

重症照護

Critical Care on call
ON CALL

原著

Alan T. Lefor, MD, MPH, FACS
with David L. Bogdonoff
Douglas Geehan
Lawrence Maldonado

編譯

呂佳璘 國軍桃園總醫院急診部主治醫師
陳俊谷 三軍總醫院急診部主治醫師
劉邦旭 台北醫學院急診部主治醫師
蔡耀德 國軍花蓮總醫院外科部主治醫師
盧諺孝 三軍總醫院急診部醫師助理
何俊儒 林口長庚醫院藥師

Mc
Graw
Hill

美商麥格羅·希爾
醫學系列叢書



合記圖書出版社 發行

重症照護 on call

Critical Care on call

原著

Alan T. Lefor, David L. Bogdonoff,
Douglas Geehan, Lawrence Maldonad

編譯

呂佳璘 國軍桃園總醫院急診部主治醫師
陳俊谷 三軍總醫院急診部主治醫師
劉邦旭 台北醫學院急診部主治醫師
蔡耀德 國軍花蓮總醫院外科部主治醫師
盧諺孝 三軍總醫院急診部醫師助理
何俊儒 林口長庚醫院藥師

**Mc
Graw
Hill**

Education

US

Boston, Burr Ridge, IL Dubuque, IA Madison, WI New York,
San Francisco, St. Louis

International

Bangkok, Bogotá, Caracas, Kuala Lumpur, Lisbon, London,
Madrid, Mexico City, Milan, Montreal, New Delhi, Santiago,
Seoul, Singapore, Sydney, Taipei, Toronto

合記圖書出版社 發行

國家圖書館出版品預行編目資料

重症照護 on call / Alan T. Lefor 等作 ; 呂佳
璘等譯. -- 初版. -- 臺北市 : 麥格羅希爾出版,
2005[民 94]

面 ; 公分

含索引

譯自 : Critical care on call

ISBN 986-157-035-7 (平裝)

1. 醫學 2. 診斷 3. 護理

419.7

93020761

原書編輯群

(Editors)

Consulting Editor

Leonard G. Gomella, MD, FACS
Bernard Goodwin Professor of Urology
Thomas Jefferson University School of Medicine
Philadelphia, Pennsylvania

Associate Editor for Anesthesiology

David L. Bogdonoff, MD
Associate Professor of Anesthesiology and Surgery
Vice Chair for Clinical Affairs, Department of Anesthesiology
Medical Director, Operating Rooms
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Associate Editor for Surgery

Douglas Geehan, MD, FACS
Assistant Professor
Department of Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

Associate Editor for Internal Medicine

Lawrence Maldonado, MD
Director, Medical Intensive Care Unit
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Associate Professor of Medicine
UCLA School of Medicine
Los Angeles, California

原書協作人員 (Contributors)

Itzhak Avital, MD

Senior Resident in Surgery
Department of Surgery
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

David L. Bogdonoff, MD

Associate Professor of Anesthesiology and Surgery
Vice Chair for Clinical Affairs, Department of Anesthesiology
Medical Director, Operating Rooms
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Pauline Chen, MD

Assistant Professor of Surgery
The Dumont-UCLA Transplant Center
The Dumont-UCLA Liver Cancer Center
Department of Surgery
University of California, Los Angeles
Los Angeles, California

Jason Cohen, MD

Fellow in Surgical Oncology
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Joseph Eby, MD

Chief Resident in Surgery
Department of Surgery
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

**Douglas Geehan, MD, FACS**

Assistant Professor
Department of Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

Leonard G. Gomella, MD, FACS

Bernard Goodwin Professor of Urology
Thomas Jefferson University School of Medicine
Philadelphia, Pennsylvania

Scott Karlan, MD

Attending Surgeon
Department of Surgery
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Theodore Khalili, MD

Attending Surgeon
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Mia Kim, PharmD

Pharmacist
Department of Hospital Pharmacy
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Wega Koss, MD

