

陈玉林 主编

# 烧伤疑难杂症

Shaoshang Yinan Zazheng Shaoshang Yinan Zazheng Shaoshang Yinan Zazheng



复旦大学出版社

[www.fudanpress.com.cn](http://www.fudanpress.com.cn)

# 烧伤疑难杂症

主 编 陈玉林

副 主 编 廖镇江 柴家科 邝京宁

主编助理 陈 豪

復旦大學出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

烧伤疑难杂症/陈玉林主编. —上海:复旦大学出版社,  
2003.10

ISBN 7-309-03747-2

I. 烧… II. 陈… III. 烧伤-疑难病-诊疗 IV. R644

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 071788 号

## 烧伤疑难杂症

陈玉林 主编

---

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路 579 号 邮编 200433

86-21-65118853(发行部) 86-21-65109143(邮购)

fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

---

责任编辑 王龙妹

装帧设计 陈 萍

总 编 辑 高若海

出 品 人 贺圣遂

---

印 刷 上海江杨印刷厂

开 本 850×1168 1/32

印 张 11.25

字 数 282 千

版 次 2003 年 10 月第一版 2003 年 10 月第一次印刷

印 数 1—3 100

---

书 号 ISBN 7-309-03747-2/R·809

定 价 20.00 元

---

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

## 编 著 者 名 单

(以章节先后为序)

|     |                   |          |
|-----|-------------------|----------|
| 穆学夏 | 第二军医大学附属长海医院      | 教授       |
| 廖镇江 | 上海第二医科大学附属瑞金医院    | 教授       |
| 青 春 | 上海第二医科大学附属瑞金医院    | 教授       |
| 陈玉林 | 第二军医大学附属长海医院      | 教授       |
| 赵耀华 | 河南省第一人民医院         | 主任医师     |
| 牛希华 | 河南省第一人民医院         | 主任医师     |
| 李永林 | 苏州大学医学院附属第一医院     | 教授       |
| 郇京宁 | 第二军医大学附属长海医院      | 教授       |
| 冯祥生 | 广东省佛山市第一人民医院      | 主任医师     |
| 倪 俊 | 解放军 85 医院(上海)     | 博士 副主任医师 |
| 戴海华 | 解放军 98 医院(浙江湖州)   | 主任医师     |
| 于益鹏 | 江苏泰州市人民医院         | 主任医师     |
| 肖 杰 | 解放军 205 医院(辽宁锦州)  | 主任医师     |
| 王志强 | 解放军 205 医院(辽宁锦州)  | 副主任医师    |
| 陈传俊 | 江苏泰州市人民医院         | 主治医师     |
| 柴家科 | 解放军 304 医院(北京)    | 教授       |
| 高建川 | 解放军 304 医院(北京)    | 博士 副教授   |
| 孙菊妹 | 温州医学院附属台州医院       | 主任医师     |
| 杨晓东 | 解放军 159 医院(河南驻马店) | 主任医师     |

|     |                |          |
|-----|----------------|----------|
| 俞为荣 | 第二军医大学附属长海医院   | 博士       |
| 孙炳伟 | 江苏大学附属医院       | 博士       |
| 姚 建 | 南通市第二人民医院      | 主任医师     |
| 陈 炯 | 温州医学院附属第三医院    | 主任医师     |
| 方 勇 | 上海第二医科大学附属宝钢医院 | 博士 副教授   |
| 邢 新 | 第二军医大学附属长海医院   | 教授       |
| 董肇杨 | 上海武警总队医院       | 博士 副主任医师 |
| 朱小波 | 上海市第七人民医院      | 主任医师     |
| 吕 洛 | 第二军医大学附属长海医院   | 博士       |

# 前 言

我国的烧伤外科事业历经几代人的努力耕耘,取得了举世瞩目的辉煌成就。烧伤临床经历了实践—认识—再实践的艰辛岁月,积累了十分丰富、十分可贵的救治经验,并从理论与实践结合的高度上,正向新的辉煌迈进。

在丰富临床经验的茫茫大海边,我们上海、北京等地烧伤界28位同行仅仅拾得几只美丽的贝壳,便使我们兴奋不已,匆匆抱回进行观赏剖析。今天真诚地奉献给您,希望能与我们临床工作的同道们共同分享,共同探讨。

