

圖文對照

圖解外科手術

ATLAS OF SURGICAL OPERATIONS
ROBERT M. ZOLLINGER

醫師 馮永翔 譯

圖文對照

圖解外科手術



合記圖書出版社 發行

出版登記證局版台業字第0698號

著作權註冊台內著字第 號

版權所有翻印必究

中華民國 71 年 1 月初版

圖解外科手術

實價新台幣：600元正

譯者：馮 永 祥

發行人：吳 富 章

發行所：合 記 圖 書 出 版 社

總經理：合記書局(台北醫學院對面)

地 址：台北市吳興街249號 (電話7019404)

香港總代理：藝文圖書公司

地 址：香港・九龍・塘尾道66~68號15樓1號

電 話：3-966266

WTS/14

227/30

前言

第一版「外科手術圖解」編寫的動機，是爲了滿足一些年輕且缺乏經驗之外科醫生的需要，以此作爲標準外科手術方法的一本簡明技術參考書。但在隨後的版本中，加入一些較專門，且較少見的手術，以幫助那些合格的外科醫生，當他們將去施行一項不常做的手術，而希望在手術前能詳加覆習。雖然這兩類性質不同的手術有所改變，但這兩類讀者的需要，仍是本版內容及編排的決定因素。越來越多見的情形是：年輕外科醫生的訓練期間，因社會經濟的壓力而減少，並且在住院醫生訓練時，亦未能給予足夠的責任來照顧病人，進而培養他專門的學識及技能；而年紀較大的醫生，在一個遠離教學醫院的地方開業，當某一緊急情況下，被要求施行一項他早已生疏的手術。

第四版是由第三版的兩冊合併而成，並因一般外科的新趨勢有所修改及增添。一般外科醫生常用的基本外科手術方法，仍以圖解方式呈現給讀者，其中大部份是「司空見慣」的手術，多年來早已被標準化了。現在，有關腸胃、腹腔內或周邊血管手術方面，本書新增了一些繪圖及說明：迷走神經切斷術、幽門成形術、腸造瘻術、盲腸造瘻管術、總膽管空腸吻合術、脾臟摘除術、腹主動脈瘤切除術、主動脈股動脈旁路手術、腔靜脈中斷術、隱靜脈剝除術及門靜脈高壓的各種分流術等。一般外科醫生亦應熟知的其他手術有：婦科手術、各種疝氣修補術、乳房切除術、直腸肛門手術、頸部手術、手外科中的小手術、神經及肌腱修補術和皮膚移植。較專門的胸腔內手術則省略了。

若數個手術方法有同樣效果時，本書所選擇的是已歷經時間考驗且爲人所熟知的手術，而非它比別的方法高明甚多。作者捨此取彼的原則是：它應是年輕外科醫生所必須熟悉的標準外科手術方法。可因個人喜好而有不同選擇的細節問題，則盡量避免。以縫線爲例，有各種不同的成品可用，因之，規定每一手術方法的縫線實無意義。但全書中一個不變的原則就是：無菌、細心止血、及最不損傷組織及器官的技巧。

希望合併一冊使本書更便於使用。爲使每一繪圖能清楚詳盡，同時在對頁有足夠的空間做文字說明，我們保留了大開的版面。如同前版，每一手術方法的本文包括手術適應症、麻醉的選擇、手術前準備及手術後照顧，它指出外科醫生應注意的重點，但尚非最完整的說明。另外，重要的三篇——外科技術、麻醉、手術前準備及手術後照顧——將之更新重寫，並附四張外科解剖圖，可作爲參考及複習的基本資料。

著者謹識

目 錄

- 第一章 外科技術 Surgical Technic 1
第二章 麻醉 Anesthesia 3
第三章 手術前準備及手術後照顧 Preoperative Preparation and Postoperative Care 7

外科解剖學 SURGICAL ANATOMY

- 圖 1 上腹部臟器的動脈血液供應 Arterial Blood Supply to the Upper Abdominal Viscera 12
2 上腹部臟器的靜脈及淋巴系統 Venous and Lymphatic Supply to the Upper Abdominal Viscera 14
3 大腸的解剖 Anatomy of the Large Intestine 16
4 腹主動脈及下腔靜脈的解剖 Anatomy of the Abdominal Aorta and Inferior Vena Cava 18

腸胃道手術 GASTROINTESTINAL PROCEDURES

- 圖 5 剖腹術 打開 Laparotomy, the Opening 22
6 剖腹術 閉合 Laparotomy, the Closure 24
7 剖腹術 閉合 Laparotomy, the Closure 26
8 剖腹術 閉合 Laparotomy, the Closure 28
9 胃造瘻術 Gastrostomy 30
10 穿孔的閉合，膈下膿瘍 Closure of Perforation—Subphrenic Abscess 32
11 胃空腸吻合術 Gastrojejunostomy 34
12 胃空腸吻合術 Gastrojejunostomy 36
13 幽門成形術，胃十二指腸吻合術 Pyloroplasty—Gastroduodenostomy 38
14 迷走神經切斷術 Vagotomy 40
15 迷走神經切斷術，膈下法 Vagotomy, Subdiaphragmatic Approach 42
16 迷走神經切斷術，膈下法 Vagotomy, Subdiaphragmatic Approach 44
17 胃半切除術，Billroth I 法 Hemigastrectomy, Billroth I Method 46
18 胃半切除術，Billroth I 法 Hemigastrectomy, Billroth I Method 48
19 胃次全切除術 Gastrectomy, Subtotal 50
20 胃次全切除術 Gastrectomy, Subtotal 52
21 胃次全切除術 Gastrectomy, Subtotal 54
22 胃次全切除術 Gastrectomy, Subtotal 56
23 胃次全切除術，網膜切除術 Gastrectomy, Subtotal—Omentectomy 58
24 胃切除術，Polya 法 Gastrectomy, Polya Method 60
25 胃切除術，Hofmeister 法 Gastrectomy, Hofmeister Method 62
26 胃全切除術 Total Gastrectomy 64
27 胃全切除術 Total Gastrectomy 66
28 胃全切除術 Total Gastrectomy 68
29 胃全切除術 Total Gastrectomy 70
30 胃全切除術 Total Gastrectomy 72
31 胃全切除術 Total Gastrectomy 74
32 胃全切除術 Total Gastrectomy 76
33 食道賁門肌切開術 Esophagocardiomyotomy 78
34 食道賁門肌切開術 Esophagocardiomyotomy 80
35 小腸切除術 Resection of Small Intestine 82

- 36 小腸造瘻術 Enterostomy 84
- 37 幽門肌切開術，腸套疊 Pyloromyotomy—Intussusception 86
- 38 梅克耳氏憩室切除術 Meckel's Diverticulectomy 88
- 39 闌尾切除術 Appendectomy 90
- 40 闌尾切除術 Appendectomy 92
- 41 大（結）腸之外科解剖學 Surgical Anatomy of Large Intestine 94
- 42 盲腸造瘻管術，結腸造瘻術 Tube Cecostomy—Colostomy 96
- 43 橫結腸造瘻術 Transverse Colostomy 98
- 44 結腸造瘻術之閉合 Closure of Colostomy 100
- 45 右側結腸切除術 Colectomy, Right 102
- 46 右側結腸切除術 Colectomy, Right 104
- 47 左側結腸切除術，對端吻合術 Colectomy, Left, End-to-End Anastomosis 106
- 48 左側結腸切除術，對端吻合術 Colectomy, Left, End-to-End Anastomosis 108
- 49 左側結腸切除術，Mikulicz 法 Colectomy, Left, Mikulicz Procedure 110
- 50 腹會陰切除術 Abdominoperineal Resection 112
- 51 腹會陰切除術 Abdominoperineal Resection 114
- 52 腹會陰切除術 Abdominoperineal Resection 116
- 53 腹會陰切除術 Abdominoperineal Resection 118
- 54 腹會陰切除術，會陰切除術 Abdominoperineal Resection—Perineal Resection 120
- 55 腹會陰切除術，會陰切除術 Abdominoperineal Resection—Perineal Resection 122
- 56 結腸全切除術 Total Colectomy 124
- 57 結腸全切除術 Total Colectomy 126
- 58 結腸全切除術 Total Colectomy 128
- 59 結腸全切除術 Total Colectomy 130
- 60 結腸全切除術 Total Colectomy 132
- 61 直乙狀結腸的前切除術，對端吻合術 Anterior Resection of Rectosigmoid: End-to-End Anastomosis 134
- 62 直乙狀結腸的前切除術，邊對端吻合術(Baker) Anterior Resection of Rectosigmoid: Side-to-End Anastomosis 136
- 63 直乙狀結腸的前切除術，邊對端吻合術(Baker) Anterior Resection of Rectosigmoid: Side-to-End Anastomosis (Baker) 138
- 64 直乙狀結腸的前切除術，邊對端吻合術(Baker) Anterior Resection of Rectosigmoid: Side-to-End Anastomosis (Baker) 140
- 65 直乙狀結腸的前切除術，邊對端吻合術(Baker) Anterior Resection of Rectosigmoid: Side-to-End Anastomosis (Baker) 142
- 66 結腸切開術及息肉切除術 Colotomy and Excision of Polyp 144
- 67 膽囊切除術，逆行法 Cholecystectomy, Retrograde Method 146
- 68 膽囊切除術，逆行法 Cholecystectomy, Retrograde Method 148
- 69 膽囊切除術，逆行法 Cholecystectomy, Retrograde Method 150
- 70 總膽管造口術 Choledochostomy 152
- 71 總膽管造口術，經十二指腸法 Choledochostomy, Transduodenal Approach 154
- 72 膽囊切除術，部份膽囊切除術 Cholecystectomy—Partial Cholecystectomy 156
- 73 膽囊造口術，總膽管成形術 Cholecystostomy—Choledochoplasty 158
- 74 總膽管空腸吻合術，對端吻合術 Choledochojejunostomy—End-to-End Anastomosis 160
- 75 膽囊胃吻合術，肝臟活體檢視 Cholecystogastrostomy—Biopsy of Liver 162
- 76 肝臟的解剖學及切除術 Anatomy and Resections of the Liver 164
- 77 肝右葉切除術 Right Hepatic Lobectomy 166
- 78 肝右葉切除術 Right Hepatic Lobectomy 168
- 79 肝右葉切除術 Right Hepatic Lobectomy 170
- 80 肝左葉切除術 Left Hepatic Lobectomy 172

