

SHAO SHANG JIE ZHI SHOU CE

烧伤救治手册

(第三版)

方之杨 许丰勋 刘世康 主编

上海科学技术出版社

烧伤救治手册

(第三版)

方之杨 许丰勋 刘世康 主编

编者

方之杨 许丰勋 葛绳德 王伟

穆学夏 刘世康 陈玉林

上海科学技术出版社

烧伤救治手册

(第三版)

方之杨 许丰勋 刘世康 主编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 12.5 插页 4 字数 271,000

1959年12月第1版

1987年3月第3版 1987年3月第6次印刷

印数 20,001—26,700

统一书号: 14119·982 定价: 2.55元

前 言

《烧伤救治手册》于1959年初版,应读者的要求又于1961年再版。二十余年来,我国的烧伤治疗成绩和科研工作出现了崭新的面貌,临床经验和理论知识更加丰富和深化。第二版已远不能满足现实的需要,因此有必要重新修订和编写。

第三版以实用和通俗易懂为原则,章节编排以烧伤病人入院后处理的程序为依据。既可供基层单位和工矿医院的医师阅读,又可供烧伤专科医师参考。内容以我院烧伤科自己的经验为主,吸取国内烧伤治疗的先进经验以及国外有关的先进技术,同时还编入一部分有实用价值的研究成果,有较大的实用意义。

本手册是由我院烧伤科长期从事烧伤临床与研究的同志负责编写,但也可能存在局限性,不足之处在所难免,敬希读者不吝批评指正。

第二军医大学长海医院烧伤科

1985.9

目 录

第一章 烧伤病人的急救处理	1
一、现场急救与转送	1
(一) 现场急救	1
(二) 转送	2
二、轻、中度烧伤的急救处理	4
三、严重烧伤的急救处理	5
四、成批烧伤的急救处理	9
第二章 烧伤病人的早期处理	12
一、入院后早期处理程序	12
二、烧伤诊断	13
三、早期处理	19
(一) 早期复苏	19
(二) 留置导尿管	30
(三) 留置胃管	31
(四) 病人的体位和烧伤病床	31
(五) 层流隔离室	35
(六) 药物治疗	35
(七) 预防感染	37
第三章 烧伤后创面处理	39
一、早期清创	39
(一) 时机	39
(二) 方法与要求	39
二、局部处理及其选择	41
(一) 包扎疗法	41
(二) 暴露疗法	43

(三) 半暴露疗法	44
(四) 冷水疗法	45
三、特殊部位烧伤的创面处理	46
(一) 头、面、颈部烧伤	46
(二) 手部烧伤	52
(三) 会阴部烧伤	56
(四) 骨、关节烧伤	57
四、烧伤合并伤	59
(一) 烧伤合并颅脑损伤	60
(二) 烧伤合并内脏损伤	61
(三) 合并骨折的处理	62
(四) 烧伤合并挤压伤	62
第四章 特殊原因烧伤及其处理	64
一、电烧伤	64
(一) 电接触烧伤的特点	64
(二) 治疗	66
二、化学烧伤	69
(一) 化学烧伤的病理及临床特点	69
(二) 急救与处理原则	70
三、常见的化学烧伤	73
(一) 酸烧伤	73
(二) 碱烧伤	78
(三) 磷烧伤	78
(四) 凝固汽油烧伤	80
(五) 芥子气烧伤	81
四、瓦斯爆炸烧伤	84
(一) 瓦斯爆炸烧伤的特点	84
(二) 处理	84
五、放射性复合烧伤与放射性烧伤	85
(一) 放射性复合伤	85
(二) 放射性烧伤	87

第五章 深度烧伤创面的处理	91
一、深度烧伤创面的处理原则	91
(一) III度创面处理原则	91
(二) 深 II 度创面处理原则	92
二、深度烧伤创面的处理方法	93
(一) 切(削)痂术	93
(二) 清创(剥痂)术	114
(三) 脱痂疗法	116
第六章 烧伤植皮术	126
一、植皮种类及其应用范围	126
(一) 游离植皮术	126
(二) 游离皮瓣移植术	128
二、自体皮切取的方法	128
(一) 徒手简易取皮法	128
(二) 滚轴式切皮刀取皮法	128
(三) 鼓式切皮机取皮法	129
(四) 电动切皮机取皮法	131
三、供皮区的选择与术后处理	131
(一) 供皮区的选择	131
(二) 供皮区的准备	132
(三) 特殊部位取皮	132
(四) 供皮区的处理	133
四、皮肤移植法	133
(一) 自体皮片移植法	133
(二) 自体皮片与同种异体皮片混合移植法	135
(三) 异种皮的应用	139
(四) 人工皮的应用	139
(五) 戊二醛皮的应用	140
五、植皮后创面的处理	140
第七章 各种皮肤的制备和储存	142
一、基本概念	142

