

實用外科學

原著 Richard D. Liechty, M. D.
Robert T. Soper, M. D.

譯者 鄭日義・喬瑞昌醫師

SYNOPSIS OF SURGERY

BY THE C. V. MOSBY COMPANY

ST. LOUIS. TORONTO. LONDON

合記圖書出版社發行

20-6

實用外科學

原著 Richard D. Liechty, M. D.
Robert T. Soper, M. D.
譯者 鄭日義 • 喬瑞昌醫師

SYNOPSIS OF SURGERY
BY THE C. V. MOSBY COMPANY
ST. LOUIS. TORONTO. LONDON

198 54 128 2 43

合記圖書出版社發行

版權所有
翻印必究

著作權：台內著第 號
登記證：局版台業字第〇六九八號

實用外科學

實價：新台幣 600.00 元 整

譯者：鄭日義 • 喬瑞昌
發行人：吳富章
發行者：合記圖書出版局
總經銷：合記書局

地址：台北市吳興街249號
(北醫正對面)

電話：7019404 • 7071647

分店：台北市北投區石牌路二段120號
(榮總側對面)

電話：8 3 1 6 0 4 5
郵撥：六 九 一 九 號

七十三年 月初版

目 錄

第 一 章	外科疾病的起源	1
第 二 章	傷口、傷口癒合及引流	5
第 三 章	液體及電解質	17
第 四 章	止血缺陷與流血：診斷與治療	41
第 五 章	休克	51
第 六 章	外科感染	61
第 七 章	外科營養學	75
第 八 章	手術前的照顧	83
第 九 章	麻醉	89
第 十 章	手術後的照顧	97
第 十 一 章	惡性腫瘤	107
第 十 二 章	皮膚	129
第 十 三 章	甲狀腺	145
第 十 四 章	甲狀旁腺	157
第 十 五 章	腎上腺	165
第 十 六 章	乳房	177
第 十 七 章	肝臟和膽管	191
第 十 八 章	胰臟	219
第 十 九 章	脾臟	229
第 二 十 章	腹膜和急性腹部狀況	237
第二 十 一 章	腸阻塞	245
第二 十 二 章	胃腸出血	257
第二 十 三 章	胃和十二指腸	265
第二 十 四 章	小腸	279
第二 十 五 章	大腸	293
第二 十 六 章	肛門與直腸	313
第二 十 七 章	腹部疝氣	323
第二 十 八 章	小兒外科	337

第二十九章	老人外科學.....	375
第三十章	腦腔及肺部手術.....	379
第三十一章	心臟外科.....	417
第三十二章	周邊動脈.....	441
第三十三章	周邊靜脈.....	459
第三十四章	整形與重建外科.....	473
第三十五章	急性傷害病人的照應.....	491
第三十六章	移植.....	497
第三十七章	熱傷害.....	515
第三十八章	矯形外科學.....	539
第三十九章	手部.....	619
第四十章	神經外科.....	649
第四十一章	泌尿學.....	697
第四十二章	頭及頸部手術.....	767
第四十三章	婦科學.....	797

第一章 外科疾病的起源

Origin of surgical disease

RICHARD D. LIECHTY
ROBERT T. SOPER

每一天我們的醫學圖書館都要加入三大本的醫學文獻到它那本已極龐大的藏書中。如同其他科學一般，醫學生及教授皆面臨了「知識危機」。醫學文獻數量之多及包容之廣戲劇性地強調出各專科間的分歧。然在各專科領域間必有共通之處。阻塞 (obstruction) 永遠是阻塞，不論發生在淚管、輸尿管或脊椎管。我們就以強調這些共通的觀念作為本書的開始。

所有的身體疾病 (somatic diseases)，不管屬那一專科，皆起源於下列六類基本病理變化：

1. 先天性缺陷 (Congenital defects)
2. 發炎 (Inflammations)
3. 腫瘤 (Neoplasms)
4. 外傷 (Trauma)
5. 新陳代謝性缺陷及退化 (Metabolic defects and degeneration)
6. 膠原缺陷 (Collagen defects)

隨之有四種現象 (phenomena) 因以上六種基本病理變化而產生，它們導致了幾乎所有的外科疾病以及許多非外科疾病。這四種現象是(1)阻塞 (obstruction) (2)穿孔 (perforation) (3)糜爛 (erosion) 以及(4)腫瘤 (tumors) 或質塊 (masses)。