- 81 胰臟囊腫或假性囊腫的引流術 Drainage of Cyst or Pseudocyst of the Pancreas 174
- 82 胰臟囊腫或假性囊腫的引流術 Drainage of Cyst or Pseudocyst of the Pancreas 176
- 83 胰臟囊腫或假性囊腫的引流術 Drainage of Cyst or Pseudocyst of the Pancreas 178
- 84 胰空腸吻合術(Puestow-Gillesby手術) Pancreaticojejunostomy (Puestow-Gillesby Procedure) 180
- 85 胰空腸吻合術(Puestow-Gillesby手術) Pancreaticojejunostomy (Puestow-Gillesby Procedure) 182
- 86 胰空腸吻合術(Puestow-Gillesby手術) Pancreaticojejunostomy (Puestow-Gillesby Procedure) 184
- 87 胰空腸吻合術(Puestow-Gillesby手術) Pancreaticojejunostomy (Puestow-Gillesby Procedure) 186
- 88 胰空腸吻合術(Puestow-Gillesby手術) Pancreaticojejunostomy (Puestow-Gillesby Procedure) 188
- 89 胰空腸吻合術(Puestow-Gillesby手術) Pancreaticojejunostomy (Puestow-Gillesby Procedure) 190
- 90 胰臟尾部的切除術 Resection of the Tail of the Pancreas 192
- 91 胰臟尾部的切除術 Resection of the Tail of the Pancreas 194
- 92 胰臟尾部的切除術 Resection of the Tail of the Pancreas 196
- 93 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 198
- 94 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 200
- 95 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 202
- 96 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 204
- 97 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 206
- 98 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 208
- 99 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 210
- 100 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 212
- 101 胰十二指腸切除術(Whipple 手術) Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure) 214

其他腹部手術 MISCELLANEOUS ABDOMINAL PROCEDURES

- 圖102 脾臟摘除術 Splenectomy 218
- 103 脾臟摘除術 Splenectomy 220
- 104 兩側腎上腺切除術 Bilateral Adrenalectomy 222
- 105 兩側腎上腺切除術 Bilateral Adrenalectomy 224

血管手術 VASCULAR PROCEDURES

- 圖106 腹主動脈瘤切除術 Resection of Abdominal Aortic Aneurysm 228
- 107 腹主動脈瘤切除術 Resection of Abdominal Aortic Aneurysm 230
- 108 腹主動脈瘤切除術 Resection of Abdominal Aortic Aneurysm 232
- 109 腹主動脈瘤切除術 Resection of Abdominal Aortic Aneurysm 234
- 110 主動脈股動脈旁路(繞道)手術 High Ligation and Stripping of the Aortofemoral Bypass 236
- 111 主動脈股動脈旁路(繞道)手術 Aortofemoral Bypass 238
- 112 隱靜脈的高位結紮及剝除術 Saphenous Veins 240
- 113 隱靜脈的高位結紮及剝除術, 腔靜脈中斷術 High Ligation and Stripping of the Saphenous Veins—Vena Caval Interruption 242
- 114 腰交感神經切斷術 Lumbar Sympathectomy 244
- 115 門靜脈高壓的分流術 Shunting Procedures for Portal Hypertension 246
- 116 門靜脈腔靜脈分流術 Portacaval Shunt 248
- 117 門靜脈腔靜脈分流術 Portacaval Shunt 250
- 118 門靜脈腔靜脈分流術 Splenorenal Shunt 252
- 119 脾靜脈腎靜脈分流術 Portacaval Shunt 254
- 120 脾靜脈腎靜脈分流術 Splenorenal Shunt 256

- 121 脾靜脈腎靜脈分流術 Splenorenal Shunt 258
- 122 脾靜脈腎靜脈分流術 Splenorenal Shunt 260
- 123 脾靜脈腎靜脈分流術(Warren) Splenorenal Shunt (Warren) 262
- 124 脾靜脈腎靜脈分流術(Warren) Splenorenal Shunt (Warren) 264
- 125 腸系膜靜腔靜脈分流術(Clatworthy) Mesocaval Shunt (Clatworthy) 266
- 126 腸系膜靜腔靜脈分流術(Clatworthy) Mesocaval Shunt (Clatworthy) 268
- 127 腸系膜靜腔靜脈分流術(Clatworthy) Mesocaval Shunt (Clatworthy) 270

婦科手術 GYNECOLOGIC PROCEDURES

- 腹部手術常規——婦科系統 Gynecologic System—Routine for Abdominal Procedures 275
- 圖128 經腹腔全子宮切除術 Abdominal Panhysterectomy 276
- 129 經腹腔全子宮切除術 Abdominal Panhysterectomy 278
 - 130 經腹腔子宮切除術 Abdominal Hysterectomy 280
 - 131 輸卵管切除術，卵巢切除術 Salpingectomy—Oophorectomy 282
 - 132 子宮肌瘤切除術，子宮懸吊術 Myomectomy—Suspension of Uterus 284
- 陰道手術常規——婦科系統 Gynecologic System—Routine for Vaginal Procedures 287
- 133 前陰道修補術 Anterior Colporrhaphy 288
 - 134 前陰道修補術 Anterior Colporrhaphy 290
 - 135 子宮頸截斷術及陰道修補術(Manchester) Amputation of Cervix and Colporrhaphy (Manchester) 292
 - 136 後陰道修補術 Posterior Colporrhaphy 294
 - 137 子宮頸病灶的診斷術，擴張與刮除術 Diagnostic Technics for Cervical Lesions—Dilatation and Curettage 296
 - 138 經陰道子宮切除術 Vaginal Hysterectomy 298
 - 139 經陰道子宮切除術 Vaginal Hysterectomy 300
 - 140 陰道部份閉合術(Le Fort) Partial Closure of Vagina (Le Fort) 302

其他手術 MISCELLANEOUS PROCEDURES

- 圖141 甲狀腺次全切除術 Thyroidectomy, Subtotal 306
- 142 甲狀腺次全切除術 Thyroidectomy, Subtotal 308
 - 143 甲狀腺次全切除術 Thyroidectomy, Subtotal 310
 - 144 甲狀腺次全切除術 Thyroidectomy, Subtotal 312
 - 145 氣管切開術 Tracheotomy 314
 - 146 根治性頸部清除術 Radical Neck Dissection 316
 - 147 根治性頸部清除術 Radical Neck Dissection 318
 - 148 根治性頸部清除術 Radical Neck Dissection 320
 - 149 根治性頸部清除術 Radical Neck Dissection 322
 - 150 Zenker 氏憩室切除術 Zenker's Diverticulectomy 324
 - 151 耳下腺切除術，外葉切除術 Parotidectomy, Lateral Lobectomy 326
 - 152 胸廓造口術，肋骨切除術 Thoracostomy, Resection of Rib 328
 - 153 後外側胸廓切開術切口 Posterolateral Thoracotomy Incision 330
 - 154 後外側胸廓切開術切口 Posterolateral Thoracotomy Incision 332
 - 155 乳房小手術 Minor Procedures upon the Breast 334
 - 156 根治性乳房切除術 Radical Mastectomy 336
 - 157 根治性乳房切除術 Radical Mastectomy 338
 - 158 根治性乳房切除術 Radical Mastectomy 340

