效观察[J].医学研究生学报,2006,19(3):244-246.
- 王汉东,史继新,谢铧,等.眶尖部海绵血管瘤的影像特征和经颅显微手术治疗[J].医学研究生学报,2004,17(2):139-141.
- 孔伟东,李彦豪,曾庆乐,等.平阳霉素碘油乳剂局部注射治疗体表静脉畸形的研究[J].医学研究生学报,2007,20(1):64-67.

(责任编辑:蔡明虹)

悬浮床治疗难治性褥疮的疗效观察

仇灵江,潘 敏

(浙江省台州医院,浙江临海 317000)

[摘要] 目的 观察悬浮床对难治性褥疮的治疗效果。方法 将32例难治性褥疮患者分为2组,A组12例应用悬浮床治疗,B组20例卧气垫床,观察2组治疗第1天及第3天创面分泌物细菌培养结果及等待手术时间情况。结果 2组患者治疗第1天的创面分泌物细菌培养菌株数及种类无明显差异($P > 0.05$),第5天有明显差异($P < 0.05$),而且等待手术时间A组明显短于B组($P < 0.05$)。结论 悬浮床对于难治性褥疮具有较好的治疗效果。

[关键词] 悬浮床;褥疮

[中图分类号] R632.1

[文献标识码] B

[文章编号] 1008-8849(2009)06-0625-01

悬浮床是利用气体滚动悬浮原理设计制作的病床,具有加快创面干燥、减少感染、减轻疼痛及降低护理工作量等优点,被国内外烧伤治疗中心广泛采用^[1]。2005年2月—2007年5月本院共收治各类难治性褥疮患者32例,其中12例应用美国 Hill-Rom 公司生产的 Clinitron II 型悬浮床治疗,治疗效果满意,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 12例应用悬浮床治疗者作为A组,男8例,女4例;年龄46~78(55.67±15.34)岁;脊髓外伤性截瘫3例,脑梗死5例,2型糖尿病2例,老年痴呆症3例。另外20例卧普通气垫床者作为B组,男13例,女7例;年龄42~81(57.48±13.26)岁;脊髓外伤性截瘫5例,脑梗死7例,2型糖尿病3例,老年痴呆症4例,慢性支气管炎1例。2组在性别、年龄及基础疾病等方面无显著性差异,具有可比性。

1.2 治疗方法 除A组应用悬浮床治疗外,2组均采用同样的换药、营养支持治疗,选用敏感抗生素以及适当时刻(肉芽组织新鲜,无明显分泌物)采取手术封闭创面。

1.3 观察指标 观察2组病例治疗第1,3天的分泌物细菌培养菌株数和创面能接受手术的时间。

1.4 统计学处理 采用 χ^2 检验和t检验。

2 结 果

治疗第1天分泌物细菌培养菌株数A组17株,B组32株($P > 0.05$),第5天A组为7株,B组25株($P < 0.05$);A组等待手术时间为(5.75±0.25)d,B组为(8.23±0.17)d,2组比较有显著性差异($P < 0.05$)。

3 讨 论

美国 Hill-Rom 公司生产的 Clinitron II 型悬浮床,其结构主要由椭圆型大容器、可透气滤单压气机、散热器、空气过滤器、滤水器、入水排水管道、电脑控制面板、脚踏开关等部件组成。大容器长223 cm、宽91 cm、高90 cm,内装50~150 μm 微小砂沙681.8 kg,容器周边配有2条可拆塑胶造型用于密封固定滤单,防止砂沙随空气流动溢出。悬浮床工作时,压气机将过滤器过滤的空气传到砂沙中,使砂沙变为流体,砂沙移动形成浮力,有效防止背侧创面受压;同时,干热空气可透过滤单倾泻到创面上,形成一个干热空气持续环绕患者的治疗环境。

环境。悬浮床的共同特点:人体皮肤软组织与悬浮床接触时其压力始终低于毛细血管闭合压力^[2];悬浮床内经设定的热流及热辐射,形成一个适宜的干热空气持续环绕患者的治疗环境;床温可调并能保持恒定。该床具有如下优点:①通过电脑控制面板设置及调整床温,床温可调节在28~36℃,可减轻或避免因寒冷而致的血管挛缩,减少寒冷时的肌颤及肌紧张,降低机体能量消耗;暖和柔软舒适的环境能缓解患者的精神紧张,减轻创面疼痛,进而缓解了由寒冷、精神紧张和疼痛刺激导致的应激反应^[3]。②促进创面愈合。压力强度、持续性及组织耐受性是导致压疮性溃疡的主要因素。悬浮状态时,压气机将过滤器过滤的空气传到砂沙中,使砂沙变为流体,砂沙移动形成浮力,同时形成极多密集的小振,卧床患者的躯体及肢体后侧等部位的着力点(压迫点)得以频繁改变,因而避免创面长时间受压使创面损伤加重。另外由于卧悬浮床时机体组织受到的压力始终低于毛细血管闭合压力,同时砂沙不断地流动,对创面起到微按摩作用,使大量毛细血管开放,机体局部得到更丰富的血液供给,从而加速创面的愈合。③减轻创面感染。悬浮床的干热作用使得创面干爽、干燥,这种环境不利于病原菌生长;而床内砂沙相对碱性环境也不利于细菌的生长。林邦长等^[4]研究表明,悬浮床对烧伤创面铜绿假单胞菌感染有明显的防治作用。④减轻护理强度。由于无需经常翻身,大大减少了护理工作强度。总之,悬浮床作为一种重要辅助治疗手段,在难治性褥疮的治疗中有明显的疗效,值得推广应用。

[参 考 文 献]

- [1] 梁月英,朱斌,吴丽萍,等.应用悬浮床治疗大面积烧伤病人的护理体会[J].广州医学院学报,2004,32(2):89~90
- [2] Coats-bennett, Ursula RN, MSN, et al. Use of support surfaces in the ICU[J]. Critical Care Nursing Quarterly, 2002, 25(1):22~32
- [3] 杨宗城,汪仕良,周一平.实用烧伤外科手册[M].北京:人民军医出版社,2001:298~315
- [4] 林邦长,韩春茂,孙菊妹,等.悬浮床防治烧伤创面铜绿假单胞菌感染的疗效观察[J].浙江医学,2006,28(5):325~326

[收稿日期] 2008-09-01

一例中毒性表皮坏死松解症患者应用流体悬浮床治疗的护理体会

朱 奕, 王爱梅

(泰州市人民医院, 江苏 泰州 225300)

摘要:泰州市人民医院 2020 年 4 月收治 1 例 68 岁颅脑外伤术后并发中毒性表皮松解症的女性患者, 以流体悬浮床治疗为基础, 结合创面湿性愈合理论, 使用银愈生物凝胶、聚氨酯泡沫敷料、银离子抗菌敷料等处理创面, 同时应用皮质醇激素及免疫球蛋白等, 纠正多脏器损害、高血糖、低蛋白血症、电解质紊乱等并发症的综合治疗方法, 护士针对性落实病情观察和护理, 流体悬浮床治疗 14d 后创面全部愈合, 患者治愈出院。

关键词:流体悬浮床治疗; 中毒性表皮松解症; 护理

中图分类号: R473.6

文献标志码: B

文章编号: 1671-0142(2021)03-0093-04

1 病例介绍

患者, 女性, 68 岁, 因头部外伤致双侧额叶脑挫伤伴出血, 右侧额颞部硬膜下出血, 左侧顶枕部头皮血肿于 2020 年 3 月 7 日收入我院神经外科, 既往无药物食物过敏史。伤后第 2d 即行神经外科手术, 术后予以止血、脱水、神经营养、丙戊酸钠 0.2g, tid 抗癫痫、头孢地嗪钠 2.0g, q12h 预防感染等治疗。伤后第 24d 转至康复科继续治疗。次日, 患者会阴部、臀部及颈部出现红色皮疹, 颈、背、下颌及外阴可见散在大小不等鲜红色斑疹, 外阴少量水疱, 诊断“多形性红斑”。由于患者住院时间长, 使用药物较多, 无法明确致敏药物, 故立即停用一切可疑致敏药物, 口服甲泼尼龙 8mg, tid、枸地氯雷他定 8.8mg, qd、地奈德乳膏, 外用, bid、炉甘石洗剂, 外用, tid 治疗, 但效果不佳。出疹后第 6d 患者头面部、躯干、四肢出现散在鲜红色斑疹, 伴有水疱, 背部及臀部水疱破裂, 皮损面积约 15%TBSA, 遵医嘱予以糖皮质激素甲强龙 40mg 静脉滴注 bid。出疹后第 11d 患者头面部、颈部、躯干、四肢皮疹增多, 水疱破溃, 皮损面积达 35%TBSA, 尼氏征阳