阻塞 (OBSTRUCTION)

腦血管疾病 (cerebrovascular disease，或稱中風 strokes) 及冠狀動脈性心臟病 (coronary heart disease 或 coronaries) 是現今美國兩大死亡主因。兩者均為通往重要器官腦及心肌的動脈發生阻塞。青光眼 (glaucoma) 為現今美國兩大視力喪失的主因之一，亦由阻塞所致，這兒是眼前房 (anterior chamber) 液體的排出受阻。

血液、尿液、腦脊髓液、淋巴以及所有其他的體液能通暢無阻，是健康的基本要件。參看表 1-1 由阻塞所引起的疾病。

表 1—1 由阻塞所導致的疾病

系 統	疾 病	阻 塞 原 因
中樞神經系統	水腦症 (Hydrocephalus)	腦脊液先天性阻塞 (Congenital obstruction of C. S. F.)
耳鼻喉	中耳感染 (Middle ear infection)	耳咽管阻塞 (Eustachian tube obstruction)
眼 睛	青光眼 (Glaucoma)	眼前房水阻塞 (obstruction of aqueous humor)
肺	膨脹不全 (Atelectasis)	支氣管內黏液填塞 (Mucous plug in bronchus)
膽 道	膽囊炎 (Cholecystitis)	膽管結石 (Cystic duct stone)
消化道	闌尾炎 (Appendicitis)	闌尾內糞石 (Fecalith, appendix)
生殖泌尿道	前列腺病 (Prostatism)	前列腺肥大 (Prostatic hypertrophy)
四 肢	間歇性跛行 (Intermittent claudication)	動脈硬化 (Arteriosclerosis)

穿孔 (PERFORATION)

穿孔亦為許多外科疾病的直接原因。穿孔的發生常極富戲劇性使得醫學生印象深刻，如消化性潰瘍穿孔 (ruptured peptic ulcer) 時硬如木板的腹部 (boardlike abdomen)，以及主動脈瘤破裂 (ruptured aortic aneurysm) 所造成的嚴重休克，列舉數例於表 1—2。

糜爛 (EROSION)

糜爛乃部分穿孔 (partial perforation)，乃較緩慢的潰瘍過程 (亦即組織表面的連續性被破壞)。
。例子於表 1-3。

表 1—2 穿孔的例子

系 統	疾 病	穿 孔 原 因
中樞神經系統	腦出血 (Cerebral hemorrhage)	中樞神經系統動脈破裂 (Rupture of C. N. S. artery)
耳鼻喉	鼓膜穿孔 (Perforation of tympanic membrane)	感染及壓力形成 (Infection with pressure)
肺	自發性氣胸 (Spontaneous pneumothorax)	氣泡破裂 (Rupture of bleb)
膽 道	膽囊破裂 (Rupture of gallbladder)	阻塞、膨脹、壞死 (Obstruction, distension, necrosis)
消化道	十二指腸潰瘍 (Duodenal ulcer)	潰瘍穿孔 (Perforation of ulcer)
生殖泌尿道	膀胱破裂 (Ruptured bladder)	阻塞及膨脹 (Obstruction and distension)
血 管	主動脈瘤 (Aortic aneurysm)	主動脈瘤破裂 (Rupture of aneurysm)

表 1—3 糜爛的例子

系 統	疾 病	糜爛原因及性質
中樞神經系統	腦膜炎 (Meningitis)	膿瘍壁糜爛；乳突炎 (Erosion of abscess wall; mastoiditis)
耳鼻喉	咽上皮癌 (Pharyngeal carcinoma)	出血；糜爛犯及血管 (Bleeding; erosion into blood vessels)
肺	肺結核 (Tuberculosis)	出血；肉芽性糜爛犯及血管 (Bleeding; granulomatous erosion into blood vessels)
消化道	十二指腸潰瘍 (Duodenal ulcer)	出血；糜爛犯及血管 (Bleeding; erosion into blood vessels)
生殖泌尿道	膀胱結石 (Bladder stone)	出血；膀胱壁糜爛 (Bleeding; erosion of bladder wall)
四 肢	雷諾氏現象 (Raynaud's phenomenon)	指頭潰瘍；皮膚缺血性糜爛 (Digital ulceration; ischemic erosion of skin)

腫瘤 (TUMORS)