- 159 根治性乳房切除術 Radical Mastectomy 342
- 160 手術後疝氣修補術 Repair of Postoperative Hernia 344
- 161 臍疝氣修補術 Repair of Umbilical Hernia 348
- 162 間接性腹股溝疝氣修補術 Repair of Indirect Inguinal Hernia 346
- 163 間接性腹股溝疝氣修補術 Repair of Indirect Inguinal Hernia 350
- 164 間接性腹股溝疝氣修補術 Repair of Indirect Inguinal Hernia 352
- 165 間接性腹股溝疝氣修補術 Repair of Indirect Inguinal Hernia 354
- 166 直接性腹股溝疝氣修補術 Repair of Direct Inguinal Hernia 356
- 167 直接性腹股溝疝氣修補術(Mc Vay) Repair of Direct Inguinal Hernia (McVay) 358
- 168 股疝氣修補術 Repair of Femoral Hernia 360
- 169 股疝氣修補術 Repair of Femoral Hernia 362
- 170 陰囊水腫修補術 Hydrocele Repair 364
- 171 直腸脫垂的會陰修補術 Rectal Prolapse, Perineal Repair 366
- 172 直腸脫垂的會陰修補術 Rectal Prolapse, Perineal Repair 368
- 173 直腸脫垂的會陰修補術 Rectal Prolapse, Perineal Repair 370
- 174 痔瘡的注射治療及切除術 Injection and Excision of Hemorrhoids 372
- 175 腸背直腸膿瘍引流術，肛門瘻管切除術 Drainage of Ischiorectal Abscess—Excision of Fistula in Ano 374
- 176 肛門瘻管切除術，肛裂切除術 Excision of Fistula in Ano—Excision of Fissure in Ano 376
- 177 藏毛竇切除術 Excision of Pilonidal Sinus 378
- 178 截肢術的原則 Principles of Amputation 380
- 179 髌上截斷術 Amputation, Supracondylar 382
- 180 髌上截斷術 Amputation, Supracondylar 384
- 181 手部感染的切開引流術 Incision and Drainage of Infections of the Hand 386
- 182 神經的縫合 Suture of Nerve 388
- 183 肌腱的縫合 Suture of Tendon 390
- 184 皮膚移植 Skin Graft 392

第一章 外科技術 SURGICAL TECHNIC

無菌、止血、及對身體組織的溫和處理構成外科醫生技巧的基礎。雖然如此，近數十年來卻顯示了一種趨向：不再特別強調技術，轉而注重新手術方法的探討。無疑地，此種態度的轉變，乃因增加了許多手術方法，應用於新的外科領域中。當手術效果不能令人滿意時，則不斷研究以尋求另一新的方法，雖然有時並非方法本身造成的失敗，而是手術技巧的錯誤引起。目前，人體每一部位皆可被探查，吾人強調外科技巧與外科治療的成敗有密切關係自不為過了。

本書所述之外科技術是由William Steward Halsted所啓示發展的外科學派，更確切地說是一種「注重安全的外科」學派。它在外科醫生普遍了解麻醉對外科的重大貢獻前即已發展出來。在此之前，手術時的速度不但被認為對病人安全是必需的，亦且視為外科醫生手術能力高明的表現。麻醉能提供一個良好的手術環境，及減少對病人造成的傷害，許多有名氣的外科醫生，不顧這一事實，仍強調快速的手術而不考慮對病人是否有幫助。Halsted最先指出：兩位病人接受同樣手術，一位做了四、五個小時，並有細心止血及溫和處理；另一位則在三十分鐘內完成，但有失血及組織損傷，最後的結果是前者比後者好。Halsted對每一組織的仔細保護，是每一年輕外科醫生最難學的功課。至於手術前的準備、巾單的鋪蓋、器械及縫線的選擇，則不似手術步驟的重要。溫和的處理是施行外科手術所絕對必要。

年輕的外科醫生很難瞭解以上所說的觀點，此乃因他們所學的解剖學、組織學、病理學、都是由那些沒有外科經驗的老師所教授，用的則是死去且化學固定的組織，因此他們認為這些死東西可隨意處置。殊不知，活的細胞可因不必要的處置或脫水而受損傷，它們需要外科醫生細心的照顧。當一位外科醫生要負起施行一個大手術的責任時，他對解剖學、病理學及有關的基礎醫學的複習，是他每日準備工作的重要項目。年輕外科醫生常對快速的手術印象深刻，而那些手術者對完成每日工作比對外科技術的教學更有興趣，因此他們沒有時間去考慮技巧、討論傷口癒合、手術有關的基礎學識及做手術成敗的研討。傷口的併發症是手術過程的一個明顯問題，但他們只要傷口癒合就好了，至於傷口內或四周的微紅、腫脹，則認為是自然過程，而不去探究三、五天前在手術室中何種情況可能引起這種現象。若傷口裂開，則僅視為一不幸結果，不去討論縫線問題或病人情況，更少詢及手術過程中，有否做錯的地方。就以最常見的闌尾切除術為例，來說明為確保手術成功所需的照顧：一個尚稱健康的青年人被麻醉後送進手術室中，手術台置於照明最佳之處，調整使腹部及右腹股溝在適當位置，燈光依手術者及助手位置及傷口形狀、深度而適當聚光，這些細節都應在皮膚消毒之前準備妥當。

敗血症仍為一潛伏的威脅，外科醫生應對此保持警覺。年輕的外科醫生應有無菌的觀念，並訓練自己正確的刷手技術。皮膚上細菌菌叢的知識及進手術室前刷手的正確方法，皆為外科技術的一部分，且與確保傷口癒合有關。手術者雙手上的刀傷或灼傷，及手術部位上的發炎抓傷，都具有危險性。

手術前皮膚準備主要為機械性潔淨。手術正前的皮膚剃除是十分重要的。最好是麻醉後在手術室套間行之，如此可減輕病人不適，並使手術部位鬆弛，有利徹底清潔。若因手術室設備不夠，則儘可能縮短剃除至下刀時間，以減少皮膚割傷及細菌生長對手術區域的污染。皮膚上抹肥皂泡並拉緊使之平滑，再以無菌的鋒利刀片剃除，若用舊刀片，常會造成許多刮傷或剃不乾淨。當然，手術前夜刷洗皮膚，然後以無菌巾單蓋住手術部位的方法是無用的，但有一些外科醫生在諸如關節、手、足、腹壁等的手術，喜歡在手術前兩、三天開始做準備工作，每天以清潔劑刷洗皮膚數次。

手術室中，病人躺在適當的位置，燈光調整好，麻醉深度亦合宜後，準備手術部位的工作開始了。第一助手刷手後戴上無菌手套，以紗布浸滿所預備的消毒液後，機械性潔淨手術部位，然後將無菌巾單置手術區之上下緣，遮住未消毒部位。預定的切口先刷洗，其餘地區以同心圓的方式向外拭擦，直到皮膚現出潮紅，這表示脫屑的上皮細胞已被除去，而消毒劑發揮作用了。若以酞劑或酒精準備皮膚時，應注意勿使消毒劑流至病人身體兩側或皮膚皺褶處，而造成灼傷水泡。有些外科醫生喜歡將皮膚塗上一層含碘的消毒液或類似液體，有些則喜歡在無菌巾單蓋住身體解剖特徵前，將皮膚劃線，以標出切口大小，這種劃線有助傷口縫合時，皮膚的準確對合。距切口劃線一至二公分處，將無菌巾單的折緣固定於皮膚上，使手術區中較不無菌的地區與切口處隔開，亦可使手術中或將突出傷口外的臟器，不致接觸到有刺激性的消毒劑，從而防止了消毒劑對組織細微的傷害。

一種透明的無菌粘性膠布，可取代巾單用來遮蓋皮膚，此種有抑菌作用的粘膠可貼在皮膚上，一直到手術完成，刀子直接在膠布上切開進行手術。它不但提供了一個大範圍的無菌區，並可防止因大單被浸濕或撕破而造成的局部污染。

表淺的惡性腫瘤，如乳癌、唇癌、或頸部腫瘤，常規的機械性潔淨法過於劇烈，惡性細胞可能因此進入血流中，故抹肥皂泡剃除後，應小心使用消毒劑。同樣地，灼傷病人需做特別的皮膚準備，除組織極度敏感外，常有泥土、油脂、污物附着傷口上，以大量等張溶液沖洗及無刺激性清潔劑來潔淨傷口，有刺激的殺菌劑會造成色素沉着。