性, 转入我科治疗, 诊断为“中毒性表皮坏死松解症”, 体温 38.7°C, 实验室检查显示白细胞计数: $2.08 \times 10^9/L$, 嗜酸性粒细胞绝对值: $0.0 \times 10^9/L$, C-反应蛋白: 182.8mg/L, 血沉: 117mm/h。给予皮质醇激素及免疫球蛋白治疗, 纠正多脏器损害、高血糖、低蛋白血症、电解质紊乱等并发症, 同时配合烧伤科创面湿性愈合技术, 例如银愈生物凝胶、聚氨酯泡沫敷料、银离子抗菌敷料等综合治疗。出疹后第 17d 患者四肢创面增多, 水疱破溃融合成大片表皮破溃, 大腿后侧及躯干前侧坏死表皮开始脱落, 皮损面积达 65%TBSA, 予以流体悬浮床治疗, 调节床温至 32°C。出疹后第 18d 患者四肢创面继续扩大, 大腿及上肢皮疹融合成片, 坏死表皮覆盖, 皮损面积达 75%TBSA。但是从出疹后第 21d 起患者病情逐渐缓解, 面部、背部、躯干前侧红疹颜色变暗, 破溃处创面干燥无渗液, 出现愈合倾向, 愈合创面面积达 20%TBSA, 未见新发皮疹, 体温 36.9°C。此后创面逐渐愈合。出疹后第 24d 患者背部新生表皮完全恢复肤色, 愈合创面面积达 55%TBSA。出疹后第 31d 患者创面全部愈合。出疹后第 38d 患者出院。

作者简介: 朱奕(1980-), 女, 江苏泰州人, 主管护师。
通信作者: 王爱梅(1987-), 女, 江苏盐城人, 主管护师。



图1 患者躯干后侧图片,出疹后第11d,水疱破溃融合成大片表皮破溃,有少量黄色渗液,全身皮损面积达35%,未使用流体悬浮床治疗。



图2 患者躯干后侧图片,出现皮疹后第24d,流体悬浮床治疗第8d,创面已愈合,无新发皮疹。

2 护理

2.1 流体悬浮床治疗前的准备 (1) 环境准备: 置于单人间, 予保护性隔离, 限制陪探视人员。保持室内空气洁净, 保持病室温度在28~32℃, 湿度40%~50%。(2) 流体悬浮床的准备: 预先1~2h启动悬浮床, 遵医嘱调节床温至28~32℃, 滤单上铺设双层消毒被单, 渗液较多的部位加铺灭菌棉垫。(3) 病员准备: 该患者体重为55Kg, 询问无细沙过敏史, 无晕车史, 向患者及家属讲解使用流体悬浮床的目的、意义及注意事项^[1,2]。

2.2 流体悬浮床治疗期间的护理 (1) 床温的监测: 每小时观察并记录设置温度、实际温度和悬浮力的大小, 据患者需求调节流体悬浮床的温度, 过高或过低的温度均会对病人造成不良影响。显示面板上的实际温度不能作为唯一的观察指标, 经常用比对温度计观察实测体温和床显示温度是否一致。(2) 液体管理: 中毒性表皮松解症患者体液丢失严重, 加之应用流体悬浮床过程中, 患者经皮肤及呼吸道丢失水分增加^[3], 故应注意预防高渗性脱水, 准确记录出入量、每小时尿量。补液量依皮损面积而定, 该患者每日补液量约

2000~3000ml, 经胃肠道饮水量可达2000~3000ml, 每小时尿量约50~150ml。(3) 病情观察: 密切观察并记录患者神志、瞳孔、生命体征的变化。每4小时测量体温1次, 高热时遵医嘱给予冰袋降温或药物降温, 同时降低流体悬浮床的床温, 不宜使用温水或酒精擦浴。由于该患者全身皮肤剥脱破溃无法使用心电监护, 故每半小时观察并记录患者的面色、呼吸、脉搏及末梢动脉血氧饱和度, 每2h测量并记录1次血压数值, 测量血压时需要将灭菌纱布叠片垫在袖带下, 这样可以防止皮肤再次损伤。(4) 加强呼吸道的护理: 由于流体悬浮床活动范围受限, 患者主动活动性降低, 容易出现坠积性肺炎、肺不张等并发症, 因此护士定时协助患者翻身拍背, 鼓励深呼吸和有效咳嗽排痰, 6~8小时雾化吸入一次, 以促进痰液排出, 同时留取痰标本进行痰培养, 根据检验结果选择有效的抗生素。(5) 大小便护理: 患者会阴部皮肤破溃, 留置尿管期间妥善固定并做好会阴护理, 每日2次用灭菌注射用水加温后冲洗会阴部, 再用灭菌纱布轻轻拭干。拔除尿管后患者排尿时先在臀下垫吸水性强的灭菌棉垫, 用女性尿壶接尿, 注意避免尿液溢出至流体悬浮床上, 以防矽砂凝结成块, 影响悬浮效果; 患者排大便时, 在悬浮的状态下, 将患者臀下位置垫好一次性床垫同时将该处悬浮床床体向下压, 随即关闭悬浮床, 这样悬浮床在臀下形成一个大坑供患者排便, 这样既减少了放置便盆引起的痛苦也避免了继发性皮肤损伤的危险, 同时做好便后的清洁工作。(6) 预防下肢深静脉血栓的发生: 对患者、亲属及陪护人员给予健康宣教, 包括讲解下肢深静脉血栓形成的原因与后果, 从而促使病人能够积极配合治疗。同时告知患者多饮水, 多进食富含纤维素易消化的食物, 保持大便通畅; 每日定时主动和被动活动肢体, 每日3次进行踝泵运动, 每次15~20分钟。遵医嘱给予5000IU/d低分子肝素进行药物预防。评估记录患者的自觉症状、有无下肢苍白、麻木、疼痛、异常感觉及其他局部情况。如有上述症状, 则提示有形成下肢深静脉血栓的可能, 可以帮助早期发现和及时治疗。在治疗期间, 本例患者未发生下肢深静脉血栓。

2.3 创面护理 护士每日密切观察皮肤变化情况, 记录有无水疱形成及破溃、新发红斑。对皮肤剥脱部位, 观察其渗液情况及是否存在脓性分泌物。在大疱表皮松动但未脱落的部位, 原位保

留庖皮, 保留的庖皮可以充当生物敷料。对粘附堆积在创面上坏死松脱的表皮, 尽量移除, 无法移除者不可强行撕脱, 可用无菌剪刀剪除^[4]。早期渗出较多时用0.1%洗必泰消毒后外涂银愈生物凝胶, 外面覆盖聚氨酯泡沫敷料, 保留2d, 第3d换药, 后期渗出减少后外层敷料改用银离子抗菌敷料覆盖。注意皮肤保护, 尽量避免肌肉和皮下注射, 护理病人时动作轻柔以免造成皮肤继发性损伤。

2.4 营养支持 早期患者因口腔黏膜受累导致进食困难, 每日经鼻饲管注入高热量及高蛋白肠内营养液, 保证营养供应。口腔黏膜逐渐恢复后鼓励患者进食高蛋白食物。

2.5 静脉导管的维护 该例患者留置股静脉置管, 由于患病初期在穿刺点<5cm范围内皮肤完好, 用缝线固定导管, 3M透明贴膜覆盖。患病后期皮损扩大至穿刺点周围, 改用0.5%碘伏棉球消毒穿刺点后用0.5%碘伏纱布4层覆盖穿刺点, 外用无菌绷带无张力缠绕固定, 至少每8小时换药1次。