腫瘤或質塊 (mass) 是四種現象中最不明顯的。此即為何癌症常在導致前三種現象後才能發覺出來。例如乳部腫瘤有時長得極大才被發現，因既無體液 (vital flow) 流通受阻，而皮膚的穿破及糜爛也很遲才發生，故症狀及診斷均不幸地遲延了。

阻塞、穿孔、糜爛及腫瘤這四種現象是直接造成大多數外科疾病的基本原因。如同一篇交響樂章般，它們以不同的形式重現。有時響亮而易於辨認，有時却低柔而模糊。高明的醫師可以清楚地認出它們。本書主旨即在幫助學生認識並理解這些過程。

第二章 傷口、傷口癒合及引流

Wounds, wound healing, and drains

DAVID W. FURNAS
RICHARD D. LIECHTY
BRUCE M. ACHAUER

傷口癒合不僅為外科學之主要部份，即在其他醫學領域內亦有重要地位。例如，心肌梗塞後的纖維性癒合 (fibrous healing) 常導致威脅生命的心律不整或心室瘤 (ventricular aneurysm)，以及風濕性心瓣膜疾病 (rheumatic valvular disease) 的纖維贅生物 (fibrous vegetation) 常形成栓塞 (embolization)。患肝炎後的病人肝內致命的疤痕組織瀰漫常將再生的肝細胞埋起來或造成門脈高壓。這些皆是因癒合時纖維組織不規則地生長而致命的例子。外科醫師較其他醫生更為關心傷口癒合。

人體有再生能力 (regeneration) 的僅限於簡單的組織，如上皮 (epithelium)；器官中有此能力的只有肝臟。其他器官（如皮膚、腸子、心臟及腦部）傷口的癒合只能依賴封合成彌縫 (sealing or patching)。例如截癱 (paraplegia) 是由脊髓上部被橫斷 (transection) 所引起。疤痕組織連接脊髓的兩斷端而阻斷了所有的神經脈衝；遠端的神經元 (neurons) 因與其細胞核分離，而致退化與死亡。人類不幸地因進化過程而失去了複雜組織的再生力。幸好封合及彌縫的能力仍保留著，使人類能賴以生存。

組織癒合有三個主要過程：上皮形成 (epithelialization)，纖維組織合成 (fibrous tissue synthesis) 及強有力的收縮 (contraction)。如何處理外科問題即有賴於對這三現象的徹底瞭解。何時拆線、切口應置於何處、何時可讓手術後病人恢復正常活動、何時應固定傷口、何時可初期閉合傷口以及何時應讓它開放等這些很實際的問題，都是學生在學習傷口癒合時應仔細加以注意的。

我們首先討論切割傷口 (incised wound)、撕脫傷口 (avulsed wound) 及污染傷口 (contaminated wound)。病理性的傷口癒合、傷口併發症、切口位置、縫合材料、傷口引流以及引流管等也加以討論。

切割傷口及表淺傷口

(INCISED WOUNDS AND SUPERFICIAL WOUNDS)

單純的清潔切割傷口 (clean incised wound) 可經由精細地外科閉合法 (即初期閉合 primary closure)，而達成初期癒合 (primary intention)。受傷後的幾小時內傷口兩端便充滿纖維蛋白凝塊

(fibrinous coagulum) 以作為肉芽組織形成的架子。第一天中，白血球、巨大細胞 (mast cells) 及巨噬細胞 (macrophages) 進入裏面來清除碎屑 (debris) 及細菌。周圍表皮的上皮細胞便去分化 (dedifferentiate)，成扁平狀，並且複製 (multiply)，然後進入並經過傷口，並且再分化 (redifferentiate)。縫合後的切割傷口在24小時內已有完整的表皮表面 (epidermal surface)。即使是較深的傷口 (如二度燒傷或輕微撕脫傷)，也是經由同樣的纖維蛋白沈積 (fibrin deposition)、肉芽組織及上皮形成等過程來使傷口表面癒合，但需要好幾天或幾個禮拜。

傷口癒合的頭幾天處於發炎期 (inflammatory phase)，幾乎沒有張力 (tensile strength)。同時微血管芽 (capillary buds) 由邊緣長入傷口並分化成網狀；纖維母細胞 (fibroblasts) 也進入其間，可能是由周圍疏松結締組織來的。由纖維母細胞產生的膠原 (collagen) 可將傷口的真皮層及更深部組織黏合，並賦予張力。纖維母細胞先分泌變膠原 (tropocollagen)，它們再凝集成前膠原 (procollagen)。此即膠原期 (collagen phase) 的先聲，亦為具備張力之始。前膠原再經聚合作用 (polymerization) 而交織成膠原，因而由第五天至十五天間張力大大增強。

