

# 大面积烧伤患者自体微粒皮移植失败后的救治

宁方刚 张国安

**编者按** 《中华烧伤杂志》开辟“疑难病例析评”栏目,目的在于通过对烧伤救治中出现的疑难病例诊疗成功经验和失败原因进行分析讨论,寻求有益启示、减少工作失误。希望广大烧伤医务工作者对自己在临床实践中遇到的疑难病例认真加以总结并积极投稿,使读者从中受益。

## 1 病历摘要

患者男,38岁。于全身多处热水烫伤后15d,四肢削痂微粒皮移植术后12d转入我院。2009年4月1日,患者在工作中不慎掉入80℃热水池中烫伤四肢、前后躯干、会阴及臀部,总面积80%,其中深Ⅱ度30%、Ⅲ度50%TBSA。伤后在当地医院接受补液抗休克以及抗感染治疗。行气管切开,右锁骨下静脉置管。伤后第3天行四肢削痂,自体微粒皮与大张异体皮复合移植术;予以输血、输液、营养支持,并给予亚胺培南、氟康唑、替考拉宁、依替米星等抗感染治疗。术后换药见异体皮干枯坏死,微粒皮未能成活扩增,四肢大面积创面暴露。4月6日患者血钠增至169mmol/L,给予股静脉置管,血液滤过治疗8d,高钠控制不满意。4月10日患者呼吸困难,给予呼吸机支持治疗。因病情危重,于4月14日转入笔者单位救治。

入院时情况:患者意识淡漠,精神差。体温39.4℃,脉搏149次/min,呼吸浅快32次/min、无明显啰音,心率149次/min、律齐,血压95/60mmHg(1mmHg=0.133kPa)。躯干、会阴、臀部创面成痂。四肢创面异体皮坏死,下方组织干枯无生机,部分创面有黄褐色脓性分泌物渗出,无明显臭味。患者右锁骨下及右股静脉置管,其中锁骨下置管已留置12d。查患者气管切开导管内有痰痂形成,管腔大部分堵塞。更换气管导管后,患者呼吸情况明显改善,鼻导管吸氧4L/min,撤除呼吸机。查患者白细胞计数为 $3.8 \times 10^9/L$ ,中性粒细胞0.83,多数中性粒细胞内可见中毒颗粒,Hb73g/L。尿素氮24.66mmol/L,血钠157mmol/L,血糖20.8mmol/L,

ALT102U/L,AST112U/L,白蛋白24g/L。患者无心脏病、糖尿病、呼吸系统疾病史。入院诊断:(1)热液烫伤80%,其中深Ⅱ度30%、Ⅲ度50%TBSA。(2)创面脓毒症。(3)高钠血症。(4)中度贫血。(5)中度低蛋白血症。(6)MODS。(7)反应性高血糖。

入院后治疗:(1)修复创面。创面采用暴露疗法,外涂磺胺嘧啶银,烤灯照射。第2天在全身麻醉下为患者行右下肢及左上肢切痂,头皮微粒皮移植大张异体皮覆盖术。入院第9天行左下肢及右上肢切痂,头皮微粒皮移植大张异体皮覆盖术。(2)抗感染。入院后立即拔除患者锁骨下及股静脉置管并行细菌培养(导管有铜绿假单胞菌生长,菌株仅对碳青霉烯类抗生素敏感),重新置管建立静脉通道。给予美罗培南及去甲万古霉素静脉滴注。创面细菌培养见甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌生长,菌株仅对万古霉素敏感。遂继续使用前述抗生素静脉滴注。至第2次手术后5d,患者各项生命体征平稳,体温38℃。血常规结果提示白细胞计数 $8.8 \times 10^9/L$ ,中性粒细胞0.73,Hb106g/L,停用抗生素。(3)控制血糖。入院6h后给予微量泵持续泵入胰岛素,泵速最高8U/h,其间每2小时测血糖1次,入院后24h内,将血糖控制在8~12mmol/L。(4)降血钠。入院后限制钠摄入量,大量补充水分,补液量包括创面每日失水量、呼吸道每日失水量以及缺水量。创面每日失水量按照我院每1%TBSA创面每日失水50mL的经验计算。缺水量按照 $0.6 \times \text{体质量}(\text{kg}) \times [1 - \text{正常血钠浓度}(\text{mmol/L}) \div \text{患者所测得的血钠浓度}(\text{mmol/L})]$ 计算。根据需求先补充1/2缺水量,第2天再补充1/2。(5)其他治疗。纠正贫血及低蛋白血症,营养支持,口服活菌制剂以防止胃肠道菌群失调,第2次手术后2d拔除气管导管。