壓傷的手或開放性骨折等的傷害，其處理應極謹慎，皮膚準備亦應小心，忽促而無妥善準備的緊急外科治療，將造成嚴重的不良後果，以尼龍刷子及清潔劑徹底刷洗傷口數分鐘後，在傷口四周一大範圍剃除，再以大量等張溶液沖洗，最後才塗上一層殺菌劑。殺菌的泡沫清潔劑對污穢油膩的手或傷口非常有用。

不論那一類型，粗的縫線總不合宜，細的合成線或羊腸線最常使用。每一外科醫生有他自己的偏好。新的縫線亦不斷的發展出來。細絲線是最適於縫合或結紮，因它引起的組織反應最小，甚至在易被感染的傷口亦如此，並且打結時，它可預防續發性出血。若打了一個外科結，放鬆縫線時，亦不會鬆脫，然後再打一個方形結，即可在結頭處剪斷餘線，而此結紮

很穩固。打結時的力量是使手指、結頭、及另一手在一直線上。初學者仍舊花費一段時間練習這些打結技巧，如處理纖維組織或深部傷口時，不能拉得太緊，又如結紮止血鉗夾住的血管，應如何使最少的血管組織被結紮是其要點。打一次的結或隨便打的結是不可靠的，吾人應牢記：每一結都與手術成敗有關，並可能威脅病人的生命。

有些外科醫生喜歡使用電燒來控制小的出血，而不用結紮的方法。當傷口加深後，以牽開器幫助暴露傷口，若手術時間較長，應使用本身持續性牽開器，以維持一定的暴露，而不致使助手感覺疲勞，此外，助手經常移動牽開器，不但擾亂手術者，並且若麻醉不夠深時，會刺激感覺神經。當本身持續性牽開器調整放好後，應仔細檢查組織所受壓迫，以免過大的壓迫引起組織壞死。不易獲得良好的暴露不一定是牽開器的問題，其他原因諸如：麻醉太淺、病人姿勢不良、燈光照明不佳、切口位置不當或太小，以及不善於使用器械等等，都可造成視界不好。

以手來移動組織並不見得比使用經過設計的精密器械來得靈巧、輕柔及安全。器械可徹底消毒滅菌，而橡皮手套很可能被針刺破而不知，有引起傷口污染的危險。此外，因器械的使用，手可在傷口外，不會擋住視線，使手術能安全進行。

將皮膚及皮下組織小心牽開而不剝離後，依本身纖維走向切開筋膜，以便將來能正確縫合起來，應絕對避免鋸齒狀的邊緣。其下的腹內斜肌及腹橫肌可用刀柄分開。血管以止血鉗分斷並結紮，止血完成後，以濕紗布塊保護肌肉以免損傷或污染，然後用牽開器，把腹膜暴露出來。手術者以有齒鑷子夾起腹膜，助手則夾其腹膜尖頂旁邊，此時手術者放開鑷子，再來腹膜尖頂旁邊，輪流重覆此一動作，直到手術者確定兩枝鑷子夾起的部分只有腹膜，而無腹腔內組織。以刀片在其間切一小口，剪刀加大傷口的方法：剪刀尖端深入腹膜約一公分，將刀叉頂起腹膜，確定沒有其他組織後剪開，若大網膜靠近腹膜，可用濕紗布塞入推開，腹膜剪開長度與肌肉開口同長，以便將來易於縫合。至此，將牽開器用在腹膜上，使腹腔內容物清晰可見，移動牽開器，至找着闌尾或盲腸為止。雖然一般習慣上常用幾塊濕紗布來隔開盲腸，保護小腸，但作者認為越少放東西在腹腔內越好，因甚至濕紗布亦可能損傷表面細胞，易引起與其他部位的粘連，或減低了對細菌的阻隔能力。將闌尾拉到傷口中，檢查其血流供應，因外科手術最重要的就是控制血液供應。在腸系膜中的血管較其支持組織更具彈性而易回縮，最好用彎針貫穿腸系膜而不傷及血管，然後血管在兩貫穿結紮的中間分斷，絕無滑脫鬆落的危險。闌尾然後依後文所述方法切除，盲腸放回腹腔內。所有紗布、縫針、器械點數正確後，開始關閉傷口，常以連續腸線縫法或間斷絲線縫法，將腹膜邊緣外翻而對合之，每一針均應包括

腹膜及橫筋膜。除非分得太開，腹膜縫合後，肌肉會自動靠在一起，鬆鬆的加上幾針即可，其上的筋膜使用間斷絲線縫合起來。

為使傷口的癒合在美容上有滿意的效果，對合皮下組織是重要的因素，良好的對合可使皮膚縫線提早拆除而不造成一個大疤痕。皮下組織的縫合是用彎針，做大咬合，使縱向或橫斷面皆準確接合，無任何重疊或裂隙。皮膚切緣以間斷縫法，若有良好的皮下組織縫合，可在手術後第五至第七天拆線，僅留下一條細白疤痕。皮膚亦可用許多膠布條密接之。

最後，傷口使用適當的敷料，若傷口為早期縫合，並且手術步驟清潔無菌，傷口應封閉48小時，以免從外面被污染，常用乾紗布或粘性噴霧膠的敷料。

拆除皮膚縫線的時間及方法都很重要。在一個理想的傷口縫合中，皮下組織的密接應確實，以使皮膚縫合沒有一點緊張，其作用在使傷口邊緣接在一起。皮膚縫合沒有張力及早期拆線可減少疤痕。若對合良好，在面部頸部為48小時拆線，身體其他部位為五至七天。使用弛緩縫合時，則視其原因以決定拆線時間，如老年、弱病體質及慢性咳嗽的病人，縫線須維持十至十二天之久。為免縫線切割皮膚，有許多保護設計使用於弛緩縫合的傷口。

拆線方法的要點在於不使皮膚上的細菌，污染了乾淨的傷口。拆線時，外科醫生夾住縫線的鬆弛端，提起結頭，拉出一點表皮下的縫線並將之剪斷，然後拉出全部縫線，如此方法，沒有一點在表面的縫線經過皮下組織，絕不引起傷口感染。在某些部位可用許多粘性膠布條取代縫線，則不需拆線。

能使組織最快、最有力量的癒合，又能保存所有正常細胞，這種外科技巧才真正顯出一位外科醫生的本領，對病人的安全也才有保障。吾人強調外科技巧實為一種藝術，只有當外科醫生深切瞭解手術本身的危險性，它才會發揮出來，此正構成手術步驟最簡單也是最威嚴的原則。學習無菌、止血、足夠的暴露及對組織的溫和處理，正是訓練年輕外科醫生最困難的一門課程，一旦他獲得這種能力，他將繼續進步，研究傷口的組織學，真正瞭解傷口的癒合，也不斷地研究更好的器械，最後，他將成為一位藝術家而非工匠。

不習慣這種方式的外科醫生，對不斷強調溫和的動作及費時的間斷縫法感到厭煩，但他若是誠實的，並且希望早期縫合清潔的傷口，以使病人舒適、安全，那他一定得遵循這些原則：必須用細絲線縫合——細到當線受張力將切割活組織時就會斷裂；必須牢牢的結紮血管，使那些能危及生命的血管都被控制；必須練習無菌技術。所有這些都是良知問題。對那些每天掌握別人生命於自己手中的人，這應是他們所該真正關切的事。

第二章 麻 醉 (Anesthesia)

在這一門特別領域中，經過麻醉學家不斷地努力研究，已使得病人在麻醉中的各種生理變化更為明瞭，麻醉劑及麻醉方式對中樞神經系統、心臟血管系統、及呼吸系統的藥理作用也更為人知曉。不斷有新的藥物應用於吸入、靜脈、脊椎或局部麻醉術。此外，如肌肉鬆弛劑及降血壓藥物等，亦廣泛地利用其特殊之藥理作用，以達到理想的麻醉效果。脊椎或尾部麻醉技術的改進，能準確地控制藥物的分佈。進展最快的是胸腔、心臟、小兒及老人的麻醉術。呼吸道及肺換氣有關之技術及裝備的改善，得以預防缺氧及血碳酸過多症的不良影響。麻醉造成的血液動力學改變，吾人瞭解愈多，就能對血不足或電解質不平衡的病人，在手術前給予精確的補充，因而防止以前常見的長期嚴重低血壓的發生。