原始膠原漸成熟，相互聯結，並依張力線 (lines of stress) 排列。六個星期內傷口幾乎已具有完全的張力。此後數月間雖然還會增加少許，但疤痕極少可能會比周圍的皮膚或肌膜更強韌。

傷口的癒合會因豐富的血液供應及溫暖而加速。所以面部傷口癒合快幾天內便可拆線，而小腿下部因血循不良則需10至14天。

傷口日漸成熟，纖維母細胞及微血管便大量減少，最後疤痕便主由膠原所組成，上覆上皮。臨床上便可觀察到起初是紅色、鼓起、堅硬的未成熟疤痕 (immatured scar)，變為白色、扁平及柔軟的成熟疤痕 (matured scar)。這需3至12個月或更久，因膠原分子要重新排列之故。

一個切除或有缺損的傷口 (excised wound or defect)，其癒合過程大致相同，只是時間較長以及傷口邊緣的收縮作用 (contraction of the wound edges) 更加明顯。缺損邊緣的逐漸接近有賴具收縮力的肌纖維母細胞 (myofibroblasts)，它們類似平滑肌細胞，在動物實驗中可被平滑肌拮抗體 (smooth muscle antagonists) 所抑制。傷口的收縮有強大的力量，常令外科醫師敬嘆 (圖2—3及2—4)。

“切除”或撕脫傷 (“EXCISED” OR AVULSIVE WOUNDS)

傷口如無法做初期閉合，則可經由收縮及上皮形成的機轉做次期癒合 (secondary intention)。例如極度污染的傷口，治療延遲的傷口，或有廣大面積的壞死皮膚的傷口或燒傷。在幾天內暴露的地方便充滿了由微血管及纖維母細胞所組成的肉芽組織 (granulation tissue) (即贅肉 proud flesh) (圖2-1)。由收縮作用及上皮移行 (epithelial migration)，傷口的邊緣得以互相趨近。如果壞死皮膚的表面形成外膜 (mantle of necrotic skin)，就稱為腐痂 (eschar)。它由凝結的膠原及碎屑所構

成，故較表淺傷口的痂皮 (scab) 為硬且厚 (圖 2-2)。起初與下層肉芽組織緊黏著，漸分離而終於脫落。

可藉去除死組織、碎屑及分泌物 (即清創術) (debridement)，以及間歇地用有抗菌液的濕敷料覆蓋傷口等方法來加速癒合。敷料的毛細作用 (capillarity) 可將細菌性滲出液引流出。在更換敷料時附於上面的死組織便隨之移除。這樣很快便生出有抵抗力的清潔肉芽組織。也可用次期閉合法 (secondary closure) 來加速癒合 (如果傷口邊緣能對合的話)，這可在受傷後幾天行之。習慣用縫合法來對合傷口，通常於首次切除肉芽組織後實施。較大傷口則要作非全層皮膚移植 (split skin graft)。如傷口太大，則可能會形成不穩定的疤痕。

次期癒合 (secondary intention) 在許多情況下是很方便而且適合的 (如圖 2-3)。然而若傷口在面部或關節時 (此處因常活動易致過度的變位 [displacement])，會發生攣縮 (contracture) 而造成運動性減少及變形 (圖 2-4)。防止之法是在收縮發生前作皮膚或皮梗移植 (skin grafts or pedicles) 使傷口早期閉合 (early closure)。固定或物理治療也可防止移植的皮膚發生收縮。

污染的傷口 (CONTAMINATED WOUNDS)

在手術室外所造成的傷口都是污染的傷口。肉眼看來可能是清潔的，也可能骯髒；可能很整齊，也可能有挫傷而很破爛 (即「整齊」tidy 或「不整齊」untidy)。

所謂「黃金期間」 (golden period) 過去認為是六小時。在這之內一個污染的傷口可予以閉合，超過了就要開放來防止感染。這觀念不全錯，但更重要的是隨時自問：這一污染傷口能否轉變為外科清潔傷口 (surgically clean wound)？