结果:患者入我院24h内,血糖已控制在8~12mmol/L;入院48h后,血钠降至141mmol/L。微粒

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2010.05.013

作者单位:100035 北京积水潭医院烧伤科

通信作者:张国安,Email:zhangga777@126.com,电话:010-58516361

皮移植后成活较好,覆盖四肢创面 90% TBSA 以上。其他部位创面大部分痂下愈合,残余创面行邮票皮移植 1 次后基本愈合。患者在笔者单位住院 64 d,痊愈出院。

#### 治疗难点:

- 患者转入我院时已经失去最佳抢救时机,治疗上存在严重的矛盾冲突:一方面,大面积创面未得到有效覆盖,须尽快手术处理;另一方面,病情危重,手术耐受性差。

#### 启示:

- 该患者为大面积烧伤,初次行微粒皮手术的时机选择不当;供受比过小;坏死组织清除不彻底、止血不佳以及术后发生感染,是导致微粒皮手术失败的重要原因。
- 微粒皮手术失败后,积极地再次手术修复创面,是患者病情好转的根本原因。
- 积极的抗感染治疗,包括妥善的导管护理和创面处理;积极地控制血糖,纠正电解质紊乱;最大限度地改善全身情况,是手术成功,微粒皮成活扩增的保障。

## 2 分析与讨论

### 2.1 患者救治成功的经验

该患者病情治疗矛盾的根源是创面。创面渗出导致了低蛋白血症和贫血,创面蒸发导致了高钠血症和循环障碍,创面感染导致了低蛋白血症、贫血、高血糖、高钠血症、创面脓毒症、肝肾等脏器损害一系列问题。积极正确的创面处理和有效的创面覆盖,可以减少严重侵袭性感染、创面脓毒症、MODS 等发生<sup>[1]</sup>。创面不修复则患者病情无法得到根本改善,因此各种并发症不能被认为是手术的禁忌,在全身情况稳定的前提下应积极消灭创面。患者系大面积烧伤,而且病情危重,需要在最短时间以有限供皮消灭大范围创面,因此自体微粒皮移植成为最佳选择方式。患者手术及麻醉耐受性差,应最大限度缩短手术时间,减少出血量,且保证微粒皮成活,因此创面处理选择切痂。微粒皮供受面积比例不宜过大,尽量控制在 1:10 以内。患者可反复使用的稳定供皮区面积只有 3% TBSA,所以我们分 2 次完成四肢手术,以确保患者安全。

创面处理是解决问题的关键,但全身情况的处理同样要全力以赴。患者入院时存在严重的高钠血症、导管源性感染、反应性高血糖,三者互为因果,互

相促进,形成恶性循环。烧伤创面及呼吸道的大量水分蒸发,是高钠血症的重要诱因。严重的应激反应以及感染导致的严重高血糖则引起渗透性利尿,使失水多于失钠,导致血钠升高。烧伤后高钠血症产生的早期原因是补液不当,而后期主要是严重感染<sup>[2]</sup>。烧伤后期的高钠血症,可以作为感染存在的一个重要指标<sup>[3]</sup>,其中导管源性感染是不可忽视的重要因素<sup>[4]</sup>。高血糖和高钠血症使患者的感染难以控制。通过妥善的导管护理、创面处理以及积极的胰岛素治疗、合理的补液,上述问题在短时间内得以纠正,为成功手术创造了条件。患者入院后,给予积极的胃肠营养支持,补充肠道有益菌群。抗生素敢用敢停,避免了严重的菌群失调和二重感染,也是抢救成功的重要原因。