外科醫生不可能精通所有外科領域，但也不能把自己完全與其他專科領域分開。雖然近年來麻醉醫生大量增加，但仍不能滿足外科工作的需要，因此，外科醫生有時必須依賴他的未經訓練的同事或護士來執行麻醉工作，但應記住，在法律上他必須對此種麻醉行為負責。為此緣故，所使用之麻醉劑及麻醉方法應有所限制，他並且要徹底熟悉這些麻醉術的適應症及併發症，一些更為合適的麻醉劑及麻醉方式或因而失去使用的機會了。外科醫生亦應熟悉觀察血液或臟器顏色、動脈脈搏的快慢強弱、胸壁或膈呼吸的規律性，來判斷病人的在麻醉過程中的情況是否良好。

基於以上原因，作者在此提出一些近代麻醉學的原則，它不包括所有麻醉學中生理、藥理及技術上的細節，而僅僅提供一些重要的資料作為參考。

(一) 概 論

麻醉醫生在外科手術小組中的地位有三：(1)確保足夠的肺換氣；(2)維持近於正常的心臟血管系統；(3)施行麻醉術，三樣缺一不可。若麻醉醫生的能力不足以處理病人的肺換氣或維持近於正常的心臟血管功能，則病人不應接受全身麻醉。

預防缺氧的細微影響是麻醉醫生最重要的工作。吾人皆知：重度缺氧可引起猝死，中度缺氧也可造成慢的，但是同樣可怕的後果。麻醉中缺氧與干擾氧氣交換能力有直接關係，最常見的是病人舌頭部份或全部阻塞上呼吸道，而異物、嘔吐物、大量分泌物，或喉頭痙攣也可造成同樣情況，尤以吸入嘔吐物最是危險。對一位滿胃的病人，應直到在局部麻醉下，插入一根有袖口的氧管內管來保護呼吸道後，才可開始施行全身麻醉。其他非麻醉直接引起的重度缺氧有充血性心衰竭、肺水腫、哮喘、或頸部、縱膈腔腫瘤壓迫氣管，而以上這些危險，一位有能力的麻醉醫生都可避免其發生或減輕其程度。並且，每一外科小組的成員都要會使用氣管內插管，以減少因呼吸道不良而造成的窒息。

開始任何一種麻醉術之前，甚至如乙醚開放滴入式，應備有隨時可取用之正壓氧氣呼吸器及吸引器，可在手術前、中、後，除去呼吸道中的分泌物或嘔吐物。手術後，儘量保持口咽部、支氣管及氣管的清潔，在保護性反射恢復之前，絕不可讓分泌物或嘔吐物存在於呼吸道中。病人置於適當姿勢並密切觀察，可減少手術後肺部併發症的發病率。

手術過程中體液的補充是外科醫生及麻醉醫生共同的責任。除非緊急情況，貧血、出血及休克，都藉手術前輸血先予以矯正。手術中輸血應謹慎行之，雖然大多數病人可以承受，但仍應避免以一單位全血補充五百公撮的失血，補充之血量應相等或稍多於由手術區、巾單、紗布、及吸引瓶中所估計之失血量。在無全血供應的緊急情況時，葡萄糖液、白蛋白、血漿，皆可用以擴張血容量，血漿應經過適當處理以防傳染血清性肝炎。手術過程中，經過一條安全的靜脈路徑不斷輸入林格氏乳酸液，小兒外科手術亦是如此，藉此路徑，麻醉醫生可很快地將藥物達到心臟血管系統，而迅速地治療低血壓。

老人麻醉的罹病率及死亡率增加。心肺系統的退行性變化明顯，對損傷的承受力亦差。手術前及手術後鎮靜劑及麻醉劑的給予應謹慎計量，情況許可，宜使用部份或局部麻醉，因它不易發生心肺系統的併發症，同時減少全身麻醉後發生精神障礙的可能性。藉正壓氣體療法及支氣管擴張劑等手術前準備，使麻醉之誘導及維持更為順利。手術前詳細的心臟病史，可發現病人即將發生的心衰竭、冠狀血流不足或瓣膜疾病，而能預先準備特殊的藥物及監視器。

越來越多的手術病人有內分泌疾病，如糖尿病或腎上腺疾病，它可以是原發性或醫療引起的。局部、部份或脊椎麻醉術對此種生理紊亂的病人影響較小。但若類固醇、胰島素或血管活性藥物已有良好控制，他們仍能順利地接受全身麻醉。

對大多數成人而言，若靜脈給予小劑量的本多沙爾鈉 (thiopental Sodium)，可使全身麻醉的誘導迅速且舒適，消除乙醚誘導常見的興奮期，雖然它本身即可做為麻醉劑，但與笑氣、氧氣對半混合使用較佳，如此可減低它的需量，且供給病人較多的氧氣。

麻醉劑本身常不能產生足夠的肌肉鬆弛作用，藉丁二酸鹽 (Succinyl) 或南美箭毒 (Curare) 等肌肉鬆弛劑，可不需使用深度麻醉而達到肌肉鬆弛效果，因之減少了對心肌及周邊循環系統的抑制作用，並且淺麻醉後的咳嗽等保護性反射恢復較快，須注意的是：有些抗生素與箭毒類藥物有交互作用，會造成病人恢復期的自動呼吸量不足。

小兒外科通常都需要使用全身麻醉。近年來，這一方面的技術及設備大有進步，尤其是減少氣管阻力及死腔，以確保足夠的氣體交換。臨床上使用前，應先對新的設備及有關的生理原則徹底瞭解。麻醉醫生或外科醫生偶而施行小兒麻醉時，仍以乙醚開放性滴入法併用笑氣氧氣，為最安全的方法。對體液、電解質及血液補充的認識，大大減低了罹病率及死亡率。另一個挑戰的問題則是中樞神經系統的控制，諸如小兒體溫調節不良、呼吸不規則、心臟血管系統對自主神經刺激的過度反應等等，現在已有良好的小兒麻醉體溫、呼吸、心臟血管的監視器及控制器了。麻醉前鎮靜劑及麻醉劑依年齡、體重、及體型給予，可克服麻醉後的精神紊亂。

手術中及手術後病人的姿勢是一個重要因素。手術時應放在有最好的自然光線之處，而病人置於使重力作用能造成最佳傷口暴露的位置，亦仰藉重力使無關之臟器遠離手術區域。良好的姿勢可免於使用有損傷的牽開器，或過多的腹部紗布填塞。藉良好的肌肉鬆弛及通暢的呼吸道，不需將

病人身體放在某一過度的姿勢，須知：過度而不良的姿勢，會造成呼吸循環窘迫及神經癱瘓。手術完成後，病人應緩慢地放回水平仰臥姿勢，並有足夠時間使循環系統回復正常，若為一種過度的姿勢，應分成幾個階段，間以休息時間，逐漸回復正常位置，突然而粗魯的移動病人，可造成意外的循環虛脫。回到病床後，仍應密切觀察，直到血液循環穩定為止。

某些情況下，麻醉醫生應拒絕或延緩使用麻醉，如：重度肺功能不足，心肌梗塞發病六個月之內，重度原因不明貧血，未經適當處理的休克，最近曾有或仍在用類固醇或鎮靜劑等對麻醉安全有影響的藥物，又如 Ludwig 氏咽峽炎、頸部或縱膈腔腫塊壓迫氣管等情形，不易維持暢通的呼吸道時。

當局部麻醉劑超過最大安全劑量時，毒性反應的發生率大大增加，這與血中局部麻醉劑的濃度有關。毒性反應可分為中樞神經刺激性：神經過敏、出汗、驚厥；或中樞神經抑制性：昏睡、昏迷，這兩種類型都可導致循環虛脫或呼吸衰竭。復蘇的裝備包括正壓氧、靜脈液體、血管收縮劑，及靜注的巴比妥酸鹽藥物。局部麻醉的強度視麻醉劑之濃度及作用範圍而定，範圍越大，使用之濃度越高。普魯卡因的最大安全劑量為一公克，故在大量使用時，以 0.5% 濃度為佳，2% 濃度僅用於神經阻斷術。

加入腎上腺素可延長麻醉時效並減低毒性反應，但仍有其危險之處。它的濃度不可超過十萬分之一，亦即千分之一濃度的腎上腺素一公撮，加在一百公撮的麻醉劑中。手術過後，血管收縮效力亦消失，若無仔細止血，常會造成出血。手之局部麻醉不可加入腎上腺素，因此處無側枝循環，血管痙攣可能造成壞疽。高血壓、血管硬化、冠狀動脈或心肌疾病的病人，是腎上腺素使用的禁忌症。