二、皮肤的制备	143
三、有生机皮肤的保存	144
(一) 低温保存法	144
(二) 深低温保存法	145
(三) 皮肤细胞活力的检查方法	149
四、无生机皮肤保存法	153
(一) 戊二醛溶液保存法	153
(二) 甲醛溶液保存法	154
(三) 低温真空干燥法	154
(四) 冻干戊二醛皮	155
(五) 存在的问题及其克服的办法	155
五、戊二醛溶液临时处理异种皮片	156
六、生物敷料——羊膜	156
(一) 羊膜制作方法	156
(二) 羊膜的处理与贮存	156
七、延长异体(种)皮存活时间的方法	156
(一) 处理受体	157
(二) 体外处理皮片	158
八、人工皮	159
(一) 二号人工皮	159
(二) T ₄ 型人工皮	159
(三) 双层膜人工皮	159
第八章 烧伤感染的预防和处理	160
一、感染入侵途径、分类和致病菌	160
(一) 入侵途径	160
(二) 感染分类	161
(三) 烧伤感染的致病菌	162
二、感染与营养	165
三、感染的预防	167
四、烧伤创面局部感染的诊断和治疗	169
(一) 创面细菌标本的采样	169

(二) 创面感染后的局部症状·····	171
(三) 烧伤创面的局部用药·····	174
五、烧伤后全身性感染的诊断和治疗·····	182
(一) 烧伤后全身感染的类型与其临床意义·····	182
(二) 烧伤创面脓毒症·····	183
(三) 内毒素血症·····	184
(四) 烧伤菌血症·····	185
(五) 烧伤细菌败血症·····	186
(六) 全身性真菌病·····	201
(七) 烧伤后创面的病毒感染·····	207
(八) 无芽胞厌氧菌感染·····	207
第九章 烧伤后免疫功能失调·····	210
一、烧伤后宿主抵抗力的变化·····	210
(一) 宿主抵抗力的分类·····	211
(二) 烧伤后非特异性炎症系统的变化·····	211
(三) 烧伤后特异性免疫系统的变化·····	221
二、烧伤后免疫系统变化的原因·····	223
(一) 免疫抑制因子·····	223
(二) 烧伤后体液免疫的产物经创面丢失·····	226
(三) 烧伤后免疫器官的损害·····	226
三、改变烧伤后免疫状态的方法·····	226
(一) 改变免疫环境·····	227
(二) 纠正免疫缺损的状态·····	227
第十章 烧伤后水、电解质和酸碱紊乱·····	229
一、水、电解质紊乱·····	229
(一) 容量紊乱·····	229
(二) 电解质紊乱·····	234
二、酸碱平衡失调·····	244
(一) 代谢性酸碱平衡失调·····	245
(二) 呼吸性酸碱平衡失调·····	249
(三) 混合型酸碱紊乱·····	252

第十一章 烧伤的代谢和营养	255
一、烧伤后代谢反应	255
(一) 超高代谢	256
(二) 蛋白质代谢的变化	257
(三) 糖代谢的变化	258
(四) 脂肪代谢的变化	258
(五) 必需的微量元素的变化	258
二、烧伤后营养需要量	260
(一) 正常需要量	260
(二) 烧伤病人的营养需要量	262
三、营养供应的途径和方法	265
(一) 途径	265
(二) 供应营养的方法	270
四、氮平衡计算法	271
第十二章 吸入性损伤	273
一、吸入性损伤的病理及病理生理特点	273
二、吸入性损伤的分类	275
三、临床分期	276
四、诊断	277
(一) 病史	277
(二) 症状与体征	278
(三) 特殊检查	280
五、急性呼吸衰竭的诊断	283
六、治疗原则与方法	285
(一) 保持呼吸道通畅	285
(二) 氧疗与湿化	287
(三) 解除支气管痉挛	289
(四) 控制感染	290
(五) 正确掌握补液量	290
(六) 机械通气的应用	291
第十三章 烧伤后内脏并发症	294

一、应激性溃疡	294
(一) 发病机理	295
(二) 好发时间	295
(三) 诊断要点	296
(四) 早期防治措施	297
(五) 出血期的治疗	299
二、肠系膜上动脉综合征	302
(一) 诊断要点	303
(二) 治疗	304
三、急性肝功能不全	305
(一) 病因	305
(二) 病理变化	305
(三) 临床特点	305
(四) 防治原则	306
四、急性肾功能不全	306
(一) 病因	306
(二) 病理变化	307
(三) 诊断要点	307
(四) 治疗	309
五、烧伤后心脏并发症	310
(一) 窦性心动过速	311
(二) 心肌梗塞	313
六、应激性糖尿病	313
(一) 病因	313
(二) 诊断	314
(三) 治疗	314
七、化脓性栓塞性静脉炎	314
(一) 病因	314
(二) 诊断要点	315
(三) 预防	315
(四) 治疗	316