### 2.2 患者早期治疗应吸取的教训

该患者自体微粒皮植皮手术失败的原因主要为:(1)手术时机选择不当。患者初次手术前 1 d 经历了 10 h 左右的汽车转运,长途颠簸必将导致血流动力学状况不稳定。(2)一次削痂范围过大。患者同时行 4 个肢体的手术,损伤范围大,手术及麻醉时间长,对机体的打击过于沉重。该患者仅头皮作为供皮区,而削痂面积接近 50% TBSA,供受比过低,微粒皮密度不足,使微粒皮难以成活扩增。(3)手术操作不当。对于大范围的 III 度创面而言,切痂是更安全可靠的办法。若要采取削痂手术,应有足够的专业人员快速完成手术,确保基底脂肪组织活力良好,同时要做到彻底止血。该患者异体皮下有大范围的血肿形成,创面基底有大量坏死组织,说明手术方式的选择及操作有需改进之处。(4)感染。该患者静脉导管感染未能及时发现处理,结果导管源性脓毒症对创面基底微循环造成巨大破坏,使得所植皮片无法及时与基底建立血液循环,是导致微粒皮手术失败的重要原因。在首次微粒皮手术失败后,没有积极寻找原因采取再次手术等补救措施,使患者病情进一步恶化。此外导管护理不当、对导管源性感染重视不够,使得感染未能及时得到控制。对患者的高血糖没有采取积极有效的措施,使得血糖水平居高不下。对高钠血症的诱因认识不足,过度依赖血液滤过治疗,而没有采取积极措施控制感染、血糖并充分补充水分等,使得患者高钠血症迟迟未能得到纠正。气管切开导管护理不当,在患者出现呼吸困难后盲目使用呼吸机而未及时察觉导管堵塞现象。未能认真细致地处理各个临床细节问题,是导致病情进一步恶化的根本原因。

参考文献

[1] 张国安. 重视烧伤并发症的防治与研究. 中华烧伤杂志, 2010, 26(1):3-4.

[2] 袁仕安, 杨晓东, 张宏, 等. 烧伤患者并发高钠血症的原因及其防治措施探讨. 中华烧伤杂志, 2004, 20(1):40-42.

[3] Ebrahim MK, George A, Bang RL. Only some septicaemic patients

develop hypernatremia in the burn intensive care unit: why? Burns, 2002, 28(6):543-547.

[4] 宁方刚, 荣艳华, 杜伟力, 等. 五例大面积烧伤并发高钠血症相关情况. 中华烧伤杂志, 2010, 26(1):23.

(收稿日期:2010-05-13)

(本文编辑:张红)

· 国外见闻 ·

访问韩国烧伤中心有感

王旭

应韩国翰林大学汉江圣心医院院长张浩根博士之邀,我和《中华烧伤杂志》总编辑黄跃生教授、副总编辑黄晓元教授一行,于2010年6月底赴韩国烧伤整形医院参观访问。

汉江圣心医院烧伤中心吸纳了烧伤、整形、康复、心理治疗、皮肤科和内科等多学科专业医师,能根据患者情况提供针对性医疗服务,被韩国保健福利部指定为大学医院中唯一的“烧伤专科抢救医疗中心”。典型的小医院大专科(200张床位),并由此匹配出相关专业,形成系统和特色。在烧伤急救部大厅里,一端是安静的候诊区,另一端是设施完善的咖啡区,空气中弥漫着咖啡特有的香味,冲淡了患者初到医院的担忧和恐惧。烧伤重病区的布局类似我国的ICU,宽敞明亮的病房里集中摆放着近20张病床,但患者的伤情看上去不算严重。轻病区随时有患者拉着输液架到处走动,输液架上不但设有专用把手,还有一个用来搁置手机、钥匙等杂物的中托盘,使用起来非常方便。多方位的综合治疗是汉江圣心医院烧伤中心的特色,患者能够在治疗的不同阶段根据需要先后接受烧伤外科医师、药剂师、营养师、物理治疗师、心理治疗师、语言治疗师以及美容整形治疗师的多样化整体服务,考虑得相当细致周到。