遗憾的是,按期向编辑部交稿后,即又发现文稿中存在不少缺点和不足,无奈,只好留下一些遗憾,奢望有机会再拾贝壳,再予修正。

陈玉林

2003年9月

于上海第二军医大学长海医院

# 目 录

|      |                                 |     |
|------|---------------------------------|-----|
| 第一章  | 大面积烧伤(Ⅲ度面积 > 90%)的救治 .....      | 1   |
| 第二章  | 皮肤混合移植术在大面积深度烧伤救治中的应用 ...       | 11  |
| 第三章  | 烧伤休克期液体复苏中意外的剖析 .....           | 30  |
| 第四章  | 大面积烧伤早期呼吸、循环意外 .....            | 43  |
| 第五章  | 大片自体皮移植治疗大面积深度烧伤 .....          | 49  |
| 第六章  | 应用 Integra 覆盖深度烧伤创面 .....       | 56  |
| 第七章  | 异种(猪)脱细胞真皮基质在深度烧伤创面的应用 ...      | 71  |
| 第八章  | 大面积烧伤合并全身性感染 .....              | 87  |
| 第九章  | 创面脓毒症 .....                     | 107 |
| 第十章  | 严重烧伤合并脓毒症的成功救治 .....            | 135 |
| 第十一章 | 成人严重烧伤并发中毒性休克综合征 .....          | 155 |
| 第十二章 | 腹腔间隙综合征 .....                   | 164 |
| 第十三章 | 严重烧伤合并严重全身性水肿、腹水、<br>心包积液 ..... | 176 |
| 第十四章 | 大面积烧伤合并严重贫血 .....               | 194 |
| 第十五章 | 高压电击伤后合并局限型破伤风 .....            | 211 |
| 第十六章 | 大面积烧伤合并肺爆震伤 .....               | 224 |
| 第十七章 | 特重烧伤并发肾上腺皮质功能减退 .....           | 234 |
| 第十八章 | 烧伤合并纤维蛋白溶解症致脑垂体功能减退 .....       | 245 |
| 第十九章 | 烧伤后免疫复合物性肾病 .....               | 258 |

## 2 烧伤疑难杂症

|       |                       |     |
|-------|-----------------------|-----|
| 第二十章  | 早产新生儿特大面积烫伤的救治 .....  | 279 |
| 第二十一章 | 氢氟酸烧伤引起低血钙 .....      | 290 |
| 第二十二章 | 磷烧伤的救治 .....          | 300 |
| 第二十三章 | 肌皮瓣修复颈项部严重电烧伤创面 ..... | 307 |
| 第二十四章 | 大面积烧伤后严重瘢痕增生 .....    | 321 |

# 第一章 大面积烧伤(Ⅲ度面积 > 90%)的救治

## 病 史 摘 要

患者,男,40岁。全身被异丙苯氧化物火焰烧伤3h入院。入院时神志淡漠,烦躁不安。诉口渴,声音稍嘶哑。血压11.97/9.31 kPa (90/70 mmHg),心率98次/分,呼吸22次/分。全身除腰带部位、两足底及足趾外,其余部位全被烧伤。诊断:烧伤总面积97%,深Ⅱ度7%,Ⅲ度90%;严重吸入性损伤;烧伤休克。

入院后立即行静脉切开补液防治休克,同时行气管切开术。病情稳定后进行清创及四肢焦痂切开减张术。创面采用暴露疗法,Ⅲ度焦痂涂碘酊,并行热吹风,保持创面干燥。伤后24h内液体总量为14 715 ml,胶、晶体液之比为1:3.3,尿量为2 050 ml。伤后48 h,伤员出现呼吸增快,伴有呼吸困难,氧分压( $\text{PaO}_2$ )为8.0 kPa(60.2 mmHg)。随即用呼吸机辅助呼吸,并行吸痰、湿化及抗感染等治疗。呼吸机持续应用30 d,肺部未发生严重并发症。伤后5 d开始切痂,3次共切除56%Ⅲ度面积。均行大张异体皮打洞微型自体皮片嵌入术。头面部、躯干及臀部Ⅲ度创面为清创、剥痂后肉芽组织先以戊二醛猪皮覆盖,而后逐渐行小块自体皮移植术。供皮区以腰部、两足底、足趾为主,其次是深Ⅱ度创面愈合区及两下肢植皮愈合部位等。先后共取皮25次,皮片面积约3 615  $\text{cm}^2$ ,皮片成活率为70%~90%。胸、背、臀和枕部曾反复出现创面,经手术