八、骨和关节的并发症	316
(一) 骨质疏松症	317
(二) 关节周围异常钙化和骨化	317
第十四章 小儿烧伤	319
一、小儿的生理特点	319
二、小儿的治疗特点	323
三、小儿烧伤的严重程度	326
四、小儿烧伤复苏的特点	326
(一) 急救处理	326
(二) 小儿烧伤的输液公式	327
(三) 输液中应注意的问题	327
(四) 小儿高血压	328
五、小儿烧伤常用药物	329
(一) 麻醉前用药	329
(二) 小儿烧伤常用的抗生素	329
(三) 解热镇痛药	330
六、小儿烧伤的创面处理	330
七、小儿烧伤的营养	330
八、小儿烧伤感染	331
九、小儿吸入性损伤的特点	331
第十五章 烧伤病区的隔离与消毒	333
一、烧伤病区的设置原则	333
二、烧伤病区的细菌学调查	334
(一) 细菌学调查的方法	334
(二) 烧伤病区细菌学调查的临床意义	337
三、隔离的分类与适应证	338
(一) 一级隔离	338
(二) 二级隔离	339
四、消毒	339
(一) 消毒剂	339

(二) 消毒方法.....	342
五、层流隔离室	345
(一) 层流隔离室的原理及结构.....	345
(二) 使用方法.....	347
(三) 层流隔离室的效果评价.....	348
第十六章 烧伤部位功能的维护	350
一、疤痕的防治	350
(一) 疤痕的概念.....	350
(二) 疤痕的防治方法.....	353
二、植皮后的体位和固定	355
(一) 固定支架的选择.....	355
(二) 具体要求.....	355
三、功能锻炼	356
(一) 功能锻炼的重要性.....	356
(二) 具体要求和指标.....	357
(三) 主要方法.....	358
第十七章 烧伤病人的门诊治疗	359
一、门诊治疗的对象	359
二、小面积烧伤创面的早期门诊处理	359
三、门诊使用的敷料	361
四、换药技术与步骤	362
五、后期创面的门诊处理	363
六、防治疤痕和维护功能	363
【附录一】几项呼吸功能参数的计算方法.....	364
【附录二】烧伤病人营养、液体和电解质平衡记录表	366
【附录三】临床检验正常参考值.....	367
【附录四】萤试验方法.....	378
【附录五】药物相互作用.....	380
【附录六】体表面积计算.....	385

·第一章·

烧伤病人的急救处理

一、现场急救与转送

烧伤病人的现场急救,是烧伤治疗的起始和基础,是整个治疗过程中的重要一环。因此,急救是否及时,转送是否得当,对以后的治疗和病人的生命安全都有十分重要的影响。有不少病例,由于未进行现场急救处理,就急于转送,结果造成死亡。

(一) 现场急救 应迅速除去致伤因素,使病人尽快脱离现场,并及时给予适当处理。

1. 衣服着火时,自己迅速脱掉衣服或就地滚动灭火,他人可用水浇或用棉被、毯子等覆盖着火部位。力戒奔跑、喊叫或用手扑打火焰,以免助火燃烧,引起头面部、呼吸道及手烧伤。

2. 化学烧伤,应立即脱去被浸渍的衣服,并用大量清水冲洗,至少 10 min 以上。如为生石灰烧伤,应先将生石灰擦去,再用足量的清水冲洗,以免生石灰遇水产热,加深烧伤。

3. 电烧伤分电弧烧伤和电接触烧伤,有时两者兼有。电弧烧伤的灭火方法与火焰烧伤同。电接触烧伤系电流直接通过身体,不仅烧伤程度深,有时可使肢体炭化,而且可危及病人生命。急救人员应立即用木棒或竹竿等不导电的物品切断电源,扑灭着火衣服。如果病人呼吸、心跳停止,应立即进行体外心脏按摩及人工呼吸。