Fellow in Surgical Critical Care
Department of Surgery
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Alan T. Lefor, MD, MPH FACS

Director, Surgical Education and Academic Affairs
Director, Division of Surgical Oncology
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Jerome H. Liu, MD

Resident
Department of Surgery
University of California, Los Angeles
Los Angeles, California

Lawrence Maldonado, MD

Director, Medical Intensive Care Unit
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California
Associate Professor of Medicine
UCLA School of Medicine
Los Angeles, California

Nick Pavona, MD

Department of Surgery
Benjamin Franklin University
Sewell, New Jersey

Bryan Weidner, MD

Fellow in Intensive Care Medicine
Duke University Medical Center
Durham, North Carolina

Contributors to On-Call Problems

Clavio Mario Ascari, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia



Stanley M. Augustin, M.D.

Assistant Professor, Department of Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

Kevin P. Bauer, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Ryan Chang, MD

Fellow in Pulmonary and Critical Care Medicine
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Scott Ellison, MD

Chief Resident in General Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

Kerri J. George, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Cara Hahs, MD

Senior Resident in General Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

Christian Hinrichs, MD

Chief Resident in General Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

Matthew D. Holland, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Nader Kamengar, MD

Fellow in Pulmonary and Critical Care Medicine
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Nevin S. Kreisler, MD

Assistant Professor of Anesthesiology
Department of Anesthesiology
Emory University School of Medicine
Emory University Hospital
Atlanta, Georgia

Rebecca R. Kuehn, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Hoang Le, MD

Fellow in Pulmonary and Critical Care Medicine
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

John Mah, MD

Resident in General Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

Holland M. Mason, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Daniel Maxfield, MD

Resident in General Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

Craig McClain, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

B. Todd Moore, MD

Senior Resident in General Surgery
University of Missouri-Kansas City
Kansas City, Missouri

A. Butch Parker, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Gavin L. Roth, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

C. Andrew Schroeder, MD

Resident in Internal Medicine
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Troy Spilde, MD

Resident in General Surgery
University of Missouri-Kansas City
Surgery Research Fellow, Children's Mercy Hospital
Kansas City, Missouri

Lisa M. Sullivan, MD

Resident in Anesthesiology
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

序言

(Preface)

重症照護領域在過去二十五年已有革命性的進展。其現今是由外科，內科，和麻醉科所提供之規範。這是一本由這三個訓練部門的個別作者寫出的新書，用以協助“置身於”重症照護的人。許多作者都是每天在重症照護領域工作的住院醫師和研究員。

希望大家能每天隨身攜帶這本書且參考它。於值班時，把它當成實用的參考書去處理每天常發生於急症加護病房的問題。雖然，常說避免錯誤最好的方法是擁有經驗，但是擁有經驗的唯一方法是犯錯，這本書是想要使大家在評估急重症病人的問題時有個輪廓。當看診病人和進行評估時，可能需要尋求較有經驗的建議。這本書的資訊將提供大家去思考問題以及開始評估的方法。

相當感謝 McGraw-Hill 的編輯部全部工作人員。這本書沒有 Ms. Janet Foltin 不鬆懈的努力是不可能完成的。也要感謝三個作者的努力，Drs. David L. Bogdonoff，Douglas Geehan，和 Lawrence Maldonado，沒有這些人的用心詳細寫作，這本書將缺乏平衡點，所以在這三個訓練部門間提出意見是如此重要的。最後，最重要的是，要感謝所有作者的家人和朋友，支持我們，也是我們寶貴的後盾，允許我們獻身於學術研究。

最終，希望這資訊將改善在加護病房內病人的照顧。

Alan T. Lefor, MD, MPH, FACS

洛杉磯，加州

2002年四月

重症照護 on call

© 2004 年，美商麥格羅·希爾國際股份有限公司台灣分公司版權所有。本書所有內容，未經本公司事前書面授權，不得以任何方式（包括儲存於資料庫或任何存取系統內）作全部或局部之翻印、仿製或轉載。

Original: Critical Care on Call

By Alan T. Lefor, David L. Bogdonoff, Douglas Geehan, Lawrence Maldonado

ISBN: 0-07-137345-4

Copyright © 2002 by McGraw-Hill, Inc.