## 2 烧伤疑难杂症

彻底切除老化肉芽组织后植皮和换药而愈。伤后 41d 患者出现低体温、白细胞降低和呼吸快等症状。经检查发现静脉插管处有分泌物,导管细菌培养结果为阴沟杆菌。立即拔除插管,局部彻底清创处理,病情好转。积极以多种途径维持氮平衡,经年余而治愈,可以下床活动而出院。

# 分析与讨论

## 一、烧伤休克期的液体复苏

静脉途径输液防治休克是抢救大面积烧伤的首要措施。烧伤后由于热力的损伤,烧伤区的微血管(毛细血管和微静脉)扩张和通透性增加,正常的血管与组织间隙的体液交换发生改变,同时微细血管丧失了半透膜的功能,血管内液体大量从创面渗出。烧伤后还可以产生大量的炎症介质,如组胺、5-羟色胺、缓激肽、前列腺素(PG)、白三烯及氧自由基等,其中许多介质可作用于微血管,使通透性增加和血管扩张,造成大量体液外渗。渗出的速度以伤后 6~8h 为最快,从而导致血容量的绝对不足,循环血量的相对不足和心功能下降。临床上大面积烧伤伤后 2h 即可出现血压下降、尿量减少等症状,即为烧伤休克。为此,临床工作者先后提出不少以烧伤面积和体重为依据来计算早期输液公式,以补充其血容量,预防和纠正休克。但是烧伤创面是立体的,同等面积的烧伤,还有深浅不同,组织损伤深度烧伤远较浅度烧伤重,早期微血管通透性改变显著,体液丧失量大,对身体系统的影响也较严重。此外,伤员的本身情况、致伤因素以及所采用的治疗措施不同,体液丧失也不同。如采用热吹风、红外线和悬浮床等方法,其液体蒸发量远较未使用者高。这些差异不能从现行的输液公式全面反映出来,尤其是对大面积烧伤的伤员,更是如此。因此,在临床实际工作中,

必须结合具体伤情和伤员对治疗的反应情况来不断地调整输血量,不应拘泥于公式,而公式只是提供复苏补液计划起步量或试用量的指南,具体工作中应灵活掌握与应用。

本例第1个24h补液量达14 715 ml,超过了目前所有的晶、胶体液输液公式,胶、晶体液之比为1:3.3,增加了晶体液量,也为切实可行。尿量为2050ml,入量与尿量之比为7.3:1,达到了少于10:1的要求,使伤员顺利度过休克期。为此,要使大面积烧伤平稳度过休克期,减少并发症,要强调严密观察与监护。尤其要防止输液量的忽多忽少,速度忽快忽慢,这些输液的大起大落,都是造成病情波动、休克期渡过不平稳的重要因素。

## 二、维持呼吸道通畅,早期施行气管切开

在大面积烧伤早期复苏过程中,保持呼吸道通畅,供给足够的氧气是很重要的一环。烧伤面积在90%以上的伤员,多伴有严重的头面部烧伤或吸入性损伤。为了解除因面、颈肿胀或吸入性损伤引起的呼吸道梗阻所致缺氧,必须尽早行气管切开,以利于复苏和后继的治疗。但气管切开易造成术中和术后并发症,因此医务人员对大面积烧伤进行气管切开常举棋不定。我们认为是否需要行气管切开,应对伤员做全面分析。一般情况下,头面部烧伤程度可以反映吸入性损伤的轻重,因此,凡头面部为严重Ⅲ度烧伤者,即使没有出现明显呼吸困难,也均应立即行气管切开;在密闭环境中烧伤者,由于吸入烟雾和燃烧所产生的化学物质,即使头面部烧伤不重,甚至没有烧伤,而吸入性损伤往往较重。因此,这类伤员如伤后出现声音嘶哑或呼吸困难,应立即行气管切开。临床上因气管切开不及时,以及翻身窒息的病例屡有报道,必须引以为戒。大面积烧伤早期进行气管切开,不仅有利于复苏,而且对以后的切痂植皮手术的实施是有力的保障,尤其是行两下肢后侧植皮或背部切痂术,常需俯卧3~4h。若无通畅呼吸道的保证,手术则