2.6 眼部护理 该患者急性期结膜充血明显, 眼睑糜烂, 分泌物多, 用无菌棉签蘸0.9%氯化钠轻拭分泌物, 遵医嘱给予患者左氧氟沙星滴眼液滴双眼, 每6小时1次, 红霉素眼膏涂于双侧上下眼睑, 每8小时1次。观察瞳孔时首先清除眼部分泌物, 然后用无菌棉签轻轻将上下眼睑分开, 避免进一步损伤眼部皮肤。

2.7 口腔护理 患者合并口腔黏膜破溃, 为预防真菌感染, 每日3次用2.5%碳酸氢钠溶液进行口腔护理, 每次操作前观察口腔黏膜有无破溃, 操作时动作轻柔。口唇部涂抹甘油, 避免干裂出血。提供温热细软的食物以减少患者进食时的疼痛。

2.8 疼痛管理 及时准确地评估患者的疼痛部位、程度、性质、时间、有无伴随症状和缓解办法, 由于担心过敏反应, 该患者换药时未使用镇痛剂, 采用分散注意力的方法, 如听音乐, 聊天等。

2.9 加强对并发症的观察 大剂量的激素应用及大面积的皮肤破损极易导致继发感染、水、电解质紊乱、肝肾功能衰竭等并发症。故需配合医师定期监测血、尿、粪常规隐血、肝、肾功能、电解质、心肌酶谱、血糖等指标, 及时根据检验结果调整治疗和护理方案。

3 讨论

中毒性表皮松解症 (Toxic Epidermal Necroly-

sis, TEN) 是一种危及生命的皮肤病变, 部分患者与药物不良反应有关, 发病率不超过百万分之二, 任何年龄均可发生, 男女比例约1:2^[5], 该病发病率低, 但起病急、进展迅速, 病死率可达50%^[6,7]。其特征性表现为全身大面积皮肤黏膜剥脱及糜烂, 与大面积烧伤类似, 此类患者的创面护理十分重要, 然而由于TEN的发病率低, 尚未形成统一的指南或者共识, 在遵循基本原则的基础上, 各研究者多根据经验进行创面的处理。一般TEN创面相对较浅, 多按照烧伤常规换药处理^[8]。但对于广泛表皮损伤患者, 背部及四肢后侧创面治疗存在困难, 一方面创面渗液需要保持干燥, 另一方面长时间受压可能引起局部微循环障碍, 常规需要定时翻身, 但局部的疼痛以及粘连导致患者翻身时极度痛苦, 流体悬浮床则很好地解决了这一难题^[9]。流体悬浮床是利用气体流动悬浮原理设计的, 通过压气机将空气传到砂沙中, 使砂沙变为流体, 在移动中形成浮力, 患者平卧床单上, 通过温热的空气与流动的砂沙将患者托起, 患者后侧创面与床单整体接触并受力, 单位接触面积上的压力被分散, 小于毛细血管的闭合压, 这样就避免了受压造成的局部微循环障碍, 起到改善组织营养、促进皮肤愈合、减少患者疼痛的作用。病人翻身时只需一人拉动一侧床单即可, 节省了人力。沙粒吸附创面的渗液后, 由于重力作用会沉降至流化舱底部, 经过热空气烘干, 形成循环, 保证了微颗粒的正常流动, 而且抑制了细菌的生长繁殖, 避免了交叉感染^[10], 临床多用于大面积烧伤患者的救治。该例患者在早期治疗过程中由于经验不足, 最初采用卧普通床传统方法护理, 大片表皮破溃, 并不断有继发性皮肤损伤, 尝试使用流体悬浮床治疗后, 发现流体悬浮床具有普通病床难以比拟的优越性。结合液体管理、呼吸道护理、营养支持、生活护理等措施后患者创面愈合时间缩短。

4 结语

综上所述, TEN是一种罕见且死亡率高的皮肤疾病, 流体悬浮床为TEN患者提供了新的治疗方法, 可有效降低死亡率, 缩短病程, 减轻患者痛苦, 降低医疗费用, 减少医护工作量, 提高病人满意度。TEN涉及到跨专科的治疗与护理, 对此患者的成功护理, 为护理人员积累了收治TEN患者的宝贵经验, 为今后的工作打下良好的基础。

护理人员应加强对病情变化的针对性观察, 加强学习和医护沟通, 制订个体化的护理方案, 以保证医疗护理安全。

参考文献:

- [1]周莉萍,张文浩,储海函,等.流体式悬浮床纱粒诱发烫伤患者支气管哮喘一例[J].中华烧伤杂志,2010,26(4):303.
- [2]潘文东,陈永新,吴婷,等.大面积烧伤后应用悬浮床治疗出现不适三例[J].中华烧伤杂志,2010,26(2):132.
- [3]李海芬,常乐,殷雨婷.1例严重烧伤后患者应用流体悬浮床的特殊观察体会[J].当代护士,2017(3):161-162.
- [4]肖娓珠,林翠芬,陈淑萍.25例大疱性表皮坏死松解型药疹患者皮肤黏膜应用聚维酮碘喷雾及湿性敷料换药的护理[J].中华护理杂志,2014,49(11):1359-1362.
- [5]杨卉,李放,苏卫红,等.高龄中毒性表皮坏死松解症1例及文献复习[J].中华老年多器官疾病杂志,2020,19(1):56-58.
- [6]Bernardes A L, Reis Carmélia Santiago, Garbi N A, et al. Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: epidemiological and clinical outcomes analysis in public hospitals[J]. Anais Brasileiros De Dermatologia, 2017, 92(5):661-667.
- [7]Mockenhaupt, Maja. The current understanding of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis[J]. Expert Review of Clinical Immunology, 2011, 7 (6):803.
- [8]孙威,闵定宏,郭光华.中毒性表皮坏死松解症的诊疗进展[J].中华烧伤杂志,2016,32(6):341-344.
- [9]赵男,黄巧慧,刘江涛.流体悬浮床在治疗中毒性表皮坏死松解症护理中的应用[J].新疆医学,2020,50 (4):398-400.
- [10]黄蓉蓉,连丽娜,许翠玲,等.可避免足下垂的烧伤专用流体悬浮床的研制[J].医疗卫生装备,2019,40 (2):39-40.

(责任编辑 杨荔晴)

Nursing Experience of a Patient with Toxic Epidermal Necrolysis with Fluid Suspension Bed Treatment

ZHU Yi, WANG Ai-mei

(Taizhou People's Hospital, Taizhou Jiangsu 225300, China)

Abstract: A 68-year-old female patient with toxic epidermal necrolysis after craniocerebral trauma surgery was admitted by the author's unit in April 2020. Based on fluid suspension bed treatment, combined with the theory of wound healing, Yinyu Biogel, polyurethane foam dressings, and silver ion antibacterial dressings were used. Wounds were treated, and cortisol hormone and immunoglobulin at the same time were applied to correct multiple organ damage, hyperglycemia, hypoalbuminemia, electrolyte disorders and other complications. The nurses carried out disease observation and nursing. After 14 days of fluid suspension bed treatment, all wounds healed, and the patient was cured and discharged.