4. 凝固汽油弹爆炸燃烧油滴下落时,立即用毯子、大衣、

雨布或其他非易燃品将身体(特别是头面和手)覆盖;如已着火,迅速脱去被燃的衣服和防护品。附近有河流、池塘等,可潜入深水中灭火。切忌用手扑打或奔跑、呼叫。

5. 对有危及病人生命的合并伤,如大出血、窒息、开放性气胸、急性中毒等,应迅速进行相应的急救与处理。

6. 镇静止痛,一般可口服止痛片,较重者可肌注吗啡 $1\sim 2\text{mg/kg}$,伴颅脑外伤或有呼吸困难者忌用。

7. 创面以清洁敷料或干净被单包扎,以免再受损伤或污染。创面不涂龙胆紫一类有色的外用药,以免影响深度的判断。中、小面积四肢烧伤,可将患肢浸入冷水中,维持 30min;或用冷水浸湿被单包扎创面,可减轻创面疼痛和损伤深度。

8. 如有口渴者,可口服淡盐水或烧伤饮料(每片含氯化钠 0.3g、碳酸氢钠 0.15g、苯巴比妥 0.03g、糖或糖精适量,每片以 100ml 开水冲服)。严重烧伤,如有条件应给静脉补液。

(二) 转送

1. 现场转送 病人经现场急救处理以后,均须迅速转送至就近医疗单位,进行抗休克和创面处理。不可立即转送至较远的大医院或专科医院,以免贻误病人的抢救时机。转送时应先重病人后轻病人。若病人很多,应分散送至就近医疗单位抢救。

2. 基层医疗单位转送 一般病人尽可能在就地医院治疗,如技术力量不够,可由当地卫生部门组织支援。因为长途转送、颠簸、反复搬动和途中治疗不及时等原因,使烧伤的休克发生率明显增加,创面感染情况也往往加重,甚至导致早期死亡。如为严重烧伤或特殊原因烧伤,就地治疗确有困难者,可转送上一级医院。

(1) 转送前的处理:

① 严重烧伤病人或已发生休克的病人都应先在地医院复苏输液，待休克被控制后，一般在伤后 48 h，才考虑转送。

② 必须转送者，应向接受单位详细报告病情，同时做好转送前的各种处理，并准备好抢救药品与器械，以保证转送途中的安全与平稳。

1) 建立可靠的静脉输液通道，保证途中按计划输液。口渴者，可服少量含盐饮料，但切忌大量饮水，以免引起水中毒。

2) 保持呼吸道通畅。下列情况之一者应行气管切开术：

i) 重度吸入性损伤；ii) 中度吸入性损伤、头面部严重烧伤，有呼吸道梗阻或估计在转送途中有发生呼吸道梗阻的可能者；iii) 颈部或胸部有环状焦痂者。

3) 为了使病人安静，在转送前可用哌啶或哌啶与异丙嗪肌内或静脉注射。有颅脑外伤或呼吸抑制者，可改用鲁米那钠(成人 0.1g，小儿 1~2mg/kg)肌内注射。但切忌应用氯丙嗪，以防途中搬运或体位改变时，引起体位性休克。

4) 除头面部外，其他部位创面均应包扎，以防创面污染及再损伤。

5) 应用抗生素(如青霉素)肌内注射。

6) 重度烧伤病人，应留置导尿管，观察尿量，便于及时了解休克情况。

(2) 转送途中的处理：

① 用飞机转送病人时，应在起飞和降落时注意使头部保持低平位，以维持脑部的血液供应。

② 汽车转送时，车速不宜太快，力求平稳，减少颠簸。在交通不便的地区，以担架转送为好。

③ 途中应密切观察病人的呼吸、脉搏及尿量,如有变化,应立即作相应处理,并做好病情记录。

④ 途中应注意防寒、防暑、防尘;战时则注意防空袭。

⑤ 到达终点时,护送人员应向接受单位的医生介绍病人的病情及处理经过,并送交各项治疗记录单。

3. 战时转送 战时由于病人多,伤情重,合并伤多,环境复杂,医疗单位移动性大。故留治病人的时间不宜过长,需尽早后送。在后送途中,各级医疗机构除进行紧急处理(如止血、固定、气管切开等)外,还可进行分段输液以防治休克,即在 2~3h 内,给予一定量的输液(表 1-1),以平衡盐溶液为主;依条件可加用右旋糖酐或其他胶体,晶体与胶体之比为 2:1。转送途中的注意事项同上。

表 1-1 后送过程中分段输液一次量

烧伤面积(II、III度%)	一次输液量(ml)
30~49	1000~1500
50~69	1500~2000
70~100	2000~2500

二、轻、中度烧伤的急救处理

1. 详细了解受伤原因、经过及现场处理情况等。
2. 判断伤情,初步估计烧伤面积与深度,检查有无合并伤。
3. 成人烧伤面积 20% 以上、小儿 10% 以上或伴有休克者,应给予静脉输液。
4. 镇静止痛。
5. 注射破伤风抗毒素。
6. 创面以 0.1% 新洁尔灭或 0.05% 洗必泰行简单清创