#### 4 烧伤疑难杂症

难以完成。此外,胸部有环形焦痂影响呼吸者,需立即行焦痂切开减压术,以增加呼吸幅度,改善氧的供给,这对早期复苏也极为重要。诚然,气管切开后增加了肺部并发症的机会,但只要注意无菌操作,及时吸痰,用低渗盐水持续滴入保持气道湿润,定时雾化吸入抗生素等,肺部并发症是可以减轻或避免的。

本例气管切开后,气管套管维持了 40 d。由于施行了上述几点措施,肺部未出现严重并发症。

若要等待伤员出现呼吸困难或发生梗阻时再行气管切开,这时面、颈部水肿较前严重,伤员缺氧、烦躁不安,手术操作难度增大,常常会失去最佳的抢救时机,造成不良后果。

本例伤后 48 h 出现呼吸增快及呼吸困难,可能是由于液体回收开始,增加肺部负担。用呼吸机后缓解,说明若早用呼吸机可以避免上述症状的产生。同时,在液体回收期,应用利尿剂,增加尿量,减轻组织水肿和心、肺的负担,也是应该采取的措施。

### 三、早期切痂,防止感染

早期切痂,移植大张打洞异体(种)皮,嵌入微型自体皮片或行微粒植皮,是目前抢救大面积Ⅲ度烧伤的重要措施。烧伤后感染仍是威胁伤员生命的主要原因,影响治愈率的提高。烧伤创面是感染的主要来源,尤其是深度烧伤的坏死组织是细菌生长、繁殖的良好基地,也可产生以脂蛋白复合物为主有毒性的多聚体烧伤毒素,可诱导淋巴细胞、单核/巨噬细胞产生并释放多种炎症介质,导致产生全身炎症反应综合征,重者可继发脓毒症和多器官功能不全综合征等。

尽管有关烧伤毒素问题尚有许多疑团未解,对它的本质及致病机制尚在不断探索之中,但大多数学者还是认为烧伤毒素的存在,同时也观察到许多临床现象与之密切相关。

既然深度烧伤创面是各种致病因素的罪魁祸首,就应该尽早

去除。

早期切除焦痂一般以伤后3~5d为宜。因为这时伤员休克期已过,病情较稳定,而且血源、皮源的准备工作已就绪,这样可取得较好的手术效果。近来有学者提出休克期切痂,即在伤后48h内进行切痂,取得了良好疗效。认为休克期切痂可打破“渗出一补液一再渗出一再补液”的循环模式,阻断渗出途径,减少了体液丧失,从而减少输液量;其次是减少感染途径,消除创面感染的威胁;还可降低内毒素与炎症介质的水平,从而减轻机体中毒反应,可提高治愈率。

休克期切痂宜应用Swan-Ganz导管对伤员围手术期的血流动力学进行监测,连续监测手术前、中、后右心房压,平均肺动脉压,肺动脉楔压及心排出量等指数,进行观察与补液。但Swan-Ganz导管在国内尚未普遍使用,需要一定的设备与技术指导。若条件许可,不失为一种良好的方法。当然,血压、尿量以及无创氧饱和度监测也具有良好的实用价值。

首次切痂面积一般为20%~30%,若具备技术、皮源、血源等条件,一次可切除40%~50%。第2次切痂间隔时间可根据伤员具体情况和条件而定,一般为2~3d,力争在伤后1周左右切除大部分焦痂组织。

关于切痂后创面的覆盖,若创面新鲜无感染,可用新鲜或低温储存的异体皮,新鲜异种皮也可。若切痂面积大,自体皮有限,不足以进行自体皮嵌入术或微粒植皮,可先用戊二醛猪皮覆盖。因其抗原性低,与创面黏合时间长,并可防止创面感染与老化。以后可进行一次或分次揭除猪皮,更植自体皮。这不仅缓解了异体皮来源的困难,还解决了自体皮一次大量供应不足的困难。若创面较深,坏死组织不易清除干净者,也可用戊二醛猪皮覆盖,以培养肉芽组织,为择期更植自体皮创造条件。本例采用这种方法,以戊二醛猪皮覆盖创面,等待自体皮的周转,获得良好效果。