Key words: fluid suspension bed treatment; toxic epidermal necrolysis; nursing

版 权 声 明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

医用悬浮床在临床中的应用现状与展望

华海平¹, 龙兴霞², 钟祖爱¹, 陈海莲¹, 叶建平¹, 姚梅琪¹(通信作者)

1 浙江大学医学院附属第二医院 (浙江杭州 313009); 2 湖州师范学院医学院 (浙江湖州 313000)

[摘要] 该文围绕医用悬浮床干爽、恒温、减压并可提供碱性抑菌环境的特点,介绍了医用悬浮床在临床的应用,包括植皮手术后控制创面感染、抢救大面积和特重型烧伤和促进皮瓣成熟、辅助治疗重度压力性损伤患者等,并针对应用医用悬浮床可导致机体水分丢失、晕车感和恐惧感等临床问题提出相对对策,且分析了医用悬浮床的发展趋势。

[关键词] 医用悬浮床; 功能特点; 临床应用; 不足之处

[中图分类号] R197.39 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1002-2376(2021)21-0190-03

医用悬浮床是空气流化技术在医学领域的具体应用,20世纪60年代末被美国发明并应用于临床,通过空气动力系统吹起微颗粒沙子,使患者悬浮在沙子之上,以保证人体组织正常微循环,从而起到辅助治疗的作用,20世纪70年代被引进我国,但由于价格昂贵初期仅少量用于治疗重度烧伤患者中^[1-3]。近年来,伴随我国经济水平的提高,医用悬浮床应用范围不断拓展并广泛应用于各级医院的ICU、CCU、老年病房、涉外医院和一些高档的养老机构。为使临床医务人员更为全面和充分地了解医用悬浮床,本研究结合既往文献和临床实践,从医用悬浮床的功能特点、临床应用、不足和发展趋势进行综述。

1 医用悬浮床的功能特点

1.1 提供干爽和碱性环境

医用悬浮床在设计理念上充分考虑到抑制细菌生长的重要性,所采用的微颗粒沙子是一种陶瓷球体,可为创面提供干热和高pH的环境,不利于细菌生长^[4-5]。当患者创面渗出严重时,渗出液可下沉至床底部的筛网内,以减少细菌与患者体表的接触,从而避免感染。同时,残存于滤单上的微生物也会在干热空气的作用下失去活力,起到降低感染风险的作用。

1.2 局部恒温

医用悬浮床具有恒温功能,可调适的温度范围为27~38℃。临床使用医用悬浮床时一般会高于环境温度和患者体表温度,以便于进行大面积烧伤患者的暴露疗法,避免因暴露创面而导致患者寒冷、颤抖、甚至并发低体温,并能改善局部创面的血液循环,利于创面愈合、缓解疼痛和改善患者舒适度^[6-9]。

1.3 减少局部受压

医用悬浮床通过压气机的压力将空气传到砂沙中,使砂沙变为流体,并在流动中形成浮力使患者悬浮于床面之上,

能减少皮肤与床面的接触,有效避免创面受压。有研究指出,医用悬浮床所具备的悬浮作用可有效降低患者单位体表面积及创面所承受的压力,且该减压作用持续24 h不间断,可促进创面肉芽生长,从而为患者早日康复提供有利条件^[10-12]。

2 医用悬浮床的临床应用

2.1 植皮手术后控制创面感染

植皮手术后控制创面感染是手术成功的关键,基于医用悬浮床的功能特点,张亮等^[13]将采用Meek植皮手术联合医用悬浮床的30例大面积烧伤患者作为医用悬浮床组,将采用Meek植皮手术联合普通病床的30例大面积烧伤患者作为对照组,术后7 d,医用悬浮床组创面细菌培养阳性率为18.75%,低于对照组的46.67%,差异有统计学意义($P<0.05$),李文生等^[14]研究结果同上述研究结果相似,由此证实医用悬浮床在植皮手术后控制创面感染方面发挥了重要作用。

2.2 抢救大面积和特重型烧伤患者

肖望等^[15]将56例大面积烧伤患者随机分为两组,实验组28例应用流体医用悬浮床,对照组28例应用普通翻身床,结果显示,实验组治疗成功率为96.3%,明显高于对照组的80.0%;实验组创面干痂时间和愈合时间分别为(2.9±1.2)d和(15.8±4.7)d,明显短于对照组的(6.2±4.0)d和(23.9±7.9)d。张晓岚^[16]报道了1例特重型烧伤患者应用流体医用悬浮床,最终成功救治。上述文献基本证实,医用悬浮床在大面积烧伤尤其是特重型烧伤患者中的应用优势。

2.3 利于植皮手术后皮瓣成活

张祖奇^[17]将38例背臀部重度烧伤行植皮手术患者分为两组,观察组19例复苏后使用医用悬浮床,对照组19例复苏后使用烧伤专用翻身床,结果显示,观察组皮瓣成活率(100.00%)高于对照组(84.00%),且对照组发生皮瓣移位2例。黄敏等^[18]将22例置于医用悬浮床的重度烧伤植皮术患者,与26例置于烧伤专用床的重度烧伤植皮术患者做比较,结果显示,医用悬浮床组的皮瓣成活率较烧伤专

基金项目:浙江省教育厅一般科研项目(Y201636087);浙江省基础公益研究计划项目(LGG19H180002)
收稿日期:2020-12-04

用床组高 15.4%。可见, 医用悬浮床在提高皮瓣存活率、避免皮瓣移位方面同样具有良好的应用前景。

2.4 辅助治疗压力性损伤患者

压力性损伤是指局部组织长时间受到压力压迫导致血液循环受阻, 最终导致氧气和养分都不能够及时地供给局部组织, 造成软组织溃烂和坏死^[19-20]。王欣等^[21]对 15 例多部位难愈性压力性损伤患者 (32 处压力性损伤) 应用医用悬浮床, 压力性损伤面积为 $1.0\text{ cm} \times 2.0\text{ cm} \sim 12.0\text{ cm} \times 20.0\text{ cm}$, 最终 32 处压力性损伤均愈合。周文涛等^[22]将应用医用悬浮床结合 VSD 引流的 20 例臀部深度压力性损伤患者作为医用悬浮床组, 将应用普通病床结合 VSD 引流的 20 例臀部深度压力性损伤患者作为对照组, 结果显示, 医用悬浮床组治愈率为 100%, 明显高于对照组的 75%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。王君等^[23]应用医用悬浮床对 12 例尾部巨大压力性损伤患者实施臀上动脉穿支皮瓣修复术, 最终均获治愈。由此证实, 医用悬浮床在压力性损伤患者中的疗效显著。

3 医用悬浮床的不足之处

3.1 导致机体水分丢失

由于医用悬浮床温控的风力系统不断吹起微颗粒沙, 使沙子始终处于相对的干燥状态, 所以长期使用会对患者体内水分和钠元素的平衡有较大影响。同时, 烧伤面积越大的患者, 水分和钠的流失越严重。因此, 应用医用悬浮床的同时需为患者补充水分, 以避免发生高渗性脱水^[24]。

3.2 导致恐惧感和晕车感

医用悬浮床在使用过程中会产生噪声, 易使患者产生恐惧感, 特别是患儿的恐惧感更加明显^[25]。此外, 在临床使用医用悬浮床时发现, 部分有晕车史的患者在初次应用医用悬浮床时有晕车感, 原因可能与发生晕车的机制相似。因此, 在患者初次应用医用悬浮床时, 应充分告知其可能出现的感觉, 并于床边陪伴, 以减少恐惧感和晕车感。

4 医用悬浮床的发展趋势

随着医用悬浮床的普及, 科技研发人员也在不断地更新和开发新产品。张明旭等^[26]在原有医用悬浮床的基础上设计了一种变频控制系统, 能够根据临床需求设置不同的电机功率, 调试合适的悬浮力, 提高医用悬浮床的稳定性和患者的舒适度。同时, 张明旭^[27]还设计了一套分体式医用悬浮床, 将传统整体式医用悬浮床的控制系统、动力系统与床体相剥离, 分体式的结构设计能够将控制柜与医用悬浮床体独立于两个空间, 避免动力系统产生的较大噪声对患者的影响。泮燕红等^[28]基于医用悬浮床的设计理念, 研发了一款气悬浮床垫, 能使患者更加舒适和安全。综上所述, 随着电子技术、信息化技术的迅猛发展, 以及智能化时代的到来, 医用悬浮床的功能、临床应用必将有新的突破, 也将为临床带来更大的便利。

【参考文献】

- [1] 程起元, 郭滨, 黄琳, 等. 医用悬浮床在烧伤治疗中的应用及发展展望 [J]. 医疗卫生装备, 2018, 39 (7): 96-100.
 [2] 王婷, 杨娟, 马婷婷, 等. 重度烧伤病人卧悬浮床期间的循证