All rights reserved.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Y C 2 1 0 9 8 7 6 5 4

作 者 Alan T. Lefor, David L. Bogdonoff, Douglas Geehan,
Lawrence Maldonado

譯 者 呂佳璘 陳俊谷 劉邦旭 蔡耀德 盧諺孝 何俊儒

執行編輯 王雪莉

合作出版 美商麥格羅·希爾國際股份有限公司 台灣分公司

暨發行所 台北市 100 中正區博愛路 53 號 7 樓

TEL: (02) 2311-3000 FAX: (02) 2388-8822

總代理 合記圖書出版社

總公司 台北市 114 內湖區安康路 322-2 號

TEL: (02) 2794-0168 FAX: (02) 2792-4702

北醫店 台北市 110 信義區吳興街 249 號

TEL: (02) 2723-9404 FAX: (02) 2723-0997

台大店 台北市 100 中正區羅斯福路 4 段 12 巷 7 號

TEL: (02) 2365-1544 FAX: (02) 2367-1266

榮總店 台北市 112 北投區石牌路 2 段 120 號

TEL: (02) 2826-5375 FAX: (02) 2823-9604

台中店 台中市 404 北區育德路 24 號

TEL: (04) 2203-0795 FAX: (04) 2202-5093

高雄店 高雄市 807 三民區北平一街 1 號

TEL: (07) 322-6177 FAX: (07) 323-5118

花蓮店 花蓮市 970 中山路 632 號

TEL: (03) 846-3459 FAX: (03) 846-3424

網 址 www.hochi.com.tw

郵政劃撥 19197512 戶名：合記書局有限公司

出版日期 西元 2005 年 1 月初版

行政院新聞局出版事業登記證／局版北市業字第 323 號

印 刷 盈昌印刷有限公司

ISBN : 986-157-035-7

目錄

(Contents)

I. 值班遭遇的問題

呂佳璘、陳俊谷、劉邦旭 1

1. 腹痛	1
2. 代謝性酸中毒	8
3. 酸中毒：呼吸性	11
4. 急性肝衰竭	13
5. 急性失去四肢脈搏	15
6. 氣道壓力：突然增加	18
7. 鹼中毒：代謝性	20
8. 鹼中毒：呼吸性	23
9. 意識變化 / 幻覺	24
10. 過敏	27
11. 貧血	20
12. 動脈導管：擴大中的血腫，故障	32
13. 吸入性傷害	36
14. 在打點滴的地方出血 / DIC	39
15. 心搏過緩	42
16. 腦死	46
17. 燒傷	47
18. 心肺停止	53
19. 中央靜脈壓力 (CVP) 導管：無法抽血	57
20. 頸椎保護	67
21. 胸痛	70
22. 胸管漏氣	75
23. 死亡	76
24. 降低心輸出量	78
25. 降低中央靜脈壓 (CVP)	84
26. 顱內壓降低	86
27. 震顫性譫妄	87
28. 顱內壓監測脫離	89
29. 雙管徑插管	90
30. 呼吸困難	95
31. 心電圖 (ECG) 改變：急性心肌梗塞	96
32. 氣管內管：漏氣，位置放錯，功能不好	101
33. 從床上跌落	105
34. 發燒	106
35. 尿管：無法置放	109