早期切痂植皮,尽快封闭创面是防止感染的重要措施,但对其他途径的感染也不可忽视,如对肺部、静脉插管和导尿管的感染也需重视。本例伤后41d出现低体温、白细胞降低等临床表现,分析此时创面已大部分覆盖,部分已愈合,由创面引起严重感染的可能性不大。检查了各种管道,发现静脉插管处有分泌物,认为是由于静脉导管感染所引起。随即拔除插管,局部进行清创,加强抗感染措施和支持疗法,病情逐渐好转。因此,对大面积烧伤的静脉插管不要超过5~7d,并要经常检查,防止并发症的发生。

大面积Ⅲ度烧伤的修复,理想的供皮区为头部。本例头部为Ⅲ度烧伤,无法供皮,促使我们想办法开辟另外的供皮途径。该患者供皮部位除腰部外,主要以两足底为主,先后反复分次取皮达8次之多。说明除头皮外,足底也可多次供皮。在病程后期,修复残余创面时,曾以两大腿植皮愈合后的部位供皮(呈间隔条状供皮),获得良好效果。随着科研的不断深入,目前已有培养表皮细胞膜片移植应用于临床。为了克服其扩增速度慢、培养时间长之不足,已开展用转基因方法的研究。相信在不久的将来,解决大面积烧伤的皮源问题会有新的前景。

#### 四、加强营养和支持疗法

这是治疗大面积烧伤的基础。大面积烧伤不仅为伤,而且具有病的特征,其病理生理变化更为复杂。烧伤应激、发热、创面渗出、组织分解、糖原分解及手术等,其能量和蛋白质的消耗大大超过其他任何创伤,其代谢反应比任何创伤都强烈,形成超高代谢。加之伤员消化功能减弱,对营养摄入、吸收和利用不足,在短期内即可出现营养不良,免疫功能低下,易感性增高,创面愈合迟缓,甚至可危及生命。因此,要积极加强营养疗法。由于能量消耗要超过一般,营养支持疗法显然不能适应这种变化,需要采用超越营养支持的代谢支持疗法,为伤员提供更多、更好的能量来源,以满足

治疗和康复的需要。

首先伤后应尽早进食。有人主张伤后如没有恶心、呕吐,即可进食。伤后第1天 60 ml/2 h,第2天 90 ~ 120 ml/2 h。我们认为伤后肠鸣音恢复即可进流质,开始少量,约 100 ml,以后视具体情况,逐渐增加。饮食应少量多餐,荤素搭配,花色多样,满足病人口味。口服饮食,营养全面符合生理需要。食物可刺激分泌胃泌素,促进肠蠕动,机械净化肠道,促进病原和毒素的排出,防止肠道菌群紊乱;可改善肠道黏膜血液供应,有利于肠黏膜修复,维护肠黏膜正常结构与屏障功能;减少肠道细菌和毒素移位,防止肠源性感染;同时也减少了对库普弗细胞(枯否细胞)的刺激,减少炎性介质的释放,抑制肠源性超高代谢。因此,应尽量鼓励病人多经口进食。重危病人可持续经胃管滴入营养制剂,进行胃肠道营养。

伤员的口服饮食,其热量与蛋白质不能满足要求,常以鼻饲要素膳来增加营养。其优点是可 24 h 持续滴入,不影响正常饮食与睡眠,切实可靠;热量高,1 d 可达 8 368 ~ 10 460 kJ (2 000 ~ 2 500 kcal);易消化吸收。但要注意浓度和速度的调节。要素膳种类较多,如能全力、安素、百普素等,可选择应用。

当然,静脉营养也是不可缺少的,如氨基酸、白蛋白、脂肪乳剂等,应依据伤员的营养情况监测结果(如氮平衡、血浆总蛋白、白蛋白等)进行补充。

一般伤后 2 周左右,麻醉、手术较频繁,影响口服饮食的摄入,应以静脉与鼻饲为主;2 周以后,应以口服、鼻饲和静脉全面补充,以供机体的超高代谢、组织修复以及创面愈合等需要;1 个月后则可以口服、鼻饲为主,静脉营养为辅。当然还应根据伤员具体情况进行调整。总之,每天应保证供给热量 12 552 ~ 16 736 kJ (3 000 ~ 4 000 kcal),蛋白质 100 ~ 150 g,还应注意维生素和微量元素的补充。