- 护理 [J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42 (11): 1571-1573.
 [3] 印涛, 陈海燕, 朱赤云. 重症天疱疮患者应用悬浮床治疗的护理体会 [J]. 白求恩医学杂志, 2016, 14 (6): 798-799.
 [4] Wang Y, Yu JJ, Zhu T, et al. Analysis of differentially expressed protein from primary and recurrent ovarian cancer serum [J]. Asian Pac J Trop Med, 2012, 5(7): 573-576.
 [5] 曹春宇, 赵会莉, 侯艳霞, 等. Meek 植皮术联合悬浮床治疗大面积烧伤的治疗效果探讨 [J]. 中国医疗美容, 2018, 8 (1): 35-37.
 [6] 姚彩婷, 陈思雄, 董永盛, 等. 老年烧伤患者卧悬浮床适宜温度探讨 [J]. 中国医学创新, 2015, 12 (1): 131-133.
 [7] VanGilder C, Lachenbruch CA. Air-fluidized therapy: physical Properties and clinical uses [J]. Ann Plast Surg, 2010, 65(3): 364-370.
 [8] Nickl S, Fochtmann-Frana A, Nedomansky J, et al. Air-fluidized therapy in the treatment of severe burns: A retrospective study from a burn intensive care unit in Austria [J]. Burns, 2020, 6(1): 136-142.
 [9] 李影. 悬浮床治疗大面积烧伤病人的护理临床效果及价值评价 [J]. 首都食品与医药, 2019, 26 (23): 150-151.
 [10] 应喜凌. 大面积烧伤患者应用悬浮床的护理措施及效果 [J]. 医疗装备, 2018, 31 (2): 188-189.
 [11] 李海芬, 常乐, 殷雨婷. 1 例严重烧伤后患者应用流体悬浮床的特殊观察和体会 [J]. 当代护士 (上旬刊), 2017, 28 (3): 161-162.
 [12] 蒋琪霞, 程晓姣, 仇媛媛, 等. 应用悬浮床治疗巨大深度褥疮的护理 [J]. 医学研究生学报, 2001 (4): 291-293.
 [13] 张亮, 郭金龙, 高涛, 等. Meek 植皮术联合悬浮床治疗大面积烧伤的临床研究 [J]. 青岛医药卫生, 2015, 47 (3): 161-163.
 [14] 李文生, 徐银兰, 杨文, 等. Meek 植皮术联合悬浮床治疗大面积烧伤的临床疗效 [J]. 国际医药卫生导报, 2016, 22 (2): 213-215.
 [15] 肖望, 苏丽云, 陈梅, 等. 流体悬浮床治疗在大面积烧伤救治中的应用 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 36 (8): 1248-1249.
 [16] 张晓岚. 特重型烧伤患者应用流体悬浮床的护理 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2016, 16 (60): 274, 279.
 [17] 张祖奇. 悬浮床在治疗合并背部烧伤的重度烧伤患者中的临床效果分析 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2017, 17 (40): 75-76.
 [18] 黄敏, 黄润文, 连贵君, 等. 重度烧伤患者植皮术后应用烧伤专用翻身床与悬浮床对比效果分析 [J]. 泸州医学院学报, 2015, 38 (1): 85-87.
 [19] Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, et al. Revised national pressure ulcer advisory panel pressure injury staging system: revised pressure injury staging system [J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2016, 43(6): 585-597.
 [20] Mitchell A. Adult pressure area care: preventing pressure ulcers [J]. Br J Nurs, 2018, 27(18): 1050-1052.
 [21] 王欣, 梁尊鸿, 黄阳君, 等. 多部位难愈性压疮的个体化序贯性治疗 [J]. 中华损伤与修复杂志 (电子版), 2019, 14 (4):

子痫前期的相关预测指标综述

张凤美, 刘树业(通信作者)

天津市第三中心医院·天津重症疾病体外生命支持重点实验室·天津市人工细胞工程技术研究中心·天津市肝胆疾病研究所(天津 300170)

[摘要]子痫前期(PE)是妊娠期孕妇特有的疾病,严重影响孕妇身体健康及胎儿发育。但该疾病的发病机制至今尚未被明确。近年来,相关医学研究人员针对与该疾病相关的多项指标进行了研究,其中包含胎盘生长因子(PLGF)、可溶性血管内皮生长因子受体(sFlt-1)、妊娠相关蛋白(PAPP-A)、血清胎盘蛋白13(PP13)、白细胞介素-6(IL-6)、维生素D(VD)、D-二聚体(D-D)等。通过检测PE相关标志物,可以做到对疾病的早识别、早诊断,从而减少疾病的发生,有效避免母婴不良结局。该文对PE的多种预测指标进行了综述,以期为该疾病的预测与诊断提供参考依据。

[关键词]子痫前期;胎盘生长因子;可溶性血管内皮生长因子受体;妊娠相关蛋白;白细胞介素-6

[中图分类号]R714.24⁵

[文献标识码]A

[文章编号]1002-2376(2021)21-0192-03

子痫前期(preeclampsia, PE)是妊娠期孕妇特有的疾病,严重影响了孕妇的身心健康和胎儿的生长发育^[1]。多种因素均会对PE的发生、发展起到促进作用,待患者发生显著临床表现后再进行诊治,预后相对较差,严重时还可能导致呼吸衰竭,对孕妇和胎儿的生命安全构成严重威胁^[2]。因此,通过早期预测和及时诊治以防止病情发生、发展,对改善母婴结局具有十分重要的作用。但目前临床中尚无有效的方法对该疾病进行早期评价和诊断^[3]。近年来,相关领域医学研究人员针对该疾病的多项测定指标进行了研究,其中包含胎盘生长因子(placental growth factor, PLGF)、可溶性血管内皮生长因子受体(solublefms-like tyrosine kinase receptor-1, sFlt-1)、妊娠相关蛋白(pregnancy-associated plasma A, PAPP-A)等,现将PE的相关预测指标综述如下。

1 血管生成因子

与PE相关的血管生成因子包括PLGF、sFlt-1、PLGF/sFlt-1等。

1.1 PLGF

PLGF是位于胎盘中的一种对滋养层细胞功能有自分泌作用和对血管生长有旁分泌作用的蛋白。它在子宫螺旋动脉重塑过程中,能够促进血管生成,改善血流灌注。正常

妊娠时,血清中PLGF浓度变化呈峰形,即孕妇血清PLGF浓度在5~15周最低,15~26周迅速增加,28~30周达到顶峰^[4]。当发生PE后,患者的血管内皮细胞受损,合成的PLGF减少,造成血清PLGF浓度明显降低。

张丽宏等^[5]的研究表明,检测妊娠期女性血清PLGF水平对PE的预测、诊断和治疗具有重要意义。PLGF浓度降低能够对胎盘中血管生成、滋养细胞分化和增殖产生影响,导致滋养细胞浸润程度不够,对血管重铸产生阻碍,最终出现胎盘浅着床^[6]。同时,血清PLGF浓度的低表达还会对血管内膜的完整程度以及胎盘血管的形成产生影响,可出现血管阻力过大、血流灌注量减少的情况,从而加速了病情的发生与发展,最终影响胎儿的生长发育^[7]。Myers等^[8]进行了一项前瞻性研究,分析了3 529例单胎孕14~16周低危初产妇的血清PLGF浓度,并对母体危险因素(包括生育治疗史、PE家族病史、平均动脉压等)进行了评估,发现PLGF对PE有较高的诊断效能,曲线下面积可达0.84,表明孕早期进行血清PLGF浓度检测能够筛查出高危人群。Fabjan-Vodusek等^[9]的研究也表明PLGF在机体中有促进血管生成和重塑的作用,其表达的减少能够影响胎盘血管再生和阻碍胎盘供血,从而引发PE。

需注意的是,PE的临床症状与慢性高血压、肾病、系统性红斑狼疮、血小板异常性出血、糖尿病并发症等疾病

收稿日期: 2020-11-13

- 300-302.
 [22] 周文涛, 何国, 张文仕, 等. 悬浮床、VSD 辅助臀大肌肌皮瓣治疗臀部深度压疮的疗效观察 [J]. 中国医学创新, 2017, 14(8): 131-133.
 [23] 王君, 井刚, 潘云川, 等. 臀上动脉穿支皮瓣修复骶尾部Ⅳ期压疮12例 [J]. 中华显微外科杂志, 2019, 42(6): 602-604.
 [24] 柴家科. 实用烧伤外科学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2014: 748.