(二) 心臟停頓

麻醉中或手術過程中（局部或全身麻醉下），任何時間均可能發生有效心臟活動的停止，造成的原因很多，而無疑的，急性或過久的缺氧是最常見的原因，某些病例則為事先未診斷出來的重度主動脈瓣狹窄或心肌梗塞。由於麻醉技術上引起的心臟突停，常常早有預警信號了，多見之因素有：麻醉劑過量（總量或給予速度），長期且未察覺的呼吸道堵塞，血容量補充不足，低血壓矯正太遲，吸入胃內容物，及未能警覺於病人心臟血管系統之異常。最後一項可藉心前或食道內聽診器，手術室連續心電圖記錄器，或各種電子設施來監視動脈壓力及心臟活動。

訓練每一位外科小組成員如何迅速處理心臟停頓，可使它的罹病率及死亡率減低。成功的處理在於立刻診斷與毫不猶疑的開始治療。麻醉醫生發覺血壓及脈搏消失可做臨時的診斷，而手術者直接觸摸動脈或手術區不再出血可證實心臟停頓的診斷。此時，立刻開始心臟外按摩及建立一個暢通的呼吸道，經靜脈給予碳酸氫鈉、葡萄糖或鈣離子都是合宜的，若足量的循環恢復了，在頸總動脈及臂動脈應可摸到脈搏。心臟外按摩使帶氧的血進入冠狀動脈，使停頓的心臟重新開始工作，也可經靜脈或心臟內注射腎上腺素，若心臟正在纖維顫動，則應在心臟被充足氧化後才進行去纖維顫動，最好以直流電來做。若以上皆無效，則在有設備及編組的手術室中，可行開胸術及直接心臟按摩或去纖維顫動。對於一個心肺停頓病人的回蘇治療，直接在於維持足夠的心肺換氣及灌流，以防止如急性腎小管壞死

或腦水腫等重要器官的損傷。血管活性藥物、類固醇、利尿劑及降低體溫法皆有助益。

(三) 麻醉術的選擇

醫生的熟練是麻醉術選擇的最重要因素，他應選擇自己最有經驗的藥物及方式。麻醉中藥物的作用常視其使用情形而定，如給藥的速度，總劑量，藥物彼此的交互作用，及每個醫生技術的不同而異，這些因素比藥物在動物實驗中所獲得的理論上數據更為重要。對肝細胞有損害的藥物應謹慎使用，尤其是對最近曾接受 Halothane 或曾有麻醉後肝功能不正常記錄的病人，職業上常接觸肝毒性物或曾接受膽道手術的病人，小心使用 Halothane。

手術預定進行的方式亦列入考慮，如部位、大小、時間、預計失血量、及病人在手術台上的姿勢。評估病人可否承受一項手術及其麻醉，重要的因素為：病人年齡、體重、一般狀況，及有否急性感染、毒血症、低血容量或缺血。

病人曾有的麻醉經驗或其偏見可做為參考。有些人害怕失去知覺後永遠醒不來，另有些人則希望忘掉一切。一些病人或其親友曾有脊椎麻醉的痛苦經驗而強烈反對它。偶有人對局部麻醉劑過敏，或乙醚麻醉後嘔吐不止。在可能情形下，依病人的喜好選擇麻醉術，若此種選擇是禁忌症，則應對病人詳細說明，消除他的恐懼。局部或脊椎麻醉可減低精神障礙的發生，藉足夠的麻醉前給藥，將有更佳的麻醉效果。

以前認為不當，而現在已知藥物混用比單獨使用更為安全，例如：麻醉前給藥使用嗎啡與莨菪鹼 (Scopolamine)；經靜脈給以本多沙爾鈉使病人失去知覺，然後用環丙烷 (Cyclopropane)、氧氣及小量乙醚維持輕度麻醉。肌肉鬆弛作用可經靜脈給予肌肉鬆弛劑，待腹膜縫合後，改用笑氣及氧氣而減輕麻醉程度。

(四) 麻醉前給藥

手術前一天訪視病人時，麻醉醫生應熟知病人情況及預定施行的手術，並衡量病人生理及心理狀況，詢問病人以前的麻醉經驗，及有關的藥物敏感史，他應問病人在家曾否服用何種藥物，如毛地黃、胰島素，及現在仍繼續使用否？進一步詢及類固醇、抗血壓藥及鎮靜劑等有關藥物，若有，則給以適當注意，防止麻醉或手術中的意外情況。

手術前給藥是麻醉術的重要部份。藥物的選擇視麻醉方式而定，劑量則視病人年齡、生理及心理狀況而定。麻醉前給藥可除去焦慮、降低新陳代謝率及提高痛閾。到達手術室時，病人應心情平穩。預定施行全身麻醉者，鎮靜劑或麻醉劑加上阿托平或莨菪鹼應在進手術室前一小時皮下注射，雖然巴比妥酸鹽很好，但作者喜歡用 Demerol，一般健康病人的劑量是一百毫克皮下注射老年或重症病人酌減劑量。過於焦慮的病人另外皮下注射一百毫克的苯多巴比妥鈉。阿托平及莨菪鹼可減少口腔及支氣管分泌物，並減低迷走神經對心臟的影響，後者且有健忘作用，除年紀太大以外的病人皆可使用。若使用局部或部份麻醉，巴比妥酸鹽可做為麻醉前給藥，以減低局部麻醉劑反應的發生及嚴重程度。

(五) 麻醉記錄單的使用

THE USE OF ANESTHESIA RECORDS.

病人的生理狀況在每一手術過程中應不斷地觀察及評估。每隔一段時間記錄脈搏、血壓及呼吸現象，失血量及給予液體的種類及數量，病人情況特殊之處均記載之，麻醉藥物種類、劑量、給藥方式也記在上面，並且應在實施麻醉之前就開始記錄，每一觀察結果都不遺漏，直至全部過程結束。麻醉記錄除了首頁（如圖1），並應包括病人手術前狀況，以前接受的手術及對麻醉劑的反應，應保留空白處以便記載有關麻醉劑或其他的併發症。研究麻醉記錄單可清楚瞭解對病人做過那些的處置。

(六) 特殊外科領域中推荐的麻醉法

ANESTHETICS RECOMMENDED IN SPECIAL FIELDS

I 神經外科 Neurologic surgery

A 顱內手術 Intracranial procedures

1. 合作的病人可使用局部浸潤，加上生命現象麻醉監視器，及給予所需藥物。
2. 若需使之昏迷，氣管內插管易於控制換氣，使用平衡麻醉，笑氣及 Halothane 等非爆炸性麻醉劑。

B 脊椎手術

1. 若需全身麻醉，氣管內插管可確保病人俯臥時有通暢的呼吸道。無特別指定的麻醉劑。

DEPARTMENT OF ANESTHESIA	
PROPOSED OPERATION	PRE-PAID
SURGEON	TIME
ANESTHETIST	
PERMIT SIGNED	HGO
YES	HCT
AGENTS	
PHYSICAL STATUS 1, 2, 3, 4, 5, 6	
PLANNED ANESTHESIA	
REMARKS	
OPER. O	
ANES. K	
CINT. RESP. C	
SPONT. RESP. S	
ASSIST. RESP. A	
PULSE	
B.P. X	
FLUIDS	
Date of Operation	
Anesthetic agents	
Anes. methods	
Circulatory: Nasotracheal R.L. Cuff Pack Under mass. Cuff or Pack Blind Slep	
Operation	
Surgeon	
Anesthetist	
Sponge Count	
Suture Return	
OB	
Circulating Nurse	
OB	
Gravida	
Par.	
L.D.C.	
ONSET LABOR	
TIME SOLID FOOD	
WHAT	
TIME LIQUID	
WHAT	
LAST FETAL HEART RATE	
TIME	
ANALGESIA BEGAN	
ANESTHESIA BEGAN	
ANESTHESIA READY FOR DELIVERY	
DELIVERY TIME	
BREATHING TIME	
PINKING TIME	
PLACENTA	
PITOCIN	
ERGOTRATE	

1-40 240012 (Rev. 5-67)