圖 2-1 肉芽組織。由紅色、潮濕的纖維母細胞及微血管組成。覆蓋於小腿，此部份六星期前遭到全層燒傷 (full thickness burns)。

現在已有抗生素及進步的外科技術，因此只要血液供應良好，我們可自由決定黃金期間。一個在足部的兩天前傷口沒有感染的跡象，則可以在適當地處理後將它閉合（不是縫了就算），不必擔心感染。一外觀整齊清潔、12小時的腕部裂傷，可安心地逕加修補。然而，一個只有3小時，但在髒的穀倉內發生的小腿下部傷口則應保持開放。

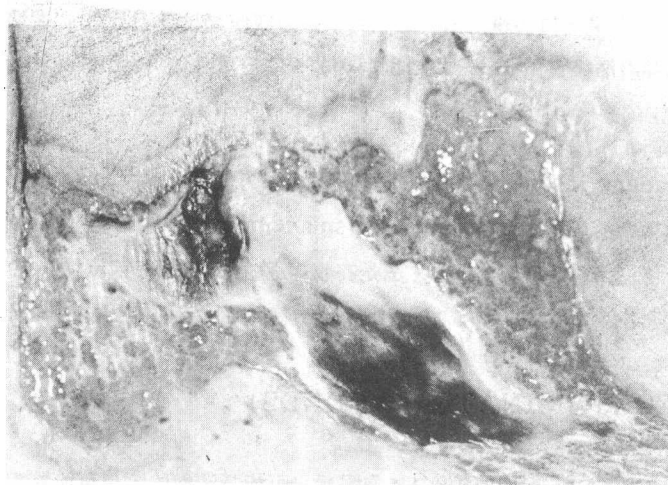


圖 2-2 腐痂 (eschar)。數星期前皮膚全層燒傷。腐痂漸與下層肉芽組織分離，黏稠的細菌性滲出液更加速之。

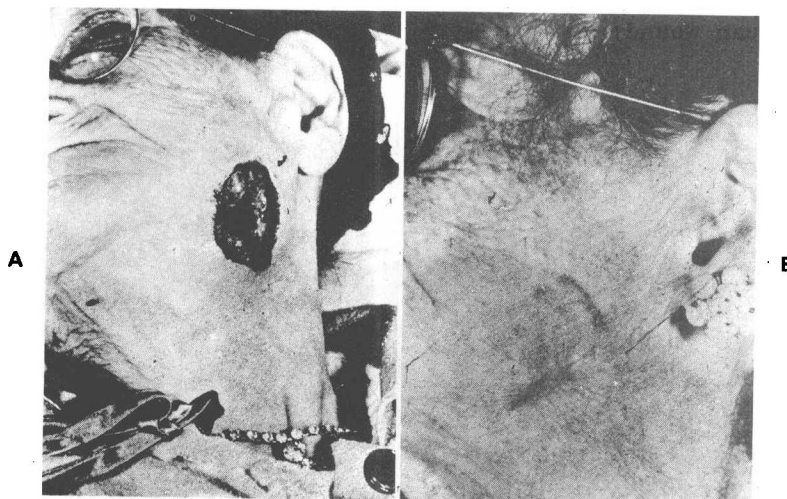


圖 2-3 有利的傷口收縮。

A. 皮膚癌以電凝法 (electrocoagulation) 作廣泛切除，留下一 3×4 公分的缺損。

B. 數月後經收縮作用及上皮形成此缺損自動閉合。

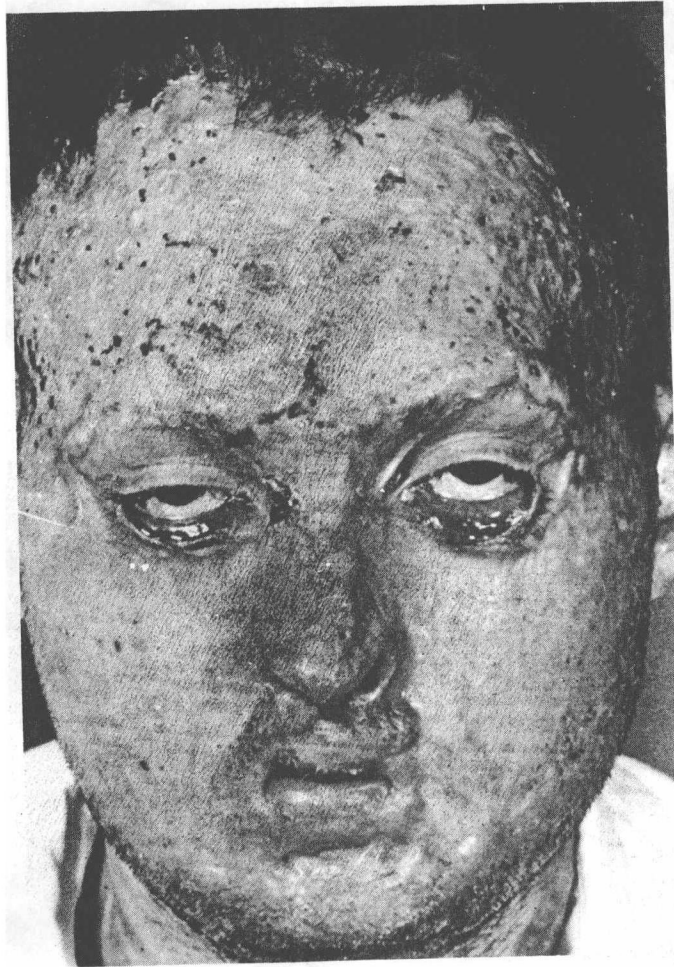


圖 2-4 不利的傷口收縮

眼瞼外翻及口部狹窄，於面部燒傷自動癒合之後形成。

污染傷口在作早期閉合 (early closure) 前必定要先將其轉變成外科清潔傷口 (surgically clean wound)，其步驟如下：

1. 作細菌培養；傷口較大則給予抗生素；預防破傷風。
2. 清除所有異物及疏鬆的碎屑，可利用空針、刷子及刮匙；避免外傷性紋身 (traumatic tattoos)。