- [25] 尚若愚, 林国安, 尚新志, 等. 小儿大面积烧伤应用悬浮床时机探讨 [J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2019, 14(1): 13-19.
 [26] 张明旭, 江满发, 许海树, 等. 基于变频控制的医用悬浮床改造设计 [J]. 中国医疗设备, 2017, 32(3): 35-38.
 [27] 张明旭. 分体式医用悬浮床设计 [J]. 中国医疗设备, 2017, 32(9): 44-48.
 [28] 洪燕红, 李梅, 金静芬, 等. 气悬浮过床垫的设计及应用 [J]. 中华护理杂志, 2018, 53(9): 1144-1146.

应用悬浮床治疗巨大深度褥疮的护理

蒋琪霞，程晓姣，仇媛媛，印建云，丁军，梁龙清，赵霞，陈芳
(南京军区南京总医院烧伤整形科,江苏南京 210002)

摘要：目的：观察应用悬浮床在治疗巨大深度褥疮中的作用。**方法：**将1例在院外治疗1个月后未愈的骶尾骨外露伴二重感染，创面达15 cm×15 cm的Ⅳ度褥疮患者置于悬浮床，配合有针对性的综合治疗措施，动态观察其创面肉芽的生长情况、抗生素使用情况、手术时机及褥疮治愈时间，并采用 Braden 计分表与自制的褥疮危险计分表进行连续计分，观察其动态变化。**结果：**应用悬浮床后，抗生素使用减少，创面肉芽生长加快，愈合时间明显缩短，Braden 计分和自制褥疮危险计分结果均表明该患者的褥疮危险性明显下降。**结论：**应用悬浮床治疗巨大深度褥疮不仅有助于控制创面感染，减少抗生素使用，而且还可加快创面愈合，为手术治疗创造良好的条件和时机。

关键词：悬浮床；褥疮；治疗；护理

中图分类号：R473.6 文献标识码：A 文章编号：1008-8199(2001)04-0291-03*

Nursing care of applying reditac fluid therapy for huge pressure ulcer

JIANG Qi-xia, CHENG Xiao-jiao, QIU Yuan-yuan, YING Jian-yun, DING Jun,
LIANG Long-qing, ZHAO Xia, CHEN Fang

(Department of Burn and Plastics, Jinling Hospital, Nanjing 210002, Jiangsu, China)

Abstract: **Objectives:** To observe the effects of the reditac fluid therapy on huge deep pressure ulcers. **Methods:** The patient suffered from Ⅳ degree pressure ulcer about 15 cm×15 cm at sacrum with secondary wound infection was treated with the reditac fluid therapy and relative comprehensive measures were provided as nutrition support, psychological support and continuous holistic nursing. Meanwhile the growth of granulation, the use of antibiotics, the operating opportunity and the wound healing time were recorded. Moreover, both of the Braden scale and self-made scale were used to continuously evaluate the patient's changes. **Results:** After the reditac fluid therapy, the use of antibiotics was decreased, the growth of granulation was improved and the wound healing time was significantly diminished. The risk for pressure ulcers was cut down. **Conclusions:** The reditac fluid therapy was beneficial to control wound infection, to reduce antibiotics, to improve wound healing and to create a good condition and opportunity for surgical procedures.

Key words: Reditac fluid therapy; Pressure ulcers; Nursing care

* 收稿日期：2001-02-02

资金项目：国家青年科研基金资助项目(编号:00004)

作者简介：蒋琪霞(1963-)，女，江苏无锡人，副主任护师，医学学士，从事临床护理专业。

0 引言

2000-12-28~2001-02-24, 我科应用悬浮床成功治疗了 1 例骶尾骨外露伴二重感染的Ⅳ度巨大褥疮患者, 现将其护理难点、对策及结果报告如下。

1 病例介绍

患者男, 31岁, 因第六颈椎外伤骨折脱位伴颈髓损伤后高位截瘫、骶尾部巨大褥疮 1 月余, 于 2000-12-28 入院。入院后检查见骶尾部有 15 cm×15 cm 的Ⅳ度褥疮, 深达骶尾骨面并伴有骨外露, 创面可见大片灶状组织坏死, 基底呈黄白相间、污秽, 有腥臭味, 触之不出血, 分泌物较多。当时取分泌物作培养加药敏试验, 结果报告有耐药性金黄色葡萄球菌和肠杆菌属生长。局部给予清创, 取灰红色组织 7 cm×6 cm×2 cm 作病理检查, 在光镜下见大片中性粒细胞、淋巴细胞浸润, 并有大量纤维胶原组织及小血管增生伴胶原化和泡沫细胞及异物巨细胞反应, 符合皮肤组织慢性炎症伴慢性溃疡的诊断。入院后第 2 天, 其血常规、血生化检查结果提示血红蛋白、白蛋白、血细胞比容、血钠、血氯均低于正常, 体温 37.5~38.3℃。患者极度消瘦、大小便失禁、双上肢肌力Ⅲ级, 双下肢肌力 0 级, 肋缘以下皮肤知觉完全丧失。针对患者的情况, 给予置悬浮床及对症处理, 仅 2 周褥疮面肉芽生长良好, 骶尾骨即被完全覆盖, 为手术治疗创造了条件, 第 5 周时施行了皮瓣移植术, 缩短了褥疮愈合时间, 整个治疗过程历时 56 天。

2 护理难点及其对策

2.1 护理难点 分析本例患者产生褥疮的原因及其护理难点, 主要有以下三个方面。

2.1.1 压力因素 高位截瘫导致患者丧失了翻身、坐起等活动能力, 单位体表皮肤面积上所承受的压力(即压强)大大超过其皮肤毛细血管承受压(2.13~4.4 kPa), 以骶尾部受压最为明显, 持续>2 h 即可造成局部皮肤不可逆的缺血性损害, 此为本例患者产生褥疮的首要原因^[1]。此外, 瘫痪后皮肤血流缓慢淤滞又进一步加重褥疮创面的缺血缺氧^[2], 致使原有的褥疮加深扩大, 经久不愈, 成为本例护理的难点之一。

2.1.2 浸渍因素 高位截瘫致使患者出现大小便失禁, 不断刺激皮肤。有研究表明, 浸渍状态的皮肤易受压力所伤^[2]。此为本例患者产生褥疮的第二位原因。因褥疮创面在骶尾部, 受不断流出的尿液及粪

水反复污染, 导致创面感染, 分泌物培养为耐药性金黄色葡萄球菌和肠杆菌属二重感染, 亦证明其来源于肠道。感染进一步加剧了局部组织的坏死, 致使骨膜坏死, 骶尾骨外露, 使褥疮治疗更为棘手。

2.1.3 营养不良因素 身体评估和实验室检查结果均表明患者有明显的营养不良, 主要表现为极度消瘦, 皮下脂肪垫缺乏, 全身骨性标志突出, 皮肤及毛发干枯无光泽, 低蛋白血症(白蛋白仅 26.8 g/L)、贫血(Hb 108 g/L)、血细胞比容减少(HCT 0.32)等。营养不良成为本例患者褥疮久治不愈的原因。据文献报道, 治愈类似的褥疮需要 6 个月~1 年时间^[2,3], 这将是临床护理面临的挑战。

2.2 对策 针对患者产生褥疮的原因及在护理中的难点, 我们采取了以下对策。

2.2.1 安置烧伤悬浮床 烧伤悬浮床是本科于 1998 年在华东地区率先引进使用的, 2 年多的临床应用结果显示, 由于该床有悬浮、温控和吸湿等基本功能, 在治疗大面积烧伤患者中已取得显著疗效, 其主要优点体现在有利于创面的愈合, 由此可减少抗生素使用、缩短住院时间、减轻护理劳动量等。用于治疗巨大深度褥疮尚属尝试, 我们将患者安置于悬浮床, 期望能获得与治疗大面积烧伤同样的效果。