PATIENT'S RECORD

Figure 1

2. 局部浸潤法。

C 周邊神經系統的手術，視疾病與病人狀況而定，無特別適應症。

II 甲狀腺手術

A 甲狀腺手術中，維持通暢的呼吸道不易，以氣管內插管為佳。

B 毒性或過度焦慮的病人，手術前應給予足夠的鎮靜劑，其他必要的藥物在病人到達開刀房時，可經靜脈給予。

C 高危險性病人，若發生氣管壓迫或偏移，手術過程中，應放置氣管內管以防呼吸道阻塞。

III 胸腔手術

A 胸壁

1. 乳房：無特殊適應症，不需深度麻醉及肌肉鬆弛。

2. 膿胸（Empyema）：a 局部浸潤加上麻醉監視器。

b 若使用全身麻醉，應給予高濃度氧氣。

3. 肺結核的陷落手術 Collapse Procedures

a 應置氣管內管，以便吸引器可經內管將氣管、支氣管分泌物迅速清除。

b 肋間神經阻斷或局部浸潤，輔以本多沙爾納，笑氣及氧氣。若病人失去知覺，則有全身麻醉同樣的呼吸問題。

B 肺手術

麻醉醫生必須維持足夠的肺換氣。幾乎所有病例應使用氣管內插管，並使用特殊設計的 Carlen 氏管。開胸手術的病人處置，需要高度的技巧及知識。

C 心臟手術：現代心臟手術的知識相當複雜，本書從略。

IV 腹部手術

A 上腹部

1. 以肌肉鬆弛劑產生深度的肌肉鬆弛作用，併用輔助或控制呼吸，氣管內插管使麻醉師便於操作，同時給以手術者較佳工作環境。

2. 脊椎麻醉：有時經靜脈給以巴比妥酸鹽可減輕嘔吐，使病人舒適些，手術者扯動臟器時應小心，以免引起反射。

B 下腹部

與上腹部的需要相同，但程度較輕，藥物劑量稍減。

C 高危險性病人 (Poor-risk Patients)

1. 局部浸潤或肋間阻斷使用於簡單的姑息手術，如胃或結腸造瘻術。較大手術則加上臟神經阻斷術，並溫和的處理組織及器官。

2. 若需全身麻醉，藥物劑量減少並小心緩慢地給予以策安全，如此可施行較廣泛的手術治療。

V 會陰手術 Perineal procedures

A 老年病人以低位脊椎麻醉，可施行泌尿道手術。

B 婦產科手術：無特殊適應症。

VI肢體手術

- A全身麻醉無特殊注意事項。
- B上肢手術常用臂神經叢阻斷術。
- C下肢手術常用脊椎麻醉術。
- D小範圍手術用局部浸潤法。
- E冷凍法適於高危險性病人的截肢術。

第三章 手術前準備及手術後照顧

PREOPERATIVE PREPARATION AND POSTOPERATIVE CARE

數世紀以來，外科醫生的訓練主要重點在解剖學，而且幾乎排除所有其他方面的學識，直到本世紀，外科的圈子才打開來。在外科前輩們為求減少死亡及併發症的不斷努力下，逐漸察覺到：對生理學的通盤瞭解，就如同精曉解剖學一樣的重要。基於此，大家對病人的手術前準備和手術後照顧產生了濃厚興趣，希望以科學方法使病人回復到正常生理狀態並維持其生理平衡。

現代的外科醫生不僅注意手術過程的技巧，並且關心疾病對病人身體產生的整體影響。他希望病人能在平衡的生理狀態中接受手術：飲食正常，腸胃蠕動正常，沒有呼吸道感染，循環系統良好，而神經系統就如日常生活一樣平靜安穩。這種似不易達到的理想狀況，正是外科醫生所努力企求的。

僅僅五十年前，不只是結腸手術的病人，幾乎所有病人在手術前一天或幾天前就不准進食飲水，並且例行的灌腸，它所根據的假設為：排空的腸子將不會發生嘔吐及腹脹。既沒有考慮飢餓及脫水的潛在危險，也不知血清中重要成份變化如何。當時對於循環功能，血容積，及精確的體液、電解質的測量尚未研究出來。現代的外科醫生則有良好的設備可測知病人生理狀態，進而矯正各種異常之處。

但另一面說，作和不作可能產生同樣的不幸。吾人常遇車禍中受傷的病人，未經事前準備就接受緊急手術，而幾乎沒有一點手術後不適，依此理，手術前長期住院，尤其臥床休息，絕非合宜。一位疝氣病人可輕易地接受手術前改變飲食，灌腸及臥床休息，但並非表示這種不必要的準備是合理的作法。外科醫生應牢記：身體能自動地調整，以適應周遭不良的環境，醫生應儘量幫助這種自然的生理本能，而非不顧身體自己的生理反應。只一味地給予治療。

(一)手術前準備

這應從家庭醫生開始，他的責任包括：口腔與呼吸道的防治，牙齒的護理，慢性鼻竇炎及慢性支氣管炎的治療等等。禁止吸煙及服用幾天化痰劑，對慢性咳嗽的病人大有助益，並減少肺部併發症的發生。督導必要的特殊飲食，告訴病人及家屬有關輸血的常規使用。加強病人信心及培養平靜的心情，做為心理上的準備。鼓勵病人在床上斜躺練習使用尿壺及便盆，以減少手術後因導尿或尿漲引起的併發症。將病人的食物及藥物敏感史通知外科醫生，並幫助外科醫生去評估病人可能發生的手術危險。

外科醫生在手術前，就營養狀況，體液平衡，腎功能，循環功能及肺部情況，仔細評估病人情況。詢問病人平日體重及最近的變化，明顯的減輕，表示營養欠缺。若小便無白蛋白及圓柱體，比重達1.020，表示腎功能正常，再加上測量血尿素氮，非蛋白氮及縮水肌氨酸，若腎功能不正常，比較血清及尿中之尿素、縮水肌氨酸及滲透壓之比，及尿中鈉鉀離子濃度，均有助於診斷。生命徵象提供心肺功能的基本資料，其中任何一項的明顯降低，都表示心肺功能不良。每一病人除了血尿常規檢查外，手術前胸部X光片及心電圖檢查也是必要的項目，肺部病灶需做鑑別診斷；心臟的大小、形狀、位置，依病人年齡、身高、體重來衡量。病史、身體檢查

及以上各種檢查中，有任何異常之處，均應追查，並由此決定做那些手術前準備。而高危險性病人或體質上有病者，如糖尿病、慢性腎炎、充血性心衰竭，應尋求會診。

病人咳嗽，試否有痰，若有，則手術宜延緩，立即禁止吸煙，以化痰劑及氣管擴張劑來配合生理治療，直到肺功能試驗及動脈血中氣體含量正常，有其他慢性肺疾者應接受同樣處理。

麻醉醫生訪視每一手術前的病人，對嚴重肺部或體質疾病，或接受大手術的病人，麻醉術的選擇極為重要。

體重減輕，長期敗血症（雖僅有微熱），或深部惡性腫瘤的病人（大多數為腸胃道癌），都有慢性營養不良。脫水或血濃縮症能掩飾貧血或低蛋白血症。測量血容積可知實際狀況。偶而有些病人聚積水份（腹水）的速度，使他雖在飢餓狀態中而體重不變。營養不良引起肝醣分解，組織蛋白耗竭，最後有維生素缺乏症，外科醫生常需絞盡腦汁，並顧及每一細節，來矯正它。消化道進食較腸胃外營養法為佳。若病人有正常功能的腸胃，但不能進食，可經由固定的鼻胃管灌以高蛋白、高熱量及富維生素的食物。胃造瘻術及高位空腸造瘻術亦可作為灌食之用，尤其在口咽部、食道、胃上部有阻塞性病灶者，或有精神病不能吞嚥的病人，以適量的肉類、蛋、維生素、蔬菜，加以搗碎拌合，或用市面出售的高蛋白低渣混合食物，經管子灌入，注意應逐漸加量，而勿使已飢餓收縮的腸子突然負荷過大，同時避免兩種不良反應：(1)食物灌入太快或濃度過高，引起腹瀉；(2)蛋白質的利用，因水份不足而造成尿毒。因之病人應喝水，否則，以稀釋量開始，藉慢速滴入方式灌食較為易為身體接受。

雖然正常成人每天每公斤體重的蛋白質需要量為一公克，但經外科手術及長期麻醉的過勞後，常需兩倍之量，才能達到正氮平衡，而保護組織。若熱量供給不夠，亦即碳水化合物或脂肪產生的熱量不夠時，蛋白質將被消耗用以供給熱量。現在已有精製的高熱量脂肪可用。適量酒類可供給多量熱能而不破壞食慾。果菜汁、牛奶、食品中加入脫脂奶粉可增加蛋白質的攝取。若病人三餐適度，輔以高蛋白及熱能的零食，可不用管子灌食，輔助性的腸胃外蛋白質如蛋白水解質、人類白蛋白、血漿及全血，都可加速回復正氮平衡。

有正常飲食或做選擇性手術的病人，維生素並非例行給予。因體內只有小量貯存，維生素丙常需早期補充，在灼傷之類的病人，可給以高達每天一公克的劑量。每天補充綜合維生素乙是有益的。前凝血酵素量降低時，給以維生素K，例如胃吸引，黃疸，口服廣效抗生素，飢餓或長期靜脈營養等影響正常腸內維生素K的生成，皆為其補充的適應症。