3. 止血。
4. 用大量的無菌溶液來沖洗傷口，以減少細菌並沖走微小的碎屑（可用生理鹽水、過氧化氫及 benzalkonium chloride）。

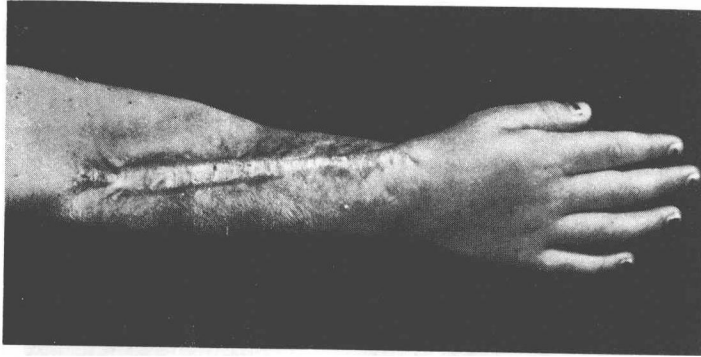


圖 2-5 前臂肥厚性疤痕，因傷口受到張力而發生。

圖 2-6 廣大的肥厚性疤痕因燙傷而生
(深部非全層燒傷 [deep partial
thickness burn]) 。



5. 認明傷口特徵，以決定如何做清創術、移去死組織及閉合的方法。
6. 清創 (débride)。即切除破爛的傷口邊緣、所有已死的或不可能生存的組織、以及其內包埋有異物的組織。
7. 用縫合、皮膚或皮瓣移植來閉合傷口。
但如極度污染或組織缺損厲害，則：
8. 經常地用沾有抗菌溶液的濕敷料來覆蓋傷口，幾天後再作延遲閉合 (delayed closure)，或者等待傷口的次期癒合 (secondary healing)。

病理性的傷口癒合 (PATHOLOGICAL WOUND HEALING)

難看的肥厚性疤痕 (hypertrophied scar)，外觀顯得紅硬、鼓起並且發癢，造成的原因包括有傷



圖 2-7 癧瘤 (keloids)。

發生於右腹股溝疝修補術 (hernioplasty) 的傷口。

口張力太大、位置不良、不精細的傷口閉合，以及其他未知因素（圖 2-5）。在小孩可於非全層燒傷（**partial thickness burn**）後發生（圖 2-6）。常可漸漸自行縮小，但有時需要外科切除及整修。要讓病人瞭解外科只能減小疤痕，却無法完全去除。