本例伤员的营养维持基本按上述原则进行,较好地维持了氮

平衡,病情未出现大的反复,未出现营养不良情况。

### 五、应注意的几个问题

#### (一) 掌握清创时机

大面积烧伤创面广泛,发生感染机会多,危险性大。因此,伤后应争取尽早进行清创,减少感染因素。但对每个伤员的清创时机,就必须具体问题具体分析。实践证实,严重大面积烧伤、早期休克和吸入性损伤及中毒和复合伤等,都直接或间接地增加了伤员早期病理生理变化,增加了伤情的复杂性和治疗难度。为此,当务之急应以全身治疗为重点,如积极进行复苏补液和抗休克,保持呼吸道通畅,对可能存在的全身中毒进行肝、肾功能保护和心、肺、脑复苏,还应对危及生命安全的复合伤给予及时妥善处理。决不能不顾全身情况,只抓局部处理。先行清创,由于搬动体位,刺激创面,反而加重了休克,增加病情的复杂性,造成不良的后果。临床上有过不少的教训。这一主次关系,应辨证处理。一定要使伤员病情稳定一段时间后,再进行清创。

#### (二) 复苏补液,选择静脉通道,要有“持久战”的观点

大面积烧伤早期复苏补液,首要问题是建立可靠的静脉通道。常规采用静脉穿刺或穿刺置管法,但对严重失液、周围静脉充盈不良者,往往不易成功,反而花费较多宝贵时间,延误了抢救的时机。可靠的方法仍然是静脉切开,容易建立通道的部位最好的是内踝。该部大隐静脉位置固定,标志明显,浅而易见,操作方便。若该部位烧伤严重,或静脉栓塞,可逐渐向上选择。不要一开始就切开大隐静脉近端,更有甚者,双侧同时切开,全不顾烧伤救治周期长,静脉输液途径难寻的难题,在治疗中应避免。同时,为了后继的静脉输液,在切痂时应注意保护良好的皮下静脉,如大隐静脉、桡静脉和头静脉等,并以缝线简单固定,作为标志,备以后应用,是一种较好的方法。

(三)植皮后的创面或深Ⅱ度愈合的创面残余附着痂皮的处理

这两种情况,一种是创面已愈合,另一种是创面尚未痊愈。但不管是哪一种情况,痂皮下藏有隐患,影响创面完全和彻底的愈合,甚至还会造成感染,使创面逐渐扩大。所以不能认为创面附着的痂皮是干燥的,不会影响创面愈合,其实那是表面现象。烧伤后期创面上的残余创面痂皮下常蕴藏着对多种抗生素具有耐药性的细菌,如金黄色葡萄球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和铜绿假单胞菌(简称绿脓杆菌)等感染很难控制,处理极为棘手。因此,必须及时清除残余的痂皮,可进行浸浴疗法,促进痂皮脱落。每日用加有酒精的液状石蜡清洗已愈创面,去除痂皮与皮屑,保持创面清洁。如有残余小创面,并有耐药菌株感染者,应选用较强的外用药,如利福平、莫匹罗星(百多邦)、溶葡萄球菌酶、诺氟沙星(氟哌酸)等,可获较好疗效。

(穆学夏)

### 参 考 文 献

1. 穆学夏,许丰勋,谢红军.烧伤面积90%以上伤员早期复苏几个问题的探讨.第二军医大学学报,1980,3: 52
2. 穆学夏,许丰勋.应用择期更植自体皮的方法治疗深度烧伤.中华整形烧伤外科杂志,1989,5: 193
3. 杨之骏,许伟石,史济湘.烧伤治疗.第2版.上海:上海科学技术出版社,1985, 29
4. 葛绳德,陈玉林,刘世康,等.烧伤临床解析.天津科技翻译出版公司,1997, 13
5. 方之扬,陈玉林.羟丙基芦丁和甲氢咪胺对烧伤大白鼠抗渗作用的研究.第二军医大学学报,1980,3: 1
6. 陈玉林,方之扬,张亚霏.大鼠烧伤后肠系膜微循环的观察.中华实验外科杂志,1985,2: 125
7. Kudsk KA. Early enteral nutrition in surgical patients. Nutrition, 1998, 14: