

李圭一 楼启明 主编

战伤救治病例集

解放军出版社

主编 李主一 楼启明

编委 (以姓氏笔划为序)

卫仕臣	王家喜	农海生	李主一
李彦	杜炎鑫	张仲彦	张勋
沙丽君	陈鸣九	周训银	杨鸿秀
洪执忠	唐增福	翁龙江	郭朝栋
琚前	楼启明	蒙善靖	廖贤

序

《战伤救治病例集》是一本内容丰富、实用性强、水平较高的野战外科参考书。它积编者多年参加战伤救治的实践经验，从大量资料中精选出了一部分病例，并从专科角度出发结合八十年代的新理论、新技术、新方法，加以分析讨论，突出了亚热带地区丛林作战方面战伤救治的特点，反映了我军在战伤救治方面的新水平。

全书内容包括了火器伤的抗感染、抗休克、多器官功能衰竭等综合部分和颅面颈、胸腹泌尿生殖系、脊柱、四肢战伤以及烧伤的早、中、晚期的救治，既总结了成功的经验，也介绍了一些失败的教训。在内容上，具有较高的思想性与科学性，重事实，重技术要点，并在讨论中做到了举一反三。在文字叙述上，力求言简意明，每一个典型病例均重点论及1~2个方面的问题，且避免了前后重复。此书比通用教材深入，比专著又为精练，使读者易于理解，少花时间，能开卷得益。

本书的主编从事创伤、战伤外科工作三、四十年，而且亲自参加并组组指导了大量战伤伤员的救治工作。他们经验丰富，学识渊博，有一定的学术水平，在全军有较高的知名度，这是此书在较短时间内能够编写成功的重要因素之一。

编写《战伤救治病例集》的目的在于提高部队战伤救治的水平。尽管本书读者主要对象是部队的外科医师，但备此一书，对于部队的内科医师参加战伤救治来说，可以很快得

到要领；对于有经验的外科专家，可用以作培养实习学员、年轻医师和进修医师之参考；对于平时非火器性创伤的处理，也有重要的参考价值。因本书的出版是全国第一本，因而对提高我军战伤救治水平有重要的指导作用，相信它将对 my 军的战伤救治工作做出应有的贡献。

总后勤部卫生部原部长 韩 光

1989年2月

前 言

《战伤救治病例集》的出版在我国战伤救治方面是第一次。它通过171个典型病例（其中成都军区昆明总医院133例，广州军区303医院38例）的讨论分析，并参阅国内外有关资料，比较全面地反映了亚热带地区丛林作战的战伤特点，较系统的总结了战伤救治工作中正反两方面的经验教训，论述了战伤早、中、晚期的处理原则，如严格执行分级救治；重视伤员的检查分类；对昏迷伤员应全面检查，以减少漏诊漏治；对危重伤员经抢救脱险后，争取早日空运后送到有条件的医院进一步治疗，以减少伤残率等。

本书内容丰富，它既包括了战伤抗休克、抗感染、多器官功能衰竭等综合性问题的处理，又总结了头面颈部伤、胸腹泌尿系伤，脊柱四肢伤及烧伤的早、中、晚期的救治经验。尤其是在战伤晚期，应用显微外科技术对组织器官缺损进行修复与功能重建以及金属异物存留的定位摘取方面，反映了我国战伤救治技术的新发展。

本书的编写序列是，由综合性问题处理开始，从上到下，从躯干到四肢，从经验到教训，每个专科均依早、中、晚期的救治进行排列。本书读者的主要对象是部队的外科医师。但备此一书，对于部队的内科医师参加战伤救治来说，可以很快得到要领；对于有经验的外科专家，可用作培养实习学员、年轻医师和进修医师之参考；对于平时非火器性创伤的处理，也具有重要价值。还有些内容，如战伤并发

ARDS地雷爆震性闭合骨折等新问题，可供野战外科研究工作者进一步探讨。

由于战伤的伤情复杂，伤势危重，在战伤早期处理及复合危重伤员的抢救中还存在一些问题，又由于经验不足，水平有限，本书的编写还存在不少的缺点和错误，敬请广大读者批评指正。

本书在编写过程中，得到了总后卫生部、人民军医出版社、成都、广州军区后勤部卫生部以及昆明总医院、303医院领导的大力支持。第二军医大学华积德教授审阅了其中的部分内容。王静铮等同志参加了誊写工作，谨此致谢。

成都军区昆明总医院 李主一

广州军区303医院 楼启明

1989年2月

目 录

综合部分

1. 胸腹部贯通伤并发休克的治疗..... (1)
2. 颈内静脉断裂大出血致重度休克的救治..... (4)
3. 多器官损伤并发严重休克及粘连性肠梗阻的治疗..... (7)
4. 自体胸腔血回输抢救失血性休克..... (11)
5. 腹部贯通伤感染并发多器官功能衰竭的救治..... (13)
6. 左小腿炸伤截肢术后并发ARDS、DIC的治疗..... (17)
7. 乙状结肠穿孔致腹腔感染并发DIC的救治..... (20)
8. 四肢毁损性炸伤并急性肾功能衰竭的救治..... (24)
9. 胸腹多体腔损伤并发急性肾衰的抢救..... (26)
10. 腹部枪伤肝肾破裂并发急性肾衰死亡的教训 (31)
11. 战伤并发缺氧性脑病和败血症的救治 (36)
12. 腹部盲管伤并发败血症致化脓性肺炎与心肌
 脓肿的抢救 (38)
13. 右下肢炸伤并发迟发性破伤风的诊治 (41)
14. 右下肢炸伤并发严重气性坏疽的诊治 (45)
15. 左下肢炸伤并发气性坏疽死亡的教训 (48)
16. 面颈部火器伤并发厌氧性蜂窝织炎的治疗 (52)
17. 厌氧性蜂窝织炎的早期处理 (54)
18. 战时严重烧伤的救治 (56)
19. 脂肪栓塞综合征的诊治 (59)
20. 误输异型血的防治 (62)
21. 爆震伤及其处理 (65)

22. 战伤气管切开套管阻塞致严重高碳酸血症的教训..... (70)
23. 颌面战伤显微修复外科手术的麻醉..... (72)

头颈部

24. 颅脑穿透伤合并脑干伤的救治..... (74)
25. 颅脑穿透伤漏诊的教训..... (77)
26. 对冲性颅脑损伤的诊治..... (79)
27. 火器性颅内血肿漏诊的教训..... (82)
28. 上矢状窦损伤的治疗..... (84)
29. 脑创腔体外闭式引流治疗火器性脑穿透伤..... (86)
30. 颅脑切线伤并发脑室炎的治疗..... (89)
31. 颅脑穿透伤清创不彻底致脑内严重感染的教训..... (91)
32. 颅脑火器伤的晚期治疗..... (93)
33. 立体定向摘取晚期颅内弹丸..... (95)
34. 战伤性眼球内异物的诊断..... (97)
35. B超引导下磁性试验诊断眼球内磁性异物..... (101)
36. 眼火器伤的早期清创..... (103)
37. 用鸭嘴形电磁头吸取战伤眼球内磁性异物..... (106)
38. X线电视屏引导下摘取眶内异物..... (109)
39. 玻璃体切割术治疗化脓性眼内炎..... (110)
40. 战伤性睫状体脱离的手术治疗..... (112)
41. 战伤性泪小管断裂的处理..... (114)
42. 眶骨膜悬吊术治疗眼火器伤麻痹性上睑下垂..... (118)
43. 全眼窝成形术治疗战伤性睑粘连闭锁..... (118)
44. 去纤酶治疗弹伤性脉络膜视网膜炎..... (120)
45. 眼火器伤并发交感性眼炎的早期诊治..... (122)
46. 火器伤外耳道闭锁成形术..... (125)
47. 爆震性鼓膜穿孔的治疗..... (127)

48. 军事噪声致听力损失的诊治.....	(128)
49. 筛窦内金属异物的取出.....	(130)
50. 喉火器伤的救治.....	(132)
51. 开放性气管伤的诊治.....	(134)
52. 战伤气管切开术.....	(136)
53. 下颌火器伤舌后坠致呼吸道阻塞的救治.....	(139)
54. 颌面颈部软组织火器伤的初期处理.....	(142)
55. 旋转皮下蒂皮瓣在颌面部火器性组织缺损早期修复 中的应用	(144)
56. 下颌骨火器伤游离骨片再植一期修复骨缺损.....	(147)
57. 火器伤下颌骨升支缺损的早期修复与颞颌关节再造.....	(149)
58. 颌面枪伤保留颌骨骨折线上牙齿与牙根.....	(153)
59. 舌骨下带状肌皮瓣修复火器伤下颌前部的软组织缺损.....	(156)
60. 足背复合组织瓣移植修复颌面部火器伤复合组织缺损.....	(159)
61. 胸锁乳突肌胸骨头肌皮瓣修复颌面部大块复合组织缺损...	(162)
62. 吻合旋髂深血管的髂骨移植修复火器性下颌骨缺损.....	(167)
63. 颅底(外面)弹片存留的定位和摘取.....	(170)
64. 颌面火器伤继发性出血的救治.....	(173)
65. 颈部大血管火器伤的救治.....	(176)
66. 左颈总动静脉火器伤并发动静脉瘘的治疗.....	(180)
67. 颈部枪伤并发上段椎动脉瘤的处理.....	(183)
68. 颈部炸伤并发下段椎动脉瘤的处理.....	(187)

胸腹部

69. 火器性血心包的早期诊治.....	(190)
70. 胸部火器伤并发迟发性心包积液的诊治.....	(192)
71. 火器性心内异物的处理.....	(194)
72. 火器性左心室后壁瘤破裂的教训.....	(197)

73. 胸部火器伤合并血气胸单纯穿刺的治疗.....	(201)
74. 肺穿透伤开胸切除肺叶的教训.....	(204)
75. 胸部炸伤并发凝固性血胸的手术治疗.....	(206)
76. 右上肺及前段支气管火器伤的治疗.....	(209)
77. 胸部贯通枪伤并食管支气管胸膜皮肤瘘的治疗.....	(213)
78. 右胸枪伤并发连枷胸的早期抢救.....	(215)
79. 胸腔闭式引流管放置不当并发脓胸的教训.....	(219)
80. 火器性食管穿孔漏诊死亡的教训.....	(222)
81. 火器伤并发纵膈炎的治疗.....	(224)
82. 胸腹联合伤致膈疝并发胸腔结肠瘘的治疗.....	(226)
83. 右胸腹联合伤致结肠破裂引起“屁胸”的治疗.....	(231)
84. 胸腹联合伤肝破裂并发胸腔胆汁瘘的治疗.....	(235)
85. 左胸腹联合伤胃底伤漏诊的教训.....	(239)
86. 胸腹联合伤脾、胰破裂的修补.....	(242)
87. 胸腹联合枪伤合并截瘫诊治失误的教训.....	(247)
88. 火器性十二指肠伤的救治.....	(249)
89. 小肠伤的初期外科处理.....	(250)
90. 火器性横结肠损伤的一期修补.....	(252)
91. 火器伤肠壁血肿破溃穿孔的教训.....	(253)
92. 直肠膀胱火器伤治疗失误的教训.....	(254)
93. 直肠火器伤继发穿孔的诊治.....	(257)
94. 肛管火器伤的治疗.....	(259)
95. 腹部严重多脏器伤的一线医疗所抢救.....	(261)
96. 腹部战伤漏诊漏治的防止.....	(263)
97. 十二指肠破裂修补失败致高位肠瘘死亡的教训.....	(265)
98. 肝、胆火器伤呕血误诊为胃、十二指肠伤.....	(270)
99. 全身炸伤并发上消化道大出血的治疗.....	(273)
100. 高位小肠瘘的治疗.....	(278)
101. 腹部火器伤并发高位小肠瘘的治疗.....	(284)

102. 腹部火器伤并发多发性小肠痿的治疗	(286)
103. 火器性肝破裂处理不当致胆汁性腹膜炎的教训	(288)
104. 结肠炸伤后3天一期修补成功.....	(292)
105. 横结肠造瘘口回缩并发腹腔严重感染的防治	(295)
106. 结肠火器伤漏治致腹腔感染并发多次大出血的救治	(297)
107. 火器性多脏器伤并发腹腔严重感染的处理	(301)
108. 肝脏弹片盲管伤并发多次胆管大出血的治疗	(304)
109. 结肠火器伤造瘘嵌顿梗阻的处理	(307)
110. 腹部火器伤并发黄疸误诊的教训	(310)
111. 右结肠枪伤迟发穿孔、腹腔感染的治疗	(314)
112. B超引导下火器性肝脓肿的穿刺治疗	(317)
113. 火器性脾破裂术后引流不畅脾区感染的治疗	(319)
114. 火器性胰腺伤并发胰腺假性囊肿的治疗	(321)
115. 直肠火器伤漏诊的原因及处理	(323)
116. 肾脏弹片盲管伤继发出血的处理	(326)
117. 逆行插管引流肾盂尿治疗输尿管火器伤	(329)
118. 火器性输尿管伤漏诊的防止	(331)
119. 膀胱火器伤的诊治	(333)
120. 左侧肾及输尿管上段损伤漏诊的教训	(335)
121. 右输尿管下段裂伤外引流治愈	(339)

脊柱、四肢部

122. 下肢炸伤违背救治原则死亡的教训	(343)
123. 软组织广泛性炸伤的早期处理	(344)
124. 火器性骨折早期清创时内固定失败的教训	(346)
125. 火器性骨折并骨缺损, 早期清创时植骨失败的教训	(347)
126. 关节火器伤早期处理失误的教训	(348)
127. 火器性骨折在二期外科处理时进行内固定的经验	(350)

128. 火器性骨折固定和后送途中出现的失误及处理	(353)
129. 地雷爆震致下肢闭合性骨折的处理	(355)
130. 战伤截肢残端的处理	(356)
131. 肘关节毁损伤后期的功能重建	(359)
132. 高位颈椎脊髓火器伤的早期救治	(361)
133. 火器性脊髓震荡的处理	(363)
134. 战伤并发骶尾部巨大褥疮的修复	(365)
135. 四肢主要血管火器伤的早期处理	(367)
136. 止血带失误及处理	(370)
137. 一线医院救治股动脉损伤的教训	(373)
138. 颈部炸伤并发右锁骨下假性动脉瘤的治疗	(375)
139. 火器性巨大腋动脉瘤的处理	(379)
140. 战伤致双上肢假性动脉瘤及动静脉瘘的治疗	(382)
141. 左上臂贯通枪伤肱动脉断裂36小时修复成功	(384)
142. 巨大假性腹主动脉瘤的处理	(388)
143. 髂内动脉结扎术治疗臀部炸伤大出血	(391)
144. 髂外动静脉火器伤手术失误的教训	(393)
145. 旁路血管移植治疗四肢主要动脉火器伤	(396)
146. 右大腿枪伤并发气性坏疽及股动、静脉瘘的处理	(399)
147. 四肢战伤并发继发性大出血的防治	(402)
148. 束间神经移植治疗周围神经火器伤	(404)
149. 周围神经束膜减压术治疗灼性神经痛	(407)
150. 左臀部灼性神经痛的治疗	(410)
151. 腓肠神经移植治疗火器性迷走神经损伤	(414)
【152. 带小隐脉腓肠神经筋膜瓣游离移植治疗正中神 经损伤	(418)
153. 背阔肌-皮瓣移位术治疗战伤性骨髓炎	(420)
154. 背阔肌-皮瓣移位重建肩三角肌功能	(421)
155. 胸大肌皮瓣移位修复战伤腋前软组织缺损	(423)