整個飲食計劃的成敗，藉定時（至少每隔一天）測量病人的體重可知，它並加深病人及護理人員對此計劃的重視。若無水腫，適當的體重增加不但是精神上的鼓舞，並可證明傷口情況必有改善。

矯正貧血或血容積不足必需輸血。手術前適量的輸血比其他任何方法更能改善病人情況，且增加接受大手術的忍耐力。從前，憑經驗給病人輸血，現在可用依凡氏藍色染料或isotopes tagging albumin (RISA) 或 red cells (Radio chromate)，測知病人確實的血容積。當血漿容

積同時縮小時，血色素與血球容積仍為正常，而血容積的不足只有藉此法測出，此稱之「慢性休克」，這時候所有對抗休克的正常防衛機轉均將失效，而不能維持生理平衡狀態。若外科醫生僅信賴血色素，而未察覺最近體重減輕很多，讓病人接受麻醉，將很易發生血管擴張及循環虛脫。不管原因為何，這種測量方法可知血容積不足與體重減輕程度的關係。若無此種設備，吾人可估計，大約每減輕體重五公斤，表示減少五百公撮血。尤其對黃疸或腸胃道癌的病人，給血太少是常見的錯誤。選擇性手術實施前，血色素值應回復至12gm%左右。

尤其對老年病人，回復血容積的時間及作法都很重要，如果最初血色素很低，表示血漿容積已過度增加，此時給濃縮紅血球較全血為佳。每五百公撮血中含鹽一公克，心臟病人將很難負荷多次輸血所增加的鹽份，必要時宜使用利尿劑。血液貯存一週以上時，應注意鉀離子濃度的影響，尤其在緊急情況大量輸血之時。不論任何原因，病人不能經腸胃道進食時，一定要用腸胃外營養法，偶而經口攝取量不足時，可補充以腸胃外營養，達到每天最低熱量1500卡。水份、醣類、鹽份、維生素、血、血漿、蛋白水解物、及經靜脈脂肪，都是腸胃外營養的要素。輸出入量準確的記錄是必須的，而經常測量血中蛋白、白蛋白、血尿素氮及血色素，做為治療成敗的指標。除非有腸胃吸引或瘻管等不正常漏失，不可給過多鹽份，一般成人每天的生理鹽水需要量為五百公撮。接受靜脈輸液的病人應每天量體重，每一公升水約為一公斤重量。體重波動明顯表示有水腫或脫水現象。穩定的體重，則表示有良好的水份及熱量補充。

已有細菌感染或手術中極可能被感染的病人，手術前使用抗生素或化學藥物是有益的，如肺部手術前一、兩天給以大量抗生素；手術前四、五天口服某些製劑，可減低腸內菌叢，而使下腸道切除術更安全，同時亦減低肝功能不良患者對氮素及新陳代謝的負荷。黃疸及其他肝疾者，腸子的清潔及殺菌，有助於施行大手術。但以上這些幫助不可讓外科醫生有一種錯誤的安全感，因絕無他法可取代正確的外科技巧與原則。

注意正在接受內分泌藥物治療的病人。若近數月來一直使用可體松或ACTH，則在手術前、中、後、繼續使用這些藥物，為了應付手術當天特別的緊張壓力，劑量是平日的二至三倍。沒有明顯原因的低血壓，可能是需要更多類固醇的唯一徵象。使用這類藥物的病人常有傷口癒合的問題。糖尿病人易因失血或胰島素過量而發生休克，手術前仔細評估其胰島素的需量，而手術當天及手術後早期處理方法為：減量的常規胰島素加在葡萄糖液中，以連續靜脈滴入，每四至六小時測尿糖濃度，並同時以常規胰島素來調節及維持穩定的尿糖濃度。

一個可信賴的正常血壓值應在手術前多次測量獲得。正確的手術前體重，對手術後電解質平衡的處理大有幫助。一位有良好準備的外科醫生必有較多配對好的血液可隨時取用。上腹部手術中，胃部應減壓以免妨礙手術，而麻醉誘導時，胃常被充滿氣體，若手術前放置鼻胃管，則可預防它的發生。幽門阻塞的病人不易將胃排空，手術前應每夜以粗管洗胃。骨盆手術的病人則應置存尿管，排空膀胱以利手術，手術後，由此管可準確記錄每小時尿量，此對失血過多或可能有腎臟併發症的病人特別重要。一般而言，每小時四十至五十公撮的尿量表示體內水份足夠，且生命器官有充足的血液灌流。最後，外科醫生應先提醒護理人員有關病人手術後的可能情況，幫助他們準備一些病人送回病房後應有的必須裝備，如氧氣、吸引器、虹吸管等等。

(二)手術後照顧

手術後照顧是手術過程完畢後在手術室中就開始。與手術前準備的目的相同——維持病人在正常狀態中。最理想的作法是：預料一切可能的併發症，並加以預防，這需要對該疾病及手術有澈底的瞭解。

無知覺或仍在半身麻醉的病人需特別小心，身上應無任何不必要的扣子，或拉扯鬆弛的肢體。病人移至床上後的姿勢依病情而異，口鼻部手術的病人應使之臉朝下，以免吸入粘液、血液或嘔吐物。經過長時間手術後的病人，應待其恢復知覺後才移動，有時可直接移至病人自己的床送回病房。腹部手術的病人清醒後，取頭部放高及膝部微曲的姿勢較舒適，此時足跟亦提高，以免小腿血液滯留。一般醫院的病床皆是可活動的。脊椎麻醉病人通常宜平躺四至六小時，以免引起手術後頭痛或姿勢性低血壓。

麻醉劑合理的使用以控制手術後疼痛。過量使用嗎啡是一種嚴重錯誤，它會降低呼吸的速率及幅度，易引起肺萎陷。止吐劑可減少手術後嘔心並能加強麻醉劑的止痛效果。一些新的抗組織胺有鎮靜作用，但不抑制呼吸。反過來說，告訴病人可要求給予止痛劑，否則有些會克制自己的病人，寧可安靜而僵硬的躺在床，不願打擾忙碌的護士，這種自我限制不動，也同樣會產生肺萎陷。

手術後照顧因人而異，但有相同特性則可歸成一類，以年齡的差別為例，新生兒與小孩的特性就是反應極快：對食物及水份攝取的限制，很快就造成不平衡，長期住院中，易得傳染疾病；但相反地，他們的癒合能力很迅速，也很快回復正常。小兒液體的補充不易精確控制，需量大而貯存力小，新生兒每天每公斤體重需水一百二十公撮，而脫水時，可給兩倍之量。新生兒及小孩的液體需求約為每平方公尺一千二百至一千五百公撮，腸胃外給液應包括身體所有主要離子（鈉、氯、鉀、鈣），但不可用高於正常的濃度，市面已有半等張及各離子平衡溶液的成品。血液、血漿、白蛋白等膠質應用在重度衰竭的新生兒或急性喪失的情況，劑量為每天每公斤體重十至二十公撮。密切注意體重的變化，極小嬰孩應每八小時量一次，並依此重新估計液體給量。新生兒與小孩對水份過多的承受力很差，為了預防發生這種不幸，他們使用的點滴瓶內液體量絕不可超過其立刻注入之安全量，約每公斤體重二十公撮。

老年人因心、肺、肝、腎、及心智均有老化現象，亦需特別小心。他們對疾病的反應遲鈍無力，對藥物的耐力減弱。身體功能損耗的程度可由實驗室測定。老年人對痛的感受大大減退，單一的症狀也許是一個嚴重併發症的唯一線索。因此要留心病人對自己病情的感受，及順應他的特異體質，並依此而給以手術後照顧。老年人比醫生更知道如何使他脆弱的生命活下去。一些常規檢查對他似無特別意義。胸管胃管儘早拔除，固定的引流管、長期靜脈點滴及縛帶的使用越短越好。鼓勵早期下床。人類壽命延長使老年人口比率增高，這些人需要醫生們更多的瞭解與照顧。

每當使用腸胃外給液，正確的輸出入量記錄對於水份及電解質的調整即為必要條件。手術後血容積應立刻回復正常，必要時可予輸血。每天所給液體的種類及數量因人而異，重要成份如水份、鈉、鉀、氯等應使之輸入與排出量相等。一個人在正常生理狀況下，有一定量的損失（如表一），生理性漏失列於A部份，它有兩大類：(1)從皮膚及肺部蒸發掉的水份，成人約每天八百公撮，可因發燒而增加；(2)尿量每天約一千至一千五百公撮，（正常大便中的水份及電解質可不計），因此，每天約二千公撮水份