2.2.2 加强营养支持 住院 2 周内, 每周给予静脉内输注血浆 400 ml, 同时加强胃肠内营养, 在高蛋白、高热量、高维生素饮食基础上, 加服能全力(荷兰纽迪希亚产品)500 ml, 3 次/d, 估计每天摄入热量在 10 460~12 552 kJ 左右。

2.2.3 加强心理支持 患者年仅 31 岁, 因意外损伤导致其终身残疾, 且久治不愈的褥疮使其身心倍受痛苦, 住院后我们发现患者情绪低落, 有悲观无望心理。Anon^[4]认为负性心理可以抑制免疫系统功能, 使细胞活性白介素-1 β 明显下降而延迟创口愈合。为消除此负性影响, 我们每天给患者作 10~15 min 的心理疏导和正性激励, 同时联合患者家属、医师一起给患者以情感和心理上的支持, 使患者每天能以良好的心态配合治疗护理。

2.2.4 局部皮肤护理 除定期换药、覆盖创面外, 重点解决患者因大小便失禁所造成的“浸渍”问题。患者既往曾有留置导尿管感染史, 且颈髓损伤后排尿、排便反射弧受阻, 无法训练其排尿、排便功能。我们采用了外接法和勤洗、勤换以及无刺激的一次性敷料垫, 以减少大小便对皮肤及创面的污染和刺激。

2.2.5 动态的、连续的整体护理 采用 Braden 六因素预测褥疮危险计分表^[2](感觉、潮湿、活动、移动、营养、摩擦和剪切力)和自制的褥疮危险计分

表^[1],每天评估患者的褥疮发生危险性,作出护理诊断,修正护理措施,并作出效果评价;同时根据患者心理变化及时予以心理支持,确保患者得到的整体护理是动态连续而有效的。

3 结果与分析

通过采取上述综合性治疗护理措施,我们观察到患者上悬浮床前,Braden 计分为 8 分,自制计分表计分为 20 分,均处于褥疮发生高度危险状态^[1,2]。上悬浮床后第 2 天开始,Braden 计分和自制计分表计分结果转为褥疮中度危险^[1,2],原黄白相间的褥疮面明显转红,原触之不出血的创面基底部在揭纱布时有出血,坏死组织逐渐减少。1 周时,创面开始有少量肉芽组织生长。第 10 天时,Braden 计分和自制计分结果已下降为褥疮低度危险^[1,2]。肉芽组织生长速度加快,外露的骶尾骨已被部分覆盖。2 周时创面肉芽生长良好,红润易出血,骶尾骨完全被覆盖。第 20 天时,褥疮面缩小至 13 cm×13 cm,第 4 周为 10 cm×10 cm,第 5 周为 8 cm×8 cm,肉芽床与皮肤长平,手术条件成熟,即选择右臀部 10 cm×7 cm 的皮瓣作了移植物,手术经过顺利,术后恢复良好,效果满意。与我们既往未用悬浮床治疗的同类病例比较,治愈时间缩短了 2/3^[3]。作者认为这与悬浮床及我们所采取的有针对的综合措施(如加强营养支持、心理支持和动态连续的整体护理)有关。悬浮床的悬浮功能使患者单位体表面积所承受的压力及创面受压明显减小,而且是 24 h 持续不断地减压,此作用是人工定时翻身无法达到的,为褥疮创面肉芽生长创造了良好条件。悬浮床的温控作用确保患者 24 h 处

于 37℃ 恒温状态,全身血液循环加快,创面局部血供也得到改善,为肉芽组织生长奠定了基础。悬浮床的吸湿作用每天可有效蒸发患者体表水分 1 500 ml 左右,加之大小便外接措施,使患者皮肤及创面免受浸渍,不仅减少了创面污染,而且也减少了抗生素使用,在整个治疗过程中,仅术后使用了 5 天抗生素,患者体温一直波动于 36.5~37.3℃ 之间,感染的控制也是褥疮加快愈合的重要因素,而本例的感染控制也与悬浮床的基本功能有关。其次是营养改善和患者情绪乐观,积极配合,也在褥疮愈合中起了不容忽视的作用。

4 结语

应用悬浮床治疗巨大深度褥疮,有助于创面感染的控制,不仅可以加速创面愈合,也减少了抗生素使用,为手术治疗创造条件和时机,值得推广应用。

参考文献:

- [1] 蒋琪霞, 韦 静. 神经内科瘫痪者褥疮相关因素探讨[J]. 中华护理杂志, 1995, 30(1): 579.
- [2] Nancy Bergstrom, Barbara Braden, Patricia Boynton, et al. Using a research-based assessment scale in clinical practice [J]. Nursing Clinics of North America, 1995, 30(3): 539-549.
- [3] 蒋琪霞, 梁 苹, 李 倩, 等. 一例尾骨外露伴四重感染的褥疮护理报告[J]. 中华护理杂志, 1997, 32(12): 726.
- [4] 张杏梅, 刘敬辉. 压力溃疡类慢性伤口的护理[J]. 国外医学(护理学分册), 1995, 14(6): 247.

(本文责任编辑 石 东)

(上接第 290 页)

所携带的外源性基因得到成功地表达,重组腺病毒转染心肌实验结果为开展缺血性心脏病的研究提供了参考。

参考文献:

- [1] Losordo DW, Vale PR, Isner JM, et al. Gene therapy for myocardial angiogenesis[J]. Am Heart J, 1999, 138: 132-141.
- [2] Yibin Wang, Shuang Huang. Adenovirus technology for gene manipulation and functional studies [J]. Drug Discovery

万方数据

Today, 2000, 5: 10-16.

- [3] Lemarchand P, Jones M, Yamada I, et al. In vivo gene transfer and expression in normal uninjured blood vessels using replication-deficient recombinant adenovirus vectors[J]. Circ Res, 1993, 72: 1132-1138.
- [4] Giordano FJ. Intracoronary transfer of fibroblast growth factor-5 increases blood flow and contractile function in an ischemic region of the heart[J]. Nature Med, 1996, 2: 534-539.

(本文责任编辑 冯 蕉)

4 结论

· 主-髂(股)动脉旁路移植术手术复杂, 创伤大, 难度高, 术后极易出现多种并发症, 所以术前、术后周到、细致的观察与护理十分重要, 是手术成功的保证。

参考文献

- 1 张培华. 临床血管外科学. 北京: 科学出版社, 2003: 182.
- 2 梁发启. 血管外科手术学. 北京: 人民出版社, 2002: 178.

(本文编辑: 赵中升)

应用悬浮床治疗老年患者褥疮的护理

许虹

【摘要】 观察应用悬浮床在治疗老年患者褥疮中的作用, 总结应用悬浮床护理老年患者褥疮的具体措施, 探讨其在临床上的应用性和可行性。

【关键词】 悬浮床; 褥疮; 护理

悬浮床是利用气体或流体流动悬浮原理设计的具有治疗作用的病床。我科于 2004 年 9 月引进美国生产的“KCI”砂流体悬浮床(以下简称悬浮床), 除了广泛应用于大面积烧伤病人的治疗外, 还将其应用于治疗老年患者的褥疮。现将护理体会总结如下。

1 临床资料

2007 年 5 月至 2008 年 3 月我科收治了 2 例老年褥疮患者, 分别为: 女, 72 岁, 股骨骨折后长期卧床, 营养不良, 造成臀部尾骨处 $4 \times 6 \text{ cm}^2$ Ⅲ度褥疮; 男, 84 岁, 中风后瘫痪在床, 造成左右双膝内侧面分别 $2 \times 3 \text{ cm}^2$, $4 \times 6 \text{ cm}^2$ Ⅲ度褥疮。使用悬浮床的时间分别为 32 d 和 56 d。女性患者褥疮处行游离植皮术后创面愈合, 顺利出院; 男性患者褥疮愈合。两例住院期间均未再次发生褥疮。

2 护理

2.1 卧悬浮床前的准备

2.1.1 病房环境准备 悬浮床置于层流空调房间, 尽量减少不必要的人员走动, 保持室内空气洁净, 灰尘少, 保持室温在 $24^{\circ}\text{C} \sim 34^{\circ}\text{C}$, 湿度 $40\% \sim 50\%$ ⁽¹⁾, 天气炎热或寒冷时通过空调来维持室温恒定, 以减轻悬浮床的工作负荷。

