

## 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<sup>[1]</sup>;其蒸发量为(25+烧伤面积%)×总体表面积×24=4 936 ml<sup>[2]</sup>。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/cm<sup>2</sup>烧伤面积<sup>[3]</sup>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血量。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<sup>[4]</sup>。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、尿量不满足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)