36. 黴菌感染.....	111
37. 腸胃道出血：血便.....	113
38. 腸胃道出血：解黑便.....	117
39. 胃造瘻口管：脫落.....	119
40. 吐血.....	121
41. 血尿.....	125
42. 咳血.....	128
43. 血胸.....	132
44. 高血糖.....	135
45. 高血鉀.....	136
46. 高血鈉.....	139
47. 高血壓.....	141
48. 低血糖.....	146
49. 低血鉀.....	147
50. 低血鈉.....	149
51. 低血壓.....	151
52. 低體溫.....	156
53. 顱內壓上升.....	158
54. 主動脈內氣球幫浦：低血壓.....	161
55. 插管：支氣管痙攣.....	165
56. 腰椎引流功能異常.....	169
57. 經鼻插管.....	170
58. 鼻胃管出血.....	172
59. 早期移除鼻胃管.....	175
60. 噁心 / 嘔吐.....	176
61. 頸部腫脹.....	180
62. 針扎.....	182
63. 寡尿 / 無尿.....	184
64. 手術室運送：呼吸器的結果.....	188
65. 耳漏 / 鼻漏.....	189
66. 氧氣濃度異常.....	191
67. 心律調節器失能.....	196
68. 疼痛 (PAIN).....	198
69. 持續性神經肌肉阻斷.....	201
70. 肋膜積液.....	206
71. 氣胸.....	211
72. 多尿症.....	213
73. 姿勢：去皮質 / 去大腦.....	215
74. 懷孕.....	217
75. 搔癢.....	220

76. 肺動脈 (PA) 導管：不能楔入，失能.....	222
77. 脈搏血氧濃度分析儀功能異常.....	225
78. 鎮靜劑：適應症及技巧	229
79. 抽筋	233
80. 喘鳴	235
81. 皮下氣腫	238
82. 肢體水腫	240
83. 心搏過速	244
84. 呼吸急促	248
85. 氣管偏移	251
86. 輸血反應	254
87. 腦室－腹腔引流功能失常.....	256
88. 呼吸機：吠聲、高的尖峰氣道壓力 (PAP)	258
89. 哮喘	261

II. 實驗室檢驗 & 它們的解釋 陳俊谷 265

III. 病床旁步驟 蔡耀德 319

IV. 胸管置放 蔡耀德 328

V. 重症病人的營養處理 蔡耀德 359

VI. 呼吸機處理 陳俊谷 387

VII. 移植：重症照顧上需特別注意事項 蔡耀德 407

VIII. 常用藥物 何俊儒、陳俊谷、盧諤孝 429

附錄 陳俊谷 529

附錄 1: 加護照護公式	530
附錄 2: 酸－鹼疾病的診斷基本處理.....	532
附錄 3: 昏迷程度量度 (GCS)	533
附錄 4: 體表面積列線圖表	534

索引 535

I. 值班遭遇的問題 (On-Call Problems)

1. 腹痛 (ABDOMINAL PAIN)