有時疤痕會過度生長並犯及周圍正常皮膚，造成極難看的鼓起，稱為癧瘤（**keloids**）（圖 2-7）。有些人較易發生，尤其是有色人種，切除後易再發。

如果傷口缺損太大，則僅靠收縮作用很難完全長合，會留下部份肉芽組織。當微血管及纖維母細胞減少後，這肉芽組織漸變為無血管的疤痕組織。上皮長上後也僅能在疤痕上形成薄而脆弱的外膜而已。這樣就成為不穩定的疤痕（**unstable scar**），容易再度受傷並成慢性潰瘍。如果在數十年間一再潰瘍，就會發生化生（**metaplasia**）而成鱗狀上皮癌（**squamous carcinoma**），此即 **Marjolin's ulcer**。故為防止不穩定的傷口，外科醫師應利用非全層皮膚移植或皮梗（**split skin graft or pedicle**）將暴露的肉芽組織轉變成閉合的傷口。

傷口併發症 (WOUND COMPLICATIONS)

嚴重蛋白質缺乏會阻礙傷口癒合（尤其是甲硫氨酸 **methionine** 缺乏時），但中度缺乏則不太有影響。抗壞血酸（**ascorbic acid**，即維他命 C）缺乏則膠原無法形成，傷口便缺少張力。因所有膠原皆不停地破壞再生，故抗壞血酸缺乏易使多年的傷口裂開。航海故事中就常描述水手的傷口裂開。過量腎上

腺皮質激素 (adrenocortical hormone) 抑制纖維母細胞的活動。糖尿病也使癒合不良。感染、過度活動、血腫、血清塊 (seroma)、水腫、靜脈鬱積、異物及組織嚴重受損等也都會影響。血液供應不良更妨礙癒合，如傷口邊緣張力過大、放射線影響、疤痕過大或動脈硬化等。

有利傷口癒合的因素有：注意營養、消毒、手術技巧、止血及好的術後照顧 (postoperative care)。

切口位置 (PLACEMENT OF INCISIONS)

欲獲得最少的疤痕及最佳的隱藏效果，須將切口 (incision) 順著皺紋線 (wrinkle lines of Kraissl and Conway) (圖 2-8)。這些線與其下之肌肉拉力方向成直角。在臉部藉著令病人作鬼臉及誇張的表情很容易辨識出。在其他部位的皮膚則須仔細觀察。有時切口可隱藏在頭髮內、眉毛中、耳後、嘴內、或沿著乳暈線 (圖 2-8, A 及 B)。如果切口經過關節的屈面 (flexor surface)，則要曲折地劃下，使得經過關節的那一段切口與橫向的關節皺摺 (joint crease) 平行。在手指屈面則須沿著側中線 (midlateral line or neutral border) 劃下 (圖 2-8, C)。在關節屈面的直切口 (straight longitudinal incisions) 會造成攣縮。在腹部，橫切口 (順著皺紋線) 會有最佳的癒合，雖然有時為了較大的手術視野要作垂直切口。因主要肌肉的拉力是橫向的，故橫切口最不易裂開。胸部也較適合橫切口。在胸骨區的垂直切口容易肥厚。

縫合材料 (SUTURE MATERIALS)

腸線及鉻製腸線 (catgut and chromic catgut) 是羊腸子的黏膜下層 (submucosa) 做的。可被組織吸收，故有利於污染的傷口。會引起較厲害的炎症反應 (inflammatory reaction)，也比自然纖維的縫合材料難於使用。多甘醇酸線 (polyglycolic acid sutures) 也可被組織吸收。

自然纖維做的縫合材料 (natural-fiber sutures) 如絲、綿、亞麻等不能吸收，但引起的反應較少並具有較強的張力。它們最容易使用。但是如果在污染傷口內，它們會成為細菌的繁殖處，形成許多小引流竇 (small draining sinuses)，直到幾個月後被組織排出或將它移去為止。

合成纖維縫線 (synthetic-fiber sutures) 如耐隆 (nylon)、達克隆 (Dacron)、多元脂 (polyester) 及多丙烯 (polypropylene) 等，也不能吸收。它們比絲線更強韌、更少反應，在污染傷口內形成感染性小竇的機會也少，尤其是用單股 (monostrand) 而不用多股 (polystrand) 做成時。單股做成的雖然用起來比自然纖維材料困難，但好處是毛細作用極少。

金屬線 (wire)、不銹鋼 (stainless steel)、銀或鉭 (tantalum) 等不能吸收，但毛細作用及組織反應最少，也最強韌。它們極難操作並且會割傷組織。