2.1.2 悬浮床单元的准备 在接到患者需卧悬浮床的通知后, 需提前启动悬浮床, 让床缓慢升温, 悬浮床可调温度在 $26^{\circ}\text{C} \sim 38^{\circ}\text{C}$ 之间, 床温的设置应以患者能够耐受和感觉舒适为原则, 一般在 $30^{\circ}\text{C} \sim 34^{\circ}\text{C}$ 之间, 老年患者可调至 $34^{\circ}\text{C} \sim 36^{\circ}\text{C}$ 。在悬浮床滤单上再铺一层消毒床单, 以利于保持床单元的清洁。

2.2 卧悬浮床的一般护理

2.2.1 体位 患者仰卧于悬浮床, 一般情况下无需更换体位。如换药时需更换体位, 可先轻轻拉动床单, 将患者置于

侧卧位或俯卧位, 再关闭悬浮床电源, 即可达到固定体位的作用, 换完药后, 回复到仰卧位再启动悬浮床电源。

2.2.2 饮食护理 由于卧悬浮床时, 患者处在一个干热空气持续环绕的治疗环境, 同时老年患者肠蠕动减慢, 容易发生便秘, 因此需鼓励患者多饮水, 多吃高纤维素的食物及香蕉等通便的水果, 以保持患者的大便通畅。

2.2.3 小便的护理 卧悬浮床的患者若要排便, 应在悬浮状态将便盆置于臀下, 再关闭悬浮床。患者便毕, 先用清水洗净会阴部, 再开机取出便盆⁽²⁾。留置导尿的患者每日行会阴护理两次及膀胱冲洗两次。昏迷、截瘫患者臀部垫护理垫, 若有排泄物及时清洗更换。

2.3 局部皮肤护理

根据褥疮的实际情况进行清创换药, 覆盖创面, 观察褥疮创面的生长情况。同时动态观察患者身体易发褥疮的其他部位, 防止再次发生褥疮。

2.4 营养支持

协助患者调整饮食结构, 酬情给予高热量, 高蛋白质, 高维生素饮食。每日总热量摄入 $>2500 \sim 3000 \text{ kcal}$, 老年患者可辅助食入能全力或瑞素等高能肠内营养素 $500 \sim 1000 \text{ mL/d}$ 以增加营养摄入, 食欲不佳者酌情予以静脉营养支持。

2.5 预防并发症

2.5.1 预防脱水及电解质紊乱的发生 患者置于悬浮床上, 水分蒸发丢失增加, 据估算可比正常水分丢失量增加 2 倍, 尤其老年患者更易引起脱水、高钠血症、高钾血症等电解质紊乱现象。故应鼓励卧悬浮床患者多饮水, 同时注意观察患者神志变化和相应主诉, 定期监测生化电解质情况, 防止脱水及电解质紊乱的发生。

2.5.2 预防呼吸道并发症 卧悬浮床的患者由于无处着力而难以自行翻身, 肺部运动不同程度受限, 老年患者由于长期卧床, 更不同程度的存在肺部感染或支气管感染的疾患。因此, 应鼓励患者多活动, 可进行如上肢外展、下肢屈曲或抬

高的主动、被动活动，间断性深呼吸、咳嗽以促进排痰，每日行雾化吸入 2 次结合拍背等物理治疗促进痰液稀释排出，防止坠积性肺炎、肺不张等呼吸道并发症。

2.6 悬浮床的管理

2.6.1 监测床温 密切观察操作显示屏上显示的床温与原先设置的床温是否相符。如高于或低于预设床温，均应查找原因，以防止悬浮床的产热和散热系统失常。如有报警，则马上停机，通知专业人员维修。

2.6.2 注意悬浮床的清洁护理 为了使悬浮床充分的发挥作用和防止感染，应专人负责保养。定期检查悬浮床的各个部件，使用时避免各种利器放在滤单上，滤单上放置的消毒单要保持清洁，有污物及时更换。定期对悬浮床和滤单进行消毒，防止交叉感染的发生。

2.7 心理护理

由于悬浮床的构造特殊，浮动的床面加上患者不了解该床的作用机理及对创面治疗的优越性，患者对卧悬浮床感到恐惧或疑虑。患者在开始卧床数小时内，由于不习惯而躁动不安，同时主诉机器声太响，床太冷等。针对这种情况，我们在患者卧悬浮床前以及过程中都要耐心的向患者介绍该床的构造和治疗作用。通过详细的解释和交流，使患者从恐惧不安变为舒心、安心，愉快的接受治疗和护理。

2.8 健康教育

由于老年患者的褥疮治疗及愈合需要较长时间，在护理过程中应注重对患者及其家属的健康教育。说明悬浮床的作用原理，使其理解悬浮床在褥疮治疗中的优越性和科学性，耐心解答患者及家属在治疗过程中的疑问，从而得到患者与

家属的充分理解和支持。

3 小结

老年褥疮患者使用悬浮床治疗有四大优点：（1）减轻局部受压，预防再发生褥疮；悬浮床上因砂体形成的“干流液”黏滞度只相当于水的 1.2 倍，接触部位压力低于毛细血管压力^[3]，而且是 24 h 持续不断的减压，此作用是人工定时翻身所无法达到的，为褥疮创面肉芽生长创造了良好条件，同时有效避免褥疮的再发生。（2）促进创面生长；悬浮床的温控作用确保患者 24 h 处于相对恒定的温度，全身血液循环加快，创面血供也得到改善，促进肉芽组织的生长。（3）减少创面感染和污染；悬浮床的吸湿作用使创面保持干燥，不利于细菌生长，减少了创面感染的机率，加上大小便的有效护理，使患者的皮肤和创面免受浸渍。（4）降低护理人员的劳动强度，减轻护理人员工作量。总之，老年患者褥疮应用悬浮床治疗护理有效，值得应用。但同时因其设备的购置与使用费用较高，目前还未能广泛应用。

参考文献

- 魏丽君. 严重烧伤病人应用流体悬浮床的特殊观察与护理 70 例. 实用护理杂志, 2003, 19 (7): 102.
- 周美春, 周美容. 悬浮床在烧伤中的应用与护理. 医学理论与实践, 2002, 15 (6): 715.
- 王晓凤, 刘小龙. 悬浮床治疗褥疮的疗效观察. 中华损伤与修复杂志, 2007, 2 (3): 180.

(本文编辑: 蔡悦)

早期护理干预对下肢骨折术后深静脉血栓形成的影响

路金梅

【摘要】 目的 探讨早期护理干预对下肢骨折术后深静脉血栓形成的影响。方法 将 100 例下肢骨折术后患者随机分为实验组和对照组各 50 例，对照组给予常规护理，实验组在此基础上进行系统的护理干预。结果 护理干预组较对照组发生下肢静脉血栓明显减少，两组比较差异有显著性 ($P < 0.01$)。结论 早期护理干预能有效降低下肢骨折术后深静脉血栓形成的发生率。

【关键词】 护理干预；下肢骨折；下肢深静脉血栓

下肢深静脉血栓形成 (DVT) 是下肢骨折术后常见的并发症，其发生率为 40%~70%，如不及早防治，一旦栓子脱落原发部位，可引起急性肺栓塞而危及生命^[1]。为预防和控制 DVT 的发生，自 2005 年 12 月至 2006 年 12 月，对我院收治的 100 例下肢骨折手术患者进行随机分组，以评价早期护理干预对实验组的有效性，现总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

下肢骨折术后不能下床活动的病人 100 例，其中男 59 例，女 41 例，年龄 14~76 岁，平均年龄 38 岁。骨折部位：股骨颈骨折 25 例，股骨干骨折 44 例，髌骨骨折 10 例，胫腓骨骨折 21 例；手术方法：人工髋关节置换 5 例，人工股骨头置换 14 例，切开复位内固定 76 例，经皮穿针内固定 5 例。

1.2 方法

将 100 例患者随机分为观察组和对照组，每组 50 例，两

作者单位：252000 山东省聊城市第三人民医院