我们拜访的第1位专家是张泳哲教授。在介绍了汉江圣心医院烧伤中心的情况后,他再三强调其救治水平不仅在韩国是最好的,在世界上也是最好的。黄跃生教授也通过幻灯片简单介绍了我国烧伤救治概况,列举了中国有多少家医院能够救治多大面积烧伤患者及治愈率的几组数据,不但让韩国同行为之鼓掌,也让张泳哲教授向后斜靠在椅背上的身体立刻前倾。随着交谈内容不断深化,张教授更加认真起来,时间远远超出计划。在进一步交流中,韩国同行对我国烧伤救治水平有了更深入的了解,当天下午立即组织讨论,商议如何在治愈率方面赶上中国水平。我第一次感觉到和韩国的距离很远,远到张教授没有听说过重庆,不知道中国的烧伤医学概况,而我对韩国又有多少了解呢?看来,走出国门不仅限于参加国际会议这一种形式,近距离接触更有利于知己知彼,相互取长补短。

高丽大学九老医院是我们访问的第2家单位,为借鉴糖尿病患者创面处理方法,我们重点参观了糖尿病治疗中心。在那里,每间门诊的诊室都配有小而全的换药车,方便医师

随时为患者处理因糖尿病引发的各种创面,有固定的专职护士进行协助。医师办公室设施紧凑全面,复印机、会议桌一应俱全,可随时通过固定在墙上的大显示屏进行小型学术交流。病房配备了单人高压氧舱、多普勒清创仪、注射氧治疗仪等,对糖尿病足的治疗有独到之处。实验室选择的研究课题非常实用,能较快在临床创面修复中发挥作用,甚至还有与中国联合培养的研究生。

本次参观访问增进了彼此了解,初步达成2个意向:邀请汉江圣心医院烧伤中心主任参加今年9月在北京举办的创面修复学术研讨会,2011年举办中韩国际烧伤医学大会。

初到韩国首尔,除了街道两旁店铺的招牌是韩文外,与国内相比实在没有什么两样,但细节的不同在访问中逐渐显现出来。应该说从穿着打扮上看,根本无法区别中韩两国年轻人,他们一样的时尚得体。仔细观察后可以看出两国中老年女性的不同,韩国女性更加注重化妆,特别是粉底的应用,她们认为这样是对他人和自己的尊重。

韩国的文化和礼节令我印象深刻:双手递名片时必须双脚并拢弯腰致意,经常伸出双手示意或做“请”状;女性晚辈喝茶饮酒时要侧过身体,用餐夹菜时会用手接在饭菜下避免滴落,处处体现出优雅;有档次的餐厅一定会在化妆间(洗手间)放置漱口水,方便客人用餐后去除食物残渣及不良口气。我们的翻译是赴韩学习6年的语言学研究生,非常敬业。在进行重要工作餐时,虽然她的面前摆满食物,却能做到不动一筷,尽心翻译。偶有进餐,餐后也一定会到化妆间用自备的牙具进行清洁。

在整个参观过程中,韩国友人常非常自豪并坦然地告诉我们,韩国历史悠久、文化深厚。我们不但在交流中能够听到“细胞培养”这样具有标准汉语发音的韩语,也在民族文化村看到“玉米洋洋、金帛阵阵”这样比比皆是的中文对联。

在医院我还看到了韩国人对待逝者的零星片段。医院有供去世者家属举行悼念活动的专用区域,除摆放很多花圈外,大家都比较安静。男性均着黑色西服,女性直系亲属身穿黑色或白色丧裙。据说白色丧裙属于经典,黑色趋于现代。丧服也可以如此时尚和端庄,我不由感慨。回想前不久自己也经历了痛失亲人的场面,周围的人已经普遍将传统的麻衣孝帽简化为白色工作服。虽然心意有了,但从形式到内涵似乎都很难再现中国的传统文化……

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2010.05.014

作者单位:400038 重庆,第三军医大学西南医院《中华烧伤杂志》编辑部

(收稿日期:2010-08-05)

(本文编辑:谢秋红)