156. 腓肠肌皮瓣移位修复胫前软组织缺损 (425)
157. 筋膜瓣移位修复早期虎口软组织缺损 (426)
158. 小腿双蒂肌筋膜皮瓣修复火器性胫前软组织缺损 (428)
159. 带血管蒂的足背肌腱皮瓣转位修复火器性跟腱损伤 (430)
160. 带血管神经蒂足底内侧皮瓣移位修复足跟部缺损 (433)
161. 手部严重火器伤的晚期修复 (435)
162. 吻合血管神经的趾短伸肌皮瓣移植重建拇内收肌
功能..... (437)
163. 组合皮瓣移植修复战伤复杂性拇指缺损 (439)
164. 左上臂炸断再植失败的教训 (441)
165. 双足第二趾游离移植代替拇、食指功能 (445)
166. “搭桥式”动脉吻合术治疗右手尺侧软组织缺损 (448)
167. 股薄肌皮瓣游离移植修复前臂皮肤及伸肌群缺损 (449)
168. 吻合血管的腹股沟髂骨一皮瓣修复手掌部皮肤及
掌骨缺损..... (451)
169. 肩胛骨皮瓣修复火器性尺骨及软组织缺损 (453)
170. 吻合血管的腓骨移植治疗战伤性骨缺损 (455)
171. 腓骨皮瓣移植修复严重战伤性尺骨及软组织缺损 (457)

1 胸腹部贯通伤并发休克的治疗

病例报告

伤员李×，男，18岁，战士。1984年4月30日左胸腹部贯通枪伤，阵地包扎后即送师医院，肌注杜冷丁50mg，于伤后16小时送入一线医院。检查：血压10.7/8.0kPa(80/60mmHg)。脉搏110次/分，呼吸28次/分，表情痛苦，神志清楚，面色苍白，四肢皮温低，末稍循环差。腹部稍胀，左侧压痛，反跳痛，叩诊浊音，腹腔穿刺抽出不凝血液。×线胸片术：应湿肺，左侧胸腔积液；右肺正常。即行左颈外静脉切开建立输液通过输入平衡液1000ml，同时剖腹探查：脾膈面星状破裂，腹腔积血1500ml；左侧9~12肋骨骨折，膈肌破裂。行脾切除、膈肌修补及左胸腔闭式引流术。术中输入胶晶带氧抗休克液1500ml，血压维持在16.0/10.7kPa/(120/80mmHg)，脉搏90次/分，四肢温度变暖，口唇红润，末稍循环好转，伤口渗血颜色鲜红，术中尿量500ml。术后输全血400ml，以10%葡萄糖维持。伤员伤情稳定后送治疗。

讨 论

一、创伤失血性休克的早期诊断

休克是战伤早期死亡的主要原因，其发生率较高，多为创伤失血引起。据报道抗美援朝战争，我方休克发生率为6~20%，对越自卫还击作战休克发生率为30~40%。因此对休克的早期诊断、及时治疗是减少伤死亡率的关键。战时由于短时间通过大批伤员，不可能对每个伤员都作详细检查。

故应采取以下简单措施:

1. 看伤员表情, 皮肤颜色, 颈部及四肢浅静脉萎陷程度。早期血容量减少, 脑组织缺氧, 伤员表情精神紧张, 焦虑和躁动不安。失血后周围小血管收缩, 微循环量减少, 面色和口唇苍白。同时由于血容量不足, 颈部和四肢浅静脉萎陷。

2. 摸脉搏, 摸指趾端温度。休克时脉搏增快, 常出现在动脉收缩压下降之前, 早期脉快而有力。休克指数(脉搏/收缩期血压)有参考价值, 正常为0.5, 1~1.5以上为休克。指趾端温度由于周围血管收缩, 血流量减少, 首先降低。

3. 测量血压。低血压是诊断休克的一个重要指标, 休克早期心搏出血量减少, 外周血管收缩阻力增加, 收缩压不低而舒张压升高, 脉压差小于4.0kPa (30mmHg)。一般出血量在800ml以下, 收缩压正常或偏高, 脉压差缩小, 脉搏100次/分以下, 搏动有力, 为轻度休克或休克代偿期。出血量在800~1600ml, 收缩压9.3~12.0kPa (70~90mmHg), 脉搏100~120次/分, 脉压小, 呈中度休克。失血量1600ml以上, 收缩压0~9.3kPa (0~70mmHg), 脉搏细数或摸不清, 为重度休克。根据以上三个指标, 休克诊断比较简便。本例伤员诊断为中度创伤失血性休克。