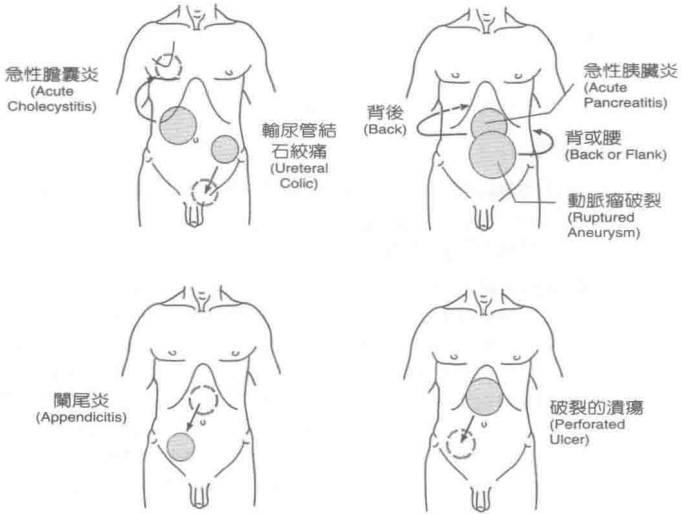
I. 問題

一位60歲的男性，在遭受到全身表面積百分之四十的燒燙傷後的第七天，抱怨右上腹疼痛。

II. 立即問題

- A. 生命徵象如何？**發燒意謂著發炎狀態。低血壓及心跳加快可意謂著敗血症或出血導致休克。老年人、接受免疫抑制劑及服用退燒藥物的病患可能不會有發燒的現象。
- B. 疼痛的位置？**疼痛的位置只是提供一般診斷腹痛的方向，因為在疾病的早期，腹痛的位置可能是遠離真正病兆的位置，而在疾病的晚期，可能整個肚子都痛。闌尾炎就是一個典型的例子，在疾病初期，疼痛的位置在肚臍周圍或上腹部，之後再移到右下腹。如果到這時都尚未查覺到是這個疾病，接下來可能就是整個肚子都會疼痛（腹膜炎）。輸尿管結石造成的疼痛，可能會轉移到鼠蹊部，轉移至背後的疼痛可能於胰臟炎及腹主動脈瘤破裂的病人能觀察到（圖I-1及圖I-2）。
- C. 腹痛何時開始？**中空器官破裂、主動脈瘤破裂、膿瘍或子宮外孕的腹痛是一種急性發作的疼痛。急性膽囊炎、急性胰臟炎、小腸扭絞、腸系膜栓塞、近端小腸阻塞、腎臟或輸尿管絞痛所造成的腹痛會在1~2個小時內逐漸增強。急性闌尾炎、遠端小腸阻塞、大腸阻塞，無併發症的消化性潰瘍，及不同種類的婦科疾病，及泌尿道的問題所造成的腹痛可能是模糊而會在幾個小時後逐漸增加強度（圖I-2）。
- D. 腹痛的特質如何（鈍痛、尖銳性、間斷性、持續性、隨著時間逐漸加重的、燒灼性）？**典型的描述包括“燒灼性”（例如：消化性潰瘍），“燒焦的”（例如：主動脈瘤破裂），“間斷性”（例如：腎臟或輸尿管絞痛）（圖I-2）可用病患疼痛嚴重度評分表（從最不痛的1分到最痛的10分）以便更客觀的評估病患的病情。
- E. 何種姿勢或活動會加重或減輕疼痛？**深呼吸會加重疼痛表示橫膈膜受到刺激（例如：肋膜炎或上腹部有發炎的病兆）。進食通常可以緩解消化性潰瘍所造成的疼痛。嗎啡類的止痛藥可緩解一般的絞痛，然而對於腸扭絞或腸系膜栓塞，所造成的疼痛較沒有效果。身體彎向前通常可緩解胰臟炎所造成的疼痛。

牽連痛
(Referred Pain)



轉移痛
(Shifting Pain)

圖 I-1 急性腹症的牽痛及轉移痛。

實體的圓圈指的是最痛的位置，虛線的圓圈指的是較不痛的位置。
(Reproduced, with permission, from Boey JH: Acute Abdomen. In Way LW (editor): Current Surgical Diagnosis & Treatment, 10th ed. Originally published by Appleton & Lange. Copyright (c) 1994 by The McGraw-Hill Companies, inc)

F. 合併症的症狀？在腹痛發作時合併嘔吐，意謂著腹膜受刺激或中空器官破裂，這是一個上腹疾病的明顯特性，例如：食道破裂 (Boerhaave's syndrome)、急性胃炎、胰臟炎。若是遠端小腸或大腸阻塞，病患在嘔吐前會有一段很長的時間感到噁心。吐血代表上腸胃道出血（如：潰瘍疾病、Mallory-Weiss syndrome），嚴重的腹瀉合併腹痛代表著感染性腸胃炎，若合併便血，則意謂著缺血性腸炎、潰瘍性腸炎、克隆氏病或阿米巴痢疾。便秘與腹瀉交替發生意謂可能有憩室疾病。雖然便秘是非特異性的，完全沒有排氣及排便的便秘，