二、创伤失血性休克的治疗

休克治疗的主要原则是消除病因和恢复血容量。针对本例胸腹联合伤、失血多, 在治疗中采取以下措施:

1. 消除病因: 在输液补充血容量的同时急诊手术。切除破裂之脾脏止血, 修补穿孔膈肌, 清除腹腔积血; 胸腔闭式引流治疗血气胸。

2. 恢复血容量: (1) 首先采用颈外静脉切开置硅胶

管，保证输血通畅。(2) 输液方面，先输平衡液补充一定血容量和电解质。再输胶晶带氧抗休克液继续扩容，升高和维持血压，由于该液体携带一部分氧，可改善体内氧代谢，保护心、脑、肝、肾等重要器官功能。(3) 腹腔手术彻底止血后输入一定量的全血，休克恢复比较顺利。此方案在血源少的前方，既起到扩容升压改善机体氧代谢状态，又节省了用血。(4) 补液的质和速度：由于休克较重，休克时间较长，微循环容积增大，水分持续向血管外渗出，部分血液在微循环内淤积和水分向细胞内转移等原因，需补入超过丢失量的送液量才能复苏。鉴于伤员肺部损伤，故在输入1000ml平衡液后改用胶晶带氧抗休克液输入，最后输入全血400ml，使胶体液（胶晶带氧抗休克液加全血）与晶体液之比为2:1，既保证了足够量的电解质输入，也输给以足够量的胶体，休克度过平顺，无并发症。输液速度，以血压、尿量为准，血压在13.3~14.7/9.3~10.7kPa (100~110/70~80mmHg)，尿量为30ml/小时以上即可。

注：胶晶带氧抗休克液为我院自制，胶体部分为右旋糖酐衍生物的过氧化氢复合物；晶体部分为平衡液，缓冲碱为醋酸钠。每1000ml含氧量38ml。对扩容、升压、利尿优于平衡液，升压作用持续时间长，于体内能释放一定量的氧。

(昆明总医院 杜炎鑫)

2 颈内静脉断裂大出血 致重度休克的救治

病例报告

伤员朱×，男，20岁，战士。1984年5月8日右颈前及左胸前壁被炮弹炸伤，右侧颈内静脉角断裂，发生急性大出血。阵地救护时用手指压迫止血，迅速越级后送，伤后30分钟到达师救护所。血压6.7/0kPa (50/0mmHg)、脉搏细弱160次/分，面色苍白，四肢厥冷、出汗和无尿。两条静脉快速输液和加压输血，同时在气管内插管麻醉下行右颈前及胸骨上切开探查，发现颈内静脉断裂和颈内静脉角上撕裂。为控制出血，立即结扎颈内静脉两断端，并缝合撕裂的颈内静脉角。与此同时，还发现甲状腺中静脉和下动脉破裂出血，分别给予结扎止血。然后清创伤口，放置引流，并行预防性气管切开。术中补液2300ml，输血1700ml，平均每分钟输入30ml。术中尿量600ml，血压维持在16.0/10.7kPa (120/80mmHg)。术后使用大量抗生素和继续补液，加强气管切开的护理。第2天即送来我院，体检：体温37.5℃，脉搏120次/分，呼吸30次/分，血压16.0/10.9kPa (120/82mmHg)。神志清楚，气管切开通气良好，右颈前至左胸前壁可见约20cm伤口，已作皮肤对位缝合，在右颈部及左前胸壁皮下各有一条胶管引流，颈部无明显肿胀。实验室检查：血红蛋白110g/L (11g/dL)，红细胞 $3.99 \times 10^{12}/L$ (399万/mm³)，白细胞 $13.4 \times 10^9/L$ (13400/mm³)，